



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

0.1. Allgemeine Vorbemerkungen- Angaben zur Baustelle

Abkürzungen:

Die im Folgenden verwendete Abkürzung **AG** bezeichnet den Auftraggeber.

Die Abkürzung **AN** bezeichnet denjenigen Auftragnehmer, dessen Vertrags-Soll mit dieser Unterlage definiert wird.

Die Abkürzung **OÜ** bezeichnet die vom AG beauftragte Objektüberwachung des Architekten bzw. der Fachplaner Haustechnik.

0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung.

Das Baufeld liegt in 04103 Leipzig zwischen den Straßen Dösner Weg, der 4-spurigen Semmelweisstraße sowie der davon abgehend Semmelweisstraße als Anliegerstraße und der Tarostraße. Nordöstlich grenzen Wohnbebauungen mit bis zu 15 Geschossen und nordwestlich eine Schwimmhalle sowie ein Gebäude mit Sportnutzung mit bis zu 2 Geschossen an.

Die Tarostraße und die Semmelweisstraße als Zufahrtsstraße werden beidseitig von den Anwohnern zum Abstellen von Pkw genutzt. Abschnittsweise ist die Durchfahrts Höhe auf Grund von straßenquerenden Oberleitungen auf ca. 4 Meter begrenzt.

Die Zu- und Abfahrt zum Baugelände erfolgt von Osten über die Tarostraße und die Semmelweisstraße, siehe Baustelleneinrichtungsplan, die von Anliegern genutzt werden. Ein Abschnitt der Semmelweisstraße führt über das Baugelände und dient als Baustraße. Diese ist von der Einfahrt auf das Baugelände an geschottert und hat eine Breite von ca. 5,00 m.

Die Umfahrung des Baugebietes über den Dösner Weg kann seitens AG nicht sichergestellt werden. Es ist davon auszugehen, dass auf dem Baufeld gewendet werden muss.

0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen.

0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen, z. B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse.

Die Stadt Leipzig plant den Neubau eines Schulcampus bestehend aus einer 4-geschossigen Gemeinschaftsschule und einer separaten 6-Feld-Sporthalle, einschließlich Außenanlagen.

Baumaßnahme ist das 4-geschossige Schulgebäude der Gemeinschaftsschule, das aus zwei verbundenen und zueinander versetzten Gebäudeteilen besteht. Hierbei wird ein Teil des Gebäudes mit einem Untergeschoss, das als Turnhalle fungiert, hergestellt.

Es bestehen mögliche Einschränkungen durch die tangierende laufende Baumaßnahme der 6-Feld-Sporthalle.

Das Erdgeschoss (+/- 0,00 m) des Schulbauwerks liegt auf einer Höhe von ca. 121,75 m ü.NHN.

0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen.

Der Fahrweg auf der Baustelle ist äußerst begrenzt. Das Parken von privaten Fahrzeugen auf dem Gelände ist untersagt. Es gelten im Weiteren die Regelungen der Baustellenordnung.

0.1.5 Für den Verkehr freizuhalten Flächen.

Der an das Baufeld grenzende öffentliche Verkehrsraum darf durch Baufahrzeuge oder beliefernde Firmen zu keinem Zeitpunkt versperrt werden. Die Zufahrt zur bzw. auf die Baustelle, bis hin zu den Lagerflächen, muss immer gewährleistet sein.

0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z. B. Montageöffnungen. Außer der oben genannten Baustraße stehen keine weiteren Transportwege zur Verfügung.

0.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

Abwasser.

Baustromversorgung

a) Zum Anschluss der Baumedien (Baustrom) werden durch den AG auf der BE-Fläche jeweils Hauptanschlüsse errichtet gem. BE-Paln. Es stehen hier bis 250 kVA Anschlussleistung zur Verfügung.

b) Zu dem werden ab Beginn der Ausbauarbeiten in jedem Bauteil und auf jeder Etage bis zu 2 Etagenverteiler mit folgenden Anschlussmöglichkeiten zur Verfügung gestellt.

- 1 CEE-Anbaudose 63A,
- 2 CEE-Anbaudosen 32A,
- 2 CEE-Anbaudosen 16A,
- 6 Schutzkontaktsteckdosen 16A.

c) Jeder AN schließt an diese Baustromverteilung mit eigenen Verteilern mit ausreichendem Anschlusskabel für seine Leistungen an.

Bauwasserver- und Entsorgung.

a) Durch den AG werden auf den BE-Flächen jeweils Bauwasserentnahmestellen und Einleitstellen im Außenbereich bereitgestellt, siehe Baustelleneinrichtungsplan.

Herstellen und Anschluss der eigenen Baustelleneinrichtungen an die Versorgungs- und Entorgungspunkte in geeigneter Dimension und ggf. nötigen Unterhaltungen und Beheizungen sind Sache des jeweiligen AN.

Der Auftraggeber stellt dem Auftragnehmer die Medien Baustrom und Bauwasser für seine Leistungserbringung kostenfrei zur Verfügung. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, mit den Medien sparsam umzugehen und diese ausschließlich für die Erbringung der geforderten Leistungen zu verwenden (auch für Personalcontainer). Darüber hinaus ist der Verbrauch, wie zum Beispiel für das Laden von Elektrofahrzeugen nicht gestattet.

Anschlusspunkte siehe Baustelleneinrichtungsplan.

0.1.8 Lage und Ausmaß der dem AN für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räume.

Für die Aufstellung der Material-, Bauleitungs- und Personalcontainer des AN ist die Flächenbelegung mit dem AG abzustimmen.

Die zur Verfügung stehenden Flächen und Anschlusspunkte sind dem beiliegenden Baustelleneinrichtungsplan zu entnehmen. Weitere Flächen stehen nicht zur Verfügung.

Telefon-/Internetanschlüsse stehen bauseits nicht zur Verfügung.

Kurzzeitige Lagerflächen stehen lediglich auf dem eingezäunten Baugelände zur Verfügung und das Lagern ist auch nur dort gestattet. Die Materiallagerungen sind mit dem AG bzw. der OÜ vor der Anlieferung abzustimmen.

0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen.

0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse von Wasseranalysen.

0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften.

Bei der Erbringung der ausgeschriebenen Leistungen werden u.a. Baustoffe verwendet, die umweltrelevant sind. Dafür dürfen nur Baustoffe mit dem RAL-Umweltzeichen "Blauer Engel" oder glw. Umweltzeichen von einer zugelassenen Zertifizierungsstelle verwendet werden. Alternativ können auch Baustoffe verwendet werden, welche glw. Kriterien erfüllen und für die glw. Nachweise wie bspw. techn. Unterlagen, Prüfberichte, techn. Dossiers etc. existieren. Die entsprechenden Umweltzertifikate oder glw. Nachweise sind in Abstimmung mit dem AG oder dessen Vertretern während der Baudurchführung in Kopie vorzulegen.

0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall.



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

Alle anfallenden Reststoffe sind auf Kosten des AN fachgerecht, gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz, zu entsorgen.

0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z. B. wegen Forderungen Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes, vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.

0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle.
Die ca. 50 Jahre alten Baum- und Strauchpflanzung des Grünzuges an der Semmelweisstraße sowie des Dösner Weg sind teilweise geschützt. Nutzung der Bereiche jeglicher Art, bzw. Beschädigungen sind untersagt.

0.1.15 Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs.
Bei Tätigkeiten, die sich auf den Straßenverkehr auswirken, muss der AN bei der zuständigen Behörde eine verkehrsrechtliche Anordnung einholen. Die Anordnung ist in Kopie dem AG vorzulegen.

0.1.16 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen.
Nordwestlich des Baufeldes befindet sich ein Trafo der Netz Leipzig GmbH. Im Fahrweg sowie in Teilen der BE-Flächen sind neue Be- und Entwässerungsanlagen eingebaut. Diese Flächen sind maximal mit Fahrzeugen der SLW 60 belastbar.

0.1.17 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste und, soweit bekannt, deren Eigentümer.

0.1.18 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anordnungen zu Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden.

0.1.19 Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen.
Siehe Baustellenverordnung.

0.1.20 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer (oder der anderen Weisungsberechtigten) von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle.

0.1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z. B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile, vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.

0.1.22 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten.

0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle.
Die Arbeiten des AN verlaufen im Anschluss, im Vorfeld oder parallel mit Arbeiten anderer Gewerke und parallel verlaufender Bauvorhaben im Gelände. Eine entsprechende gegenseitige Rücksichtnahme und Koordination ist zu gewährleisten und einzukalkulieren.
Großtransporte mit Beeinträchtigung und /oder Sperrungsnotwendigkeit der Zufahrten sind mit dem AG und der OÜ rechtzeitig, dass heißt mind. 14 Tage vor dem Ereignis, abzustimmen.



Angebots-LV

| | | |
|-----------------|-------------------|--|
| Projekt: | 4-CDöW_GMS | Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule |
| LV: | 4300 | Lüftungsanlagen |

Allgemeine Vorbemerkungen - Angaben zur Bauausführung

0.2 Allgemeine Vorbemerkungen - Angaben zur Ausführung entsprechend VOB C DIN 18299 ATV

0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer.

Nach Auftragserteilung ist die Werk- und Montageplanung zur Prüfung vorzulegen.

0.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung, z. B. Arbeiten in Räumen, in denen der Betrieb weiterläuft, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen oder bei außergewöhnlichen äußeren Einflüssen. Die Fassaden beider Gebäudeteile sind außen und in den Innenhöfen voll eingerüstet. Es steht für den Gebäudeteil 1 auf der Nord- und Südseite jeweils ein Bauaufzug und am Gebäudeteil 2 auf der Südseite ein Bauaufzug mit einer Tragfähigkeit von 1500 kg und einer Größe von ca. 1,5 x 3,0 m (L x B) zur Verfügung.

0.2.3 Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung ergeben.
Siehe SiGe-Plan.

0.2.4 Art und Umfang der Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen, zum Beispiel trittsichere Abdeckungen.

0.2.5 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen.
Bei der Ausführung der jeweiligen Leistungen sind die gesetzlichen sowie berufsgenossenschaftlichen Vorgaben einzuhalten.

0.2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z. B. Behälter für die getrennte Erfassung.
Anfallender Abfall aller Art (einschl. Verpackungsmaterial etc.) ist durch den AN sofort zu entsorgen. Trennung der Reststoffe/Bauabfälle nach Maßgabe der Trennungsvorschriften sind Grundleistungen des AN und werden nicht gesondert vergütet.

0.2.7 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten.

0.2.8 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer.
Der AG stellt Sanitärcontainer (WCs und Waschmöglichkeiten) zur allgemeinen Benutzung für bis zu 50 Beschäftigte an zentraler Stelle zur Verfügung (BE-Plan).
Aufenthalts- und Lagerräume, die leicht verschließbar sind, stellt der AG nicht zur Verfügung. Diese sind bei Bedarf durch den AN zu stellen und mit einzukalkulieren. Der AN hat alle für die eigenen Arbeiten erforderlichen Hebezeuge selbst zu stellen und kalkulatorisch zu berücksichtigen. Firmenwerbung an Gebäuden, Bauzäunen und/oder Gerüsten ist nicht gestattet. Die Lagerung von großen Mengen Materials ist aufgrund der beengten Platzverhältnisse auf der Baustelle nur bedingt möglich.

0.2.9 Wie lange, für welche Arbeiten und gegebenenfalls für welche Beanspruchung der Auftragnehmer Gerüsten, Hebezeugen, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten hat.

0.2.10 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen.
Grundsätzlich sind alle durch den AN zu liefernde und/oder einzubauende Stoffe, Materialien und Bauteile, die im Verlauf der Bauausführung oder nach Abnahme in den Besitz des Auftraggebers übergehen, in neuwertigem, ungebrauchten Zustand zu verwenden. Geplante Abweichungen von diesem Grundsatz sind dem AG rechtzeitig vor Ausführung anzuzeigen und bedürfen dessen Zustimmung.



Angebots-LV

| | | |
|-----------------|-------------------|--|
| Projekt: | 4-CDöW_GMS | Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule |
| LV: | 4300 | Lüftungsanlagen |

0.2.11 Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile
Wenn nicht geregelte bzw. genormte Stoffe, Bauteile oder Bauprodukte verwendet werden sollen, sind eigenverantwortlich durch den AN die Verwendbarkeitsnachweise (z. B. Zustimmung im Einzelfall) zu erbringen und rechtzeitig vor der geplanten Ausführung dem AG zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.

0.2.12 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z. B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von Hilfsstoffen.

0.2.13 Art und Umfang der vom AG verlangten Eignungs- und Gütenachweise.
Für die einzubauenden Stoffe, Materialien und Bauteile sind rechtzeitig **vor** Ausführung alle Produktnachweise, sowie Zulassungen und Verwendbarkeitsnachweise vorzulegen.

0.2.14 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen oder müssen oder einer anderen Verwendung zuzuführen sind.

0.2.15 Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggeber zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art der Verwertung oder bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transport, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten.

0.2.16 Art, Anzahl, Menge oder Maße der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, sowie Art, genaue Bezeichnung des Ortes und Zeit ihrer Übergabe.
Vom Auftraggeber werden keine Stoffe, Bauteile oder Bauelemente zur Leistungserbringung zur Verfügung gestellt.

0.2.17 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt.
Der Auftraggeber übernimmt keine der Leistungen und stellt keine Arbeitskräfte zur Verfügung.

0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer.
Es sind keine Leistungen für andere Unternehmer zu erbringen.

0.2.19 Mitwirken beim Einstellen von Anlagenteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten, z. B. mit dem Auftragnehmer für Gebäudeautomation.
Die Übergabe von Technischen Datenblättern des eigenen Gewerkes an den AN Gebäudeautomation hat zu erfolgen. Mitwirkung und Einstellen eigener Anlagenteil bei Inbetriebnahme der Gebäudeautomation muss gewährleistet sein.

0.2.20 Benutzung von Teilen der Leistung vor Abnahme.

0.2.21 Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche für maschinelle und elektrotechnische sowie elektronische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat, durch einen besonderen Wartungsvertrag.

0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen.
Die Abrechnung hat ausschließlich anhand von Aufmaßplänen zu erfolgen. Sollte dies nicht möglich sein, ist zusammen mit der OÜ des AG ein gemeinsames Vorortaufmaß zu erstellen und dies von allen Beteiligten zu bestätigen. Das Aufmaß ist in Papier und digital (GAEB DA11) zu übergeben.
Aufmaße sind in Positionsreihenfolge und positionsweise kumulativ zu fassen. Zu jedem Einzelaufmaß ist ein Aufmaßdeckblatt zu erstellen, auf dem

- Positionsmenge gesamt Soll,
- Positionsmenge Gesamt Ist
- Positionsmengenzuwachs

zum jeweiligen Aufmaß ablesbar gelistet ist.



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

1. Technische Anlagenbeschreibung

KGR 430 - Raumluftechnische Anlagen

KGR 431 - Lüftungsanlagen

Auf Grund der örtlichen Gegebenheiten, zur Erreichung des Energiestandards und zur Einhaltung der Luftqualität ist eine mechanische Be- und Entlüftung der Gemeinschaftsschule und Sporthalle erforderlich. Es werden die innenliegenden Räume, die Sanitärräume, die Sporthallen und zur Einhaltung der Luftqualität die Unterrichtsräume mechanisch be- und entlüftet. Räume wie Büros, Lehrerzimmer etc. werden ebenfalls an die Lüftungsanlage angeschlossen.

Die Lüftungsanlagen sind ohne Umluftbetrieb vorgesehen. Die Außenluft wird gefiltert in die Räume geführt. Durch die Wärmerückgewinnung über Plattenwärmetauscher bzw. das Kreislaufverbundsystem (KVS) in der Küchenlüftungsanlage gelten die Volumenströme als getrennt.

Es kommen Brandschutzklappen (BSK) an Schachtaustritten, Brandabschnitten und Wänden / Decken mit Brandschutzanforderung zum Einsatz. An den Wand- und Deckendurchführungen der jeweiligen Lüftungszentralen kommen motorische Brandschutzklappen zum Einsatz. Die übrigen BSK erhalten eine Überwachung Endlagenschalter ZU.

Akustische Anforderungen an die Lüftungstechnik

Schalldruckpegel im Raum:

| | |
|---|----------|
| Unterrichtsräume / Lernbereiche | 35 dB(A) |
| Büros / Bibliothek / Konferenz / Teamstation / Arzt | 40 dB(A) |
| Sporthalle | |
| Mensa / Aula | 45 dB(A) |
| Küche / Umkleiden/ Lager / Nebenräume / PUMI | 50 dB(A) |
| WC-Bereiche / ELT-Räume / Technikräume | 55 dB(A) |

RLT 1 bis 4 - Lüftungsanlage Lernhäuser (Technikzentralen Dach)

Die Gemeinschaftsschule ist in Lernhäuser aufgeteilt. Für jedes Lernhaus wird eine separate Lüftungsanlage auf dem Dachbereich des jeweiligen Lernhauses in bauseitigen Technikzentralen vorgesehen. Die Einbringung auf das Dach erfolgt per Kraneinsatz. Die Dächer der bauseitigen Einhausungen erhalten seitens Schlosserarbeiten eine Einbringöffnung zur Einbringung der Segmente. Alternativ kann die Tür der Technikzentrale genutzt werden. Hier ist jedoch der Höhenunterschied zwischen Dach und Technikzentrale zu berücksichtigen.

Die Lüftungsanlagen erhalten eine Wärmerückgewinnung mit Plattenwärmetauscher. Die Nacherhitzung der Zuluft erfolgt über ein Warmwasser-Heizregister. Die Außenluftansaugung erfolgt über Wetterschutzgitter in der Nordostfassade der Technikzentralen auf dem Dach. Die Fortluft wird auf der Nordwestseite über Wetterschutzgitter ausgeblasen.

Eine aktive Kühlung der Räume ist nicht vorgesehen. Es besteht die Möglichkeit einer zeit- und temperaturgesteuerten Nachtauskühlung durch Nachtlüftung.

Die Verteilung der Zu- und Abluft erfolgt je RLT-Gerät über zwei vertikale Versorgungsschächte. Die Luftleitungen in den Etagen werden in abgehängten Decken verlegt. Die Leitungsführung wird unter Berücksichtigung brandschutztechnischer Erfordernisse ausgeführt.

Die Regelung der Zu- und Abluft für die Unterrichtsräume erfolgt über konstante Volumenstromregler mit nachgeschaltetem Schalldämpfer. Als Zuluftauslässe in den Unterrichtsräumen sind Deckendrallauslässe vorgesehen. Die Erfassung der Abluft erfolgt über eine Schattenfuge im Fensterbereich. Falls durch bauliche Anforderungen (Bsp. Unterzüge) eine Absaugung über Schattenfugen nicht möglich ist, wird als Abluftauslässe ebenfalls Deckendrallauslässe eingesetzt.

Neben den Unterrichtsräumen werden auch die Garderoben und Teamstationsräume über Drallauslässe versorgt. Sanitärbereiche und andere Nebenräume werden über Tellerventile versorgt. Die Einregulierung erfolgt über Konstantvolumenstromregler. Die Steuerung der Lüftungsanlagen erfolgt über die GA.



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

RLT 5 - Be- und Entlüftung Mensa / Aula (Technikzentrale UG)

Zur mechanischen Be- und Entlüftung der Mensa und der Aula im EG kommt eine zentrale Lüftungsanlage zum Einsatz. Die Anordnung des kombinierten Zu- und Abluftgerätes mit Wärmerückgewinnung über Plattenwärmetauscher und Warmwasser-Heizregister erfolgt in der Lüftungszentrale im Untergeschoss. Die Außenluftansaugung erfolgt über zwei Wetterschutzgitter in der Nordostfassade im Bereich der Aula. Diese Wetterschutzgitter dienen ebenfalls der Versorgung der RLT-Anlage 6+7. Die Fortluft wird zusammen mit der Fortluft der RLT 7 über ein auf der Nordwestseite liegendes Wetterschutzgitter Richtung Anlieferung ausgeblasen. Eine aktive Kühlung ist nicht vorgesehen. Es besteht die Möglichkeit einer zeit- und temperaturgesteuerten Nachtauskühlung. Die Einbringung der Komponenten vom EG ins UG erfolgt über einen Schacht mit Laufkatze. Die horizontale Einbringung in die Technikzentrale erfolgt über einen Gang durch Flur und Sporthalle.

Die Verteilung der Zu- und Abluft erfolgt mit Luftleitungen, welche in abgehängten Decken und in Schächten bis ins Erdgeschoss verlegt werden. Die Leitungsführung wird unter Berücksichtigung brandschutztechnischer Erfordernisse ausgeführt. Es kommen beim Durchdringen der Bauteile der Technikzentrale motorische Brandschutzklappen zum Einsatz. Die übrigen Brandschutzklappen erhalten eine Überwachung Endlagenschalter ZU. Als Zuluftauslässe sind Drallauslässe vorgesehen, welche in die Abhangdecke integriert werden. Die Abluft wird im Bereich der Aula über Drallauslässe, und im Bereich der Mensa über Abluftgitter abgesaugt.

Die Luftverteilung erfolgt so, dass eine einzelne Regelung der Räume ermöglicht wird. Je nach Nutzung unterscheiden sich die ermittelten Volumenströme.

Für die Nutzung des Aula- und Mensabereichs können drei Fälle differenziert werden.

Normalbelegung während Essenszeit

- Es befinden sich 355 Personen in der Mensa.
- Ermittelter benötigter Volumenstrom: 10.300 m³/h
- Auslegungsgrundlage für Kanalnetz der Mensa

Überbelegung während Essenszeit

- Es befinden sich 355 Personen in der Mensa und 71 Personen in der Aula.
- Ermittelter benötigter Volumenstrom: 10.300 m³/h + 2.300 m³/h = 12.600 m³/h
- Auslegungsgrundlage für RLT-Anlage 5

Normalbelegung während Veranstaltungen

- Es befinden sich 142 Personen in der Aula
- Ermittelter benötigter Volumenstrom: 4.100 m³/h
- Auslegungsgrundlage für Kanalnetz der Aula

Als Berechnungsgrundlage für die benötigte Luftmenge der Aula/Mensa wurde die DIN EN 16798-1 (2022/3) verwendet. Es wurde nach der Luftqualitätsklasse II berechnet. Die Personenanzahl wurde über die Bestuhlung ermittelt. Eine simultane Normalbelegung beider Räume wird ausgeschlossen. Die zur gleichen Zeit maximal benötigte Luftmenge entspricht demzufolge Fall 2, welcher als Berechnungsgrundlage für die Gesamtluftmenge der RLT 5 gewählt wurde.

Für die Mensa ist eine Bestuhlung von 355 Personen angegeben. Im Fall einer Überbelegung sollen 71 weitere Personen im Bereich der Aula platziert werden. In der Aula sind gem. Bestuhlung während einer Veranstaltung 142 Personen zu erwarten.

Die Steuerung der Lüftungsanlage erfolgt über die GA.

Zur Regelung der Volumenströme (wird für die Schüler unzugänglich im Nebenraum der Aula) ein Bedientableau vorgesehen. In der Technikzentrale werden variable Volumenstromregler verbaut.



Angebots-LV

| | | |
|-----------------|-------------------|--|
| Projekt: | 4-CDöW_GMS | Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule |
| LV: | 4300 | Lüftungsanlagen |

Das zur Aula gehörende Stuhllager wird über die RLT 5 entlüftet. Die Nachströmung erfolgt über die Tür zur Aula (Türunterschnitt)

RLT 6 - Lüftungsanlage Küche (Technikzentrale UG)

Die Küche ist, auf Grund der Anschlussleistungen installierten Kücheneinrichtungen, gem. VDI 2052 zu be- und entlüften. Hierfür wird in der Lüftungszentrale im Untergeschoss ein Zu- und Abluftgerät mit Wärmerückgewinnung im KVS-System und Warmwasser-Heizregister vorgesehen. Die Außenluftansaugung erfolgt über eine gemeinsame Außenluftansaugung für die drei Lüftungsanlagen im UG mittels bauseitigem Wetterschutzgittern integriert in der Nordostfassade im Bereich der Aula. Die fetthaltige Fortluft wird über Dach in einem vertikalen F90-Schacht geführt.

Die Verteilung der Zu- und Abluft erfolgt mit Luftleitungen in der Unterhangdecke der Küche. Der Abluftkanal wird über fettgedichte Luftleitungen aus der Küche geführt.

In der Zubereitungsküche wird die Abluft über Ablufthauben als Induktionshauben erfasst. Diese Hauben verfügen ebenfalls über Zuluftanbindungen. Eine Zuluft einbringung wird zusätzlich über separate Zuluftauslässe realisiert. In dem Vorbereitungs- und Spülbereich wird die Abluft über reine Ablufthauben erfasst. Die Zuluft einbringung erfolgt über reine Zuluftauslässe. Im Bereich der Ausgabe erfolgt die Be- und Entlüftung über Drallluftdurchlässe.

Die Bereiche Zubereitungsküche, Spülküche und Ausgabe werden bedarfsgerecht gesteuert, um die Luftmenge der Anlage zu optimieren.

Die Steuerung der Lüftungsanlage erfolgt über die GA. Das Bedientableau der Küchenlüftung mit den Funktionen EIN/AUS/AUTO wird im Bereich der Vorbereitungsküche angeordnet.

Die Nebenräume, Lagerräume und der Kiosk mit Induktionsherd inkl. Umlufthaube erhalten eine konstante Luftversorgung, als Grundlüftung. Damit können die Nebenräume und der Kiosk auch außerhalb der Betriebszeit Küche genutzt werden.

RLT 7 - Be- und Entlüftung Sporthalle / Umkleiden / Nebenräume Untergeschoss (Technikzentrale UG)

Zur mechanischen Be- und Entlüftung der Sporthalle inklusiver der zugehörigen Umkleiden und der Nebenräume und Technikräume im Untergeschoss kommt eine zentrale Lüftungsanlage zum Einsatz.

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten werden im EG ebenfalls eine zentrale WC-Anlage, der FUR Hauswirtschaftsraum und der danebenliegende Kursraum über die Lüftungsanlage versorgt.

Die Anordnung des kombinierten Zu- und Abluftgerätes mit Wärmerückgewinnung (Plattenwärmetauscher) erfolgt in der Lüftungszentrale im Untergeschoss. Die Außenluftansaugung erfolgt über eine gemeinsame Außenluftansaugung für die drei Lüftungsanlagen im UG mittels Wetterschutzgittern in der Nordostfassade im Bereich der Aula. Die Fortluft wird zusammen mit der Fortluft Mensa / Aula im Erdgeschoss über ein Wetterschutzgitter Richtung Anlieferung auf der Nordwestseite geführt. Eine aktive Kühlung ist nicht vorgesehen. Es besteht die Möglichkeit einer zeit- und temperaturgesteuerten Nachtauskühlung.

Die Verteilung der Zu- und Abluft erfolgt mit Luftleitungen, welche in abgehängten Decken verlegt werden. Die Zulufttemperatur wird für die Sporthalle im Heizfall auf 19 °C ausgelegt. Für die Umkleidebereiche erfolgt die Nacherhitzung der Zuluft über ein Warmwasser-Heizregister im Lüftungskanal auf 23 °C. Als Zu- und Abluftauslässe sind Drallluftdurchlässe und Tellerventile vorgesehen. In den Sporthallen erfolgt die Kanalführung im Deckenbereich in ballwurfsicherer Ausführung. Die Zuluft wird an der Hallendecke über Luftauslässe eingebracht. Die Hälfte der Abluft wird im Bereich der Hallendecke und die andere Hälfte im Bereich der Geräteräume abgesaugt.

Zuluft einbringung gesamt in die Sporthalle über Auslässe an Decke; Abluft 50 % über Lüftungsgitter in Geräteräumen (Überströmung Tore Geräteraum), 50 % über Lüftungsgitter unter der Hallendecke.



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

Die Leitungsführung wird unter Berücksichtigung brandschutztechnischer Erfordernisse ausgeführt. Es kommen Brandschutzklappen zum Einsatz.
Die Steuerung der Lüftungsanlage erfolgt über die GA.

Die Luftverteilung erfolgt so, dass eine zeit- und CO₂-gesteuerte Regelung der Zweifelhalle ermöglicht wird. Alle anderen Räume erhalten Konstantvolumenstromregler. Der Anteil der Umkleiden, Nebenräume, Technikräume und der Räume im EG werden dauerhaft be- und entlüftet über eine V_{min} / V_{max}-Regelung über das Lüftungsgerät. Eine raumweise Regelung ist nicht vorgesehen, da unwirtschaftlich.

Die Lüftungsanlage erhält ein Bedientableau im Hallenwart- / 1.Hilfe-Raum mit den Funktionen EIN/AUS/AUTO für den Bereich der Sporthalle.

Entlüftung Müllraum Küche / Fettabscheiderraum (RLT 6.1)

Für den fensterlosen Müllraum im Erdgeschoss und den Fettabscheiderraum im Untergeschoss ist zur Entlüftung ein gemeinsamer Dachventilator vorgesehen. Die Zuluftversorgung für den Müllraum erfolgt über die Küchenlüftungsanlage. Der Fettabscheiderraum wird über die Lüftungsanlage Sporthalle / Technikräume mit Zuluft versorgt.

Fettabscheiderraum - UG (LW 2-fach) 200 m³/h
Küche Abfalllager - EG (LW 5-fach) 230 m³/h

Dachventilator 430 m³/h

Fachkabinette Chemie - Sonderfortluft (RLT 4.1, 4.2, 4.3)

In dem Vorbereitungsraum Chemie werden die Chemikalienschränke permanent entlüftet. Dazu wird die Abluft über PPs-Rohrleitungen gesammelt und mittels einem passenden Dachventilator direkt über Dach ausgeblasen. Es erfolgt regelungsseitig eine Luftstromüberwachung.

Die Zuluftversorgung des Raumes erfolgt über die Lüftungsanlage RLT 4 (Lernhaus Kurse). Gemäß der Fachkabinettplanung sind in den Fachunterrichtsräumen folgende Objekte mit gesonderter Fortluftabsaugung vorgesehen und werden wie folgt auf die geplanten EC-Abluft Dachventilatoren aufgeteilt. Die Leitungsverzüge werden bauseits F90 geschottet, es kommen keine Brandschutzklappen zum Einsatz.

RLT 4.1 - 430 m³/h

Raum 02.228 - FUR Chemie:
- Digestorium A - fest (0 - 430 m³/h)

RLT 4.2 - 695 m³/h

Raum 02.225 - FUR Chemie Vorb:
- Digestorium B - mobil (0 - 430 m³/h)
- Chemikalienschränke nach Angabe Fachkabinettplanung:

- Gefahrenstoffschränk: 30 m³/h
- Chemikalienschrank mit Giffach: 85 m³/h
- Säuren-Laugen-Schränk: 100 m³/h
- Chemikalienschrank: 50 m³/h

Summe: 265 m³/h

RLT 4.3 - 430 m³/h

Raum 02.224 - FUR Chemie



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

- Digestorium B - mobil (0 - 430 m³/h)

Das mobile Digestorium soll bei Bedarf entweder in dem Fachunterrichtsraum Chemie oder im Vorbereitungsraum angeschlossen werden. Für die Laborabzüge in den Fachkabinetten Chemie und im Vorbereitungsraum werden drei PPs-Abluftanschlüsse vorgehalten. Es werden jedoch maximal zwei Anschlüsse gleichzeitig genutzt.

Es sind insgesamt drei PPs-Dachventilatoren mit Schalldämmsockel und Rückschlagklappe vorgesehen. Die Steuerung erfolgt durch den Fachlehrer über ein Tableau bzw. Schaltkasten vor Ort, siehe Gewerk MSR.

In den Fachkabinetten erfolgt eine Verknüpfung mit der Raumlüftung, so dass die allg. Raumabluft bei Betrieb des Laborabzuges reduziert wird und die Luftmenge ausgeglichen bleibt. In dem Vorbereitungsraum erfolgt eine Verknüpfung mit der Zuluft, um die Luftmenge entsprechend zu erhöhen.

Schnittstellen:

- Digestorien fest: Gewerk Lüftung KG430 liefert und montiert die Klappen inkl. Anschluss an Demonstrationsabzug
- Digestorien mobil: Gewerk Lüftung KG430 liefert und montiert die Klappen inkl. Anschluss Andockstation
- Chemieschränke: Gewerk Lüftung KG430 liefert und montiert die Klappen inkl. Anschluss an Schrank

Bei dem Abluftandocksystem werden durch den FUR-Ausstatter die Anschlussstutzen mit verschließbaren Schutzkappen (mit Bajonettverschluss) geliefert, entspricht Schnittstelle.

Abluft je Digestorium nach Angabe Fachkabinettplanung: 430 m³/h
Luftmenge Abluft RLT 4.1 - 0 bis 430 m³/h - EC-Ventilator

Be- und Entlüftung Batterieraum / SIBE-Raum

Gemäß Ausführungen im Brandschutzkonzept zur Aktualisierung der EltBauVO kann im Batterie- / SIBE-Raum im UG (Unterzentrale) auf eine Be- und Entlüftung verzichtet werden, wenn die Gesamtkapazität von Vlies- oder Gel-Bleibatterien 20 kWh nicht übersteigen.

Der Batterie- / SIBE-Raum im EG (Hauptzentrale) erhält eine natürliche Be- und Entlüftung mittels Lüftungskanal und 2 x Gitter, ohne Ventilator.



Angebots-LV

| | | |
|-----------------|-------------------|--|
| Projekt: | 4-CDöW_GMS | Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule |
| LV: | 4300 | Lüftungsanlagen |

2. Leistungsumfang

Alle in den Positionen beschriebenen Leistungen verstehen sich grundsätzlich, wenn nicht anders beschrieben, jeweils inklusive:

- Lieferung, Montage/ Einbau einschließlich aller erforderlichen Befestigungs- und Hilfsmittel.

In nachfolgender Leistungsbeschreibung wird der Umfang der zu erbringenden Leistung beschrieben. Die angebotene Bauart muss alle beschriebenen Randbedingungen und Besonderheiten berücksichtigen.

Es ist ein Bautagebuch zu führen und der Fachbauleitung vorzulegen.

Der AN ist verpflichtet, seine Leistungen mit anderen bauausführenden Gewerken zu koordinieren. U.a. ist hierzu die Teilnahme an den wöchentlich stattfindenden Baubesprechungen durch den Bauleiter, der Deutsch mindestens in der Kompetenzstufe B2 beherrscht oder eine entsprechend autorisierte und weisungsbefugte Vertretung mit gleicher Sprachkompetenz vorgeschrieben.

Mit zu den im Leistungsverzeichnis enthaltenen Angaben über Bauart, Bauteil, Baustoff und Abmessungen gelten auch der Herstellungsvorgang und -ablauf bis zur fertigen Leistung, unter Zugrundelegung der anerkannten Regeln der Technik und der Ausführungsbestimmungen der DIN-Normen und gültigen VDI-Vorschriften.

Gemäß VOB Teil C ist eine Montageplanung (1x Papier, 1x digital) zu erstellen, welche die Fachbauleitung prüft. In diesem Zuge sind alle Zulassungen, Einbaubedingungen für brandschutztechnische Einrichtungen (1x Papier, 1x digital) zu liefern.

Die Einrichtungen bzw. eingesetzten Produkte sind auf Verlangen des AG/ Fachbauleiters per Datenblatt zu bemustern.

Für alle feuergefährlichen Arbeiten (Schweißen, Schneiden, Trennschleifen, Löten, Auftauen, Heißklebearbeiten) ist ein entsprechender Erlaubnisschein der Fachbauleitung vorzulegen und bestätigen zu lassen. Die Bestell- und Liefernachweise sind auf Verlangen der Bauleitung vorzulegen.

Für Befestigungen in Brandbereichen wie z.B. Fluren sind Metalldübel einzukalkulieren.

Der AN ist verpflichtet die Webapplikation PLANRADAR und Planplattform Conclude zu nutzen. Diese steht dem AN -nach Einladung durch die OÜ - kostenfrei zur Verfügung. Zur Nutzung benötigte Hardware (PC, Tablet oder Mobilphone) stellt der AN kostenfrei selbst zur Verfügung. Die Applikation ist über Downloads aus dem Netz zu beziehen. Zur Nutzung der Applikation gibt der AN eine verbindliche E-Mail-Adresse vor dem Bauanlaufgespräch ab. Über die Nutzung der Applikation (Einstellungen/Nutzungsrechte) treffen AN und OÜ vor Ausführungsbeginn (z. B. zum Bauanlaufgespräch) Abstimmungen.

Aufmaß/ Abrechnung

Zum Nachweis der Aufmaße ist eine lückenlose Dokumentation zu erstellen.

Die Aufmaße sind getrennt nach Geschossen, Bauabschnitten, Teilobjekten, Räumen etc. aufzustellen. Die genaue Abstimmung der Gliederung erfolgt mit der Fachbauleitung vor Ausführungsbeginn. Für das Aufmaß sind entsprechende Aufmaßlisten zu verwenden. Die Nummerierung der Aufmaßlisten erfolgt fortlaufend. Die Prüfung der Aufmaßunterlagen erfolgt durch die Fachbauleitung in einem dem Aufmaß angemessenen Zeitraum. Zusätzlich erfolgt eine gemeinsame Aufmaßkontrolle mit dem AN und der Fachbauleitung vor Ort mit den notwendigen Feststellungen und Gegenzeichnungen.

Die Rechnungsstellung erfolgt erst nach Rückgabe des eingereichten und geprüften Aufmaßes.



Angebots-LV

| | | |
|-----------------|-------------------|--|
| Projekt: | 4-CDöW_GMS | Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule |
| LV: | 4300 | Lüftungsanlagen |

3. Ausführungstakte

Sämtliche Innenausbauarbeiten müssen in dem ca. 25.000m² Bruttogeschossfläche (BGF) umfassenden Gebäude in einem Zeitraum von insgesamt ca. 18 Monaten erbracht werden und baulich fertig gestellt sein.

Es schließt sich ein viermonatiger Zeitraum für Inbetriebnahmen und Probetrieb an.

Zur Strukturierung des Bauablaufs wurde das gesamte Bauvolumen in 9 Ebenenabschnitte mit je 2.500 bis 3.000m³ BGF unterteilt.

Die Ausbauarbeiten eines jeden Abschnitts sind in 14 Takte unterteilt. Ein jeder Takt dauert 4 Kalenderwochen (+2 Wochen Jahreswechsel wenn zutreffend).

Die getakteten Abläufe starten in den 9 Ebenenabschnitten mit einem Versatz von jeweils 4 Wochen.

Zusätzlich zu den Ebenenabschnitten bilden die Technikzentralen im UG und Dach sowie die Treppenträume eigene Teilabschnitte, die parallel zu den Ebenenabschnitten bearbeitet werden müssen.

Die Parteien vereinbaren weiter, dass alle Leistungen, die gemäß als Anlage beiliegendem Terminkonzept Ausbauarbeiten innerhalb eines Ebenenabschnitts zu erbringen sind, innerhalb eines Taktes von 4 Kalenderwochen (+2 Wochen Jahreswechsel, wenn zutreffend) fertiggestellt werden.

Die Leistungen Lüftung sind im Takt 01 - 06, Takt 09 und Takt 14 zu erbringen.

Bauablaufkonzept Ausbauarbeiten

Siehe Anlagen:

- 241218_CDW-GMS_Taktplan Ausbauarbeiten_Übersicht
- 241218_CDW-GMS_Taktplan Ausbauarbeiten_Inhalt



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

1 Lüftungsgeräte und Zubehör

Die Lüftungsgeräte sollen möglichst zur gleichen Zeit geliefert werden, sodass der Kran zur Entladung aller Geräte auch zur Hebung der RLT 1-4 auf das Dach genutzt werden kann. Die Einbringung ist im 3. Quartal 2026 vorgesehen.

Dachzentralen

Die vier Technikzentralen für die Aufstellung der Lüftungsgeräte RLT 1-4 befinden sich auf dem jeweiligen Dach des zugehörigen Schulgebäudeteils. Die Zentrale wird jeweils als Technikeinhausung ausgeführt. Zur Einbringung der Segmente der RLT-Geräte wird im Dach der Einhausung eine Einbringöffnung vorgesehen (Schlosserarbeiten).

Die Oberkante der Einhausungswände liegt in 22 m Höhe. Der Mittelpunkt der jeweiligen RLT-Anlage hat zu den beiden nächsten Gebäudefassaden ca. 12 und 35 m Abstand.

Alternativ könnte eine Einbringung über die Türen der Technikeinhausungen erfolgen. Aufgrund des Höhenunterschieds zwischen dem Dach und der Technikzentrale ist die Variante über die Einbringöffnung im Dach zu priorisieren.

Die Türöffnung hat ein Rohbaumaß von (HxB): 2,50 x 2,45 m.

Die RLT-Anlagen sollen nicht im freien gelagert werden. Der Lieferzeitpunkt ist so zu wählen, dass die Zeitspanne zwischen Aufbau und Inbetriebnahme möglichst klein gehalten wird.

Untergeschoss

Die Technikzentrale für die Aufstellung der Lüftungsgeräte RLT 5-7 befindet sich im UG unterhalb der Mensa/Aula.

Die Einbringung der Lüftungsgeräte ist in geteilter Form vorzunehmen. Die Montage der Geräte erfolgt in der RLT-Zentrale.

Zur Einbringung vom EG ins UG ist ein Einbringschacht vorgesehen, an dessen Decke ein Lasthaken mit Laufkatze montiert ist. Der Schacht ist über eine Tür begehbar mit den Rohbaumaßen (HxB): 2,45 x 3,00 m. Der Schacht selbst ist 7,4 x 4,7 m groß. Der Abstand des Fertigbodens im UG bis zur Geländeoberkante beträgt 4,2 m. Ein Teil des Schachtes ist durch Gitterostebene bzw. Treppe verbaut.

Zum horizontalen Transport der Teile vom Einbringschacht zur Zentrale innerhalb des UG (ca. 40 m) ist ein Durchgang mit 2,5 x 2,5 m nutzbar. Die RLT-Zentrale hat eine lichte Raumhöhe von 4,4 m. Die Technikzentrale ist von dem Zugang im UG aus über ein Podest mit Treppe begehbar. Dieses ist ca. 0,8 m hoch.



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

1.1

Zentralanlage RLT 1 - Lernhaus A 22.630 m³/h

Kombiniertes Zu- und Abluftgerät nach VDI 6022 mit Plattenwärmeübertrager und Heizregister im Außenluft-Zuluft-Weg, ohne Regelung, geteilte Anlieferung in Segmenten
Angabe zu Maßen folgt am Positionsende.

Aufstellungsort: Innenaufstellung Lüftungszentrale
Luftrichtung: Horizontal

Nach aktuell gültiger ErP-Verordnung

Struktur

Rahmenteile aus sendzimirverzinktem Stahl sind komplett innenliegend, um Wärmebrücken zu verhindern und die allgemeinen thermischen Eigenschaften des Gehäuses zu verbessern. Die Gehäuse müssen durch eine Schraubkonstruktion zerlegbar sein.
Wärmebrückenklasse TB1.
Kondensationsgrenze (Taupunkt) der Umgebungsluft bei Geräten der Klasse TB1:

Paneel

Doppelwandige Paneele, aus sendzimirverzinktem Stahl, mit 45-50 mm Isolierung aus Mineralwolle. Innen- und Außenwand sind durch Kunststoffprofile getrennt. Befestigungsschrauben der Paneele durch glasfaserverstärkte Kunststoffelemente thermisch entkoppelt. Wärmebrückenklasse TB1. Außenliegende Kunststoffoberflächen sind hygienisch glatt ausgeführt. Außenwand der Geräteaußenverkleidung pulverbeschichtet.

LED-Beleuchtung 230V AC inkl. Verkabelung und Schalter

Beleuchtung in allen wartungsrelevanten Segmenten. Stromsparend, wartungsfrei

LED-Feuchtraumwannenleuchte -20 bis +45°C für Netzspannung (230 V AC) mit glatter Oberfläche und einem Lichtstrom von mind. 370 Lumen.

Leuchte aus Aluminium Schutzklasse IP 67. Intern verkabelt, mit Anschlussdose für Anschluss ELT.

Revisionstür und Schauglas

Thermisch entkoppelt in Wärmebrückenklasse TB1 mit geschlossenerporiger, umlaufender Mehrkammer-Hohlprofilichtung auswechselbar und formschlüssig am Türblatt befestigt. Hohlprofilichtung an den Ecken auf Gehrung geschnitten und verschweißt. Innen- und Außenwand sind durch Kunststoffprofile



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

getrennt, um eine vollständige thermische Entkopplung und damit eine niedrige Wärmebrückenwirkung zu erreichen. Zusätzlich sind sämtliche Befestigungsschrauben der Revisionstür durch einen umlaufenden Kunststoffrahmen thermisch entkoppelt. Umlaufender Türaußenrahmen sowie Türblattrahmen mit glatten Oberflächen (ohne Vertiefungen) zur optimalen Reinigbarkeit. Druckseitige Revisionstüren mit automatischer Fangvorrichtung nach DIN EN 1886.

Isolier-Schauglas mit Wärmebrückenklasse TB1 und Dichtheitsklasse L1 (entsprechend den technischen Daten).
 Isolier-Schauglas ausgeführt mit 3 Scheiben
 Wärmeschutzglas, UV-beständig,
 Scheibenzwischenraum 100 % beschlagsfrei. Beidseitige Einfassung des Isolier-Schauglas mit hochwertigen Kunststoffrahmen und luftdichter Klebeverbindung.

Geräteboden
 Ohne unzugängliche Ecken oder Vertiefungen an luftbeaufschlagten Oberflächen, damit optimal zum Reinigen und Warten. Versenkte Befestigungselemente sorgen für eine glatte Verbindungsfläche zwischen Gehäuseteilen und Verbindungsstellen von Paneelen und Revisionstüren.
 Aus sendzimirverzinktem Stahl, pulverbeschichtet

Bodenwannen
 Im Geräteboden integrierte Bodenwannen aus Edelstahl 1.4301 oder 1.4571 in lasergeschweißter Ausführung mit einer Wannenhöhe von 80 - 120 mm, allseitigem Gefälle und Ablauf an tiefster Stelle. Einbauort und Edelstahlsorte siehe "Technische Daten".

Grundrahmen
 Hohe Stabilität und flexible Aufstellmöglichkeiten des Gerätegehäuses durch angeschraubten Grundrahmen aus U-Profil mit einer Mindestmaterialstärke von 3 mm, umlaufend für allen Sektionen. Korrosionsschutz durch sendzimiervverzinkten Stahl mit zusätzlicher Pulverbeschichtung.
 Integrierte Eckverbindung mittels in das U-Profil eingeformten Gewindebrücken und metrischer Verbindungsschrauben, ausgelegt auf eine Ausreißfestigkeit von mindestens 6.000°N ohne weitere Verbindungselemente. Bauhöhe des Grundrahmens entsprechend den technischen Daten. Anzahl Eckverbindungen den statischen Erfordernissen an die Bauhöhe angepasst.
 Grundrahmenhöhe RLT 1 - 4: 100 mm



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

RLT 5 - 7: 300 mm

Technische Gehäusedaten
(nach DIN EN 1886)

| | |
|-----------------------|--------|
| Wärmedurchgang | T2 |
| Wärmebrückenfaktor | TB1 |
| Luftdichtheit | L1 (M) |
| Gehäusefestigkeit | D1 (M) |
| Filter-Bypass-Leckage | F9 |

Gehäuse-Schalldämmung

Mindesteinfügdämm-Maß:
Dp nach DIN EN 1886 wird am gesamten Gehäuse
ermittelt

| | | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| f [Hz] | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 |
| 8000 | | | | | | |
| Dp [dB] | ≥13,6 | ≥21,8 | ≥30,6 | ≥32,2 | ≥35,7 | ≥38,7 |
| | ≥43,8 | | | | | |

Gehäuseanbauteile

Gliederklappe

Absperrklappen mit verwindungssteifen
Hohlkörperlamellen aus verzinktem Stahlblech mit Lagern
aus Polyamid. Hohe Luftdichtheit durch
EPDM-Lippendichtung mit Dichtheitsklasse 2 bis 4 nach
DIN EN 1751. Gliederklappenantriebswelle nach außen
geführt durch Gehäusepaneel mit Messinglagerung oder
Platzvorhaltung innen für Standard-Stellantrieb (durch
Gewerk GA).

Flexibler Geräteanschluss

Elastischer Verbindungsstutzen Kompensator für
Körperschallentkopplung und Dehnungsausgleich mit
Potentialausgleich. Bestehend aus luftdicht
beschichtetem Spezialgewebebalg, beidseitig mit 2
biegestabilen, kantengerundeten Profilrahmen durch
Druckformschluss dauerhaft und dicht verbunden. Ecken
gelocht, passend zum Anschluss an
Standard-Luftkanalprofile. Rahmen korrosionsgeschützt
verzinkt mit umlaufender in Sicke eingelassener, mit dem
Balg verschweißter Dichtlippe.

Gewebebalg bestehend aus PVC, beidseitig,
beschichtetem Polyestergewebe, dauerflexibel,
schrumpffest, luftdicht, druckbeständig, reiß- und
verrottungsfest. Stoßstelle kunststoffverschweißt.

Temperaturbeständigkeit: 80 °C

Schallentkoppelter Geräteanschluss

Schallentkoppelter Geräteanschluss mit U-Profilrahmen



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

verzinkt, 100 x 30 mm, Materialstärke mindestens 2 mm, mit zwischenliegendem Entkopplungsprofil 30 mm und mit Schraubkompensatoren luftdicht verschraubt und mit Potentialausgleich.

Hochleistungs-Radialventilator
 Komplett-Einbaumodul; Multi-Spiralnachleitvorrichtung aus verzinktem Stahlblech zur Steigerung des Druckes und der statischen Ventilatoreffizienz.
 Hochleistungslaufrad bestehend aus sechs rückwärtsgekrümmten Hohlprofilschaufeln mit echtem Strömungsprofil und abgerundeten, schräg von Deckscheibe zu Tragscheibe verlaufenden Eintrittskanten. Laufrad aus hochfestem Stahlblech, geschweißt, entfettet, eisenphosphatiert, mit Epoxy-Polyester Mischpulver beschichtet, mit Spannbuchse auf der Welle des Anbaumotors befestigt. Statisch und dynamisch nach DIN ISO 21940-11 ausgewuchtet. System-Einströmdüse aus verzinktem Stahlblech zur optimalen Anströmung des Laufrades, standardmäßig mit einer Volumenstrom-Messvorrichtung ausgerüstet. Motor mit Wirkungsgradklasse IE5. Frequenzumrichter an die Motor-Tragplatte montiert, vorparametriert, sofort betriebsbereit für den Einsatz mit analogem 0-10 V-Signal, mit Standard-Schnittstelle (Modbus oder BACnet), inkl. Relaismodul für Betriebs- und Störmeldung. Das Antriebssystem ist drehzahlregelbar. Vorbereitet für einfache Bodenmontage (Inklusive Unterbau mit Gummielementen und Befestigungsschiene zur einfachen und körperschallentkoppelten Montage). Leistungsdaten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166.

Reparaturschalter
 geeignet zur allpoligen, hauptstromseitigen Abschaltung des Motors unter Last. Zusätzlich mindestens 1 potentialfreier Schließerhilfskontakt zur Zustandmeldung an die DDC, GA. In "Aus"-Stellung durch Sicherheitsschloss abschließbar. Am Ventilatorgehäuse außen angebaut und mit flexiblen Leitungen zum Antriebsmotor verdrahtet.
 In Kombination mit einem Frequenzumrichter (FU) ist aus Gründen der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) der Reparaturschalter auf der Eingangsseite des FUs anzuordnen. Je nach Schaltungsart 3- oder 6-polig. Schutzart: IP 54.

Anklemmen
 Überprüfen der elektrischen Anschlüsse auf gerätespezifische Anforderungen, wie beispielsweise Nenn- und Fremdspannung sowie Abschirmung von Leitungen und Erdungen. Anschließen der im Gerät



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

eingebauten Feldgeräte, Verteiler und Schaltschränke inklusive Einführen, Zugentlasten, Abdichten, Absetzen und Kennzeichnen der Leitungen und Kabel. Anklemmen der Kabel bauseits über Gewerk MSR.

Filterwand
Filterwand geschraubt für Filterelemente 592 x 592 / 592 x 286. Filteraufnahmerahmen verzinkt und pulverbeschichtet, mit Universalspannfedern, für alle Filterfabrikate geeignet.

Differenzdruckanzeiger, Integriert
Analoger Differenzdruckanzeiger zur Überwachung von Filter- oder Ventilatereinheiten. Auswahl des Messbereichs anhand des Filterendwiderstands oder statischer Druckerhöhung des Ventilators. Die Montage des Differenzdruckanzeigers erfolgt im Thermopaneel mittels abgedichteter Gehäusedurchführung. Bei Abweichung des Zeigers vom Nullpunkt (im drucklosen Zustand) kann eine Nullpunktkorrektur über die Nullpunkteinstellung (Justierschraube) erfolgen. Der mechanische Nullpunkt wird durch Drehen der Nullpunktschraube (Frontseite des Gerätes) eingestellt.

Messmethode: Differenzdruck mechanisch
Einheit: Pa/kPa
Anzeigebereiche: 0 bis 250 Pa, 0 bis 500 Pa, 0 bis 3000 Pa
Gehäuseart: Einbaugehäuse für Integration im Paneel
Einschraubstutzen: 2x Kombi-Schlauchanschluss für Innendurchmesser 4 bis 6 mm

Taschenfilter Standard
Filtergruppe ISO Coarse bis ISO ePM₁ aus synthetischer Faser oder Glasfaser. Taschenfilter geprüft nach DIN EN ISO 16890. Filter der Filtergruppe ISO ePM₁ bis ePM₁₀ erfüllen im elektrostatisch entladenen Zustand einen Mindestfeinstaub-Abscheidegrad der jeweiligen Feinstaubfraktion von mind. 50%. Hierdurch Sicherstellung der Filtereffizienz über die gesamte Standzeit der Filter. Filter nach DIN EN 779:2012 weisen nach kurzer Zeit deutlich schlechtere Wirkungsgrade auf und gelten als nicht gleichwertig.

Schalldämpfer
Die Kulissen bestehen aus einem profilierten, verzinkten Stahlblechrahmen mit Anströmprofilen und einer Füllung aus Mineralwolle. Die Kulissenoberfläche ist mit akustisch transparentem Glasseidengewebe abgedeckt. Zur Hälfte sind die Kulissen mit außenliegenden Kammerblechen versehen.



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Lufterwärmer Cu/Al
Rippenrohr-Lufterwärmer aus nahtlosen Kupferrohren mit fest aufgedrückten Hochleistungs-Alu-Lamellen, eingebaut in einen verzinkten Stahlblechrahmen, mit Stahlsammelkammer, Einsatz von Wasser als Heizmedium bis 120 °C und PN 16. Mit Anschlussverschraubung bzw Anschlussflansch.

Frostschutzthermostat über Gewerk MSR
Luftseitiger Kapillarrohrfühler zur Messwerterfassung der kältesten Stelle auf der gesamten Kapillarlänge. Auf der warmen Seite des Wärmetauschers zugänglich eingebaut. Kapillarrohr in Windungen mit gleichmäßigem Abstand über den ganzen Wärmetauscher verspannt. Werkseitig funktionsgeprüft.

Platten-WRG
Gegenstrom-Plattenwärmetauscher bestehend aus Aluminiumlamellen, Wärmetauscher-Gehäuse aus korrosionsbeständigen Reinaluminium.
Integrierter Außenluftbypass für Frostschutzfunktion, freie Kühlung und Leistungsregelung des Wärmetauschers.
Bypassklappe aus Aluminium mit gegenläufigen Aluminiumlamellen, Leckageklasse 2 nach EN 1751.
100% Bypass gemäß Ökodesignrichtlinie 1253.
Temperaturbeständigkeit -20 °C bis 80°C. Bypassklappe in kompakter Ausführung direkt auf Gegenstromwärmetauscher montiert.
Gegenstrom-Plattenwärmetauscher und Software nach eurovent zertifiziert. Leckagewerte gemäß Eurovent Zertifizierung < 0,5% Wärmetauscher konform für Lüftungsgeräte nach Ökodesignrichtlinie 1253/2018.
Leckage Werte des Einzelwärmetauschers unter 0,1% bei 250 Pa Differenzdruck, gemäß EN 308.
Gegenstrom-Plattenwärmetauscher in waagerechter oder senkrechter Einbauweise (Platten immer senkrecht). In waagerechter Einbauweise ist ein Gefälle von mindestens 3% vorzusehen.



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

TECHNISCHE DATEN - RLT 1

| | |
|------------------------|------------------------------------|
| Geräteversion | Innenraum-Gerät |
| Anlage | Kombigerät 22.630m ³ /h |
| Gewicht | max. 7.100 kg |
| Energieeffizienzklasse | |
| Eurovent 2018 | A+ |
| Gehäuse außen | pulverbeschichtet |

Zuluft

| | |
|-------------------------|---------------------------|
| Luftvolumenstrom | 22.630 m ³ /h |
| Druckverlust extern | 400 Pa |
| Außenluft / Zuluft | 200 Pa / 200 Pa |
| Luftgeschwindigkeit | 1,7 m/s (V2) |
| SFPv-Wert (EN 16798-3) | 1.075 W/m ³ /s |
| SFP-Klasse (EN 16798-3) | SFP1 |
| Gehäuse innen | verzinkt |
| Isolierung (mm) | 45-50 |

Abluft

| | |
|-------------------------|--------------------------|
| Luftvolumenstrom | 22.630 m ³ /h |
| Druckverlust extern | 300 Pa |
| Abluft / Fortluft | 150 Pa / 150 Pa |
| Luftgeschwindigkeit | 1,7 m/s (V2) |
| SFPv-Wert (EN 16798-3) | 824 W/m ³ /s |
| SFP-Klasse (EN 16798-3) | SFP2 |
| Gehäuse innen | verzinkt |
| Isolierung (mm) | 45-50 |

ErP-GERÄTEDATEN

| | |
|---|--|
| ErP-Stufe | ErP 2018 |
| Anlagentyp | Nichtwohnraumlüftungsanlage (NRVU) |
| Gerätekonfiguration | Zwei-Richtung-Lüftungsanlage (BVU) |
| Elektrische Ventilatorleistung | max. 7,6 kW |
| Spezifische Ventilatorleistung | max. 637 W/m ³ /s |
| Max. Gehäuse-Schallleistungspegel | ZU 60 dB(A) / AB 58 dB(A) |
| Mind. Thermischer Übertragungsgrad der WRG (EN 308) | 77,0 % (Platten-WRG) |
| Gehäuse - Äußere Höchstleckluftrate | <= 0,44 l/s/m ² (Prüfdruck -400 Pa) |
| | <= 0,44 l/s/m ² (Prüfdruck +400 Pa) |

ZULUFT



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Außenluftkammer inkl. innenliegender Gliederklappe und flexiblen, schallentkoppeltem Geräteanschluss
Luftvolumenstrom 22.630 m³/h

Filter
Luftvolumenstrom 22.630 m³/h
Druckverlust A / E / D max. 76 / 176 / 126 Pa
Bauart Taschenfilter
Klasse ISO ePM 1 - 50%
Eurovent Klasse D
Einbaurahmen pulverbeschichtet
Anzahl 8 x 1/1 (592x592) | 2 x 1/2 (287x592)

einschl. Zubehör
1 Messeleitung mit Anschluss zur Bedienseite
1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa
1 Filter ausziehbar
Einschl. Ersatzfiltersatz zur Übergabe / Abnahme der Anlage

Schalldämpfer

Luftvolumenstrom 22.630 m³/h
Druckverlust max. 30 Pa
Dämpfung mind. 17 dB bei 250Hz
Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech
Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör
9 Schalldämpfer ausziehbar

Platten - WRG
Bypass, inkl. Gliederklappe
Luftvolumenstrom 22.630 m³/h
Druckverlust max. 164 Pa
Ausführung Standard
Außenluft / Feuchte -12,3°C / 90%
Abluft / Feuchte 20,0°C / 40%
Zuluft / Fortluft 15,6°C / -1,6°C
Leistung (feucht) mind. 212,2 kW
Rückwärmzahl (feucht) mind. 86,5%
Rückwärmzahl (EN308) mind. 77,0 %
H-Klasse (EN 13053) H1
Bodenwanne 1.4301

einschl. Zubehör
2 Adapter für innenliegenden Stellmotor
Anzahl notwendige Stellantriebe: 2
Regelung / Steuerung über Gewerk MSR



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

| | | | | |
|--|----------------------------|----------------|--|--|
| | Lufterwärmer | | | |
| | Luftvolumenstrom | 22.630 m³/h | | |
| | Druckverlust | max. 14 Pa | | |
| | Ausführung - Typ | Cu/Al | | |
| | Luft Eintritt / Austritt | 9,6 / 22,0°C | | |
| | Medium Art | Wasser | | |
| | Medium Eintritt / Austritt | 60 / 40°C | | |
| | Heizleistung | mind. 94,1 kW | | |
| | Mediummenge | max. 4,1 m³/h | | |
| | Druckverlust Medium | max. 20,00 kPa | | |

einschl. Zubehör

- 1 Frostschutzthermostat, 1-stufig über Gewerk MSR
- 1 Sammler aus Cu
- 1 Sammlerabdeckung auf der Lufteintrittsseite

Ansaugkammer

| | | |
|--|------------------|-------------|
| | Luftvolumenstrom | 22.630 m³/h |
|--|------------------|-------------|

2 x Ventilator Freirad

| | | |
|--|----------------------|---------------------|
| | Geräteanschluss | schwingungsgedämpft |
| | Luftvolumenstrom | 11.315 m³/h |
| | Druckverlust extern | 400 Pa |
| | Druckverlust intern | max. 511 Pa |
| | Einbauverlust | max. 8 Pa |
| | Druckverlust dyn. | max. 46 Pa |
| | Druckverlust total | max. 965 Pa |
| | Betriebsdrehzahl | 1.400 - 1.500 1/min |
| | Max. Drehzahl | 1.800 1/min |
| | Wellenleistung | max. 3,4 kW |
| | Wirkungsgrad | mind. 88 % |
| | SFP-Klasse (EN13779) | SFP1 |
| | P-Klasse (EN 13053) | P1 |

Nach EU-Verordnung 327/2011/EG entspricht der erreichte Effizienzgrad der Ventilator-Motor-Einheit der ErP-Stufe 2018

Max. Schalleistung bei f(Hz)

- | | |
|--------------------|--------------|
| 1. Geräteansaug | Σ 55,0 dB(A) |
| 2. Geräteausblas | Σ 55,0 dB(A) |
| 3. Neben dem Gerät | Σ 60,0 dB(A) |

| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1 k | 2 k | 4 k | 8 k |
|-------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 1. 45 | 52 | 50 | 40 | 41 | 41 | 41 | 40 | dB(A) |
| 2. 45 | 51 | 48 | 40 | 41 | 42 | 42 | 42 | dB(A) |
| 3. 52 | 54 | 57 | 45 | 46 | 42 | 40 | 40 | dB(A) |

2 x Motor

| | |
|----------|-------------|
| Leistung | max. 6,5 kW |
| Spannung | 400 V |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Stromaufnahme max. 16 A
Frequenz 50 Hz
Schutzart / Iso-Klasse IP 54 / ISO F

einschl. Zubehör Ventilatoren
2 Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite

einschl. Zubehör Motoren
2 Reparaturschalter 3-polig, 7,5 kW, IP65
2 Verkabelung EC-Ventilator: Anschluss Motor auf Rep.-Schalter und Klemmdose (Steuerleitungen, Stellsignal 0-10 V, Störmeldekontakt max. 24 V/ 2 A)

Schalldämpfer

Luftvolumenstrom 22.630 m³/h
Druckverlust max. 36 Pa
Dämpfung mind. 27 dB bei 250Hz
Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech
Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör
9 Schalldämpfer ausziehbar

Revisionskammer
Luftvolumenstrom 22.630 m³/h

Filter
Luftvolumenstrom 22.630 m³/h
Druckverlust A / E / D max. 86 / 186 / 136 Pa
Bauart Taschenfilter
Klasse ISO ePM 1 - 85%
Eurovent Klasse D
Einbaurahmen pulverbeschichtet
Anzahl 8 x 1/1 (592x592) | 2 x 1/2 (287x592)

einschl. Zubehör
1 Messeleitung mit Anschluss zur Bedienseite
1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa
1 Filter ausziehbar
Einschl. Ersatzfiltersatz zur Übergabe / Abnahme der Anlage

Zuluftstutzen flexibel, schallentkoppelt

ABLUFT

Abluftkammer mit Abluftstutzen flexibel, schallentkoppelt
Luftvolumenstrom 22.630 m³/h



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

| | | | | |
|--|------------------------|-----------------------------|--|--|
| | Filter | | | |
| | Luftvolumenstrom | 22.630 m ³ /h | | |
| | Druckverlust A / E / D | max. 76 / 176 / 126 Pa | | |
| | Bauart | Taschenfilter | | |
| | Klasse | ISO ePM 1 - 50% | | |
| | Eurovent Klasse | D | | |
| | Einbaurahmen | pulverbeschichtet | | |
| | Anzahl (287x592) | 8 x 1/1 (592x592) \| 2 x 1/2 | | |

einschl. Zubehör
1 Messeleitung mit Anschluss zur Bedienseite
1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa
1 Filter ausziehbar
Einschl. Ersatzfiltersatz zur Übergabe / Abnahme der Anlage

Schalldämpfer

| | | | | |
|--|--------------------------|------------------------------|--|--|
| | Luftvolumenstrom | 22.630 m ³ /h | | |
| | Druckverlust | max. 33 Pa | | |
| | Dämpfung | mind. 22 dB bei 250Hz | | |
| | Oberfläche | Glasseide ohne Resonanzblech | | |
| | Rahmen mit Anströmprofil | verzinkt | | |

einschl. Zubehör
9 Schalldämpfer ausziehbar

| | | | | |
|--|------------------|--------------------------|--|--|
| | Ansaugkammer | | | |
| | Luftvolumenstrom | 22.630 m ³ /h | | |

| | | | | |
|--|------------------------|--------------------------|--|--|
| | 2 x Ventilator Freirad | | | |
| | Luftvolumenstrom | 11.315 m ³ /h | | |
| | Druckverlust extern | 300 Pa | | |
| | Druckverlust intern | max. 355 Pa | | |
| | Einbauverlust | max. 8 Pa | | |
| | Druckverlust dyn. | max. 46 Pa | | |
| | Druckverlust total | max. 709 Pa | | |
| | Betriebsdrehzahl | 1.300 - 1.350 1/min | | |
| | Max. Drehzahl | 1.800 1/min | | |
| | Wellenleistung | max. 2,5 kW | | |
| | Wirkungsgrad | mind. 88 % | | |
| | SFP-Klasse (EN13779) | SFFP2 | | |
| | P-Klasse (EN 13053) | P1 | | |

Nach EU-Verordnung 327/2011/EG entspricht der erreichte Effizienzgrad der Ventilator-Motor-Einheit der ErP-Stufe 2018

Max. Schalleistung bei f(Hz)



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

1. Geräteansaug Σ 54,0 dB(A)
2. Geräteausblas Σ 55,0 dB(A)
3. Neben dem Gerät Σ 58,0 dB(A)

| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1 k | 2 k | 4 k | 8 k | |
|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 1. | 42 | 50 | 48 | 40 | 41 | 41 | 42 | 41 | dB(A) |
| 2. | 44 | 52 | 50 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | dB(A) |
| 3. | 50 | 52 | 55 | 43 | 44 | 40 | 40 | 40 | dB(A) |

2 x Motor
Leistung max. 6,5 kW
Spannung 400 V
Stromaufnahme max. 16 A
Frequenz 50 Hz
Schutzart / Iso-Klasse IP 54 / ISO F

einschl. Zubehör Ventilatoren
2 Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite

einschl. Zubehör Motoren
2 Reparaturschalter 3-polig, 7,5 kW, IP65
2 Verkabelung EC-Ventilator: Anschluss Motor auf Rep.-Schalter und Klemmdose (Steuerleitungen, Stellsignal 0-10 V, Störmeldekontakt max. 24 V / 2 A)

Platten - WRG
Luftvolumenstrom 22.630 m³/h
Druckverlust max. 158 Pa
H-Klasse (EN 13053) H1
Bodenwanne 1.4301
Angaben Lufttemperatur/-feuchte siehe Zuluft-Platten-WRG

Schalldämpfer
Luftvolumenstrom 22.630 m³/h
Druckverlust max. 33 Pa
Dämpfung mind. 22 dB bei 250Hz
Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech
Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör
9 Schalldämpfer ausziehbar

Fortluftkammer inkl. innenliegender Gliederklappe und flexibles, schallentkoppeltem Geräteanschluss
Luftvolumenstrom 22.630 m³/h

Gehäuse
Grundrahmen Höhe 100 mm

Gehäuseanbauteile
5 Revisionstür



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

4 Revisionstür
2 Revisionstür mit SG, Isolier-Schauglas TB1

einschl. Allgemeines Zubehör
8 LED-Feuchtraumwannenleuchte -20 bis +45°C, IP66,
Länge 600 bis 620 mm
1 Schalter mit eingebauter Glimmlampe
1 Montagematerial
Interne Verkabelung + Anschlussdose

Alle elastischen Verbindungen mit Potentialausgleich
Plattenwärmeübertrager geteilt

Inklusive Ersatzfiltersatz zum Filterwechsel nach
Beendigung des Probetriebs für Außenluft, Zuluft und
Abluft in der zuvor beschriebenen RLT Anlage.

Einschließlich diverser Löcher für MSR-Komponenten in
Rücksprache mit dem Gewerk Gebäudeautomation.
Bis zu 50 Stück Kabeldurchführung durch Gerätewand
herstellen einschl. dazugehörige Verschraubung für zuvor
beschriebene Lüftungsgeräte bestehend aus:

- Anzeichnen und Ausrichten der Bohrung
- Bohrung je Seite
- Reinigen und Aussaugen des Gerätes
- Kabelverschraubung setzen

Die Kabeldurchführungen sind in Koordination mit dem
Gewerk MSR an der Gehäusewand luftdicht herzustellen

Einschließlich Schallentkopplung über Sylomerstreifen
passend zu Grundrahmen.

Geräteabmessungen maximal

Länge (L) 10.300 mm (inkl.

Geräteanschluss)

Breite (B) 3.000 mm

Höhe (H) 2.800 mm (inkl.

Grundrahmen)

Gewicht max. 7.100 kg

Die max. Gerätegrößen gemäß Ausschreibung sind
einzuhalten.

Einbringung der Segmente in die Technikzentrale über
Autokran. Die Technikzentrale befindet sich auf dem
Dach des Lernhaus A. Die Technikzentrale A (Raum:
01.402) wird als Technikeinhausung ausgeführt. Zur
Einbringung der Segmente des RLT-Geräts wird im Dach
der Einhausung eine Einbringöffnung vorgesehen
(Schlosserarbeiten).



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Eckdaten Technikzentrale Dach Lernhaus A:
 Oberkante Einhausungsdach: 22 m
 Abstand nächstliegende Fassade: 12 m
 Raummaß (L x B): 18 x 10 m
 Lichte Raumhöhe Technikzentrale: 3,50 m

inklusive:

1 x Spezialsiphon Typ Druckseite
 Füllbarer Siphon zur Entwässerung von RLT-Geräten im Bereich der Kühler, Befeuchter oder anderer Nassbereiche mit Überdruck gegenüber der Umgebung. Variable Ablaufanordnung und veränderliche Einbauhöhe
 Schraubdeckel zur Füllung und Revisionszwecken
 Geeignet für einen max. Überdruck von P = 1.690 Pa bei Sicherheitsfaktor 1,5 für Druckschwankungen im System
 Ausführung in Polypropylen (PP)
 Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe ¾", 1", 1¼", 1½",
 Ablaufdurchmesser DN 40
 einschl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterial
 Lieferung und Montage

1 x Spezialsiphon Typ Saugseite
 Selbstfüllender und selbstschließender Siphon zur Entwässerung von RLT-Geräten im Bereich der Kühler, Befeuchter oder anderer Nassbereiche mit Unterdruck gegenüber der Umgebung.
 Mit eingelegter Schwimmerkugel als Rückschlagventil
 Schraubdeckel zu Revisionszwecken
 Geeignet für einen max. Unterdruck von P = 2.900 Pa
 Ausführung in Polypropylen (PP)
 Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe ¾", 1", 1¼", 1½"
 Ablaufdurchmesser DN 40
 Variable Ablaufanordnung über zweiseitigen Gewindeanschluss und veränderlicher Einbauhöhe.
 einschl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterial
 Lieferung und Montage

1,000 St

1.2 **Zentralanlage RLT 2 - Lernhaus B-C 21.060 m³/h**
 Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

TECHNISCHE DATEN - RLT 2

| | |
|------------------------|-----------------------|
| Geräteversion | Innenraum-Gerät |
| Anlage | Kombigerät 21.060m³/h |
| Gewicht | max. 7.000 kg |
| Energieeffizienzklasse | |
| Eurovent 2018 | A+ |
| Gehäuse außen | pulverbeschichtet |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Zuluft
Luftvolumenstrom 21.060 m³/h
Druckverlust extern 400 Pa
Außenluft / Zuluft 200 Pa / 200 Pa
Luftgeschwindigkeit 1,6 m/s (V2)
SFPv-Wert (EN 16798-3) 1.022 W/m³/s
SFP-Klasse (EN 16798-3) SFP1
Gehäuse innen verzinkt
Isolierung (mm) 45-50

Abluft
Luftvolumenstrom 21.060 m³/h
Druckverlust extern 300 Pa
Abluft / Fortluft 150 Pa / 150 Pa
Luftgeschwindigkeit 1,6 m/s (V2)
SFPv-Wert (EN 16798-3) 790 W/m³/s
SFP-Klasse (EN 16798-3) SFP1
Gehäuse innen verzinkt
Isolierung (mm) 45-50

ErP-GERÄTEDATEN

ErP-Stufe ErP 2018
Anlagentyp Nichtwohnraumlüftungsanlage (NRVU)
Gerätekonfiguration Zwei-Richtung-Lüftungsanlage (BVU)
Elektrische Ventilatorleistung max. 6,7 kW
Spezifische Ventilatorleistung max. 579 W/m³/s
Max. Gehäuse-Schalleistungspegel ZU 59 dB(A) / AB 57 dB(A)
Mind. Thermischer Übertragungsgrad der WRG (EN 308) 77,3 % (Platten-WRG)
Gehäuse - Äußere Höchstlecklufttrate
Pa) <= 0,44 l/s/m² (Prüfdruck -400 Pa)
Pa) <= 0,44 l/s/m² (Prüfdruck +400 Pa)

ZULUFT

Außenluftkammer inkl. innenliegender Gliederklappe und flexiblem, schallentkoppeltem Geräteanschluss
Luftvolumenstrom 21.060 m³/h
Filter
Luftvolumenstrom 21.060 m³/h
Druckverlust A / E / D max. 71 / 171 / 121 Pa



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|---|------------------------------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Bauart | Taschenfilter | | |
| | Klasse | ISO ePM 1 - 50% | | |
| | Eurovent Klasse | D | | |
| | Einbaurahmen | pulverbeschichtet | | |
| | Anzahl | 8 x 1/1 (592x592) \| 2 x 1/2 | | |
| | (287x592) | | | |
| | einschl. Zubehör | | | |
| | 1 Messeleitung mit Anschluss zur Bedienseite | | | |
| | 1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa | | | |
| | 1 Filter ausziehbar | | | |
| | Einschl. Ersatzfiltersatz zur Übergabe / Abnahme der Anlage | | | |
| | Schalldämpfer | | | |
| | Luftvolumenstrom | 21.060 m³/h | | |
| | Druckverlust | max. 26 Pa | | |
| | Dämpfung | mind. 17 dB bei 250Hz | | |
| | Oberfläche | Glasseide ohne Resonanzblech | | |
| | Rahmen mit Anströmprofil verzinkt | | | |
| | einschl. Zubehör | | | |
| | 9 Schalldämpfer ausziehbar | | | |
| | Platten - WRG | | | |
| | Bypass, inkl. Gliederklappe | | | |
| | Luftvolumenstrom | 21.060 m³/h | | |
| | Druckverlust | max. 146 Pa | | |
| | Ausführung | Standard | | |
| | Außenluft / Feuchte | -12,3°C / 90% | | |
| | Abluft / Feuchte | 20,0°C / 40% | | |
| | Zuluft / Fortluft | 15,7°C / -1,7°C | | |
| | Leistung (feucht) | mind. 198,2 kW | | |
| | Rückwärmzahl (feucht) | 86,8% | | |
| | Rückwärmzahl (EN308) | 77,3 % | | |
| | H-Klasse (EN 13053) | H1 | | |
| | Bodenwanne | 1.4301 | | |
| | einschl. Zubehör | | | |
| | 2 Adapter für innenliegenden Stellmotor | | | |
| | Anzahl notwendige Stellantriebe: 2 | | | |
| | Regelung / Steuerung über Gewerk MSR | | | |
| | Lufterwärmer | | | |
| | Luftvolumenstrom | 21.060 m³/h | | |
| | Druckverlust | max. 12 Pa | | |
| | Ausführung - Typ | Cu/Al | | |
| | Luft Eintritt / Austritt | 9,7 / 22,0°C | | |
| | Medium Art | Wasser | | |
| | Medium Eintritt / Austritt | 60 / 40°C | | |
| | Heizleistung | mind. 86,9 kW | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Mediummenge max. 3,8 m³/h
Druckverlust Medium max. 20,00 kPa

einschl. Zubehör
1 Frostschutzthermostat, 1-stufig über Gewerk MSR
1 Sammler aus Cu
1 Sammlerabdeckung auf der Luftein-, Luftaustrittsseite

Ansaugkammer
Luftvolumenstrom 21.060 m³/h

2 x Ventilator Freirad
Geräteanschluss schwingungsgedämpft
Luftvolumenstrom 10.530 m³/h
Druckverlust extern 400 Pa
Druckverlust intern max. 471 Pa
Einbauverlust max. 7 Pa
Druckverlust dyn. max. 40 Pa
Druckverlust total max. 918 Pa
Betriebsdrehzahl 1.350 - 1.400 1/min
Max. Drehzahl 1.800 1/min
Wellenleistung max. 3,1 kW
Wirkungsgrad mind. 88 %
SFP-Klasse nach EN13779 SFP1
P-Klasse (EN 13053) P1

Nach EU-Verordnung 327/2011/EG entspricht der erreichte Effizienzgrad der Ventilator-Motor-Einheit der ErP-Stufe 2018

Max. Schalleistung bei f(Hz)
1. Geräteansaug Σ 55,0 dB(A)
2. Geräteausblas Σ 54,0 dB(A)
3. Neben dem Gerät Σ 59,0 dB(A)

| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1 k | 2 k | 4 k | 8 k |
|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|
| 1. | 44 | 51 | 49 | 40 | 40 | 41 | 41 | 40 dB(A) |
| 2. | 44 | 50 | 47 | 40 | 40 | 42 | 41 | 41 dB(A) |
| 3. | 51 | 53 | 56 | 44 | 45 | 41 | 40 | 40 dB(A) |

2 x Motor
Leistung max. 6,5 kW
Spannung 400 V
Stromaufnahme max. 16 A
Frequenz 50 Hz
Schutzart / Iso-Klasse IP 54 / ISO F

einschl. Zubehör Ventilatoren
2 Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite

einschl. Zubehör Motoren



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

2 Reparaturschalter 3-polig, 7,5 kW, IP65
2 Verkabelung EC-Ventilator: Anschluss Motor auf Rep.-Schalter und Klemmdose (Steuerleitungen, Stellsignal 0 - 10 V, Störmeldekontakt max. 24 V/ 2 A)

Schalldämpfer

Luftvolumenstrom 21.060 m³/h
Druckverlust max. 31 Pa
Dämpfung mind. 27 dB bei 250Hz
Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech
Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör
9 Schalldämpfer ausziehbar

Revisionskammer
Luftvolumenstrom 21.060 m³/h

Filter
Luftvolumenstrom 21.060 m³/h
Druckverlust A / E / D max. 80 / 180 / 130 Pa
Bauart Taschenfilter
Klasse ISO ePM 1 - 85%
Eurovent Klasse D
Einbaurahmen pulverbeschichtet
Anzahl 8 x 1/1 (592x592) | 2 x 1/2 (287x592)

einschl. Zubehör
1 Messeitung mit Anschluss zur Bedienseite
1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa
1 Filter ausziehbar
Einschl. Ersatzfiltersatz zur Übergabe / Abnahme der Anlage

Zuluftstutzen flexibel, schallentkoppelt

ABLUFTE

Abluftkammer mit Abluftstutzen flexibel, schallentkoppelt
Luftvolumenstrom 21.060 m³/h

Filter
Luftvolumenstrom 21.060 m³/h
Druckverlust A / E / D max. 71 / 171 / 121 Pa
Bauart Taschenfilter
Klasse ISO ePM 1 - 50%
Eurovent Klasse D
Einbaurahmen pulverbeschichtet
Anzahl 8 x 1/1 (592x592) | 2 x 1/2



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

(287x592)

einschl. Zubehör
1 Messeleitung mit Anschluss zur Bedienseite
1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa
1 Filter ausziehbar
Einschl. Ersatzfiltersatz zur Übergabe / Abnahme der Anlage

Schalldämpfer

Luftvolumenstrom 21.060 m³/h
Druckverlust max. 28 Pa
Dämpfung mind. 22 dB bei 250Hz
Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech
Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör
9 Schalldämpfer ausziehbar

Ansaugkammer
Luftvolumenstrom 21.060 m³/h

2 x Ventilator Freirad

Geräteanschluss schwingungsgedämpft

Luftvolumenstrom 10.530 m³/h
Druckverlust extern 300 Pa
Druckverlust intern max. 322 Pa
Einbauverlust max. 7 Pa
Druckverlust dyn. max. 40 Pa
Druckverlust total max. 669 Pa
Betriebsdrehzahl 1.200 - 1.300 1/min
Max. Drehzahl 1350 1/min
Wellenleistung max. 2,2 kW
Wirkungsgrad mind. 88 %
SFP-Klasse nach EN13779 SFP1
P-Klasse (EN 13053) P1

Nach EU-Verordnung 327/2011/EG entspricht der erreichte Effizienzgrad der Ventilator-Motor-Einheit der ErP-Stufe 2018

Max. Schalleistung bei f(Hz)

1. Geräteansaug Σ 53,0 dB(A)
2. Geräteausblas Σ 54,0 dB(A)
3. Neben dem Gerät Σ 57,0 dB(A)

| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1 k | 2 k | 4 k | 8 k |
|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|
| 1. | 41 | 49 | 47 | 40 | 40 | 41 | 41 | 41 dB(A) |
| 2. | 43 | 51 | 49 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 dB(A) |
| 3. | 49 | 51 | 54 | 42 | 43 | 40 | 40 | 40 dB(A) |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

2 x Motor
Leistung max. 4,3 kW
Spannung 400 V
Stromaufnahme max. 10 A
Frequenz 50 Hz
Schutzart / Iso-Klasse IP 54 / ISO F

einschl. Zubehör Ventilatoren
2 Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite

einschl. Zubehör Motoren
2 Reparaturschalter 3-polig, 7,5 kW, IP65
2 Verkabelung EC-Ventilator: Anschluss Motor auf Rep.-Schalter und Klemmdose (Steuerleitungen, Stellsignal 0-10 V, Störmeldekontakt max. 24 V/ 2 A)

Platten - WRG
Luftvolumenstrom 21.060 m³/h
Druckverlust max. 140 Pa
H-Klasse (EN 13053) H1
Bodenwanne 1.4301
Angaben Lufttemperatur/-feuchte siehe
Zuluft-Platten-WRG

Schalldämpfer
Luftvolumenstrom 21.060 m³/h
Druckverlust max. 28 Pa
Dämpfung mind. 22 dB bei 250Hz
Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech
Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör
9 Schalldämpfer ausziehbar

Fortluftkammer inkl. innenliegender Gliederklappe und flexiblen, schallentkoppeltem Geräteanschluss
Luftvolumenstrom 21.060 m³/h

Gehäuse
Grundrahmen Höhe 100 mm

Gehäuseanbauteile
5 Revisionstür
4 Revisionstür
2 Revisionstür mit SG, Isolier-Schauglas TB1

einschl. Allgemeines Zubehör
8 LED-Feuchtraumwannenleuchte -20 bis +45°C, IP66,
Länge 600 bis 620 mm
1 Schalter mit eingebauter Glühlampe



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

1 Montagematerial
 Interne Verkabelung + Anschlussdose

Alle elastischen Verbindungen mit Potentialausgleich
 Plattenwärmeübertrager geteilt

Inklusive Ersatzfiltersatz zum Filterwechsel nach
 Beendigung des Probebetriebs für Außenluft, Zuluft und
 Abluft in der zuvor beschriebenen RLT Anlage.

Einschließlich diverser Löcher für MSR-Komponenten in
 Rücksprache mit dem Gewerk Gebäudeautomation.
 Bis zu 50 Stück Kabeldurchführung durch Gerätewand
 herstellen einschl. dazugehörige Verschraubung für zuvor
 beschriebene Lüftungsgeräte bestehend aus:

- Anzeichnen und Ausrichten der Bohrung
- Bohrung je Seite
- Reinigen und Aussaugen des Gerätes
- Kabelverschraubung setzen

Die Kabeldurchführungen sind in Koordination mit dem
 Gewerk MSR an der Gehäusewand luftdicht herzustellen

Einschließlich Schallentkopplung über Sylomerstreifen
 passend zu Grundrahmen.

Geräteabmessungen maximal
Länge (L) 9.700 mm (inkl.
Geräteanschluss)
Breite (B) 3.000 mm
Höhe (H) 2.800 mm (inkl.
Grundrahmen)
Gewicht max. 7.000 kg

Die max. Gerätegrößen gemäß Ausschreibung sind
 einzuhalten.

Einbringung der Segmente in die Technikzentrale über
 Autokran. Die Technikzentrale befindet sich auf dem
 Dach des Lernhaus B-C. Die Technikzentrale B-C
 (Raum: 01.401) wird als Technikeinhausung ausgeführt.
 Zur Einbringung der Segmente des RLT-Geräts wird im
 Dach der Einhausung eine Einbringöffnung vorgesehen
 (Schlosserarbeiten).

Eckdaten Technikzentrale Dach Lernhaus B-C:
 Oberkante Einhausungsdach: 22 m
 Abstand nächstliegende Fassade: 12 m
 Raummaß (L x B): 18 x 10 m
 Lichte Raumhöhe Technikzentrale: 3,50 m

inklusive:



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

1 x Spezialsiphon Typ Druckseite
Füllbarer Siphon zur Entwässerung von RLT-Geräten im Bereich der Kühler, Befeuchter oder anderer Nassbereiche mit Überdruck gegenüber der Umgebung. Variable Ablaufanordnung und veränderliche Einbauhöhe Schraubdeckel zur Füllung und Revisionszwecken Geeignet für einen max. Überdruck von P = 1.690 Pa bei Sicherheitsfaktor 1,5 für Druckschwankungen im System Ausführung in Polypropylen (PP) Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe ¾", 1", 1¼", 1½", Ablaufdurchmesser DN 40 einschl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterial Lieferung und Montage

1 x Spezialsiphon Typ Saugseite
Selbstfüllender und selbstschließender Siphon zur Entwässerung von RLT-Geräten im Bereich der Kühler, Befeuchter oder anderer Nassbereiche mit Unterdruck gegenüber der Umgebung. Mit eingelegter Schwimmerkugel als Rückschlagventil Schraubdeckel zu Revisionszwecken Geeignet für einen max. Unterdruck von P = 2.900 Pa Ausführung in Polypropylen (PP) Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe ¾", 1", 1¼", 1½" Ablaufdurchmesser DN 40 Variable Ablaufanordnung über zweiseitigen Gewindeanschluss und veränderlicher Einbauhöhe. einschl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialia Lieferung und Montage

1,000 St

1.3 **Zentralanlage RLT 3 - Lernhaus D-E 27.500 m³/h**
Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

TECHNISCHE DATEN - RLT 3
Geräteversion Innenraum-Gerät
Anlage Kombigerät 27.500m³/h
Gewicht max. 8.100 kg
Energieeffizienzklasse
Eurovent 2016 A
Gehäuse außen pulverbeschichtet

Zuluft
Luftvolumenstrom 27.500 m³/h
Druckverlust extern 400 Pa
Außenluft / Zuluft 200 Pa / 200 Pa
Luftgeschwindigkeit 1,9 m/s (V3)



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

SFPv-Wert (EN 16798-3) 1.173 W/m³/s
 SFP-Klasse (EN 16798-3) SFP2
 Gehäuse innen verzinkt
 Isolierung (mm) 45-50

Abluft
 Luftvolumenstrom 27.500 m³/h
 Druckverlust extern 300 Pa
 Abluft / Fortluft 150 Pa / 150 Pa
 Luftgeschwindigkeit 1,9 m/s (V3)
 SFPv-Wert (EN 16798-3) 929 W/m³/s
 SFP-Klasse (EN 16798-3) SFP2
 Gehäuse innen verzinkt
 Isolierung (mm) 45-50

ErP-GERÄTEDATEN

ErP-Stufe ErP 2018
 Anlagentyp Nichtwohnraumlüftungsanlage (NRVU)
 Gerätekonfiguration Zwei-Richtung-Lüftungsanlage (BVU)
 Elektrische Ventilatorleistung max. 9,9 kW
 Spezifische Ventilatorleistung max. 740 W/m³/s
 Max. Gehäuse-Schallleistungspegel
 ZU 63 dB(A) / AB 62 dB(A)
 Mind. Thermischer Übertragungsgrad der WRG (EN 308)
 76,6 % (Platten-WRG)
 Gehäuse - Äußere Höchstleckluft rate
 <= 0,44 l/s/m² (Prüfdruck -400 Pa)
 <= 0,44 l/s/m² (Prüfdruck +400 Pa)

ZULUFT

Außenluftkammer inkl. innenliegender Gliederklappe und flexiblen, schallentkoppeltem Geräteanschluss
 Luftvolumenstrom 27.500 m³/h
 Filter
 Luftvolumenstrom 27.500 m³/h
 Druckverlust A / E / D max. 83 / 183 / 133 Pa
 Bauart Taschenfilter
 Klasse ISO ePM 1 - 50%
 Eurovent Klasse D
 Einbaurahmen pulverbeschichtet
 Anzahl 10 x 1/1 (592x592)



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

einschl. Zubehör
1 Messeleitung mit Anschluss zur Bedienseite
1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa
1 Filter ausziehbar
Einschl. Ersatzfiltersatz zur Übergabe / Abnahme der Anlage

Schalldämpfer

Luftvolumenstrom 27.500 m³/h
Druckverlust max. 39 Pa
Dämpfung mind. 22 dB bei 250Hz
Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech
Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör
10 Schalldämpfer ausziehbar

Platten - WRG

Bypass, inkl. Gliederklappe
Luftvolumenstrom 27.500 m³/h
Druckverlust max. 188 Pa
Ausführung Standard
Außenluft / Feuchte -12,3°C / 90%
Abluft / Feuchte 20,0°C / 40%
Zuluft / Fortluft 15,5°C / -1,6°C
Leistung (feucht) mind. 257,0 kW
Rückwärmzahl (feucht) mind. 86,2%
Rückwärmzahl (EN308) mind. 76,6 %
H-Klasse (EN 13053) H1
Bodenwanne 1.4301

einschl. Zubehör
2 Adapter für innenliegenden Stellmotor
Anzahl notwendige Stellantriebe: 2
Regelung / Steuerung über Gewerk MSR

Lufterwärmer

Luftvolumenstrom 27.500 m³/h
Druckverlust max. 16 Pa
Ausführung - Typ Cu/Al
Luft Eintritt / Austritt 9,5 / 22,0°C
Medium Art Wasser
Medium Eintritt / Austritt 60 / 40°C
Heizleistung mind. 115,3 kW
Mediummenge max. 5,0 m³/h
Druckverlust Medium max. 20,00 kPa

einschl. Zubehör
1 Frostschutzthermostat, 1-stufig über Gewerk MSR
1 Sammler aus Cu
1 Sammlerabdeckung auf der Luftein-, Luftaustrittsseite



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Ansaugkammer
Luftvolumenstrom 27.500 m³/h

2 x Ventilator Freirad
Geräteanschluss schwingungsgedämpft
Luftvolumenstrom 13.750 m³/h
Druckverlust extern 400 Pa
Druckverlust intern max. 569 Pa
Einbauverlust max. 7 Pa
Druckverlust dyn. max. 68 Pa
Druckverlust total max. 1.044 Pa
Betriebsdrehzahl 1.550 - 1.600 1/min
Max. Drehzahl 1.800 1/min
Wellenleistung max. 4,5 kW
Wirkungsgrad mind. 88 %
SFP-Klasse nach EN13779 SFP2
P-Klasse (EN 13053) P1

Nach EU-Verordnung 327/2011/EG entspricht der erreichte Effizienzgrad der Ventilator-Motor-Einheit der ErP-Stufe 2018

Max. Schalleistung bei f(Hz)
1. Geräteansaug Σ 56,0 dB(A)
2. Geräteausblas Σ 57,0 dB(A)
3. Neben dem Gerät Σ 63,0 dB(A)

| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1 k | 2 k | 4 k | 8 k |
|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|
| 1. | 47 | 53 | 48 | 40 | 41 | 42 | 41 | 40 dB(A) |
| 2. | 48 | 54 | 51 | 40 | 41 | 42 | 42 | 44 dB(A) |
| 3. | 55 | 57 | 60 | 48 | 49 | 45 | 40 | 40 dB(A) |

2 x Motor
Leistung max. 6,5 kW
Spannung 400 V
Stromaufnahme max. 16 A
Frequenz 50 Hz
Schutzart / Iso-Klasse IP 54 / ISO F

einschl. Zubehör Ventilatoren
2 Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite

einschl. Zubehör Motoren
2 Reparaturschalter 3-polig, 7,5 kW, IP65
2 Verkabelung EC-Ventilator: Anschluss Motor auf Rep.-Schalter und Klemmdose (Steuerleitungen, Stellsignal 0-10 V, Störmeldekontakt max. 24 V/ 2 A)

Schalldämpfer
Luftvolumenstrom 27.500 m³/h



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Druckverlust max. 43 Pa
 Dämpfung mind. 27 dB bei 250Hz
 Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech
 Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör
 10 Schalldämpfer ausziehbar

Revisionskammer
 Luftvolumenstrom 27.500 m³/h

Filter
 Luftvolumenstrom 27.500 m³/h
 Druckverlust A / E / D max. 94 / 194 / 144 Pa
 Bauart Taschenfilter
 Klasse ISO ePM 1 - 85%
 Eurovent Klasse D
 Einbaurahmen pulverbeschichtet
 Anzahl 10 x 1/1 (592x592)

einschl. Zubehör
 1 Messeleitung mit Anschluss zur Bedienseite
 1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa
 1 Filter ausziehbar
 Einschl. Ersatzfiltersatz zur Übergabe / Abnahme der Anlage

Zuluftstutzen flexibel, schallentkoppelt

ABLUFTE

Abluftkammer mit Abluftstutzen flexibel, schallentkoppelt
 Luftvolumenstrom 27.500 m³/h

Filter
 Luftvolumenstrom 27.500 m³/h
 Druckverlust A / E / D max. 83 / 183 / 133 Pa
 Bauart Taschenfilter
 Klasse ISO ePM 1 - 50%
 Eurovent Klasse D
 Einbaurahmen pulverbeschichtet
 Anzahl 10 x 1/1 (592x592)

einschl. Zubehör
 1 Messeleitung mit Anschluss zur Bedienseite
 1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa
 1 Filter ausziehbar
 Einschl. Ersatzfiltersatz zur Übergabe / Abnahme der Anlage



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Schalldämpfer

Luftvolumenstrom 27.500 m³/h
Druckverlust max. 43 Pa
Dämpfung mind. 27 dB bei 250Hz
Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech
Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör
10 Schalldämpfer ausziehbar

Ansaugkammer
Luftvolumenstrom 27.500 m³/h

2 x Ventilator Freirad

Geräteanschluss schwingungsgedämpft

Luftvolumenstrom 13.750 m³/h
Druckverlust extern 300 Pa
Druckverlust intern max. 406 Pa
Einbauverlust max. 7 Pa
Druckverlust dyn. max. 68 Pa
Druckverlust total max. 781 Pa
Betriebsdrehzahl 1.450 - 1.500 1/min
Max. Drehzahl 1.800 1/min
Wellenleistung max. 3,4 kW
Wirkungsgrad mind. 87 %
SFP-Klasse nach EN13779 SFP2
P-Klasse (EN 13053) P1

Nach EU-Verordnung 327/2011/EG entspricht der erreichte Effizienzgrad der Ventilator-Motor-Einheit der ErP-Stufe 2018

Max. Schalleistung bei f(Hz)

1. Geräteansaug Σ 54,0 dB(A)
2. Geräteausblas Σ 56,0 dB(A)
3. Neben dem Gerät Σ 62,0 dB(A)

| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1 k | 2 k | 4 k | 8 k |
|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|
| 1. | 45 | 51 | 47 | 40 | 41 | 42 | 42 | 42 dB(A) |
| 2. | 47 | 53 | 49 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 dB(A) |
| 3. | 54 | 56 | 59 | 47 | 48 | 44 | 40 | 40 dB(A) |

2 x Motor
Leistung max. 6,5 kW
Spannung 400 V
Stromaufnahme max. 16 A
Frequenz 50 Hz
Schutzart / Iso-Klasse IP 54 / ISO F

einschl. Zubehör Ventilatoren



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

2 Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite

einschl. Zubehör Motoren

- 2 Reparaturschalter 3-polig, 7,5 kW, IP65
- 2 Verkabelung EC-Ventilator: Anschluss Motor auf Rep.-Schalter und Klemmdose (Steuerleitungen, Stellsignal 0-10 V, Störmeldekontakt max. 24 V/ 2 A)

Platten - WRG

- Luftvolumenstrom 27.500 m³/h
- Druckverlust max. 181 Pa
- H-Klasse (EN 13053) H1
- Bodenwanne 1.4301
- Angaben Lufttemperatur/-feuchte siehe Zuluft-Platten-WRG

Schalldämpfer

- Luftvolumenstrom 27.500 m³/h
- Druckverlust max. 43 Pa
- Dämpfung mind. 27 dB bei 250Hz
- Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech
- Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör

- 10 Schalldämpfer ausziehbar

Fortluftkammer inkl. innenliegender Gliederklappe und flexiblen, schallentkoppeltem Geräteanschluss

- Luftvolumenstrom 27.500 m³/h

Gehäuse

- Grundrahmen Höhe 100 mm

Gehäuseanbauteile

- 5 Revisionstür
- 4 Revisionstür
- 2 Revisionstür mit SG, Isolier-Schauglas TB1

einschl. Allgemeines Zubehör

- 4 Trennwand
- 8 LED-Feuchtraumwanneleuchte -20 bis +45°C, IP66, Länge 600 bis 620 mm
- 1 Schalter mit eingebauter Glimmlampe
- 1 Montagematerial
- Interne Verkabelung + Anschlussdose

Alle elastischen Verbindungen mit Potentialausgleich
 Plattenwärmeübertrager geteilt

Inklusive Ersatzfiltersatz zum Filterwechsel nach Beendigung des Probetriebs für Außenluft, Zuluft und



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Abluft in der zuvor beschriebenen RLT Anlage.

Einschließlich diverser Löcher für MSR-Komponenten in Rücksprache mit dem Gewerk Gebäudeautomation. Bis zu 50 Stück Kabeldurchführung durch Gerätewand herstellen einschl. dazugehörige Verschraubung für zuvor beschriebene Lüftungsgeräte bestehend aus:

- Anzeichnen und Ausrichten der Bohrung
- Bohrung je Seite
- Reinigen und Aussaugen des Gerätes
- Kabelverschraubung setzen

Die Kabeldurchführungen sind in Koordination mit dem Gewerk MSR an der Gehäusewand luftdicht herzustellen

Einschließlich Schallentkopplung über Sylomerstreifen passend zu Grundrahmen.

Geräteabmessungen maximal

Länge (L) 10.600 mm (inkl. Geräteanschluss)
Breite (B) 3.300 mm
Höhe (H) 2.800 mm (inkl. Grundrahmen)
Gewicht max. 8.100 kg

Die max. Gerätegrößen gemäß Ausschreibung sind einzuhalten.

Einbringung der Segmente in die Technikzentrale über Autokran. Die Technikzentrale befindet sich auf dem Dach des Lernhaus D-E. Die Technikzentrale D-E (Raum: 02.401) wird als Technikeinhausung ausgeführt. Zur Einbringung der Segmente des RLT-Geräts wird im Dach der Einhausung eine Einbringöffnung vorgesehen (Schlosserarbeiten).

Eckdaten Technikzentrale Dach Lernhaus D-E:
Oberkante Einhausungsdach: 22 m
Abstand nächstliegende Fassade: 12 m
Raummaß (L x B): 18 x 10 m
Lichte Raumhöhe Technikzentrale: 3,50 m

inklusive:

1 x Spezialsiphon Typ Druckseite
Füllbarer Siphon zur Entwässerung von RLT-Geräten im Bereich der Kühler, Befeuchter oder anderer Nassbereiche mit Überdruck gegenüber der Umgebung. Variable Ablaufanordnung und veränderliche Einbauhöhe
Schraubdeckel zur Füllung und Revisionszwecken
Geeignet für einen max. Überdruck von P = 1.690 Pa bei Sicherheitsfaktor 1,5 für Druckschwankungen im System



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Ausführung in Polypropylen (PP)
 Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder
 Gummimanschette für Geräteabläufe ¾", 1", 1¼", 1½",
 Ablaufdurchmesser DN 40
 einschl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterial
 Lieferung und Montage

1 x Spezialsiphon Typ Saugseite
 Selbstfüllender und selbstschließender Siphon zur
 Entwässerung von RLT-Geräten im Bereich der Kühler,
 Befeuchter oder anderer Nassbereiche mit Unterdruck
 gegenüber der Umgebung.
 Mit eingelegter Schwimmerkugel als Rückschlagventil
 Schraubdeckel zu Revisionszwecken
 Geeignet für einen max. Unterdruck von P = 2.900 Pa
 Ausführung in Polypropylen (PP)
 Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder
 Gummimanschette für Geräteabläufe ¾", 1", 1¼", 1½"
 Ablaufdurchmesser DN 40
 Variable Ablaufanordnung über zweiseitigen
 Gewindeanschluss und veränderlicher Einbauhöhe.
 einschl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmateria
 Lieferung und Montage

1,000 St

1.4 Zentralanlage RLT 4 - Lernhaus Kurse 26.935 m³/h

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben,
 jedoch:

TECHNISCHE DATEN - RLT 4

| | |
|------------------------|-----------------------|
| Geräteversion | Innenraum-Gerät |
| Anlage | Kombigerät 26.935m³/h |
| Gewicht | max. 7.800 kg |
| Energieeffizienzklasse | |
| Eurovent 2016 | A |
| Gehäuse außen | pulverbeschichtet |

Zuluft

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Luftvolumenstrom | 26.935 m³/h |
| Druckverlust extern | 400 Pa |
| Außenluft / Zuluft | 200 Pa / 200 Pa |
| Luftgeschwindigkeit | 1,9 m/s (V3) |
| SFPv-Wert (EN 16798-3) | 1.149 W/m³/s |
| SFP-Klasse (EN 16798-3) | SFP2 |
| Gehäuse innen | verzinkt |
| Isolierung (mm) | 45-50 |

Abluft

| | |
|---------------------|-------------|
| Luftvolumenstrom | 26.240 m³/h |
| Druckverlust extern | 300 Pa |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Abluft / Fortluft 150 Pa / 150 Pa
 Luftgeschwindigkeit 1,8 m/s (V3)
 SFPv-Wert (EN 16798-3) 889 W/m³/s
 SFP-Klasse (EN 16798-3) SFP2
 Gehäuse innen verzinkt
 Isolierung (mm) 45-50

ErP-GERÄTEDATEN

ErP-Stufe
 Geplantes Fabrikat ErP 2018
 Anlagentyp Nichtwohnraumlüftungsanlage (NRVU)
 Gerätekonfiguration Zwei-Richtung-Lüftungsanlage (BVU)
 Elektrische Ventilatorleistung max. 9,5 kW
 Spezifische Ventilatorleistung max. 707 W/m³/s
 Max. Gehäuse-Schalleistungspegel ZU 62 dB(A) / AB 61 dB(A)
 Mind. Thermischer Übertragungsgrad der WRG (EN 308) 76,7 % (Platten-WRG)
 Gehäuse - Äußere Höchstleckluftrate <= 0,44 l/s/m² (Prüfdruck -400 Pa)
 <= 0,44 l/s/m² (Prüfdruck +400 Pa)

ZULUFT

Außenluftkammer inkl. innenliegender Gliederklappe und flexiblen, schallentkoppeltem Geräteanschluss
 Luftvolumenstrom 26.935 m³/h

Filter
 Luftvolumenstrom 26.935 m³/h
 Druckverlust A / E / D max. 82 / 182 / 132 Pa
 Bauart Taschenfilter
 Klasse ISO ePM 1 - 50%
 Eurovent Klasse D
 Einbaurahmen pulverbeschichtet
 Anzahl 10 x 1/1 (592x592)

einschl. Zubehör
 1 Messeleitung mit Anschluss zur Bedienseite
 1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa
 1 Filter ausziehbar
 Einschl. Ersatzfiltersatz zur Übergabe / Abnahme der Anlage

Schalldämpfer



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Luftvolumenstrom 26.935 m³/h
Druckverlust max. 35 Pa
Dämpfung mind. 19 dB bei 250Hz
Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech
Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör
10 Schalldämpfer ausziehbar

Platten - WRG
Bypass, inkl. Gliederklappe
Luftvolumenstrom 26.935 m³/h
Druckverlust max. 182 Pa
Ausführung Standard
Außenluft / Feuchte -12,3°C / 90%
Abluft / Feuchte 20,0°C / 40%
Zuluft / Fortluft 15,3°C / -1,9°C
Leistung (feucht) mind. 249,7 kW
Rückwärmzahl (feucht) mind. 85,5%
Rückwärmzahl (EN308) mind. 76,7 %
H-Klasse (EN 13053) H1
Bodenwanne 1.4301

einschl. Zubehör
1 Adapter für innenliegenden Stellmotor
Anzahl notwendige Stellantriebe: 2
Regelung / Steuerung über Gewerk MSR

Lufterwärmer
Luftvolumenstrom 26.935 m³/h
Druckverlust max. 15 Pa
Ausführung - Typ Cu/Al
Luft Eintritt / Austritt 9,3 / 22,0°C
Medium Art Wasser
Medium Eintritt / Austritt 60 / 40°C
Heizleistung mind. 114,8 kW
Mediummenge max. 5,0 m³/h
Druckverlust Medium max. 20,00 kPa

einschl. Zubehör
1 Frostschutzthermostat, 1-stufig über Gewerk MSR
1 Sammler aus Cu
1 Sammlerabdeckung auf der Lufteintritts- und Luftaustrittsseite

Ansaugkammer
Luftvolumenstrom 26.935 m³/h

2 x Ventilator Freirad
Geräteanschluss schwingungsgedämpft
Luftvolumenstrom 13.468 m³/h
Druckverlust extern 400 Pa



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Druckverlust intern max. 552 Pa
Einbauverlust max. 7 Pa
Druckverlust dyn. max. 65 Pa
Druckverlust total max. 1.024 Pa
Betriebsdrehzahl 1.550 - 1.600 1/min
Max. Drehzahl 1.800 1/min
Wellenleistung max. 4,3 kW
Wirkungsgrad mind. 88 %
SFP-Klasse nach EN13779 SFP2
P-Klasse (EN 13053) P1

Nach EU-Verordnung 327/2011/EG entspricht der erreichte Effizienzgrad der Ventilator-Motor-Einheit der ErP-Stufe 2018

Max. Schalleistung bei f(Hz)

- 1. Geräteansaug Σ 56,0 dB(A)
- 2. Geräteausblas Σ 56,0 dB(A)
- 3. Neben dem Gerät Σ 62,0 dB(A)

| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1 k | 2 k | 4 k | 8 k | |
|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 1. | 47 | 53 | 50 | 40 | 41 | 42 | 41 | 40 | dB(A) |
| 2. | 47 | 53 | 50 | 40 | 41 | 42 | 42 | 43 | dB(A) |
| 3. | 54 | 56 | 59 | 47 | 48 | 44 | 40 | 40 | dB(A) |

2 x Motor
Leistung max. 6,5 kW
Spannung 400 V
Stromaufnahme max. 16 A
Frequenz 50 Hz
Schutzart / Iso-Klasse IP 54 / ISO F

einschl. Zubehör Ventilatoren
2 Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite

einschl. Zubehör Motoren
2 Reparaturschalter 3-polig, 7,5 kW, IP65
2 Verkabelung EC-Ventilator: Anschluss Motor auf Rep.-Schalter und Klemmdose (Steuerleitungen, Stellsignal 0-10 V, Störmeldekontakt max. 24 V/ 2 A)

Schalldämpfer

Luftvolumenstrom 26.935 m³/h
Druckverlust max. 41 Pa
Dämpfung mind. 27 dB bei 250Hz
Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech
Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör
10 Schalldämpfer ausziehbar



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Revisionskammer
Luftvolumenstrom 26.935 m³/h

Filter
Luftvolumenstrom 26.935 m³/h
Druckverlust A / E / D max. 92 / 192 / 142 Pa
Bauart Taschenfilter
Klasse ISO ePM 1 - 85%
Eurovent Klasse D
Einbaurahmen pulverbeschichtet
Anzahl 10 x 1/1 (592x592)

einschl. Zubehör
1 Messeleitung mit Anschluss zur Bedienseite
1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa
1 Filter ausziehbar
Einschl. Ersatzfiltersatz zur Übergabe / Abnahme der Anlage

ABLUFTE

Abluftkammer mit Abluftstutzen flexibel, schallentkoppelt
Luftvolumenstrom 26.240 m³/h

Filter
Luftvolumenstrom 26.240 m³/h
Druckverlust A / E / D max. 82 / 182 / 132 Pa
Bauart Taschenfilter
Klasse ISO ePM 1 - 50%
Eurovent Klasse -
Einbaurahmen pulverbeschichtet
Anzahl 10 x 1/1 (592x592)

einschl. Zubehör
1 Messeleitung mit Anschluss zur Bedienseite
1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa
1 Filter ausziehbar
Einschl. Ersatzfiltersatz zur Übergabe / Abnahme der Anlage

Schalldämpfer

Luftvolumenstrom 26.240 m³/h
Druckverlust max. 39 Pa
Dämpfung mind. 27 dB bei 250Hz
Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech
Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör
10 Schalldämpfer ausziehbar



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Ansaugkammer
 Luftvolumenstrom 26.240 m³/h

2 x Ventilator Freirad
 Geräteanschluss schwingungsgedämpft
 Luftvolumenstrom 13.120 m³/h
 Druckverlust extern 300 Pa
 Druckverlust intern max. 383 Pa
 Einbauverlust max. 6 Pa
 Druckverlust dyn. max. 61 Pa
 Druckverlust total max. 750 Pa
 Betriebsdrehzahl 1.400 - 1.450 1/min
 Max. Drehzahl 1.800 1/min
 Wellenleistung max. 3,1 kW
 Wirkungsgrad mind. 87 %
 SFP-Klasse nach EN13779 SFP2
 P-Klasse (EN 13053) P1

Nach EU-Verordnung 327/2011/EG entspricht der erreichte Effizienzgrad der Ventilator-Motor-Einheit der ErP-Stufe 2018

Max. Schalleistung bei f(Hz)
 1. Geräteansaug Σ 54,0 dB(A)
 2. Geräteausblas Σ 55,0 dB(A)
 3. Neben dem Gerät Σ 61,0 dB(A)

| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1 k | 2 k | 4 k | 8 k |
|-------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 1. 44 | 50 | 46 | 40 | 41 | 42 | 41 | 41 | dB(A) |
| 2. 46 | 52 | 48 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | dB(A) |
| 3. 53 | 55 | 58 | 46 | 47 | 43 | 40 | 40 | dB(A) |

2 x Motor
 Leistung max. 6,5 kW
 Spannung 400 V
 Stromaufnahme max. 16 A
 Frequenz 50 Hz
 Schutzart / Iso-Klasse IP 54 / ISO F

einschl. Zubehör Ventilatoren
 2 Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite

einschl. Zubehör Motoren
 2 Reparaturschalter 3-polig, 7,5 kW, IP65
 2 Verkabelung EC-Ventilator: Anschluss Motor auf Rep.-Schalter und Klemmdose (Steuerleitungen, Stellsignal 0-10 V, Störmeldekontakt max. 24 V/ 2 A)

Platten - WRG
 Luftvolumenstrom 26.240 m³/h
 Druckverlust max. 168 Pa



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

H-Klasse (EN 13053) H1
Bodenwanne 1.4301
Angaben Lufttemperatur/-feuchte siehe
Zuluft-Platten-WRG

Schalldämpfer

Luftvolumenstrom 26.240 m³/h
Druckverlust max. 39 Pa
Dämpfung mind. 27 dB bei 250Hz
Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech
Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör
10 Schalldämpfer ausziehbar

Fortluftkammer inkl. innenliegender Gliederklappe und
flexiblem, schallentkoppeltem Geräteanschluss
Luftvolumenstrom 26.240 m³/h

Gehäuse
Grundrahmen Höhe 100 mm

Gehäuseanbauteile
5 Revisionstür
4 Revisionstür
2 Revisionstür mit SG, Isolier-Schauglas TB1

einschl. Allgemeines Zubehör
4 Trennwand 15/3
8 LED-Feuchtraumwannenleuchte -20 bis +45°C, IP66,
Länge 600 bis 620 mm
1 Schalter mit eingebauter Glimmlampe
1 Montagematerial
Interne Verkabelung + Anschlussdose

Alle elastischen Verbindungen mit Potentialausgleich!
Plattenwärmeübertrager geteilt

Inklusive Ersatzfiltersatz zum Filterwechsel nach
Beendigung des Probetriebs für Außenluft, Zuluft und
Abluft in der zuvor beschriebenen RLT-Anlage.

Einschließlich diverser Löcher für MSR-Komponenten in
Rücksprache mit dem Gewerk Gebäudeautomation.
Bis zu 50 Stück Kabeldurchführung durch Gerätewand
herstellen einschl. dazugehörige Verschraubung für zuvor
beschriebene Lüftungsgeräte bestehend aus:
- Anzeichnen und Ausrichten der Bohrung
- Bohrung je Seite
- Reinigen und Ausaugen des Gerätes
- Kabelverschraubung setzen



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Die Kabeldurchführungen sind in Koordination mit dem Gewerk MSR an der Gehäusewand luftdicht herzustellen

Einschließlich Schallentkopplung über Sylomerstreifen passend zu Grundrahmen.

Geräteabmessungen maximal
Länge (L) 10.300 mm (inkl.
Geräteanschluss)
Breite (B) 3.300 mm
Höhe (H) 2.800 mm (inkl.
Grundrahmen)
Gewicht max. 7.800 kg

Die max. Gerätegrößen gemäß Ausschreibung sind einzuhalten.

Einbringung der Segmente in die Technikzentrale über Autokran. Die Technikzentrale befindet sich auf dem Dach des Lernhaus Rieg. Die Technikzentrale Rieg (Raum: 02.402) wird als Technikeinhausung ausgeführt. Zur Einbringung der Segmente des RLT-Geräts wird im Dach der Einhausung eine Einbringöffnung vorgesehen (Schlosserarbeiten).

Eckdaten Technikzentrale Dach Lernhaus Rieg:
 Oberkante Einhausungsdach: 22 m
 Abstand nächstliegende Fassade: 12 m
 Raummaß (L x B): 18 x 10 m
 Lichte Raumhöhe Technikzentrale: 3,50 m

inklusive:
 1 x Spezialsiphon Typ Druckseite
 Füllbarer Siphon zur Entwässerung von RLT-Geräten im Bereich der Kühler, Befeuchter oder anderer Nassbereiche mit Überdruck gegenüber der Umgebung. Variable Ablaufanordnung und veränderliche Einbauhöhe
 Schraubdeckel zur Füllung und Revisionszwecken
 Geeignet für einen max. Überdruck von P = 1.690 Pa bei Sicherheitsfaktor 1,5 für Druckschwankungen im System
 Ausführung in Polypropylen (PP)
 Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe ¾", 1", 1¼", 1½",
 Ablaufdurchmesser DN 40
 einschl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterial
 Lieferung und Montage

1 x Spezialsiphon Typ Saugseite
 Selbstfüllender und selbstschließender Siphon zur Entwässerung von RLT-Geräten im Bereich der Kühler, Befeuchter oder anderer Nassbereiche mit Unterdruck



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

gegenüber der Umgebung.
Mit eingelegter Schwimmerkugel als Rückschlagventil
Schraubdeckel zu Revisionszwecken
Geeignet für einen max. Unterdruck von P = 2.900 Pa
Ausführung in Polypropylen (PP)
Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder
Gummimanschette für Geräteabläufe ¾", 1", 1¼", 1½"
Ablaufdurchmesser DN 40
Variable Ablaufanordnung über zweiseitigen
Gewindeanschluss und veränderlicher Einbauhöhe.
einschl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmateria
Lieferung und Montage

1,000 St

1.5 Zentralanlage RLT 5 - Mensa Aula 12.600 m³/h

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch:

TECHNISCHE DATEN - RLT 5

| | |
|------------------------|-----------------------|
| Geräteversion | Innenraum-Gerät |
| Anlage | Kombigerät 12.600m³/h |
| Gewicht | max. 5.200 kg |
| Energieeffizienzklasse | |
| Eurovent 2018 | A+ |
| Gehäuse außen | pulverbeschichtet |

Zuluft

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Luftvolumenstrom | 12.600 m³/h |
| Druckverlust extern | 500 Pa |
| Außenluft / Zuluft | 250 Pa / 250 Pa |
| Luftgeschwindigkeit | 1,4 m/s (V1) |
| SFPv-Wert (EN 16798-3) | 1.160 W/m³/s |
| SFP-Klasse (EN 16798-3) | SFP2 |
| Gehäuse innen | verzinkt |
| Isolierung (mm) | 50 |

Abluft

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Luftvolumenstrom | 12.600 m³/h |
| Druckverlust extern | 400 Pa |
| Abluft / Fortluft | 200 Pa / 200 Pa |
| Luftgeschwindigkeit | 1,4 m/s (V1) |
| SFPv-Wert (EN 16798-3) | 937 W/m³/s |
| SFP-Klasse (EN 16798-3) | SFP2 |
| Gehäuse innen | verzinkt |
| Isolierung (mm) | 50 |

ErP-GERÄTEDATEN

| | |
|------------|-----------------------------|
| ErP-Stufe | ErP 2018 |
| Anlagentyp | Nichtwohnraumlüftungsanlage |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

(NRVU)
Gerätekonfiguration Zwei-Richtung-Lüftungsanlage
(BVU)
Elektrische Ventilatorleistung max. 4,5 kW
Spezifische Ventilatorleistung max. 640 W/m³/s
Max. Gehäuse-Schallleistungspegel
ZU 58 dB(A) / AB 58 dB(A)
Mind. Thermischer Übertragungsgrad der WRG (EN 308)
76,1 % (Platten-WRG)
Gehäuse - Äußere Höchstleckluft rate
<= 0,44 l/s/m² (Prüfdruck -400 Pa)
<= 0,44 l/s/m² (Prüfdruck +400 Pa)

ZULUFT

Außenluftkammer inkl. innenliegender Gliederklappe und **flexiblem, schallentkoppeltem Geräteanschluss**
Luftvolumenstrom 12.600 m³/h

Filter
Luftvolumenstrom 12.600 m³/h
Druckverlust A / E / D max. 64 / 164 / 114 Pa
Bauart Taschenfilter
Klasse ISO ePM 1 - 50%
Eurovent Klasse D
Einbaurahmen pulverbeschichtet
Anzahl 6 x 1/1 (592x592)

einschl. Zubehör
1 Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite
1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa
1 Filter ausziehbar
Einschl. Ersatzfiltersatz zur Übergabe / Abnahme der Anlage

Schalldämpfer

Luftvolumenstrom 12.600 m³/h
Druckverlust max. 21 Pa
Dämpfung mind. 17 dB bei 250Hz
Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech
Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör
6 Schalldämpfer ausziehbar

Platten - WRG
Bypass, inkl. Gliederklappe



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|--|---------------------|-------------------|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Luftvolumenstrom | 12.600 | m ³ /h | | |
| | Druckverlust | max. 177 | Pa | | |
| | Ausführung | Standard | | | |
| | Außenluft / Feuchte | -12,3°C / 90% | | | |
| | Abluft / Feuchte | 20,0°C / 40% | | | |
| | Zuluft / Fortluft | 14,7°C / -1,1°C | | | |
| | Leistung (feucht) | mind. 114,3 | kW | | |
| | Rückwärmzahl (feucht) | mind. 83,7% | | | |
| | Rückwärmzahl (EN308) | mind. 76,1 | % | | |
| | H-Klasse (EN 13053) | H1 | | | |
| | Bodenwanne | 1.4301 | | | |
| | einschl. Zubehör | | | | |
| | 1 Adapter für innenliegenden Stellmotor | | | | |
| | Anzahl notwendige Stellantriebe: 1 | | | | |
| | Regelung / Steuerung über Gewerk MSR | | | | |
| | Lufterwärmer | | | | |
| | Luftvolumenstrom | 12.600 | m ³ /h | | |
| | Druckverlust | max. 11 | Pa | | |
| | Ausführung - Typ | Cu/Al | | | |
| | Luft Eintritt / Austritt | 8,7 / 22,0 | °C | | |
| | Medium Art | Wasser | | | |
| | Medium Eintritt / Austritt | 60 / 40 | °C | | |
| | Heizleistung | mind. 56,2 | kW | | |
| | Mediummenge | max. 2,5 | m ³ /h | | |
| | Druckverlust Medium | max. 20,00 | kPa | | |
| | einschl. Zubehör | | | | |
| | 1 Frostschutzthermostat, 1-stufig über Gewerk MSR | | | | |
| | 1 Sammler aus Cu | | | | |
| | 1 Sammlerabdeckung auf der Luftein- und Luftaustrittsseite | | | | |
| | Ansaugkammer | | | | |
| | Luftvolumenstrom | 12.600 | m ³ /h | | |
| | Ventilator | | | | |
| | Geräteanschluss | schwingungsgedämpft | | | |
| | Luftvolumenstrom | 12.600 | m ³ /h | | |
| | Druckverlust extern | 500 | Pa | | |
| | Druckverlust intern | max. 473 | Pa | | |
| | Einbauverlust | max. 6 | Pa | | |
| | Druckverlust dyn. | max. 57 | Pa | | |
| | Druckverlust total | max. 1036 | Pa | | |
| | Betriebsdrehzahl | 1.500 - 1.550 | 1/min | | |
| | Max. Drehzahl | 1800 | 1/min | | |
| | Wellenleistung | max. 4,1 | kW | | |
| | Wirkungsgrad | mind. 88 | % | | |
| | SFP-Klasse (EN13779) | SFP2 | | | |
| | P-Klasse (EN 13053) | P1 | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Nach EU-Verordnung 327/2011/EG entspricht der erreichte Effizienzgrad der Ventilator-Motor-Einheit der ErP-Stufe 2018

Max. Schalleistung bei f(Hz)

| | |
|--------------------|--------------|
| 1. Geräteansaug | Σ 54,0 dB(A) |
| 2. Geräteausblas | Σ 56,0 dB(A) |
| 3. Neben dem Gerät | Σ 58,0 dB(A) |

| | | | | | | | | | |
|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1 k | 2 k | 4 k | 8 k | |
| 1. | 43 | 50 | 48 | 40 | 40 | 41 | 41 | 40 | dB(A) |
| 2. | 44 | 52 | 51 | 40 | 40 | 42 | 42 | 42 | dB(A) |
| 3. | 50 | 52 | 55 | 43 | 44 | 40 | 40 | 40 | dB(A) |

Motor
Leistung max. 6,5 kW
Spannung 400 V
Stromaufnahme max. 16 A
Frequenz 50 Hz
Schutzart / Iso-Klasse IP 54 / ISO F

einschl. Zubehör Ventilator
1 Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite

einschl. Zubehör Motor
1 Reparaturschalter 3-polig, 7,5 kW, IP65
1 Verkabelung EC-Ventilator: Anschluss Motor auf Rep.-Schalter und Klemmdose (Steuerleitungen, Stellsignal 0..10 V, Störmeldekontakt max. 24 V/ 2 A)

Schalldämpfer

Luftvolumenstrom 12.600 m³/h
Druckverlust max. 23 Pa
Dämpfung mind. 22 dB bei 250Hz
Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech
Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör
6 Schalldämpfer ausziehbar

Revisionskammer
Luftvolumenstrom 12.600 m³/h

Filter
Luftvolumenstrom 12.600 m³/h
Druckverlust A / E / D max. 72 / 172 / 122 Pa
Bauart Taschenfilter
Klasse ISO ePM 1 - 85%
Eurovent Klasse D
Einbaurahmen pulverbeschichtet



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|---|------------------------------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Anzahl | 6 x 1/1 (592x592) | | |
| | einschl. Zubehör | | | |
| | 1 Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite | | | |
| | 1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa | | | |
| | 1 Filter ausziehbar | | | |
| | Einschl. Ersatzfiltersatz zur Übergabe / Abnahme der Anlage | | | |
| | Zuluftstutzen flexibel, schallentkoppelt | | | |
| | ABLUFT | | | |
| | Abluftkammer mit Abluftstutzen flexibel, schallentkoppelt | | | |
| | Luftvolumenstrom | 12.600 m ³ /h | | |
| | Filter | | | |
| | Luftvolumenstrom | 12.600 m ³ /h | | |
| | Druckverlust A / E / D | max. 64 / 164 / 114 Pa | | |
| | Bauart | Taschenfilter | | |
| | Klasse | ISO ePM 1 - 50% | | |
| | Eurovent Klasse | D | | |
| | Einbaurahmen | pulverbeschichtet | | |
| | Anzahl | 6 x 1/1 (592x592) | | |
| | einschl. Zubehör | | | |
| | 1 Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite | | | |
| | 1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa | | | |
| | 1 Filter ausziehbar | | | |
| | Einschl. Ersatzfiltersatz zur Übergabe / Abnahme der Anlage | | | |
| | Schalldämpfer | | | |
| | Luftvolumenstrom | 12.600 m ³ /h | | |
| | Druckverlust | max. 23 Pa | | |
| | Dämpfung | mind. 22 dB bei 250Hz | | |
| | Oberfläche | Glasseide ohne Resonanzblech | | |
| | Rahmen mit Anströmprofil | verzinkt | | |
| | einschl. Zubehör | | | |
| | 6 Schalldämpfer ausziehbar | | | |
| | Ansaugkammer | | | |
| | Luftvolumenstrom | 12.600 m ³ /h | | |
| | Ventilator | | | |
| | Geräteanschluss | schwingungsgedämpft | | |
| | Luftvolumenstrom | 12.600 m ³ /h | | |
| | Druckverlust extern | 400 Pa | | |
| | Druckverlust intern | max. 335 Pa | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

| | |
|----------------------|---------------------|
| Einbauverlust | max. 6 Pa |
| Druckverlust dyn. | max. 57 Pa |
| Druckverlust total | max. 798 Pa |
| Betriebsdrehzahl | 1.400 - 1.450 1/min |
| Max. Drehzahl | 1.800 1/min |
| Wellenleistung | max. 3,2 kW |
| Wirkungsgrad | mind. 88 % |
| SFP-Klasse (EN13779) | SFP2 |
| P-Klasse (EN 13053) | P1 |

Nach EU-Verordnung 327/2011/EG entspricht der erreichte Effizienzgrad der Ventilator-Motor-Einheit der ErP-Stufe 2018

Max. Schalleistung bei f(Hz)

| | |
|--------------------|--------------|
| 1. Geräteansaug | Σ 54,0 dB(A) |
| 2. Geräteausblas | Σ 55,0 dB(A) |
| 3. Neben dem Gerät | Σ 58,0 dB(A) |

| | | | | | | | | | |
|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1 k | 2 k | 4 k | 8 k | |
| 1. | 42 | 50 | 48 | 40 | 40 | 41 | 42 | 41 | dB(A) |
| 2. | 44 | 52 | 50 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | dB(A) |
| 3. | 50 | 52 | 55 | 43 | 44 | 40 | 40 | 40 | dB(A) |

| | |
|------------------------|---------------|
| Motor | |
| Leistung | max. 6,5 kW |
| Spannung | 400 V |
| Stromaufnahme | max. 16 A |
| Frequenz | 50 Hz |
| Schutzart / Iso-Klasse | IP 54 / ISO F |

einschl. Zubehör Ventilator
1 Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite

einschl. Zubehör Motor
1 Reparaturschalter 3-polig, 7,5 kW, IP65
1 Verkabelung EC-Ventilator: Anschluss Motor auf Rep.-Schalter und Klemmdose (Steuerleitungen, Stellsignal 0..10 V, Störmeldekontakt max. 24 V/ 2 A)

| | |
|----------------------|-------------|
| Platten - WRG | |
| Luftvolumenstrom | 12.600 m³/h |
| Druckverlust | max. 170 Pa |
| H-Klasse (EN 13053) | H1 |
| Bodenwanne | 1.4301 |

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Schalldämpfer | |
| Luftvolumenstrom | 12.600 m³/h |
| Druckverlust | max. 23 Pa |
| Dämpfung | mind. 22 dB bei 250Hz |
| Oberfläche | Glasseide ohne Resonanzblech |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör
6 Schalldämpfer ausziehbar

Fortluftkammer inkl. innenliegender Gliederklappe und
flexiblem, schallentkoppeltem Geräteanschluss
Luftvolumenstrom 12.600 m³/h

Gehäuse
Grundrahmen Höhe 300 mm

Gehäuseanbauteile
1 Revisionstür
4 Revisionstür
4 Revisionstür
2 Revisionstür mit SG, Isolier-Schauglas TB1

einschl. Allgemeines Zubehör
8 LED-Feuchtraumwannenleuchte -20 bis +45°C, IP66,
Länge 600 bis 620 mm
1 Schalter mit eingebauter Glühlampe Typ 806 KOW
1 Montagematerial
Interne Verkabelung + Anschlussdose

Alle elastischen Verbindungen mit Potentialausgleich
Plattenwärmeübertrager geteilt

Inklusive Ersatzfiltersatz zum Filterwechsel nach
Beendigung des Probetriebs für Außenluft, Zuluft und
Abluft in der zuvor beschriebenen RLT Anlage.

Einschließlich diverser Löcher für MSR-Komponenten in
Rücksprache mit dem Gewerk Gebäudeautomation.
Bis zu 50 Stück Kabeldurchführung durch Gerätewand
herstellen einschl. dazugehörige Verschraubung für zuvor
beschriebene Lüftungsgeräte bestehend aus:

- Anzeichnen und Ausrichten der Bohrung
- Bohrung je Seite
- Reinigen und Aussaugen des Gerätes
- Kabelverschraubung setzen

Die Kabeldurchführungen sind in Koordination mit dem
Gewerk MSR an der Gehäusewand luftdicht herzustellen

Einschließlich Schallentkopplung über Sylomerstreifen
passend zu Grundrahmen.

Geräteabmessungen maximal
**Länge (L) 9.800 mm (inkl.
Geräteanschluss)**



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Breite (B) 2.000 mm
Höhe (H) 3.000 mm (inkl. Grundrahmen)
Gewicht max. 5.200 kg

Die max. Gerätegrößen gemäß Ausschreibung sind einzuhalten.

Plattenwärmeübertrager und Gehäuse müssen zur Einbringung vor Ort zerlegt werden, da dieses Segment nicht durch die Einbringöffnungen (lichtes Türmaß) passt.

Die Technikzentrale (Raum: -1.008) für die Aufstellung des Lüftungsgerätes befindet sich im UG unterhalb der Mensa/Aula.

Die Einbringung ist in geteilter Form vorzunehmen. Die Montage des Geräts erfolgt in der RLT-Zentrale. Zur Einbringung vom EG ins UG ist ein Einbringschacht vorgesehen, an dessen Decke ein Lasthaken mit Laufkatze montiert ist. Der Schacht ist über eine Tür begehbar mit den Rohbaumaßen (HxB): 2,45 x 3,00 m. Der Schacht selbst ist 7,4 x 4,7 m groß. Der Abstand des Fertigbodens im UG bis zur Geländeoberkante beträgt 4,2 m. Ein Teil des Schachtes ist durch Gitterrostebene bzw. Treppe verbaut.

Zum horizontalen Transport der Teile vom Einbringschacht zur Zentrale innerhalb des UG (ca. 40 m) ist ein Durchgang mit 2,5 x 2,5 m nutzbar. Die RLT-Zentrale hat eine lichte Raumhöhe von 4,4 m. Die Technikzentrale ist von dem Zugang im UG aus über ein Podest mit Treppe begehbar. Dieses ist ca. 0,8 m hoch.

inklusive:

1 x Spezialsiphon Typ Druckseite
 Füllbarer Siphon zur Entwässerung von RLT-Geräten im Bereich der Kühler, Befeuchter oder anderer Nassbereiche mit Überdruck gegenüber der Umgebung.
 Variable Ablaufanordnung und veränderliche Einbauhöhe
 Schraubdeckel zur Füllung und Revisionszwecken
 Geeignet für einen max. Überdruck von P = 1.690 Pa bei Sicherheitsfaktor 1,5 für Druckschwankungen im System
 Ausführung in Polypropylen (PP)
 Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe ¾", 1", 1¼", 1½",
 Ablaufdurchmesser DN 40
 einschl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterial
 Lieferung und Montage

1 x Spezialsiphon Typ Saugseite
 Selbstfüllender und selbstschließender Siphon zur Entwässerung von RLT-Geräten im Bereich der Kühler,



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Befeuchter oder anderer Nassbereiche mit Unterdruck gegenüber der Umgebung.
Mit eingelegter Schwimmerkugel als Rückschlagventil Schraubdeckel zu Revisionszwecken
Geeignet für einen max. Unterdruck von P = 2.900 Pa
Ausführung in Polypropylen (PP)
Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe ¾", 1", 1¼", 1½"
Ablaufdurchmesser DN 40
Variable Ablaufanordnung über zweiseitigen Gewindeanschluss und veränderlicher Einbauhöhe. einschl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmateria
Lieferung und Montage

1,000 St

1.6 **Zentralanlage RLT 7 - Sporthalle UG_EG 10.300 m³/h**

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

TECHNISCHE DATEN - RLT 7

Geräteversion Innenraum-Gerät
Anlage Kombigerät 10.300m³/h
Gewicht max. 4.600 kg
Energieeffizienzklasse
Eurovent 2018 A+
Gehäuse außen pulverbeschichtet

Zuluft

Luftvolumenstrom 10.300 m³/h
Druckverlust extern 500 Pa
Außenluft / Zuluft 250 Pa / 250 Pa
Luftgeschwindigkeit 1,5 m/s (V1)
SFPv-Wert (EN 16798-3) 1.258 W/m³/s
SFP-Klasse (EN 16798-3) SFP2
Gehäuse innen verzinkt
Isolierung (mm) 50

Abluft

Luftvolumenstrom 10.100 m³/h
Druckverlust extern 500 Pa
Abluft / Fortluft 250 Pa / 250 Pa
Luftgeschwindigkeit 1,5 m/s (V1)
SFPv-Wert (EN 16798-3) 1.148 W/m³/s
SFP-Klasse (EN 16798-3) SFP3
Gehäuse innen verzinkt
Isolierung (mm) 50

ErP-GERÄTEDATEN

ErP-Stufe ErP 2018



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

| | | | | |
|---|--|------------------------------|--|--|
| Anlagentyp | Nichtwohnraumlüftungsanlage (NRVU) | | | |
| Gerätekonfiguration | Zwei-Richtung-Lüftungsanlage (BVU) | | | |
| Elektrische Ventilatorleistung | | max. 4,0 kW | | |
| Spezifische Ventilatorleistung | | max. 719 W/m ³ /s | | |
| Max. Gehäuse-Schalleistungspegel | ZU 58 dB(A) / AB 59 dB(A) | | | |
| Mind. Thermischer Übertragungsgrad der WRG (EN 308) | 76,6 % (Platten-WRG) | | | |
| Gehäuse - Äußere Höchstleckluft rate | <= 0,44 l/s/m ² (Prüfdruck -400 Pa) | | | |
| | <= 0,44 l/s/m ² (Prüfdruck +400 Pa) | | | |

ZULUFT

Außenluftkammer inkl. innenliegender Gliederklappe und flexiblen, schallentkoppeltem Geräteanschluss
Luftvolumenstrom 10.300 m³/h

Filter
Luftvolumenstrom 10.300 m³/h
Druckverlust A / E / D max. 69 / 169 / 119 Pa
Bauart Taschenfilter
Klasse ISO ePM₁ 1 - 50%
Eurovent Klasse D
Einbaurahmen pulverbeschichtet
Anzahl 3 x 1/1 (592x592) | 3 x 1/2 (287x592)

einschl. Zubehör
1 Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite
1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa
1 Filter ausziehbar
Einschl. Ersatzfiltersatz zur Übergabe / Abnahme der Anlage

Schalldämpfer

Luftvolumenstrom 10.300 m³/h
Druckverlust max. 25 Pa
Dämpfung mind. 17 dB bei 250Hz
Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech
Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör
6 Schalldämpfer ausziehbar



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Platten - WRG
Bypass, inkl. Gliederklappe
Luftvolumenstrom 10.300 m³/h
Druckverlust max. 195 Pa
Ausführung Standard
Außenluft / Feuchte -12,3°C / 90%
Abluft / Feuchte 20,0°C / 40%
Zuluft / Fortluft 15,3°C / -1,7°C
Leistung (feucht) mind. 95,4 kW
Rückwärmzahl (feucht) mind. 85,4%
Rückwärmzahl (EN308) mind. 76,6 %
H-Klasse (EN 13053) H1
Bodenwanne 1.4301

einschl. Zubehör
1 Adapter für innenliegenden Stellmotor
Anzahl notwendige Stellantriebe: 1
Regelung / Steuerung über Gewerk MSR

Lufterwärmer
Luftvolumenstrom 10.300 m³/h
Druckverlust max. 12 Pa
Ausführung - Typ Cu/Al
Luft Eintritt / Austritt 9,3 / 19,0°C
Medium Art Wasser
Medium Eintritt / Austritt 60 / 40°C
Heizleistung mind. 33,5 kW
Mediummenge max. 1,5 m³/h
Druckverlust Medium max. 20,00 kPa

einschl. Zubehör
1 Frostschutzthermostat, 1-stufig über Gewerk MSR
1 Sammler aus Cu
1 Sammlerabdeckung auf der Luftein- und Luftaustrittsseite

Ansaugkammer
Luftvolumenstrom 10.300 m³/h

2 x Ventilator Freirad
Geräteanschluss schwingungsgedämpft
Luftvolumenstrom 5.150 m³/h
Druckverlust extern 500 Pa
Druckverlust intern max. 513 Pa
Einbauverlust max. 8 Pa
Druckverlust dyn. max. 38 Pa
Druckverlust total max. 1.059 Pa
Betriebsdrehzahl 2.050 - 1.100 1/min
Max. Drehzahl 2.350 1/min
Wellenleistung max. 1,8 kW
Wirkungsgrad mind. 85 %
SFP-Klasse (EN13779) SFP2



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

P-Klasse (EN 13053) P1

Nach EU-Verordnung 327/2011/EG entspricht der erreichte Effizienzgrad der Ventilator-Motor-Einheit der ErP-Stufe 2018

Max. Schalleistung bei f(Hz)

| | |
|--------------------|--------------|
| 1. Geräteansaug | Σ 55,0 dB(A) |
| 2. Geräteausblas | Σ 56,0 dB(A) |
| 3. Neben dem Gerät | Σ 58,0 dB(A) |

| | | | | | | | | | |
|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1 k | 2 k | 4 k | 8 k | |
| 1. | 45 | 49 | 51 | 40 | 40 | 41 | 41 | 40 | dB(A) |
| 2. | 44 | 50 | 52 | 40 | 40 | 42 | 43 | 43 | dB(A) |
| 3. | 50 | 50 | 56 | 46 | 46 | 41 | 40 | 40 | dB(A) |

2 x Motor
Leistung max. 2,8 kW
Spannung 400 V
Stromaufnahme max. 7 A
Frequenz 50 Hz
Schutzart / Iso-Klasse IP 54 / ISO F

einschl. Zubehör Ventilatoren
2 Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite

einschl. Zubehör Motoren
2 Reparaturschalter 3-polig, 7,5 kW, IP65
2 Verkabelung EC-Ventilator: Anschluss Motor auf Rep.-Schalter und Klemmdose (Steuerleitungen, Stellsignal 0..10 V, Störmeldekontakt max. 24 V/ 2 A)

Schalldämpfer

Luftvolumenstrom 10.300 m³/h
Druckverlust max. 28 Pa
Dämpfung mind. 22 dB bei 250Hz
Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech
Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör
6 Schalldämpfer ausziehbar

Revisionskammer
Luftvolumenstrom 10.300 m³/h

Filter
Luftvolumenstrom 10.300 m³/h
Druckverlust A / E / D max. 79 / 179 / 129 Pa
Bauart Taschenfilter
Klasse ISO ePM 1 - 85%



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|---|-------|--|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Eurovent Klasse Einbaurahmen Anzahl (287x592) | | D pulverbeschichtet 3 x 1/1 (592x592) \| 3 x 1/2 | | |
| | einschl. Zubehör 1 Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite 1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa 1 Filter ausziehbar Einschl. Ersatzfiltersatz zur Übergabe / Abnahme der Anlage | | | | |
| | Zuluftstutzen flexibel, schallentkoppelt | | | | |
| | ABLUFTE | | | | |
| | Abluftkammer mit Abluftstutzen flexibel, schallentkoppelt Luftvolumenstrom 10.100 m³/h | | | | |
| | Filter Luftvolumenstrom Druckverlust A / E / D Bauart Klasse | | 10.100 m³/h max. 68 / 168 / 118 Pa Taschenfilter ISO ePM 1 - 50% | | |
| | Eurovent Klasse Einbaurahmen Anzahl (287x592) | | D pulverbeschichtet 3 x 1/1 (592x592) \| 3 x 1/2 | | |
| | einschl. Zubehör 1 Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite 1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa 1 Filter ausziehbar Einschl. Ersatzfiltersatz zur Übergabe / Abnahme der Anlage | | | | |
| | Schalldämpfer | | | | |
| | Luftvolumenstrom Druckverlust Dämpfung Oberfläche Rahmen mit | | 10.100 m³/h max. 26 Pa mind. 22 dB bei 250Hz Glasseide ohne Resonanzblech Anströmprofil verzinkt | | |
| | einschl. Zubehör 6 Schalldämpfer ausziehbar | | | | |
| | Ansaugkammer Luftvolumenstrom | | 10.100 m³/h | | |
| | 2 x Ventilator Freirad | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Geräteanschluss schwingungsgedämpft
 Luftvolumenstrom 5.050 m³/h
 Druckverlust extern 500 Pa
 Druckverlust intern max. 357 Pa
 Einbauverlust max. 11 Pa
 Druckverlust dyn. max. 23 Pa
 Druckverlust total max. 891 Pa
 Betriebsdrehzahl 1.600 - 1.650 1/min
 Max. Drehzahl 1.750 1/min
 Wellenleistung max. 1,5 kW
 Wirkungsgrad mind. 81 %
 SFP-Klasse nach EN13779 SFP3
 P-Klasse (EN 13053) P1

Nach EU-Verordnung 327/2011/EG entspricht der erreichte Effizienzgrad der Ventilator-Motor-Einheit der ErP-Stufe 2018

Max. Schalleistung bei f(Hz)

- 1. Geräteansaug Σ 54,0 dB(A)
- 2. Geräteausblas Σ 56,0 dB(A)
- 3. Neben dem Gerät Σ 59,0 dB(A)

| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1 k | 2 k | 4 k | 8 k |
|-------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 1. 46 | 51 | 47 | 40 | 40 | 41 | 42 | 40 | dB(A) |
| 2. 48 | 54 | 49 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | dB(A) |
| 3. 54 | 54 | 54 | 44 | 44 | 40 | 40 | 40 | dB(A) |

2 x Motor
 Leistung max. 2,8 kW
 Spannung 400 V
 Stromaufnahme max. 7 A
 Frequenz 50 Hz
 Schutzart / Iso-Klasse IP 54 / ISO F

einschl. Zubehör Ventilatoren
 2 Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite

einschl. Zubehör Motoren
 2 Reparaturschalter 3-polig, 7,5 kW, IP65
 2 Verkabelung EC-Ventilator: Anschluss Motor auf Rep.-Schalter und Klemmdose (Steuerleitungen, Stellsignal 0..10 V, Störmeldekontakt max. 24 V/ 2 A)

Platten - WRG
 Luftvolumenstrom 10.100 m³/h
 Druckverlust max. 182 Pa
 H-Klasse (EN 13053) H1
 Bodenwanne 1.4301
 Angaben Lufttemperatur/-feuchte siehe
 Zuluft-Platten-WRG



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Schalldämpfer

Luftvolumenstrom 10.100 m³/h
 Druckverlust max. 26 Pa
 Dämpfung mind. 22 dB bei 250Hz
 Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech
 Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör
 6 Schalldämpfer ausziehbar

Fortluftkammer inkl. innenliegender Gliederklappe und flexiblen, schallentkoppeltem Geräteanschluss
 Luftvolumenstrom 10.100 m³/h

Gehäuse
 Grundrahmen Höhe 300 mm

Gehäuseanbauteile
 1 Revisionstür
 4 Revisionstür
 4 Revisionstür
 2 Revisionstür mit SG, Isolier-Schauglas TB1

einschl. Allgemeines Zubehör
 8 LED-Feuchtraumwanneleuchte -20 bis +45°C, IP66, Länge 600 bis 620 mm
 1 Schalter mit eingebauter Glimmlampe
 1 Montagematerial
 Interne Verkabelung + Anschlussdose

Alle elastischen Verbindungen mit Potentialausgleich!
 Plattenwärmeübertrager geteilt

Inklusive Ersatzfiltersatz zum Filterwechsel nach Beendigung des Probetriebs für Außenluft, Zuluft und Abluft in der zuvor beschriebenen RLT Anlage.

Einschließlich diverser Löcher für MSR-Komponenten in Rücksprache mit dem Gewerk Gebäudeautomation.
 Bis zu 50 Stück Kabeldurchführung durch Gerätewand herstellen einschl. dazugehörige Verschraubung für zuvor beschriebene Lüftungsgeräte bestehend aus:
 - Anzeichnen und Ausrichten der Bohrung
 - Bohrung je Seite
 - Reinigen und Aussaugen des Gerätes
 - Kabelverschraubung setzen

Die Kabeldurchführungen sind in Koordination mit dem Gewerk MSR an der Gehäusewand luftdicht herzustellen

Einschließlich Schallentkopplung über Sylomerstreifen passend zu Grundrahmen.



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Geräteabmessungen maximal
Länge (L) 9.200 mm (inkl.
Geräteanschluss)
Breite (B) 2.000 mm
Höhe (H) 2.400 mm (inkl.
Grundrahmen)
Gewicht max. 4.600 kg

Die max. Gerätegrößen gemäß Ausschreibung sind einzuhalten.

Die Technikzentrale (Raum: -1.008) für die Aufstellung des Lüftungsgerätes befindet sich im UG unterhalb der Mensa/Aula.

Die Einbringung ist in geteilter Form vorzunehmen. Die Montage des Geräts erfolgt in der RLT-Zentrale. Zur Einbringung vom EG ins UG ist ein Einbringschacht vorgesehen, an dessen Decke ein Lasthaken mit Laufkatze montiert ist. Der Schacht ist über eine Tür begehbar mit den Rohbaumaßen (HxB): 2,45 x 3,00 m. Der Schacht selbst ist 7,4 x 4,7 m groß. Der Abstand des Fertigbodens im UG bis zur Geländeoberkante beträgt 4,2 m. Ein Teil des Schachtes ist durch Gitterrostebene bzw. Treppe verbaut. Zum horizontalen Transport der Teile vom Einbringschacht zur Zentrale innerhalb des UG (ca. 40 m) ist ein Durchgang mit 2,5 x 2,5 m nutzbar. Die RLT-Zentrale hat eine lichte Raumhöhe von 4,4 m. Die Technikzentrale ist von dem Zugang im UG aus über ein Podest mit Treppe begehbar. Dieses ist ca. 0,8 m hoch.

inklusive:

1 x Spezialsiphon Typ Druckseite
 Füllbarer Siphon zur Entwässerung von RLT-Geräten im Bereich der Kühler, Befeuchter oder anderer Nassbereiche mit Überdruck gegenüber der Umgebung. Variable Ablaufanordnung und veränderliche Einbauhöhe
 Schraubdeckel zur Füllung und Revisionszwecken
 Geeignet für einen max. Überdruck von P = 1.690 Pa bei Sicherheitsfaktor 1,5 für Druckschwankungen im System
 Ausführung in Polypropylen (PP)
 Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe ¾", 1", 1¼", 1½",
 Ablaufdurchmesser DN 40
 einschl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterial
 Lieferung und Montage

1 x Spezialsiphon Typ Saugseite
 Selbstfüllender und selbstschließender Siphon zur



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Entwässerung von RLT-Geräten im Bereich der Kühler, Befeuchter oder anderer Nassbereiche mit Unterdruck gegenüber der Umgebung.
 Mit eingelegter Schwimmerkugel als Rückschlagventil
 Schraubdeckel zu Revisionszwecken
 Geeignet für einen max. Unterdruck von P = 2.900 Pa
 Ausführung in Polypropylen (PP)
 Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe ¾", 1", 1¼", 1½"
 Ablaufdurchmesser DN 40
 Variable Ablaufanordnung über zweiseitigen Gewindeanschluss und veränderlicher Einbauhöhe.
 einschl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmateria
 Lieferung und Montage

1,000 St

1.7 Zentralanlage RLT 6 - Küche 15.000 m³/h

Kombiniertes Zu- und Abluftgerät nach VDI 6022 mit Kreislaufverbundwärmeübertrager-System und Heizregister im Außenluft-Zuluft-Weg, geteilte Anlieferung in Segmenten
 Angabe zu Maßen folgt am Positionsende

Aufstellungsort: Innenaufstellung Lüftungszentrale UG
 Luftrichtung: Horizontal

Nach aktuell gültiger ErP-Verordnung

Struktur

Alle Rahmenteile aus sendzimirverzinktem Stahl sind komplett innenliegend, um Wärmebrücken zu verhindern und die allgemeinen thermischen Eigenschaften des Gehäuses zu verbessern. Die Gehäuse müssen durch eine Schraubkonstruktion zerlegbar sein.

Wärmebrückenklasse TB1.
 Kondensationsgrenze (Taupunkt) der Umgebungsluft bei Geräten der Klasse TB1:

Panel

Doppelwandige Paneele, aus sendzimirverzinktem Stahl, mit 45-50 mm Isolierung aus Mineralwolle. Innen- und Außenwand sind durch Kunststoffprofile getrennt. Befestigungsschrauben der Paneele durch glasfaserverstärkte Kunststoffelemente thermisch entkoppelt. Wärmebrückenklasse TB1. Außenliegende Kunststoffoberflächen sind hygienisch glatt ausgeführt. Außenwand der Geräteaußenverkleidung pulverbeschichtet.

LED-Beleuchtung 230V AC inkl. Verkabelung und



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Schalter
 Stromsparend, wartungsfreie
 LED-Feuchtraumwannenleuchte -20 bis +45°C für
 Netzspannung (230 V AC) mit glatter Oberfläche und
 einem Lichtstrom von mind. 370 Lumen.
 Leuchte aus Aluminium Schutzklasse IP 67. Inklusive
 mind. 10m Anschlusskabel. Das Anschlusskabel zur
 weiteren Verdrahtung nach außen führen.

Revisionstür und Schauglas
 Thermisch entkoppelt in Wärmebrückenklasse TB1 mit
 geschlossenporiger, umlaufender
 Mehrkammer-Hohlprofilabdichtung auswechselbar und
 formschlüssig am Türblatt befestigt. Hohlprofilabdichtung an
 den Ecken auf Gehrung geschnitten und verschweißt.
 Innen- und Außenwand sind durch Kunststoffprofile
 getrennt, um eine vollständige thermische Entkopplung
 und damit eine niedrige Wärmebrückenwirkung zu
 erreichen. Zusätzlich sind sämtliche
 Befestigungsschrauben der Revisionstür durch einen
 umlaufenden Kunststoffrahmen thermisch entkoppelt.
 Umlaufender Tür Außenrahmen sowie Türblattrahmen mit
 glatten Oberflächen (ohne Vertiefungen) zur optimalen
 Reinigbarkeit. Druckseitige Revisionstüren mit
 automatischer Fangvorrichtung nach DIN EN 1886.

Isolier-Schauglas mit Wärmebrückenklasse TB1 und
 Dichtheitsklasse L1 (entsprechend den technischen
 Daten).
 Isolier-Schauglas ausgeführt mit 3 Scheiben
 Wärmeschutzglas, UV-beständig,
 Scheibenzwischenraum 100 % beschlagsfrei. Beidseitige
 Einfassung des Isolier-Schauglas mit hochwertigen
 Kunststoffrahmen und luftdichter Klebeverbindung.

Geräteboden
 Ohne unzugängliche Ecken oder Vertiefungen an
 luftbeaufschlagten Oberflächen, damit optimal zum
 Reinigen und Warten. Versenkte Befestigungselemente
 sorgen für eine glatte Verbindungsfläche zwischen
 Gehäuseteilen und Verbindungsstellen von Paneelen und
 Revisionstüren.
 Aus sendzimirverzinktem Stahl, pulverbeschichtet

Bodenwannen
 Im Geräteboden integrierte Bodenwannen aus Edelstahl
 1.4301 oder 1.4571 in lasergeschweißter Ausführung mit
 einer Wannenhöhe von 80 - 120 mm, allseitigem Gefälle
 und Ablauf an tiefster Stelle. Einbauort und Edelstahlsorte
 siehe "Technische Daten".

Grundrahmen



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Hohe Stabilität und flexible Aufstellmöglichkeiten des Gerätegehäuses durch angeschraubten Grundrahmen aus U-Profil mit einer Mindestmaterialstärke von 3 mm, umlaufend für allen Sektionen. Korrosionsschutz durch sendzimiervverzinkten Stahl mit zusätzlicher Pulverbeschichtung.
 Integrierte Eckverbindung mittels in das U-Profil eingeformten Gewindebrücken und metrischer Verbindungsschrauben, ausgelegt auf eine Ausreiβfestigkeit von mindestens 6.000°N ohne weitere Verbindungselemente. Bauhöhe des Grundrahmens entsprechend den technischen Daten. Anzahl Eckverbindungen den statischen Erfordernissen an die Bauhöhe angepasst.
 Grundrahmenhöhe: 300 mm

Technische Gehäusedaten
 (nach DIN EN 1886)

Wärmedurchgang T2
 Wärmebrückenfaktor TB1
 Luftdichtheit L1 (M)
 Gehäusefestigkeit D1 (M)
 Filter-Bypass-Leckage F9

Gehäuse-Schalldämmung

Mindesteinfügungsdämm-Maβ:
 Dp nach DIN EN 1886 wird am gesamten Gehäuse ermittelt

| | | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| f [Hz] | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 |
| 8000 | | | | | | |
| Dp [dB] | ≥13,6 | ≥21,8 | ≥30,6 | ≥32,2 | ≥35,7 | ≥38,7 |
| | ≥43,8 | | | | | |

Gehäuseanbauteile

Gliederklappe

Absperrklappen mit verwindungssteifen Hohlkörperlamellen aus verzinktem Stahlblech mit Lagern aus Polyamid. Hohe Luftdichtheit durch EPDM-Lippendichtung mit Dichtheitsklasse 2 bis 4 nach DIN EN 1751. Gliederklappenantriebswelle nach außen geführt durch Gehäusepaneel mit Messinglagerung oder Platzvorhaltung innen für Standard-Stellantrieb (durch Gewerk GA).

Flexibler Geräteanschluss

Elastischer Verbindungsstutzen Kompensator für Körperschallentkopplung und Dehnungsausgleich mit Potentialausgleich. Bestehend aus luftdicht beschichtetem Spezialgewebebalg, beidseitig mit 2



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

biegestabilen, kantengerundeten Profilrahmen durch Druckformschluss dauerhaft und dicht verbunden. Ecken gelocht, passend zum Anschluss an Standard-Luftkanalprofile. Rahmen korrosionsgeschützt verzinkt mit umlaufender in Sicke eingelassener, mit dem Balg verschweißter Dichtlippe. Gewebebalg bestehend aus PVC, beidseitig, beschichtetem Polyestergewebe, dauerflexibel, schrumpffest, luftdicht, druckbeständig, reiß- und verrottungsfest. Stoßstelle kunststoffverschweißt. Temperaturbeständigkeit: 80 °C

Schallentkoppelter Geräteanschluss
 Schallentkoppelter Geräteanschluss mit U-Profilrahmen verzinkt, 100 x 30 mm, Materialstärke mindestens 2 mm, mit zwischenliegendem Entkopplungsprofil 30 mm und mit Schraubkompensatoren luftdicht verschraubt und mit Potentialausgleich.

Hochleistungs-Radialventilator mit Direktantrieb
 Komplett-Einbaumodul mit höchstem Systemwirkungsgrad, zur Verwendung ohne Spiralgehäuse.
 Hochleistungslaufrad bestehend aus sechs rückwärtsgekrümmten Hohlprofil-schaufeln mit echtem Strömungsprofil und abgerundeten, schräg von Deckscheibe zu Tragscheibe verlaufenden Eintrittskanten zur optimalen Beaufschlagung über die gesamte Schaufelbreite.
 Mitrotierender Radialdiffusor mit optimierter Austrittskrümmung an der Deckscheibe zur Effizienzsteigerung.
 Laufrad aus hochfestem Stahlblech automatisiert gefertigt, Roboter geschweißt, entfettet, eisenphosphatiert und mit hochwertigem Epoxy-Polyester Mischpulver beschichtet, mit Spannbuchse auf der Welle des Anbaumotors befestigt, statisch und dynamisch nach DIN ISO 1940, Gütestufe G 6.3, bezogen auf die Maximaldrehzahl bis Baugröße 450 bzw. Gütestufe G 2.5, bezogen auf die Maximaldrehzahl ab Baugröße 500, ausgewuchtet.
 System-Einströmdüse aus verzinktem Stahlblech zur optimalen Anströmung des Laufrades.
 Anbau-Innenläufermotor (Motorbauform IM B3) in effizienter Asynchron-Technik (IE3) mit 3 Kaltleiter für den Betrieb am Frequenzumrichter geeignet und optimal auf das Hochleistungs-Laufrad abgestimmt.
 Eintrittsseitig mit elastischem Stutzen schwingungsentkoppelt an Ventilatorwand angeschlossen.
 Komplettmodul optimal justiert auf gemeinsamen Grundrahmen mit Schwingungsentkopplung über



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Gummidämpfer/Federisolatoren aufgebaut.
 Laufrad-Leistungsdaten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166.

optimierte Ventilator-Transportsicherungen verbaut
 Diese gewährleistet eine einfache Demontage innerhalb des Gerätes, ohne dass Paneele demontiert werden müssen.

Die Transportsicherung ist so konzipiert, dass keine Verschraubungen/Beschädigung der Gerätehülle nötig sind.

Transportsicherung aus Blech ist in Signalfarbe zur besseren Erkennbarkeit pulverbeschichtet.

Frequenzumrichter

zur stufenlosen Drehzahlregelung mit quadratischem Momentenverlauf am Lüftungsgerät außen angebaut und mit abgeschirmten Leitungen (EMV-gerecht) komplett mit dem Motor und dem Reparaturschalter verkabelt. Bei wetterfesten Geräten ist der Frequenzumrichter im Luftstrom gekühlt innen eingebaut, die Bedienoberfläche (Display) ist über eine außenliegende Gerätetür vom Luftstrom getrennt zugänglich. Zugang für elektrische Anschlüsse durch Revisionsdeckel vorgesehen.

Durch eingebaute Netzurückwirkdrosseln und Funkentstörfilter, den kurzen geschirmten Motorleitungen sowie durch den Einbau im störungsempfindlichen Bereich der Ventilator-kammer, werden Störstrahlungen und Oberwellen auf andere elektronische Einrichtungen und des Versorgungsnetzes minimiert, so dass die Funkentstörklassen A (Produktionsumgebung) und B (Wohngebäude, Handel und Gewerbe) gemäß EN 50081-1, 50081-2, 61800-3 eingehalten werden. Geräte und Einbau baumustergeprüft gemäß EMV-Richtlinien nach EN 61000-6-1, EN 61000-2, EN 61000-6-4, 61000-6-4.

Inkl. Klartextdisplay zur Anzeige:

- aller Betriebsdaten des Motors, aktueller Strom, Ausgangsfrequenz etc.
- des Ventilators, wie z. B. Luftmenge und Sollwert in m³/h

Parametrierebene für verschiedene Anwendungen, wie z. B.

- Drehzahlsteuerung
- Volumenstromregelung (PID)
- Anlagendruckregelung (PID)
- externe variable Sollwertvorgabe stetig, 0(4).. 20 mA. oder
- externe binäre (Fest-)Sollwertvorgabe durch potential



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

freie Ansteuerung

Der Frequenzumrichter ist werkseitig auf die spezifischen Ventilator- und Motordaten parametrierung und funktionsgeprüft. Durch herstellerseitige Voreinstellung der maximalen Drehzahl und Stromgrenze, wird ein Höchstmaß an Betriebssicherheit gewährleistet.
 Schutzart: IP 55

Drehstrommotor
 Drehstrommotor nach IEC-Norm mit Käfig-Läufer, Schutzart IP 55, Wicklung in Isolierklasse F, Normmotoren im Leistungsbereich von 0,75 bis 375 kW, 2-, 4-, 6- und 8-polig, werden nach der IEC 60034-30 mit der Wirkungsklasse IE3 gekennzeichnet. Motorschutz über Kaltleiter.

EC- Radialventilator
 Direkt getriebener einseitig saugender Radialventilator mit rückwärtsgekrümmten Hochleistungs-Radiallaufblättern aus hochfestem, glasfaserverstärktem Verbundwerkstoff mit integrierter Steuerelektronik. Strömungsoptimierte Einströmdüse aus Verbundwerkstoff mit Druckmessstutzen. Motorlaufrad gemäß DIN ISO 21940 statisch und dynamisch in zwei Ebenen auf Wuchtgüte G 6.3 gewuchtet. GreenTech EC-Außenläufermotoren erreichen bzw. übertreffen die Wirkungsgradvorgaben gemäß der Effizienzklasse IE5 (IEC TS 60034-30-2:2016), Magnete ohne Verwendung von Seltene Erden, wartungsfreie Kugellager mit Langzeitschmierung, theoretisch nominale Lebensdauer von mindestens 40.000 Betriebsstunden. Sanftanlauf, integrierte Strombegrenzung, automatische Resonanzerkennung (ab einer Aufnahmeleistung von 2kW), Breitspannungseingang 1~200-277 V, 50/60 bzw. 3~380-480 V, 50/60 Hz. Ventilator an allen üblichen EVU-Netzen mit unveränderter Luftleistung einsetzbar. Integrierte Steuerelektronik, geräuscharme Kommutierungslogik, 100 % drehzahlsteuerbar. Alle Ventilatoren verfügen über eine RS485/MODBUS RTU Schnittstelle, keine geschirmten Leitungen zur Spannungsversorgung notwendig. Alle 1~ Typen verfügen über einen integrierten aktiven PFC (Power Factor Correction) zur Verminderung von störenden Oberschwingungsanteilen. Klemmkasten aus Aluminium/Kunststoff mit umweltbeständigen Kabelverschraubungen.

Einbaufertige, zur Wandmontage bestimmte Tragspinnenkonstruktion, aus Stahlrohr geschweißt und schwarz beschichtet. Druckseitig montiertes Luftleitmodul aus vier aerodynamisch geformten, sendzimir verzinkten



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Stahlblechsegmenten Luftleistungsmessungen auf saugseitigem Kammerprüfstand entsprechend ISO 5801 und DIN 24163 gemessen. Geräuschangaben in reflexionsarmem Akustikprüfraum entsprechend DIN EN ISO 3745 ermittelt.

Filterwand
 Filterwand geschraubt für Filterelemente 592 x 592 / 592 x 286. Filteraufnahmerahmen verzinkt und pulverbeschichtet mit Universalspannfedern, für alle Filterfabrikate geeignet.

Differenzdruckanzeiger, Integriert
 Analoger Differenzdruckanzeiger zur Überwachung von Filter- oder Ventilatereinheiten. Auswahl des Messbereichs anhand des Filterendwiderstands oder statischer Druckerhöhung des Ventilators. Die Montage des Differenzdruckanzeigers erfolgt im Thermopaneel mittels abgedichteter Gehäusedurchführung. Bei Abweichung des Zeigers vom Nullpunkt (im drucklosen Zustand) kann eine Nullpunktkorrektur über die Nullpunkteinstellung (Justierschraube) erfolgen. Der mechanische Nullpunkt wird durch Drehen der Nullpunktschraube (Frontseite des Gerätes) eingestellt.

Messmethode: Differenzdruck mechanisch
 Einheit: Pa/kPa
 Anzeigebereiche: 0 bis 250 Pa, 0 bis 500 Pa, 0 bis 3000 Pa
 Gehäuseart: Einbaugehäuse für Integration im Paneel
 Einschraubstutzen: 2x Kombi-Schlauchanschluss für Innendurchmesser 4 bis 6 mm

Taschenfilter Standard
 Filtergruppe ISO Coarse bis ISO ePM₁ aus synthetischer Faser oder Glasfaser. Taschenfilter geprüft nach DIN EN ISO 16890. Filter der Filtergruppe ISO ePM₁ bis ePM₁₀ erfüllen im elektrostatisch entladenen Zustand einen Mindestfeinstaub-Abscheidegrad der jeweiligen Feinstaubfraktion von mind. 50%. Hierdurch Sicherstellung der Filtereffizienz über die gesamte Standzeit der Filter. Filter nach DIN EN 779:2012 weisen nach kurzer Zeit deutlich schlechtere Wirkungsgrade auf und gelten als nicht gleichwertig.

Metallfilter
 Metallfilter als Plattenfilter nach dem Baukastenprinzip aus mehreren, genormten Grundeinheiten zu einer Filterwand zusammgebaut. Filterplatten aus Metallgestrick (Aluminium oder Edelstahl 1.4306) im Blechrahmen eingefasst. Filterklasse G2 nach EN 779



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

bzw. ISO Coarse 35% nach ISO 16890. Plattendicken 25 - 48 mm.

Schalldämpfer
 Die Kulissen bestehen aus einem profilierten, verzinkten Stahlblechrahmen mit Anströmprofilen und einer Füllung aus Mineralwolle. Die Kulissenoberfläche ist mit akustisch transparentem Glasseidengewebe abgedeckt. Zur Hälfte sind die Kulissen mit außenliegenden Kammerblechen versehen.

Lufterwärmer Cu/Al
 Rippenrohr-Lufterwärmer aus nahtlosen Kupferrohren mit fest aufgedrückten Hochleistungs-Alu-Lamellen, eingebaut in einen verzinkten Stahlblechrahmen, mit Stahlsammelkammer, Einsatz von Wasser mit Glykol als Heizmedium bis 120 °C und PN 16.

Wärmeübertrager für Kreislaufverbundsystem
 Hochleistungs-Kreislaufverbundsystem nach DIN EN 308, DIN EN 13053, VDI 2071, VDI 3803 und VDI 6022 zur hocheffizienten, regenerativen Rückgewinnung der in der Luft enthaltenen sensiblen und latenten Wärmeenergie. Inkl. eurovent-Zertifizierung nach dem eurovent-Zertifizierungsprogramm "Heat Recovery Systems with intermediate heat transfer" (RS/7/C/009-2016). Zu- und Abluftstrom sind dabei vollständig getrennt. Eine Stoffübertragung, z. B. von Keimen, Schadstoffen, Feuchtigkeit oder Gerüchen, ist ausgeschlossen.

Hochleistungswärmeübertrager aus nahtlosen Kupferrohren mit optimierter Rohrgeometrie in versetzter Anordnung, mit fest aufgedrückten profilierten Lamellen (Aluminium oder Aluminium beschichtet) für optimalen Wärmeübergang, eingebaut in einen sendzimier-verzinkten Stahlblech-, Edelstahl- (1.4301) oder Aluminiumrahmen, berippte Bautiefe je Wärmeübertrager entsprechend VDI 3803, VDI 6022, DIN 1946-4 und DIN EN 13053 für optimale Reinigbarkeit bis in den Kern und Aufteilung auf mehrere Wärmeübertrager bei größeren Bautiefen, mit Kupfersammler, Wanddurchführung der Anschlussstutzen luftdicht und thermisch entkoppelt in TB1-Qualität, mit beidseitigem Sammlerabdeckblech sendzimier-verzinkt oder Edelstahl (1.4301), maximal zulässiger Betriebsüberdruck 16 bar, Prüfdruck 24 bar, hoher thermodynamischer Gegenstromanteil, jeder Kreislauf entlüft- und entleerbar mit einfachem Zugang zu den zusätzlichen Entlüftungs- und Entleerungsventilen über luftdichte, thermisch entkoppelte Revisionspaneele (Wärmebrückenfaktor Klasse TB2) auch bei angeschlossener Regelgruppe, hohe Luftdichtheit zur vollen Nutzung der verfügbaren Energie, optimierte An- und Abströmstrecken für gleichmäßiges Geschwindigkeitsprofil und optimale Leistungsausbeute. Geräteboden als lasergeschweißte Bodenwanne aus 1.4301 mit allseitigem Gefälle ausgebildet zur optimalen Reinigbarkeit



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

und Abführung von anfallendem Kondensat.

Hydraulische Regelgruppe für Hochleistungs-Kreislaufverbundsystem Hochleistungs-Wärmeübertrager mit optimierten An- und Abströmstrecken durch den Gerätehersteller fertig im Gerätegehäuse integriert, hocheffiziente drehzahlregelbare Umwälzpumpe mit integriertem Frequenzumrichter, elektronisches Durchflussmesssystem ohne bewegliche Bauteile zur Messung und Regelung des soleseitigen Volumenstroms, integrierter regelbarer Vereisungsschutz zur dauerhaft hohen Nutzung der Abwärmeenergie, integrierte vollautomatische Leistungsregelung durch Regelventil, inklusive Sicherheitsventil, inklusive Sensor für Drucküberwachung, individuell ausgelegtem Membran-Druckausdehnungsgefäß, Schmutzfänger, Manometer, sowie allen erforderlichen Füll- und Entleerungseinrichtungen, Hydraulikverrohrung in korrosionsgeschützter und für Wasser-Glykolgemische geeigneter Ausführung, wird bis DN 50 in gepresster Ausführung geliefert, gepresste/geschweißte Rohrverbindungen in verzinkter bzw. korrosionsgeschützter Ausführung, komplette hydraulische Regelgruppe mit Kälterohrschellen körperschallisoliert im oder am Gerätegehäuse montiert.

Automationsstation für Hochleistungs-Kreislaufverbundsystem stetige Leistungsregelung 0..100 %, Wirkungsgradoptimierung durch Leistungsregelung der Solepumpe anhand des Wärmestromkapazitäten-Verhältnisses aus Solemenge und Mittelwert von jeweils vorherrschender luftseitiger Zu- und Abluftmenge, Leistungsanpassung der Solepumpe im Teillastbetrieb mittels Regelventil für hohe Regelgenauigkeit, Vereisungsschutz des Abluftwärmeübertragers mittels Minimalbegrenzung der Vorlauftemperatur über Regelventil bei Vereisungsgefahr, Pumpenkick vermeidet ein Festsetzen des Pumpenlaufrades bei längerem Stillstand. Bei Ankopplung an übergeordnete Automation mit Übergabeklemmleiste für externe Stellsignale und Messwerte:
 - Leistungsanforderung 0 - 10 V / 4 - 20 mA
 - Zuluftstrom 0 - 10 V / 4 - 20 mA
 - Abluftstrom 0 - 10 V / 4 - 20 mA

Tauchtemperaturfühler am Vorerhitzerrücklauf mit Tauchhülse eingebaut oder für bauseitige Montage an Heizungsverrohrungen. Das Fühlerelement ist an unterschiedliche Regelfabrikate, wie



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

z. B. Landis & Stäfa, Siemens, Kieback & Peter, Johnson Controls, Honeywell, Sauter etc., oder an aktive Standardsignale 0..10 V, 0(4)..20 mA angepasst. Die Auswahl und Montage des Fühlers und die Erhitzerverrohrung sind werkseitig aufeinander abgestimmt.

Anklemmen
 Überprüfen der elektrischen Anschlüsse auf gerätespezifische Anforderungen, wie beispielsweise Nenn- und Fremdspannung sowie Abschirmung von Leitungen und Erdungen. Werkseitiges Anschließen der im Gerät eingebauten Feldgeräte, Verteiler und Schaltschränke inklusive Einführen, Zugentlasten, Abdichten, Absetzen und Kennzeichnen der Leitungen und Kabel.

Elektrische Leitungen und Kabel auf die notwendigen Anforderungen und Umgebungsbedingungen im und am Gerät abgestimmt. Halogenfrei ausgeführt. Schutz gegen mechanische (Verwendung flexibler Leitungen) und thermische Belastungen. Berücksichtigung reduzierender Faktoren, wie höhere Umgebungstemperatur, Häufung sowie maximal zulässigen Spannungsverlustes. EMV-gerechte Installation mit abgeschirmten Leitungen und entsprechender Verlegeart. Komplet in die Installationssysteme vom Feldgerät bis zum eingebauten Schaltschrank eingezogen oder bis zur jeweiligen Gehäusetrennstelle und dort mit entsprechender Länge aufgerollt und gekennzeichnet.

Liefergrenzen:
 Bei im RLT-Gerät eingebauten Schaltschränken und werkseitig mitgelieferten Leitungen, sind diese von den Gehäusetrennstellen bis zum Schaltschrank im Rahmen der Gerätemontage durch die auszuführende Montagefirma zu installieren.

Außerhalb des RLT-Gerätes, im oder am Gebäude, erfolgt die Lieferung und Montage durch das Gewerk Elektro. Bei lose gelieferten Schaltschränken, zum bauseitigen An- oder Einbau, gehören sämtliche elektrische Leitungen und deren Installation zum Lieferumfang des Gewerkes Elektro. Dazu zählen auch das Einführen in den Schaltschrank, das eindeutige Kennzeichnen aller Leitungsenden nach Stromlaufplan und Kabelliste sowie die abschließende Verlegung bis unmittelbar zum jeweiligen Feldgerät.

Sammelleitungsführung
 Einmal pro Luftstrom wird eine vordefinierte einsträngige



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Leitungsführung für Kabel vorgesehen. Abzweige zu Feldgeräten werden vorgesehen, wenn diese im Lieferumfang des Geräteherstellers sind. Bei wetterfester Ausführung des RLT-Gerätes werden die kompletten Elektroinstallationssysteme, wie Rohre, Kanäle, Gerätedurchführungen (ein- / doppelwandig) etc., im Gerät integriert.



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

TECHNISCHE DATEN - RLT 6

Geräteversion Innenraum-Gerät
 Anlage Kombigerät 15.000m³/h
 Gewicht max. 6.200 kg
 Energieeffizienzklasse
 Eurovent 2016 A
 Gehäuse außen pulverbeschichtet

Zuluft

Luftvolumenstrom 15.000 m³/h
 Druckverlust extern 500 Pa
 Außenluft / Zuluft 250 Pa / 250 Pa
 Luftgeschwindigkeit 1,5 m/s (V1)
 SFPv-Wert (EN 16798-3) 1.255 W/m³/s
 SFP-Klasse (EN 16798-3) SFP3
 Gehäuse innen verzinkt
 Isolierung (mm) 50

Abluft

Luftvolumenstrom 15.000 m³/h
 Druckverlust extern 500 Pa
 Abluft / Fortluft 250 Pa / 250 Pa
 Luftgeschwindigkeit 1,5 m/s (V1)
 SFPv-Wert (EN 16798-3) 1.325 W/m³/s
 SFP-Klasse (EN 16798-3) SFP4
 Gehäuse innen verzinkt
 Isolierung (mm) 50

ErP-GERÄTEDATEN

ErP-Stufe ErP 2016
 Anlagentyp Nichtwohnraumlüftungsanlage (NRVU)
 Gerätekonfiguration Zwei-Richtung-Lüftungsanlage (BVU)
 Elektrische Ventilatorleistung max. 5,9 kW
 Spezifische Ventilatorleistung max. 764 W/m³/s
 Max. Gehäuse-Schalleistungspegel ZU 58 dB(A) / AB 62 dB(A)
 Mind. Thermischer Übertragungsgrad der WRG (EN 308) 2018: >= 68% (KVS-WRG)
 Gehäuse - Äußere Höchstleckluftrate <= 0,44 l/s/m² (Prüfdruck -400 Pa)
 <= 0,44 l/s/m² (Prüfdruck +400 Pa)

ZULUFT



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Außenluftkammer inkl. innenliegender Gliederklappe und
flexiblem, schallentkoppeltem Geräteanschluss

Luftvolumenstrom 15.000 m³/h

Filter

Luftvolumenstrom 15.000 m³/h

Druckverlust A / E / D max. 65 / 165 / 115 Pa

Bauart Taschenfilter

Klasse ISO ePM 1 - 50%

Eurovent Klasse -

Einbaurahmen pulverbeschichtet

Anzahl 6 x 1/1 (592x592) | 2 x 1/2 (287x592)

einschl. Zubehör

1 Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite

1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa

1 Filter ausziehbar

Schalldämpfer

Luftvolumenstrom 15.000 m³/h

Druckverlust max. 19 Pa

Dämpfung mind. 15 dB bei 250Hz

Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech

Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör

7 Schalldämpfer ausziehbar

Leerkammer

Luftvolumenstrom 15.000 m³/h

KVS - WRG Lufterwärmer

Luftvolumenstrom 15.000 m³/h

Druckverlust max. 173 Pa

Ausführung - Typ Cu/Al

Luft Eintritt / Austritt -15,0 / 10,2°C

Medium Art Wasser + 30% Glykol

Heizleistung mind. 127,8 kW

WRG-Klasse (EN 13053) H3

Medium Eintritt / Austritt 16,4 / -6,4°C

Mediummenge max. 5,3 m³/h

Druckverlust Medium max. 200 kPa

Bodenwanne 1.4301

einschl. Zubehör

1 Rahmen aus Edelstahl 1.4301

1 Sammler aus Cu

1 Sammlerabdeckung auf der Lufteintritts- und Luftaustrittsseite



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

1 KVS Tauscher
1 KVS-WRG, DN32, inkl. drehzahlregelbarer Hochdruck-Kreiselpumpe mit vor- und nachgeschaltetem Absperrorgan mit Manometer, Vereisungsschutz, Ausdehnungsgefäß mit zugehörigem Kappenventil, Sicherheitsventil und Drucksensor, wartungsfreiem Volumenstrommesser, 3-Wege-Ventil, 2-Wege-Ventil, Schmutzfänger, jeweils im Vor- und Rücklauf der beiden Wärmeübertrager Absperrorgan mit Thermometer, an jeder Leitung vor den Wärmeübertragern eine Entlüftung / Entleerung, sowie Muffen in ausreichender Anzahl.
1 Füllung mit Wasser-Glykol-Gemisch

Revisionskammer
Luftvolumenstrom 15.000 m³/h

Luftewärmer
Luftvolumenstrom 15.000 m³/h
Druckverlust max. 15 Pa
Ausführung - Typ Cu/Al
Luft Eintritt / Austritt 5,0 / 20,0°C
Medium Art Wasser
Medium Eintritt / Austritt 60 / 40°C
Heizleistung mind. 75,5 kW
Mediummenge max. 3,3 m³/h
Druckverlust Medium max. 20,00 kPa

einschl. Zubehör
1 Rahmen aus Edelstahl 1.4301
1 Sammler aus Cu
1 Sammlerabdeckung auf der Lufteintritts- und Luftaustrittsseite

Ansaugkammer
Luftvolumenstrom 15000 m³/h

2 x Ventilator Freirad
Geräteanschluss schwingungsgedämpft
Luftvolumenstrom 7.500 m³/h
Druckverlust extern 500 Pa
Druckverlust intern max. 474 Pa
Einbauverlust max. 5 Pa
Druckverlust dyn. max. 49 Pa
Druckverlust total max. 1.028 Pa
Betriebsdrehzahl 2.150 - 2.200 1/min
Max. Drehzahl 2.480 1/min
Wellenleistung max. 3,0 kW
Wirkungsgrad mind. 72 %
SFP-Klasse (EN13779) SFP3
P-Klasse (EN 13053) P1

Max. Schalleistung bei f(Hz)



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

- 1. Geräteansaug Σ 58,0 dB(A)
- 2. Geräteausblas Σ 56,0 dB(A)
- 3. Neben dem Gerät Σ 58,0 dB(A)

| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1 k | 2 k | 4 k | 8 k | |
|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 1. | 41 | 57 | 47 | 42 | 41 | 42 | 43 | 41 | dB(A) |
| 2. | 43 | 54 | 45 | 40 | 41 | 42 | 45 | 43 | dB(A) |
| 3. | 49 | 54 | 49 | 46 | 50 | 45 | 40 | 40 | dB(A) |

- 2 x Motor
- Leistung max. 4,15 kW
- Spannung 400 V
- Stromaufnahme max. 6,3 A
- Frequenz 50 Hz
- Schutzart IP 55

- einschl. Zubehör
- 1 Frequenzumrichter 7,5 kW, 16,0 A, IP 55 mit Rep.-Schalter
- 2 Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite
- 1 Motor - FU - Verkabelung abgeschirmte Leitung bis 7.5 kW

Schalldämpfer

- Luftvolumenstrom 15.000 m³/h
- Druckverlust max. 24 Pa
- Dämpfung mind. 22 dB bei 250Hz
- Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech
- Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

- einschl. Zubehör
- 7 Schalldämpfer ausziehbar

- Revisionskammer
- Luftvolumenstrom 15.000 m³/h

- Filter
- Luftvolumenstrom 15.000 m³/h
- Druckverlust A / E / D max. 74 / 174 / 124 Pa
- Bauart Taschenfilter
- Klasse ISO ePM 1 - 85%
- Eurovent Klasse -
- Einbaurahmen pulverbeschichtet
- Anzahl 6 x 1/1 (592x592) | 2 x 1/2 (287x592)

- einschl. Zubehör
- 1 Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite
- 1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa

Zuluftstutzen flexibel, schallentkoppelt



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
| | | | | Übertrag EUR |

ABLUFT

Abluftkammer mit Abluftstutzen flexibel, schallentkoppelt
Luftvolumenstrom 15.000 m³/h
Bodenwanne 1.4301

Vorfilter
Druckverlust A / E / D 19 / 57 / 38 Pa
Bauart Metallfilter
Klasse ISO Coarse

Filter
Luftvolumenstrom 15.000 m³/h
Druckverlust A / E / D max. 65 / 165 / 115 Pa
Bauart Taschenfilter
Klasse ISO ePM₁ 1 - 50%
Eurovent Klasse -
Einbaurahmen pulverbeschichtet
Anzahl 6 x 1/1 (592x592) | 2 x 1/2 (287x592)
Bodenwanne 1.4301

einschl. Zubehör
1 Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite
1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa

Schalldämpfer

Luftvolumenstrom 15.000 m³/h
Druckverlust max. 22 Pa
Dämpfung mind. 17 dB bei 250Hz
Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech
Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör
7 Schalldämpfer ausziehbar

Ansaugkammer
Luftvolumenstrom 15.000 m³/h

2 x Ventilator Freirad
Geräteanschluss schwingungsgedämpft
Luftvolumenstrom 7.500 m³/h
Druckverlust extern 500 Pa
Druckverlust intern max. 404 Pa
Einbauverlust max. 5 Pa
Druckverlust dyn. max. 25 Pa
Druckverlust total max. 934 Pa
Betriebsdrehzahl 1.550 - 1.600 1/min



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Max. Drehzahl 1.800 1/min
 Wellenleistung max. 2,6 kW
 Wirkungsgrad mind. 75 %
 SFP-Klasse (EN13779) SFP4
 P-Klasse (EN 13053) P1

Nach EU-Verordnung 327/2011/EG entspricht der erreichte Effizienzgrad der Ventilator-Motor-Einheit der ErP-Stufe 2016

Max. Schalleistung bei f(Hz)
 1. Geräteansaug Σ 60,0 dB(A)
 2. Geräteausblas Σ 62,0 dB(A)
 3. Neben dem Gerät Σ 62,0 dB(A)

| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1 k | 2 k | 4 k | 8 k |
|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|
| 1. | 46 | 59 | 53 | 40 | 40 | 42 | 44 | 42 dB(A) |
| 2. | 48 | 61 | 51 | 40 | 41 | 42 | 43 | 42 dB(A) |
| 3. | 54 | 59 | 53 | 46 | 48 | 43 | 40 | 40 dB(A) |

2 x Motor
 Leistung max. 4 kW
 Spannung 400 V
 Stromaufnahme max. 7,9 A
 Frequenz 50 Hz
 Schutzart / Iso-Klasse IP 55 / ISO F

einschl. Zubehör
 1 Frequenzumrichter 11 kW, 24,0 A, IP 55 mit Rep.-Schalter
 2 Motor - FU - Verkabelung abgeschirmte Leitung bis 7.5 kW
 2 Absaug-/Gebläseschlauch Master-Clip PE, DN 100, mit verz. Klemm-Profilwendel (Temperaturbereich -40°C bis +85°C)
 4 Spezialschelle für Absaug-/Gebläseschlauch Master-Clip PE, DN 100, VPE=4St.
 2 Motor Kapselung für PE-Schlauch (max. 80°C)

Schalldämpfer
 Luftvolumenstrom 15.000 m³/h
 Druckverlust max. 24 Pa
 Dämpfung mind. 22 dB bei 250Hz
 Oberfläche Glasseide ohne Resonanzblech
 Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

einschl. Zubehör
 7 Schalldämpfer ausziehbar



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Revisionskammer
Luftvolumenstrom 15.000 m³/h

KVS - WRG Luftkühler
Luftvolumenstrom 15.000 m³/h
Druckverlust max. 201 Pa
Ausführung - Typ Cu/Al
Luft Eintritt / Feuchte -15,0 / 40,0%
Medium Art Wasser + 30% Glykol
Heizleistung mind. 127,8 kW
WRG-Klasse (EN 13053) H3
Medium Eintritt / Austritt -6,4 / 16,4°C
Mediummenge max. 5,3 m³/h
Druckverlust Medium max. 200 kPa
Material 1.4301
(Tropfenabscheider, Lamellenmaterial, Rahmen, Bodenwanne)

einschl. Zubehör
1 Rahmen aus Edelstahl 1.4301
1 Sammler aus Cu
1 Sammlerabdeckung auf der Lufteintrittsseite
1 KVS-Tauscher

Fortluftkammer inkl. innenliegender Gliederklappe und flexibles, schallentkoppeltem Geräteanschluss
Luftvolumenstrom 15.000 m³/h

Gehäuse
Grundrahmen Höhe 300 mm

Gehäuseanbauteile
1 Typenschild
4 Revisionstür
3 Revisionstür
3 Revisionstür
1 Revisionstür mit SG, Isolier-Schauglas TB1
3 Revisionstür mit SG, Isolier-Schauglas TB1
1 Ansauggitter pulverbeschichtet

einschl. Allgemeines Zubehör
2 LED-Feuchtraumwannenleuchte -20 bis +45°C, IP66, Länge 600-620 mm
1 Schalter

Alle elastischen Verbindungen mit Potentialausgleich!

Inklusive Ersatzfiltersatz zum Filterwechsel nach Beendigung des Probetriebs für Außenluft, Zuluft und Abluft in der zuvor beschriebenen RLT Anlage.



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Einschließlich diverser Löcher für MSR-Komponenten in Rücksprache mit dem Gewerk Gebäudeautomation.
Bis zu 50 Stück Kabeldurchführung durch Gerätewand herstellen einschl. dazugehörige Verschraubung für zuvor beschriebene Lüftungsgeräte bestehend aus:
- Anzeichnen und Ausrichten der Bohrung
- Bohrung je Seite
- Reinigen und Ausaugen des Gerätes
- Kabelverschraubung setzen
Die Kabeldurchführungen sind in Koordination mit dem Gewerk MSR an der Gehäusewand luftdicht herzustellen

Einschließlich Schallentkopplung über Sylomerstreifen passend zu Grundrahmen.

Geräteabmessungen maximal
Länge (L) 8.800 mm (inkl. Geräteanschluss)
Breite (B) 2.300 mm
Höhe (H) 3.000 mm (inkl. Grundrahmen)
Gewicht max. 6.200 kg

Die max. Gerätegrößen gemäß Ausschreibung sind einzuhalten.

Die Technikzentrale (Raum: -1.008) für die Aufstellung des Lüftungsgerätes befindet sich im UG unterhalb der Mensa/Aula.

Die Einbringung ist in geteilter Form vorzunehmen. Die Montage des Geräts erfolgt in der RLT-Zentrale. Zur Einbringung vom EG ins UG ist ein Einbringschacht vorgesehen, an dessen Decke ein Lasthaken mit Laufkatze montiert ist. Der Schacht ist über eine Tür begehbar mit den Rohbaumaßen (HxB): 2,45 x 3,00 m. Der Schacht selbst ist 7,4 x 4,7 m groß. Der Abstand des Fertigbodens im UG bis zur Geländeoberkante beträgt 4,2 m. Ein Teil des Schachtes ist durch Gitterostebene bzw. Treppe verbaut.

Zum horizontalen Transport der Teile vom Einbringschacht zur Zentrale innerhalb des UG (ca. 40 m) ist ein Durchgang mit 2,5 x 2,5 m nutzbar. Die RLT-Zentrale hat eine lichte Raumhöhe von 4,4 m. Die Technikzentrale ist von dem Zugang im UG aus über ein Podest mit Treppe begehbar. Dieses ist ca. 0,8 m hoch.

inklusive:
1 x Spezialsiphon Typ Druckseite
Füllbarer Siphon zur Entwässerung von RLT-Geräten im



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Bereich der Kühler, Befeuchter oder anderer Nassbereiche mit Überdruck gegenüber der Umgebung. Variable Ablaufanordnung und veränderliche Einbauhöhe Schraubdeckel zur Füllung und Revisionszwecken Geeignet für einen max. Überdruck von P = 1.690 Pa bei Sicherheitsfaktor 1,5 für Druckschwankungen im System Ausführung in Polypropylen (PP) Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe ¾", 1", 1¼", 1½", Ablaufdurchmesser DN 40 einschl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterial Lieferung und Montage

1 x Spezialsiphon Typ Saugseite Selbstfüllender und selbstschließender Siphon zur Entwässerung von RLT-Geräten im Bereich der Kühler, Befeuchter oder anderer Nassbereiche mit Unterdruck gegenüber der Umgebung. Mit eingelegter Schwimmerkugel als Rückschlagventil Schraubdeckel zu Revisionszwecken Geeignet für einen max. Unterdruck von P = 2.900 Pa Ausführung in Polypropylen (PP) Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe ¾", 1", 1¼", 1½" Ablaufdurchmesser DN 40 Variable Ablaufanordnung über zweiseitigen Gewindeanschluss und veränderlicher Einbauhöhe. einschl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterial Lieferung und Montage

1,000 St

1.8 Rohrleitung KVS RLT 6, DN 32

Pressfitting-System aus Edelstahl zugelassen für Wasser-Glykol-Gemisch, zur Verrohrung zwischen KVS-Modul und RLT-Gerätekomponenten Rohrverbindungen mit dem Nachweis der Zwangsundichtigkeit in unverpresstem Zustand.

In Handelslängen oder Zuschnitt, unter Einhaltung der gültigen Normen, Richtlinien und Vorschriften waagrecht und senkrecht montiert. Verlegung in Gebäuden und Zentralen.

einschl. geeignetes Dichtungsmaterial für Pressfittings, einschl. Befestigungsmaterial, alle Teile verzinkt, einschl. Rohrbefestigungen wie Rohrstütze, Halter, Aufhängungen, Dosenhalter, mit Schellen, Kälteschellen thermisch entkoppelt, körperschallgedämmt DIN 4109, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, sowie



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Rohrschlitten mit Schellen, Befestigungsuntergrund Beton.

Systemkomponenten:

Systemrohre aus nichtrostendem Stahl, gepresst, für Wasser-Glykol-Gemisch, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534 mit dem Nachweis "undicht im unverpressten Zustand". Durchmesser da 35 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden und Zentralen, einschl. Dichtungsmittel, einschl. Rohrbefestigungen, körperschallgedämmt DIN 4109, mit Schellen und Dübel.

Systemkomponenten:

Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht.

Bei den verpressten Pressfittings kann die Einstecktiefe durch eine zerstörungsfreie Prüfung, im entleerten Zustand der Anlage, überprüft und dokumentiert werden.

Rohrleitung liefern und komplett montieren, unter Beachtung der Herstellervorschriften, insbesondere zur benötigten Beschichtung

Nennweite: DN32
 Durchmesser außen: 35 mm

120,000 m

1.9

Rohrbogen für Edelstahlrohr, DN 32

Pressfitting-System aus Edelstahl, Rohrverbindungen mit dem Nachweis der Zwangsdichtigkeit in unverpresstem Zustand. Bögen alle Gradzahlen auch ggf. als Muffen, T-Stücke, Übergangsstücke, Schallschutzelemente, Reduzierungen, Gegenflansche mit Pressanschluss, Herstellen der Flanschverbindung mit Schrauben und Dichtung, Schrauben, U-Scheiben und Muttern aus nichtrostendem Stahl

Nennweite: DN 32

32,000 St

Ausführungsbeschreibung Nr. 0001



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |

1.10 **Dachventilator RLT 4.1 Fortluft Chemie 0...430 m³/h**
 Radialventilator aus Kunststoff - EC-Motor
 Laufrad aus PPs geschweißt mit Auswuchtgüte G 6,3 nach ISO 1940, fliegend auf Motorwelle aufgesetzt.
 Geteiltes Gehäuse mit vertikaler Zu- und Abströmung, aus PPs. Aerodynamisch geformte Einströmdüse, Wellendurchgang: GD-technisch gasdicht. Montage mittels Montageplatte oder Schalldämmsockel mit Flansch. Elektronisch kommutierter Außenläufermotor (EC-Motor mit integriertem EC-Controller)
 Motorschutz im Motor integriert (Fehlermelderelais, Öffnen bei Fehler, max. 2A-250VAC). Direktantrieb mit Motor außerhalb des Förderstroms.

Nennspannung: 1 x 230 V, 50 Hz, 2800 U/min
 Reparaturschalter montiert: 3-polig mit Hilfskontakt
 Sicherheitsanforderungen nach VDMA 24 167

Schalldämmsockel:
 mit 2xKabelverschraubung M20, mit Regenkragen
 Abmessungen: Da: 500 mm, Di: 200 mm, H: 750 mm, schneesicher, Grundplatte 750 x 750 mm, Einfügungsdämpfung mind. 21 dB (250 Hz)
 Rohrstützen NW200 im Sockel eingebaut

Absperrklappe mit Stellantrieb AUF/ZU/SA DN200 PPs
 - luftdicht nach DIN 1946 Teil 4, Laufzeit 4 s, wahlweise AC/DC 24V oder AC,
 - 230VAUF/ZU-SA schneller Antrieb für AUF/ZU
 - Leckvolumenstrom kleiner 10 m³/h / m² bei 100 Pa Druckdifferenz, max.
 Durchströmgeschwindigkeit = 10 m/s, zul.
 Dauerbelastung (zul. Druckdifferenz) bei geschlossener Klappe: PPs: 1000 Pa bei 30 °C,
 - standardmäßig beidseitig mit Anschweißmuffe, Dimension DN 200

| | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Technische Daten RLT 4.1: | |
| Volumenstrom | 430 m³/h |
| Totaldruckerhöhung U/min | mind. 300 Pa bei 2000 U/min |
| Temperatur des Mediums | 40 °C |
| Leistungsaufnahme | max. 0,365 kW |
| Spannung / Frequenz | 230 V 50 Hz |
| Motornennstrom | max. 1,76 A |
| Ventilator Drehzahl | 2800 U/min |
| Schallpegel LA3m | max. 59 dB(A) |
| Masse | max. 18,0 kg |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

-Betrieb mit Maximaldrehzahl o. ext. 0-10V Signal

Montage auf dem Flachdach mit Aufkantung, Eindichtung
Dachdurchdringung Los Dachdecker

Regelung komplett über Gewerk Lüftung, autark.
Störmeldung nach außen. Verkabelung über Gewerk
MSR. Ein/Aus-Schalter bauseits

1,000 St

1.11 **Dachventilator RLT 4.2 Fortluft Chemie 265...695 m³/h**

Radialventilator aus Kunststoff - EC-Motor
Lauftrad aus PPs geschweißt mit Auswuchtgüte G 6,3
nach ISO 1940, fliegend auf Motorwelle aufgesetzt.
Geteiltes Gehäuse mit vertikaler Zu- und Abströmung,
aus PPs. Aerodynamisch geformte Einströmdüse,
Wellendurchgang: GD-technisch gasdicht. Montage
mittels Montageplatte oder Schalldämmsockel mit
Flansch. Elektronisch kommutierter Außenläufermotor
(EC-Motor mit integriertem EC-Controller)
Motorschutz im Motor integriert (Fehlermelderelais,
Öffnen bei Fehler, max. 2A-250VAC). Direktantrieb mit
Motor außerhalb des Förderstroms.

Nennspannung: 1 x 230 V, 50 Hz, 2800 U/min
Reparaturschalter montiert: 3-polig mit
HilfskontaktSicherheitsanforderungen nach VDMA 24 167

Schalldämmsockel:
mit 2xKabelverschraubung M20, mit Regenkragen
Abmessungen: Da: 500 mm, Di: 200 mm, H: 750 mm,
schneesicher, Grundplatte 750 x 750 mm,
Einfügungsdämpfung mind. 21 dB (250 Hz)
Rohrstutzen NW200 im Sockel eingebaut

Lüftersteuerung:
Kompaktlösung zum drehzahlvariablen Betrieb von
Ventilatoren mit EC-Motoren
- zur Realisierung von zwei beliebigen Leistungsstufen
zuzüglich Grundlüftung
- Auswahl der Drehzahlstufen über externen Fernschalter
(Schließer)
- mit Hauptschalter, Betriebsmeldeleuchte, Potentiometer
zur
Drehzahlvorgabe, Meldung der Drehzahlstufe,
Störmeldung,
- Ansteuerung von bis zu zwei Klappen mit AUF/ZU-
Stellantrieben (230V),
- Anschluss eines Luftstromwächters mit externer
Störmeldung
- Nennspannung: 1x 230V bzw. 3 x 400V



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

- Gehäuse IP 54, Abmessungen: max. 295 x 458 x 129 mm, mit Schnappverschluss, Masse: max. 25 kg

Absperrklappe mit Stellantrieb AUF/ZU/SA DN200 PPs:
 Absperrklappe mit Stellantrieb AUF/ZU/SA-230V DN200 PPs

- luftdicht nach DIN 1946 Teil 4, Laufzeit 4 s, wahlweise AC/DC 24V oder AC 230VAUF/ZU-SA schneller Antrieb für AUF/ZU

- Leckvolumenstrom kleiner 10 m³/h / m² bei 100 Pa Druckdifferenz, max. Durchströmgeschwindigkeit = 10 m/s, zul. Dauerbelastung (zul. Druckdifferenz) bei geschlossener Klappe: PPs: 1000 Pa bei 30 °C,
 - standardmäßig beidseitig mit Anschweißmuffe, Dimension DN 200

Volumenstrom- Konstanthalter:
 Luftregelelement ohne Fremdenergie zur Sicherung eines konstanten Volumenstroms, für Einsatz im leicht korrosiven Bereich, Gehäuse aus PPs, Regeleinsatz aus ABS, Nennvolumenstrom werkseitig voreingestellt, Volumenstrombereich 14 - 764 m³/h, Toleranzbereich +/- 10%,Differenzdruckbereich 30 - 300 Pa, beidseitig mit Flanschen, Durchmesser DN 160

Blitzleuchte
 elektronisch, als externe Störmeldung.
 Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3 m.
 liefern und betriebsbereit montieren.

Technische Daten RLT 4.2:

| | |
|------------------------|-----------------------------|
| Volumenstrom | 695 m ³ /h |
| Totaldruckerhöhung | mind. 300 Pa bei 2100 U/min |
| Temperatur des Mediums | 40 °C |
| Leistungsaufnahme | max. 0,365 kW |
| Spannung / Frequenz | 230 V 50 Hz |
| Motornennstrom | max. 1,76 A |
| Ventilator Drehzahl | 2800 U/min |
| Schallpegel LA3m | max. 59 dB(A) |
| Masse | max. 18,0 kg |

- Betrieb mit Maximaldrehzahl o. ext. 0-10V Signal

Montage auf dem Flachdach mit Aufkantung, Eindichtung Dachdurchdringung Los Dachdecker

Regelung komplett über Gewerk Lüftung, autark.
 Störmeldung nach außen. Verkabelung über Gewerk MSR. Schalter für Digestorium bauseits



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

1,000 St

1.12 **Dachventilator RLT 4.3 Fortluft Chemie 0...430 m³/h**

Radialventilator aus Kunststoff - EC-Motor
 Laufrad aus PPs geschweißt mit Auswuchtgüte G 6,3 nach ISO 1940, fliegend auf Motorwelle aufgesetzt.
 Geteiltes Gehäuse mit vertikaler Zu- und Abströmung, aus PPs. Aerodynamisch geformte Einströmdüse, Wellendurchgang: GD-technisch gasdicht. Montage mittels Montageplatte oder Schalldämmsockel mit Flansch. Elektronisch kommutierter Außenläufermotor (EC-Motor mit integriertem EC-Controller)
 Motorschutz im Motor integriert (Fehlermelderelais, Öffnen bei Fehler, max. 2A-250VAC). Direktantrieb mit Motor außerhalb des Förderstroms. Ein/Aus-Schaltung über Drucktaster

Nennspannung: 1 x 230 V, 50 Hz, 2800 U/min
 Reparaturschalter montiert: 3-polig mit Hilfskontakt
 Sicherheitsanforderungen nach VDMA 24 167

Schalldämmsockel:
 mit 2xKabelverschraubung M20, mit Regenkragen
 Abmessungen: Da: 500 mm, Di: 200 mm, H: 750 mm, schneesicher, Grundplatte 750 x 750 mm, Einfügungsdämpfung mind. 21 dB (250 Hz)
 Rohrstützen NW200 im Sockel eingebaut

Absperrklappe mit Stellantrieb AUF/ZU/SA DN200 PPs
 - luftdicht nach DIN 1946 Teil 4, Laufzeit 4 s, wahlweise AC/DC 24V oder AC,
 - 230VAUF/ZU-SA schneller Antrieb für AUF/ZU
 - Leckvolumenstrom kleiner 10 m³/h / m² bei 100 Pa Druckdifferenz, max.
 Durchströmgeschwindigkeit = 10 m/s, zul.
 Dauerbelastung (zul. Druckdifferenz) bei geschlossener Klappe: PPs: 1000 Pa bei 30 °C,
 - standardmäßig beidseitig mit Anschweißmuffe, Dimension DN 200

| | |
|---------------------------|-----------------------------|
| Technische Daten RLT 4.3: | |
| Volumenstrom | 430 m³/h |
| Totaldruckerhöhung | mind. 300 Pa bei 2000 U/min |
| Temperatur des Mediums | 40 °C |
| Leistungsaufnahme | max. 0,365 kW |
| Spannung / Frequenz | 230 V 50 Hz |
| Motornennstrom | max. 1,76 A |
| Ventilator Drehzahl | 2800 U/min |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|-----------|-------|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | |
| | Schallpegel LA3m | max. 59 | dB(A) | | |
| | Masse | max. 18,0 | kg | | |
| | -Betrieb mit Maximaldrehzahl o. ext. 0-10V Signal | | | | |
| | Montage auf dem Flachdach mit Aufkantung, Eindichtung Dachdurchdringung Los Dachdecker | | | | |
| | Regelung komplett über Gewerk Lüftung, autark. Störmeldung nach außen. Verkabelung über Gewerk MSR. | | | | |
| | | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 1.13 | <p>Dachventilator RLT 6.1 Fortluft Müllraum, Fettabsch. 430 m³/h</p> <p>Dachventilator vertikal 1-PH, 230 V, 2-polig Vertikal ausblasender Dachventilator mit wirkungsgradoptimiertem Aluminiumgehäuse und Hochleistungs-Radiallaufrad. Gehäuse aus seewasserbeständigem Aluminium mit integriertem Eingriffsschutz. Motortragplatte und Grundplatte mit Einströmdüse aus verzinktem Stahl. Grundplatte mit Gewindeschrauben zum Befestigen von saugseitigem Zubehör. Schutzgitter serienmäßig an- der Ausblasseite entsprechend DIN EN ISO 13857. Hochleistungs-Radial-Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln aus verzinktem Stahlblech. Dynamisch gewuchtet nach DIN ISO 1940-1. Drehzahlsteuerbarer Einphasen-Wechselstrom-Außenläufermotor in geschlossener Bauart in IP44. Kugelgelagert mit Feuchteschutzisolation. Wartungs- und funkstörungsfrei. Serienmäßig mit außenliegendem Klemmenkasten in Schutzart IP 65</p> <p>Flachdachsockel aus GFK mit Klappmechanismus zum Aufsetzen von Dachventilatoren und Lüftungshauben auf Flachdächer. Waagrechte Montage, mit RD-Dachventilatoren Neigung bis maximal 25° zulässig. Korrosionsbeständige GFK-Ausführung mit abriebfester schall- und wärmedämmender Isolierung. Schneesichere Sockelhöhe (mind. 30 cm). Inkl. Schrauben für Befestigung, Profildgummi und Abdichtung zwischen Sockel und Grundplatte.</p> <p>Revisionschalter, 5-polig, 7,5 kW AC-23B, 400V, 3-PH, IP 65, Verriegelung in 0, mit Hilfskontakt und zwei zusätzlichen Schaltkontakten für die</p> | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Motorschutzeinrichtung TB/TP (TK/KL), aufgebaut in Kunststoffgehäuse für Aufputz-Montage. Drehantrieb als Betätigungselement mit Vorhängeschlossperre, dadurch drei Verriegelungsmöglichkeiten durch Anbringung eines Vorhängeschlosses in Stellung "0".

Technische Daten RLT 6.1:

| | |
|---------------------|---------------|
| Volumenstrom | 430 m³/h |
| Totaldruckerhöhung | 320 Pa |
| Spannung / Frequenz | 230 V 50 Hz |
| Leistung | max. 0,125 kW |
| Strom | max. 0,56 A |
| Ventilator Drehzahl | 2800 U/min |
| Schallpegel LA3m | max. 59 dB(A) |
| Masse | max. 18,0 kg |

Montage auf dem Flachdach, Eindichtung
 Dachdurchdringung Los Dachdecker

1,000 St

1.14

Warmwasserheizregister Kanaleinbau 2.800 m³/h

Warmwasser-Heizregister mit umlaufendem C-Profilrahmen aus verzinktem Stahlblech, Einbau in Kanalsystem.

Nahtlose Kupferrohre in Verdampferqualität mit fest aufgedrückten, spez. genoppten Hochleistungs-Aluminium-Lamellen (Typ L1 = höhere Leistung).

Sammelrohre aus Kupfer mit Rotgussübergangsnippel als Anschluss, einschl. Kanalanschlussbauteile
 Max. Betriebsdruck 16 bar bei 120 °C.

| | |
|-------------------------------|------------------|
| Luftmenge | 2.800 m³/h |
| Mediumentritt | 60,00 °C |
| Mediumaustritt | 40,00 °C |
| Luftentritt | 19,00 °C |
| Luftaustritt | 24,00 °C |
| Leistung | 4,71 kW |
| Luftseitiger Druckverlust | max 43 Pa |
| Stahl-Flansche (Medium - PWW) | |
| Anschluss Übergangsnippel: | DN 25, CuØ28, 1" |
| Mediumdurchsatz | 0,21 m³/h |
| Mediumseitiger Druckverlust | max. 5,0 kPa |
| Entlüft./Entleerungsmuffe | 1/2" |

| | |
|----------------------------|----------|
| Kanaleinbau B/H in mm | 500/500 |
| Baulänge L in mm | 100 |
| Kanalanschlussrahmen in mm | 30 |
| Gewicht in kg | max. 8,0 |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------------------|--|--|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Einbau in Zuluftkanal der RLT 07 - zur Temperaturanhebung der Zuluft für Umkleide und Sozialbereiche | 1,000 | St | ..... | ..... |
| <u>Summe</u> | <u>1</u> | <u>Lüftungsgeräte und Zubehör</u> |  |  | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

2 Luftleitungen und Zubehör

Die in den folgenden Positionen angegebenen Luftleitungen unterscheiden sich in der Montagehöhe durch den Einbauort

Montagehöhe UG, 1.-3.OG: bis 4,0 m
 Montagehöhe UG Lüftungszentrale, EG: bis 5,5 m
 Montagehöhe Sporthalle: bis 10 m

Die erforderlichen Montagegerüste sind gesondert im Titel 07 beschrieben.

2.1 Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L bis 500mm H bis 4,0m

Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse B DIN EN 1507, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Maße DIN EN 1505, Verbindung mit Winkelflansch, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, einschl. Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln auch für Fluchtwege einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

Kantenlänge bis 500 mm

Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m

750,000 m2

2.2 Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 500-1000mm H bis 4,0m

Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Kantenlänge über 500 bis 1000 mm

Montagehöhe bis 4,0 m

1.985,000 m2

2.3 Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 1000-1500mm H bis 4,0m

Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm

Montagehöhe bis 4,0 m

110,000 m2



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|---|------------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.4 | <p>Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L ab 2000mm H bis 4,0m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Kantenlänge über 2000 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 145,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.5 | <p>Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L bis 500mm H 4,0 bis 5,5m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Kantenlänge bis 500 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 205,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.6 | <p>Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 500-1000mm H 4,0 bis 5,5m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Kantenlänge über 500 bis 1000 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 185,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.7 | <p>Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 1000-1500mm H 4,0 bis 5,5m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 10,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.8 | <p>Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L bis 500mm H 5,5 bis 10m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Kantenlänge bis 500 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m</p> <p>ballwurfsicher auszuführen, da frei an Sporthallendach</p> | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|--------------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| | verlegt. | 5,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.9 | <p>Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 500-1000mm H 5,5 bis 10m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Kantenlänge über 500 bis 1000 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m</p> <p>ballwurfsicher auszuführen, da frei an Sporthallendach verlegt.</p> | 10,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.10 | <p>Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L bis 500mm H bis 4,0m</p> <p>Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 1507, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Maße DIN EN 1505, Verbindung mit Winkelflansch, mit Schrauben und Dichtung, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p> <p>Kantenlänge bis 500 mm Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m</p> | 1.920,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.11 | <p>Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 500-1000mm H bis 4,0m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Kantenlänge über 500 bis 1000 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 1.720,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.12 | <p>Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 1000-1500mm H bis 4,0m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|------------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| | | 180,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.13 | <p>Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 1500-2000mm H bis 4,0m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 100,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.14 | <p>Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L ab 2000mm H bis 4,0m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Kantenlänge über 2000 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 775,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.15 | <p>Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L bis 500mm H 4,0 bis 5,5m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Kantenlänge bis 500 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 280,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.16 | <p>Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 500-1000mm H 4,0 bis 5,5m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Kantenlänge über 500 bis 1000 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 212,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.17 | <p>Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 1000-1500mm H 4,0 bis 5,5m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|-----------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR ..... | ..... |
| | | 20,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.18 | <p>Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L ab 2000mm H 4,0 bis 5,5m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Kantenlänge über 2000 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 20,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.19 | <p>Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L bis 500mm H 5,5 bis 10m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Kantenlänge bis 500 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m</p> <p>ballwurfsicher auszuführen, da frei an Sporthallendach verlegt.</p> | 10,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.20 | <p>Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 500-1000mm H 5,5 bis 10m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Kantenlänge über 500 bis 1000 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m</p> <p>ballwurfsicher auszuführen, da frei an Sporthallendach verlegt.</p> | 20,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.21 | <p>Luftleitung rund Stahl verz DN100 H bis 4,0m</p> <p>Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, geschweißt, Maße DIN EN 1506, mit Einsteckende, mit Doppellippendichtung, selbstsichernd, Druckbereich von -500 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion inklusive Rohrschellen, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p> <p>Nennweite 100 mm Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis bis 4,0 m</p> | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|---------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | | 320,000 | m | ..... | ..... |
| 2.22 | Luftleitung rund Stahl verz DN125 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 125 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 520,000 | m | ..... | ..... |
| 2.23 | Luftleitung rund Stahl verz DN140 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 140 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 20,000 | m | ..... | ..... |
| 2.24 | Luftleitung rund Stahl verz DN160 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 160 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 265,000 | m | ..... | ..... |
| 2.25 | Luftleitung rund Stahl verz DN180 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 180 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 255,000 | m | ..... | ..... |
| 2.26 | Luftleitung rund Stahl verz DN200 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 200 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 695,000 | m | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|-----------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.27 | Luftleitung rund Stahl verz DN224 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 224 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 95,000 m | ..... | ..... |
| 2.28 | Luftleitung rund Stahl verz DN250 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 250 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 170,000 m | ..... | ..... |
| 2.29 | Luftleitung rund Stahl verz DN280 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 280 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 10,000 m | ..... | ..... |
| 2.30 | Luftleitung rund Stahl verz DN315 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 315 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 2,000 m | ..... | ..... |
| 2.31 | Luftleitung rund Stahl verz DN355 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 355 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 85,000 m | ..... | ..... |
| 2.32 | Luftleitung rund Stahl verz DN400 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|----------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR ..... | ..... |
| | Nennweite 400 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 2,000 m | ..... | ..... |
| 2.33 | Luftleitung rund Stahl verz DN100 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 100 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 70,000 m | ..... | ..... |
| 2.34 | Luftleitung rund Stahl verz DN125 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 125 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 70,000 m | ..... | ..... |
| 2.35 | Luftleitung rund Stahl verz DN140 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 140 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 16,000 m | ..... | ..... |
| 2.36 | Luftleitung rund Stahl verz DN160 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 160 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 25,000 m | ..... | ..... |
| 2.37 | Luftleitung rund Stahl verz DN180 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 180 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 10,000 m | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|----------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.38 | Luftleitung rund Stahl verz DN200 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 200 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 90,000 m | ..... | ..... |
| 2.39 | Luftleitung rund Stahl verz DN224 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 224 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 45,000 m | ..... | ..... |
| 2.40 | Luftleitung rund Stahl verz DN250 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 250 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 85,000 m | ..... | ..... |
| 2.41 | Luftleitung rund Stahl verz DN280 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 280 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 15,000 m | ..... | ..... |
| 2.42 | Luftleitung rund Stahl verz DN315 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 315 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 5,000 m | ..... | ..... |
| 2.43 | Luftleitung rund Stahl verz DN200 H 5,5 bis 10m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|----------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Nennweite 200 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m ballwurfsicher auszuführen, da frei an Sporthallendecke verlegt. Montage der Aufhängekonstruktion inklusive Rohrschellen, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen an der Stahlbetondecke der Sporthalle. Anschließend Montage der UK Akustikdecke durch das Gewerk Trockenbau. Anschließend Montage der Lüftungsleitung an die bereits gebaute Befestigung. | 10,000 m |  | ..... | ..... |
| 2.44 | Luftleitung rund Stahl verz DN224 H 5,5 bis 10m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 224 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m ballwurfsicher auszuführen, da frei an Sporthallendecke verlegt. | 15,000 m |  | ..... | ..... |
| 2.45 | Luftleitung rund Stahl verz DN250 H 5,5 bis 10m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 250 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m ballwurfsicher auszuführen, da frei an Sporthallendecke verlegt. | 10,000 m |  | ..... | ..... |
| 2.46 | Luftleitung rund Stahl verz DN280 H 5,5 bis 10m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 280 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m ballwurfsicher auszuführen, da frei an Sporthallendecke verlegt. | 20,000 m |  | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|------------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.47 | <p>Luftleitung rund Stahl verz DN315 H 5,5 bis 10m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 315 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m ballwurfsicher auszuführen, da frei an Sporthallendecke verlegt.</p> | 10,000 m | ..... | ..... |
| 2.48 | <p>Luftleitung rund Stahl verz DN355 H 5,5 bis 10m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 355 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m ballwurfsicher auszuführen, da frei an Sporthallendecke verlegt.</p> | 5,000 m | ..... | ..... |
| 2.49 | <p>Bogen bis 90Grad Stahl verz DN100 H bis 4,0m Bogen aller Grade (bis 90 Grad), für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 100, mit Einsteckenden, mit Doppellippendichtung, selbstsichernd, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p> | 175,000 St | ..... | ..... |
| 2.50 | <p>Bogen bis 90Grad Stahl verz DN125 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, Nennweite 125 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 340,000 St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|------------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.51 | <p>Bogen bis 90Grad Stahl verz DN140 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, Nennweite 140 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 6,000 St | ..... | ..... |
| 2.52 | <p>Bogen bis 90Grad Stahl verz DN160 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, Nennweite 160 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 180,000 St | ..... | ..... |
| 2.53 | <p>Bogen bis 90Grad Stahl verz DN180 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, Nennweite 180 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 105,000 St | ..... | ..... |
| 2.54 | <p>Bogen bis 90Grad Stahl verz DN200 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, Nennweite 200 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 195,000 St | ..... | ..... |
| 2.55 | <p>Bogen bis 90Grad Stahl verz DN224 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, Nennweite 224 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 60,000 St | ..... | ..... |
| 2.56 | <p>Bogen bis 90Grad Stahl verz DN250 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|--------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Bogen, Nennweite 250 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 70,000 | St | ..... | ..... |
| 2.57 | Bogen bis 90Grad Stahl verz DN280 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, Nennweite 280 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 8,000 | St | ..... | ..... |
| 2.58 | Bogen bis 90Grad Stahl verz DN315 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, Nennweite 315 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 2.59 | Bogen bis 90Grad Stahl verz DN355 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, Nennweite 355 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 25,000 | St | ..... | ..... |
| 2.60 | Bogen bis 90Grad Stahl verz DN100 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, Nennweite 100 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 50,000 | St | ..... | ..... |
| 2.61 | Bogen bis 90Grad Stahl verz DN125 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, Nennweite 125 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 40,000 | St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|-----------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.62 | <p>Bogen bis 90Grad Stahl verz DN140 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, Nennweite 140 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 4,000 St | ..... | ..... |
| 2.63 | <p>Bogen bis 90Grad Stahl verz DN160 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, Nennweite 160 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 30,000 St | ..... | ..... |
| 2.64 | <p>Bogen bis 90Grad Stahl verz DN180 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, Nennweite 180 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 10,000 St | ..... | ..... |
| 2.65 | <p>Bogen bis 90Grad Stahl verz DN200 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, Nennweite 200 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 40,000 St | ..... | ..... |
| 2.66 | <p>Bogen bis 90Grad Stahl verz DN224 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, Nennweite 224 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 30,000 St | ..... | ..... |
| 2.67 | <p>Bogen bis 90Grad Stahl verz DN250 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|-----------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR ..... | ..... |
| | Bogen, Nennweite 250 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 40,000 St | ..... | ..... |
| 2.68 | Bogen bis 90Grad Stahl verz DN280 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, Nennweite 280 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 10,000 St | ..... | ..... |
| 2.69 | Bogen bis 90Grad Stahl verz DN315 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, Nennweite 315 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 4,000 St | ..... | ..... |
| 2.70 | Bogen bis 90Grad Stahl verz DN200 H 5,5 bis 10m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, Nennweite 200 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.71 | Bogen bis 90Grad Stahl verz DN224 H 5,5 bis 10m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, Nennweite 224 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m | 4,000 St | ..... | ..... |
| 2.72 | Bogen bis 90Grad Stahl verz DN250 H 5,5 bis 10m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, Nennweite 250 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m | 4,000 St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|------------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.73 | <p>Bogen bis 90Grad Stahl verz DN315 H 5,5 bis 10m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, Nennweite 315 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m</p> | 6,000 St | ..... | ..... |
| 2.74 | <p>Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN125 H bis 4,0m Abzweigstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 125, mit Einsteckenden, mit Doppellippendichtung, selbstsichernd, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m,</p> | 105,000 St | ..... | ..... |
| 2.75 | <p>Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN140 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abzweig, Nennweite 140 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 6,000 St | ..... | ..... |
| 2.76 | <p>Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN160 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abzweig, Nennweite 160 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 80,000 St | ..... | ..... |
| 2.77 | <p>Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN180 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abzweig, Nennweite 180 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 72,000 St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|-----------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.78 | <p>Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN200 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Abzweig, Nennweite 200 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 20,000 St | ..... | ..... |
| 2.79 | <p>Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN224 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Abzweig, Nennweite 224 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 10,000 St | ..... | ..... |
| 2.80 | <p>Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN250 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Abzweig, Nennweite 250 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 15,000 St | ..... | ..... |
| 2.81 | <p>Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN280 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Abzweig, Nennweite 280 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.82 | <p>Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN315 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Abzweig, Nennweite 315 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 2,000 St | ..... | ..... |
| 2.83 | <p>Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN355 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|--------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Abzweig, Nennweite 355 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 14,000 | St | ..... | ..... |
| 2.84 | Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN400 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abzweig, Nennweite 400 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 2.85 | Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN125 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abzweig, Nennweite 125 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 14,000 | St | ..... | ..... |
| 2.86 | Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN140 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abzweig, Nennweite 140 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 6,000 | St | ..... | ..... |
| 2.87 | Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN160 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abzweig, Nennweite 160 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 8,000 | St | ..... | ..... |
| 2.88 | Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN180 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abzweig, Nennweite 180 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 1,000 | St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|-----------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.89 | <p>Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN200 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abzweig, Nennweite 200 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.90 | <p>Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN224 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abzweig, Nennweite 224 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 2,000 St | ..... | ..... |
| 2.91 | <p>Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN250 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abzweig, Nennweite 250 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 10,000 St | ..... | ..... |
| 2.92 | <p>Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN280 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abzweig, Nennweite 280 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 6,000 St | ..... | ..... |
| 2.93 | <p>Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN315 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abzweig, Nennweite 315 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 4,000 St | ..... | ..... |
| 2.94 | <p>Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN280 H 5,5 bis 10m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|--------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Abzweig, Nennweite 280mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 2.95 | Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN315 H 5,5 bis 10m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abzweig, Nennweite 315mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 2.96 | Abzweigstück 90Grad Stahl verz DN355 H 5,5 bis 10m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abzweig, Nennweite 355mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 2.97 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN125 H bis 4,0m Übergangsstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, konisch, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 125, mit Einsteckenden, mit Doppellippendichtung, selbstsichernd, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m. | 90,000 | St | ..... | ..... |
| 2.98 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN140 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Übergang, Nennweite 140 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 8,000 | St | ..... | ..... |
| 2.99 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN160 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Übergang, Nennweite 160 mm Montagehöhe bis 4,0 m | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|---|---------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | | 100,000 | St | ..... | ..... |
| 2.100 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN180 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Übergang, Nennweite 180 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 90,000 | St | ..... | ..... |
| 2.101 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN200 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Übergang, Nennweite 200 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 18,000 | St | ..... | ..... |
| 2.102 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN224 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Übergang, Nennweite 224 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 26,000 | St | ..... | ..... |
| 2.103 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN250 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Übergang, Nennweite 250 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 36,000 | St | ..... | ..... |
| 2.104 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN280 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Übergang, Nennweite 280 mm Montagehöhe bis 4,0 m | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|---|--------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 2.105 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN315 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Übergang, Nennweite 315 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 2.106 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN355 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Übergang, Nennweite 355mm Montagehöhe bis 4,0 m | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 2.107 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN400 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Übergang, Nennweite 400 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 2.108 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN125 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Übergang, Nennweite 125mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 14,000 | St | ..... | ..... |
| 2.109 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN140 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Übergang, Nennweite 140mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|---|-------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | | 6,000 | St | ..... | ..... |
| 2.110 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN160 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Übergang, Nennweite 160mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 8,000 | St | ..... | ..... |
| 2.111 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN180 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Übergang, Nennweite 180mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 2.112 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN200 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Übergang, Nennweite 200mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 2.113 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN224 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Übergang, Nennweite 224mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 2.114 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN250 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Übergang, Nennweite 250mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|---|--------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | | 12,000 | St | ..... | ..... |
| 2.115 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN280 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Übergang, Nennweite 280mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 8,000 | St | ..... | ..... |
| 2.116 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN315 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Übergang, Nennweite 315mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 2.117 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN280 H5,5 bis 10m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Übergang, Nennweite 280mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 2.118 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN315 H5,5 bis 10m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Übergang, Nennweite 315mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m | 12,000 | St | ..... | ..... |
| 2.119 | Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN355 H5,5 bis 10m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Übergang, Nennweite 355mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|--|----------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| | | 6,000 St | ..... | ..... |
| 2.120 | Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN100 H bis 4,0m Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 100, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m. | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.121 | Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN125 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Muffe, Nennweite 125 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.122 | Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN140 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Muffe, Nennweite 140 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.123 | Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN160 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Muffe, Nennweite 160 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 2,000 St | ..... | ..... |
| 2.124 | Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN180 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Muffe, Nennweite 180 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 1,000 St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|--|-------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.125 | <p>Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN200 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Muffe, Nennweite 200 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 2.126 | <p>Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN224 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Muffe, Nennweite 224 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 2.127 | <p>Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN250 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Muffe, Nennweite 250 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 2.128 | <p>Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN100 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Muffe, Nennweite 100 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 2.129 | <p>Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN125 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Muffe, Nennweite 125 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 2.130 | <p>Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN140 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|--|-------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Muffe, Nennweite 140 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5m | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 2.131 | Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN160 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: | | | | |
| | Muffe, Nennweite 160 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5m | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 2.132 | Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN180 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: | | | | |
| | Muffe, Nennweite 180 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5m | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 2.133 | Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN200 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: | | | | |
| | Muffe, Nennweite 200 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5m | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 2.134 | Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN224 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: | | | | |
| | Muffe, Nennweite 224 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5m | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 2.135 | Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN250 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: | | | | |
| | Muffe, Nennweite 250 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5m | 1,000 | St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|--|----------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.136 | <p>Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN280 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Muffe, Nennweite 280 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5m</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.137 | <p>Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN315 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Muffe, Nennweite 315 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5m</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.138 | <p>Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN250 H5,5 bis 10m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Muffe, Nennweite 250 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.139 | <p>Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN280 H5,5 bis 10m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Muffe, Nennweite 280 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.140 | <p>Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN315 H5,5 bis 10m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Muffe, Nennweite 315 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.141 | <p>Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN355 H5,5 bis 10m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------------|---|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Muffe, Nennweite 355 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.142 | Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN100 H bis 4,0m Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 100, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m. | 370,000 St | ..... | ..... |
| 2.143 | Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN125 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Steckverbinder, Nennweite 125 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 155,000 St | ..... | ..... |
| 2.144 | Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN140 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Steckverbinder, Nennweite 140 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.145 | Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN160 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Steckverbinder, Nennweite 160 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 60,000 St | ..... | ..... |
| 2.146 | Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN180 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Steckverbinder, Nennweite 180 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 6,000 St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|---|------------|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR |
| 2.147 | <p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN200 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Steckverbinder, Nennweite 200 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 200,000 St | ..... | ..... |
| 2.148 | <p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN224 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Steckverbinder, Nennweite 224 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 20,000 St | ..... | ..... |
| 2.149 | <p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN250 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Steckverbinder, Nennweite 250 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 10,000 St | ..... | ..... |
| 2.150 | <p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN280 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Steckverbinder, Nennweite 280 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.151 | <p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN100 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Steckverbinder, Nennweite 100 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 1,000 St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------------|--|--------------|-----------|---------------------------------|--------------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.152 | <p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN125 H4,0 bis 5,5m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Steckverbinder, Nennweite 125 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 2.153 | <p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN140 H4,0 bis 5,5m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Steckverbinder, Nennweite 140 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 2.154 | <p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN160 H4,0 bis 5,5m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Steckverbinder, Nennweite 160 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 10,000 | St | ..... | ..... |
| 2.155 | <p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN180 H4,0 bis 5,5m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Steckverbinder, Nennweite 180 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 6,000 | St | ..... | ..... |
| 2.156 | <p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN200 H4,0 bis 5,5m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Steckverbinder, Nennweite 200 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 20,000 | St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|--|--------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.157 | <p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN224 H4,0 bis 5,5m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Steckverbinder, Nennweite 224 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 10,000 | St | ..... | ..... |
| 2.158 | <p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN250 H4,0 bis 5,5m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Steckverbinder, Nennweite 250 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 20,000 | St | ..... | ..... |
| 2.159 | <p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN280 H4,0 bis 5,5m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Steckverbinder, Nennweite 280 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 2.160 | <p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN315 H4,0 bis 5,5m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Steckverbinder, Nennweite 315 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 2.161 | <p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN250 H5,5 bis 10m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Steckverbinder, Nennweite 250 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|--|----------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.162 | <p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN280 H5,5 bis 10m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Steckverbinder, Nennweite 280 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.163 | <p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN315 H5,5 bis 10m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Steckverbinder, Nennweite 315 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.164 | <p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN355 H5,5 bis 10m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Steckverbinder, Nennweite 355 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.165 | <p>Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN200 H bis 4,0m</p> <p>Enddeckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 200, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden 5,5 bis 10 m.</p> | 2,000 St | ..... | ..... |
| 2.166 | <p>Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN250 H bis 4,0m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Enddeckel, Nennweite 250 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 3,000 St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|--|-------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.167 | <p>Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN280 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Enddeckel, Nennweite 280 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 2.168 | <p>Sattelstutzen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN160 H bis 4,0m Sattelstutzen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, mit Einsteckende, mit Doppellippendichtung, selbstsichernd, DN 160, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m.</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 2.169 | <p>Sattelstutzen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN200 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Sattelstutzen, Nennweite 200 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 2.170 | <p>Sattelstutzen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN125 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Sattelstutzen, Nennweite 125 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 2.171 | <p>Sattelstutzen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN160 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Sattelstutzen, Nennweite 160 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

| | | | | | |
|-------|--|-------|----|-------|-------|
| 2.172 | Sattelstutzen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN180 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Sattelstutzen, Nennweite 180 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 2,000 | St | | |
|-------|--|-------|----|-------|-------|

| | | | | | |
|-------|--|-------|----|-------|-------|
| 2.173 | Sattelstutzen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN250 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Sattelstutzen, Nennweite 250 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 2,000 | St | | |
|-------|--|-------|----|-------|-------|

| | | | | | |
|-------|--|-------|----|-------|-------|
| 2.174 | Sattelstutzen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN280 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Sattelstutzen, Nennweite 280 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 2,000 | St | | |
|-------|--|-------|----|-------|-------|

| | | | | | |
|-------|---|-------|----|-------|-------|
| 2.175 | Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN125 H bis 4,0m Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 125, zum Einstecken, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m. | 4,000 | St | | |
|-------|---|-------|----|-------|-------|

| | | | | | |
|-------|--|-------|----|-------|-------|
| 2.176 | Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN160 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bundkragen, Nennweite 160 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 2,000 | St | | |
|-------|--|-------|----|-------|-------|



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|--|-------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.177 | Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN250 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bundkragen, Nennweite 250 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 2.178 | Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN125 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bundkragen, Nennweite 125 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 8,000 | St | ..... | ..... |
| 2.179 | Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN160 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bundkragen, Nennweite 160 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 2.180 | Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN250 H4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bundkragen, Nennweite 250 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 2,000 | St | ..... | ..... |

Allgemeine Vorbemerkungen

----- Rohre -----

Die angebotenen PPs-Rohre müssen in ihren Maßen und Toleranzen der DIN 8077 entsprechen. Die Güteanforderungen sind gemäß DIN 8078 zu erfüllen. Für die Produktion der Rohre ist ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO EN 9001 nachzuweisen. Das Brandverhalten nach DIN 4102-1 muss der Klasse B1 (schwerentflammbar) entsprechen. Die Dokumentation der Rohrqualität durch Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 ist im Rahmen der Montageplanung vom Bieter einzureichen. Normbezeichnung: Rohr DIN 8077/78 d x s PPs Die Dokumentation der Rohrqualität durch Werkszeugnisse nach DIN EN 10204 ist im Rahmen der Montageplanung vom Bieter einzureichen.



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

----- Formteile -----

Die angebotenen PPs-Formteile müssen hinsichtlich der Abmessungen und Toleranzen sowie in den Güteanforderungen der DIN 16962 entsprechen. Das Brandverhalten nach DIN 4102-1 muss der Klasse B1 (schwerentflammbar) entsprechen. Die Formteile sind mit einem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 zu belegen. Normbezeichnung: z. B. Bogen gemäß DIN 16962-10, PPs, SDR 11.

Die Verlegung hat mittels Heizelement-Stumpfschweißung gemäß DVS 2207-11 zu erfolgen. Sämtliche für die Schweißung relevanten Schweißparameter sind automatisch aufzuzeichnen und nach Beendigung der Schweißarbeiten dem Auftraggeber zu überreichen.

| | | | | |
|-------|---|----------|-------|-------|
| 2.181 | PPs-Lüftungsrohr DN 75 PPs-Lüftungsrohr DN 75 nahtlos extrudiert, glatte Enden, Material: PP schwerentflammbar, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, Komplett mit Befestigungsmaterial aus Stahl verz. inkl. Rohrschellen, zugelassenen Dübeln, schalldämmender Zwischenlage und Verbindungsmaterial Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m. | 1,000 m | ..... | ..... |
| 2.182 | PPs-Lüftungsrohr DN 110 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: PPs-Lüftungsrohr, DN 110 | 3,000 m | ..... | ..... |
| 2.183 | PPs-Lüftungsrohr DN 180 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: PPs-Lüftungsrohr, DN 180 | 2,500 m | ..... | ..... |
| 2.184 | PPs-Lüftungsrohr DN 200 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: PPs-Lüftungsrohr, DN 200 | 43,000 m | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|--|--------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.185 | PPs-Lüftungsrohr DN 250 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: PPs-Lüftungsrohr, DN 250 | 12,000 | m | ..... | ..... |
| 2.186 | PPs-Bogen bis 90 Grad, DN 75 PPs-Bogen, DN 75 nahtlos extrudiert, glatte Enden, Material: PP schwerentflammbar, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, Komplett mit Befestigungsmaterial aus Stahl verz., zugelassenen Dübeln, schalldämmender Zwischenlage und Verbindungsmaterial Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m. | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 2.187 | PPs-Bogen bis 90 Grad, DN 110 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: PPs-Bogen, DN 110 | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 2.188 | PPs-Bogen bis 90 Grad, DN 200 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: PPs-Bogen, DN 200 | 18,000 | St | ..... | ..... |
| 2.189 | PPs-Bogen bis 90 Grad, DN 250 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: PPs-Bogen, DN 250 | 4,000 | St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|---|----------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.190 | <p>T - Stück PPs DN 250 - 180 - 250 T-Stück mit reduziertem Abgang, DN 250 - 180 - 250</p> <p>nahtlos extrudiert, glatte Enden, Material: PP schwerentflammbar, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, Komplett mit Befestigungsmaterial aus Stahl verz., zugelassenen Dübeln, schalldämmender Zwischenlage und Verbindungsmaterial Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m.</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.191 | <p>T - Stück PPs DN 180 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>T-Stück DN 180</p> | 3,000 St | ..... | ..... |
| 2.192 | <p>Reduktion DN 180 / 75 Reduktion, symetrisch DN 180 / 75</p> <p>nahtlos extrudiert, glatte Enden, Material: PP schwerentflammbar, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, Komplett mit Befestigungsmaterial aus Stahl verz., zugelassenen Dübeln, schalldämmender Zwischenlage und Verbindungsmaterial Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m.</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.193 | <p>Reduktion DN 180 / 110 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Reduktion, symetrisch DN 180 / 110</p> | 3,000 St | ..... | ..... |
| 2.194 | <p>Reduktion DN 250 / 200 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Reduktion, symetrisch DN 250 / 200</p> | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|---|-----------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| | | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.195 | Reduktion DN 200 / 160 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Reduktion, symetrisch DN 200 / 160 | 2,000 St | ..... | ..... |
| 2.196 | Doppelmuffe DN 75 nahtlos extrudiert, glatte Enden, Material: PP schwerentflammbar, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, Komplett mit Befestigungsmaterial aus Stahl verz., zugelassenen Dübeln, schalldämmender Zwischenlage und Verbindungsmaterial Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m. Doppelmuffe, DN 75 | 3,000 St | ..... | ..... |
| 2.197 | Doppelmuffe DN 110 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Doppelmuffe, DN 110 | 3,000 St | ..... | ..... |
| 2.198 | Doppelmuffe DN 180 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Doppelmuffe, DN 180 | 5,000 St | ..... | ..... |
| 2.199 | Doppelmuffe DN 200 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Doppelmuffe, DN 200 | 15,000 St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|---|--------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.200 | <p>Doppelmuffe DN 250 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Doppelmuffe, DN 250</p> | 5,000 | St | ..... | ..... |
| 2.201 | <p>Anschluss an Chemikalienschränke Anschluss bis DN 110 als Festanschluss einschl. Rohrschellen, Verbindungsmaterial, Stutzen mit Reduzierung und Drosselklappe. Zum Anschluss an Chemikalienschränke.</p> | 4,000 | St | ..... | ..... |
| 2.202 | <p>Anschluss an Digestorium DN 200 Anschluss DN 200 als Festanschluss einschl. Rohrschellen, Verbindungsmaterial, und motorischer Drosselklappe. Zum Anschluss an festes Digestorium bzw. Andockstation für mobiles Digestorium. Flexschlauch bis zum Digestorium durch Fachraumplanung.</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 2.203 | <p>Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L bis 500mm H bis 4,0m - fettdicht Luftleitung, rechteckig, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse D DIN EN 1507, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, Verbindung mit Winkelflansch, mit Schrauben, aerosolatdicht DIN 16282-5, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m, einschl. Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Lüftungskanal, Kantenlänge bis 500 mm Montagehöhe 4,0 m</p> | 15,000 | m2 | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|--|------------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.204 | <p>Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 500-1000mm H bis 4,0m - fett dicht</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Lüftungskanal, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 120,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.205 | <p>Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L bis 500mm H 4,0 bis 5,5m - fett dicht</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Lüftungskanal, Kantenlänge bis 500 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 30,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.206 | <p>Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 500-1000mm H 4,0 bis 5,5m - fett dicht</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Lüftungskanal, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 170,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.207 | <p>Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L bis 500mm H bis 4,0m - fett dicht</p> <p>Formstück für Luftleitung, rechteckig, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse D DIN EN 1507, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben, aerosolatdicht DIN 18869-4, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p> | 70,000 m2 | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|--|-----------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.208 | <p>Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 500-1000mm H bis 4,0m - fettdicht</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Formstück, Kantenlänge 500 bis 1000 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 24,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.209 | <p>Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L bis 500mm H 4,0 bis 5,5m - fettdicht</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Formstück, Kantenlänge bis 500 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 31,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.210 | <p>Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 500-1000mm H 4,0 bis 5,5m - fettdicht</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Formstück, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 78,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.211 | <p>Luftleitg rund Stahl verz DN160 H 4,0 bis 5,5m - fettdicht</p> <p>Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse D DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, längsgefalzt, Maße DIN EN 1506, DN 200, mit Einsteckende, mit Doppellippendichtung, selbstsichernd, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden 4,0 bis 5,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schalldämmend, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Rohrschellen, Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p> | 2,000 m | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|---|----------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.212 | <p>Luftleitg rund Stahl verz DN200 H 4,0 bis 5,5m - fett dicht</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Nennweite 200 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 8,500 m | ..... | ..... |
| 2.213 | <p>Luftleitg rund Stahl verz DN250 H 4,0 bis 5,5m - fett dicht</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Nennweite 250 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 5,500 m | ..... | ..... |
| 2.214 | <p>Bogen bis 90Grad Stahl verz DN160 H 4,0 bis 5,5m - fett dicht</p> <p>Bogen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse D DIN EN 12237, bis 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 160, glatt, mit Einsteckenden, mit Doppellippendichtung, selbstsichernd, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden 4,0 bis 5,5 m</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.215 | <p>Bogen bis 90Grad Stahl verz DN200 H 4,0 bis 5,5m - fett dicht</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Bogen, Nennweite 200 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 6,000 St | ..... | ..... |
| 2.216 | <p>Bogen bis 90Grad Stahl verz DN250 H 4,0 bis 5,5m - fett dicht</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Bogen, Nennweite 250 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 3,000 St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|--|----------|----------------------|---------------------|
| | | | | Übertrag EUR |
| 2.217 | <p>Abzweigstück bis 90Grad Stahl verz DN200 H 4,0 bis 5,5m - fett dicht</p> <p>Abzweigstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse D DIN EN 12237, bis 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 200, mit Einsteckenden, mit Doppellippendichtung, selbstsichernd, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden 4,0 bis 5,5 m</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.218 | <p>Abzweigstück bis 90Grad Stahl verz DN250 H 4,0 bis 5,5m - fett dicht</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Abzweig, Nennweite 250 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.219 | <p>Sattelstutzen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN160 H 4,0 bis 5,5m - fett dicht</p> <p>Sattelstutzen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse D DIN EN 12237, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 160, mit Einsteckenden, mit Doppellippendichtung, selbstsichernd, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden 4,0 bis 5,5 m</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.220 | <p>Sattelstutzen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN200 H 4,0 bis 5,5m - fett dicht</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Sattelstutzen, Nennweite 200 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 2,000 St | ..... | ..... |
| 2.221 | <p>Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN200 H 4,0 bis 5,5m - fett dicht</p> <p>Bundkragen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 200, zum Einstecken, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden 4,0 bis 5,5 m</p> | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|---|-------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 2.222 | <p>Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN250 H 4,0 bis 5,5m - fett dicht</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Bundkragen, Nennweite 250 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 2.223 | <p>Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN250 H 4,0 bis 5,5m - fett dicht</p> <p>Übergangsstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse D DIN EN 12237, konisch, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 250, mit Einsteckenden, mit Doppellippendichtung, selbstsichernd, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden 4,0 bis 5,5 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 2.224 | <p>Dichtheitsprüfung v. luftführenden Anlagenteilen - Fettluft</p> <p>Die vorgenannten Fettluft-Kanäle sind abschnittsweise (je Etage und Bauteil), einschließlich der hierzu erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe, einer Dichtheitsprüfung zu unterziehen.</p> <p>Die Durchführung der Maßnahmen sind der Bauleitung rechtzeitig schriftlich anzuzeigen.</p> <p>Die Dichtheitsprüfung ist mit Luft vorzunehmen.</p> <p>Die Druckprobe ist mittels Druckschreiber zu protokollieren.</p> <p>Über den Druckprobevorgang ist eine Bescheinigung anzufertigen, die von der Bauleitung abgezeichnet werden muß. Die abgezeichneten Bescheinigungen sind den Bestandsunterlagen beizufügen und zur Abnahme der Baumaßnahme vorzulegen.</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 2.225 | <p>Ablaufstutzen 1/2"</p> <p>Ablaufstutzen, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, mit Kappe und Dichtung 1/2", inkl. Kanalausschnitt herstellen</p> | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|--|-----------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR ..... | ..... |
| | | 6,000 St | ..... | ..... |
| 2.226 | <p>Luftltg rund flexibel Alu DN100 H bis 4,0m Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, Ausführung B DIN EN 13180, Biegeradius größer gleich 1 DN, DN 100, Verbindung mit Einsteckende, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p> | 80,000 m | ..... | ..... |
| 2.227 | <p>Luftltg rund flexibel Alu DN125 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 125 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 60,000 m | ..... | ..... |
| 2.228 | <p>Luftltg rund flexibel Alu DN160 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 160 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 30,000 m | ..... | ..... |
| 2.229 | <p>Luftltg rund flexibel Alu DN200 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 200 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 140,000 m | ..... | ..... |
| 2.230 | <p>Luftltg rund flexibel Alu DN224 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 224 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|---|----------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR ..... | ..... |
| | | 20,000 m | ..... | ..... |
| 2.231 | Luftltg rund flexibel Alu DN250 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 250 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 10,000 m | ..... | ..... |
| 2.232 | Luftltg rund flexibel Alu DN100 H 4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 100 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 2,000 m | ..... | ..... |
| 2.233 | Luftltg rund flexibel Alu DN125 H 4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 125 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 2,000 m | ..... | ..... |
| 2.234 | Luftltg rund flexibel Alu DN160 H 4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 160 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 4,000 m | ..... | ..... |
| 2.235 | Luftltg rund flexibel Alu DN180 H 4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 180 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 4,000 m | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|---|--------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.236 | <p>Luftltg rund flexibel Alu DN200 H 4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 200 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 20,000 | m | ..... | ..... |
| 2.237 | <p>Luftltg rund flexibel Alu DN224 H 4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 224 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 10,000 | m | ..... | ..... |
| 2.238 | <p>Luftltg rund flexibel Alu DN250 H 4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 250 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 20,000 | m | ..... | ..... |
| 2.239 | <p>Luftltg rund flexibel Alu DN280 H 4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite 280 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 2,000 | m | ..... | ..... |
| 2.240 | <p>Inspektionsöffnung oval, Kanal, Stahl verz 500x400mm H bis 4,0m Inspektionsöffnung mit Polyethylenschaumdichtung und Polyamidsterngriffe, zur Inspektion und Wartung als Deckel mit Einbaurahmen und Dichtung, Stahl verzinkt, zum Einbau in Kanal (innen glatt), mit Schraubverschluss und Rendelmutter, inkl. Kanalausschnitt herstellen und mit Kantenschutz zur Abdeckung der Schnittkante, entspr. DIN EN 12097. Dichtheitsklasse B.</p> <p>Inspektionsöffnung Abmessung: 500x400 mm</p> | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|--|---------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Montagehöhe bis 4,0 m | 120,000 | St | ..... | ..... |
| 2.241 | Inspektionsöffnung oval, Kanal, Stahl verz 500x400mm H 4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Inspektionsöffnung Abmessung: 500x400 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 8,000 | St | ..... | ..... |
| 2.242 | Inspektionsöffnung oval, Kanal, Stahl verz 400x200mm H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Inspektionsöffnung Abmessung: 400x200 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 130,000 | St | ..... | ..... |
| 2.243 | Inspektionsöffnung oval, Kanal, Stahl verz 400x200mm H 4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Inspektionsöffnung Abmessung: 400x200 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 10,000 | St | ..... | ..... |
| 2.244 | Inspektionsöffnung oval, Kanal, Stahl verz 300x200mm H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Inspektionsöffnung Abmessung: 300x200 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 200,000 | St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

| | | | | | |
|-------|---|--------|----|-------|-------|
| 2.245 | <p>Inspektionsöffnung oval, Kanal, Stahl verz 300x200mm H 4,0 bis 5,5m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Inspektionsöffnung Abmessung: 300x200 mm</p> <p>Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 6,000 | St | ..... | ..... |
| 2.246 | <p>Inspektionsöffnung oval, Kanal, Stahl verz 300x100mm H bis 4,0m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Inspektionsöffnung Abmessung: 300x100 mm</p> <p>Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 25,000 | St | ..... | ..... |
| 2.247 | <p>Inspektionsöffnung oval, Kanal, Stahl verz 300x100mm H 4,0 bis 5,5m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Inspektionsöffnung Abmessung: 300x100 mm</p> <p>Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 7,000 | St | ..... | ..... |
| 2.248 | <p>Inspektionsöffnung oval, Rohr, Stahl verz 300x200 H bis 4,0m</p> <p>Inspektionsöffnung mit Polyethylenschaumdichtung und Polyamidsterngriffe, zur Inspektion und Wartung als Deckel mit Einbaurahmen und Dichtung, Stahl verzinkt, zum Einbau in Rohr (innen glatt), mit Schraubverschluss und Rendelmutter, inkl. Rohrausschnitt herstellen und mit Kantenschutz zur Abdeckung der Schnittkante, entspr. DIN EN 12097. Dichtheitsklasse B.</p> <p>Abmessung: 300x200 mm Für Rohr DN 315 - 355</p> | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|---|-------|-----------|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Montagehöhe bis 4,0m | | 10,000 St | ..... | ..... |
| 2.249 | Inspektionsöffnung oval, Rohr, Stahl verz 300x200 H 4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abmessung: 300x200 mm Für Rohr DN 315 - 355 Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | | 1,000 St | ..... | ..... |
| 2.250 | Inspektionsöffnung oval, Rohr, Stahl verz 200x100 H bis 4,0m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abmessung: 200x100 mm Für Rohr DN 180 - 280 Montagehöhe bis 4,0m | | 60,000 St | ..... | ..... |
| 2.251 | Inspektionsöffnung oval, Rohr, Stahl verz 200x100 H 4,0 bis 5,5m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abmessung: 200x100 mm Für Rohr DN 180 - 280 Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | | 7,000 St | ..... | ..... |
| 2.252 | Inspektionsöffnung oval, Rohr, Stahl verz 200x100 H 5,5 bis 10m Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abmessung: 200x100 mm Für Rohr DN 180 - 280 Montagehöhe 5,5 bis 10 m | | 5,000 St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|--|---------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| 2.253 | <p>Inspektionsöffnung oval, Rohr, Stahl verz 180x80 H bis 4,0m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Abmessung: 180x80 mm Für Rohr DN 100 - 160</p> <p>Montagehöhe bis 4,0m</p> | 170,000 | St | ..... | ..... |
| 2.254 | <p>Inspektionsöffnung oval, Rohr, Stahl verz 180x80 H 4,0 bis 5,5m</p> <p>Leistung wie zuvor unter vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Abmessung: 180x80 mm Für Rohr DN 100 - 160</p> <p>Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 18,000 | St | ..... | ..... |
| 2.255 | <p>Inspektionsöffnung oval fettdicht, Kanal, Stahl verz 500x400mm H bis 4,0m</p> <p>Inspektionsöffnung mit Polyethylenschaumdichtung und Polyamidsterngriffe, fettdicht für Küchenfortluftkanäle zur Inspektion und Wartung als Deckel mit Einbaurahmen und Dichtung, Stahl verzinkt, zum Einbau in Kanal (innen glatt), mit Schraubverschluss und Rendelmutter, inkl. Kanalausschnitt herstellen und mit Kantenschutz zur Abdeckung der Schnittkante, entspr. DIN EN 12097. Dichtheitsklasse D.</p> <p>Inspektionsöffnung Abmessung: 500x400 mm</p> <p>Montagehöhe bis 4,0 m Einbauort: Kanäle Küchenabluft, fettdicht</p> | 20,000 | St | ..... | ..... |
| 2.256 | <p>Verkleidung Luftltg rechteckig Kalziumsilikat Kanten-L 500-1000mm L90 H 4,0 bis 5,5m</p> <p>Luftleitungsummantelung, rechteckig, aus Kalziumsilikat, aus Platten, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Feuerwiderstandsklasse L 90 DIN EN 1366-2, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Konstruktion</p> | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------------------|--|---|-------------------------|------------------------|
| | | | Übertrag EUR | |
| | <p>und Zulassung sind im Rahmen der Montageplanung einzureichen. Montagehöhe über Gelände/Fußboden 4,0 bis 5,5 m, mit Aufhänge- /Auflagekonstruktion, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p> <p>Verkleidung Luftleitung L90 Kantenlänge über 500 bis 1000 mm Plattendicke mind. 50 mm</p> <p>Einbauort: Küchenabluft EG in Raum: 01.002a Aula Nebenraum</p> | 20,000 m2 | ..... | ..... |
| 2.257 | <p>Anschluss Luftleitung L90 U 2500-3500mm Anschluss der Luftleitung an Wand oder Decke, Feuerwiderstandsklasse L 90 DIN 1366-2, größter Umfang über 2500 bis 3500 mm.</p> | 2,000 St | ..... | ..... |
| <u>Summe</u> | <u>2</u> | <u>Luftleitungen und Zubehör</u> | | <u>.....</u> |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|--|-------|----|-------------------------|------------------------|
| 3 | Komponenten und Zubehör | | | | |
| 3.1 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 350x300x500mm, elektr Antrieb mit Federrücklaufmotor H 5,5 bis 10 m</p> <p>Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagrecht oder senkrecht, rauchdicht S, Gehäuse aus verzinktem Stahl, eckig, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1751, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und integrierten Endlageschaltern, Endlage "Zu", Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1). Durchbrüche und Rahmen für Brandschutzklappen laut Zulassung.</p> <p>Inklusive Reinigungsöffnung</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau Nennbreite 350 mm, Nennhöhe 300 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe 5,5 bis 10 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 3.2 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 500x300x500mm, elektr Antrieb mit Federrücklaufmotor H bis 4,0 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau Nennbreite 500 mm, Nennhöhe 300 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 3.3 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 600x250x500mm, elektr Antrieb mit Federrücklaufmotor H 5,5 bis 10 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 600 mm, Nennhöhe 250 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe 5,5 bis 10 m</p> | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|---|--------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 3.4 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 700x300x500mm, elektr Antrieb mit Federrücklaufmotor H 4,0 bis 5,5 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 700 mm, Nennhöhe 300 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 3.5 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 700x500x500mm, elektr Antrieb mit Federrücklaufmotor H 4,0 bis 5,5 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 700 mm, Nennhöhe 500 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 3.6 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 800x600x500mm, elektr Antrieb mit Federrücklaufmotor H bis 4,0 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 800 mm, Nennhöhe 600 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 10,000 | St | ..... | ..... |
| 3.7 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 800x600x500mm, elektr Antrieb mit Federrücklaufmotor H 4,0 bis 5,5 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 800 mm, Nennhöhe 600 mm, Länge 500 mm,</p> | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|-------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 3.8 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 800x700x500mm, elektr Antrieb mit Federrücklaufmotor H bis 4,0 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 800 mm, Nennhöhe 700 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 6,000 | St | ..... | ..... |
| 3.9 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 900x500x500mm, elektr Antrieb mit Federrücklaufmotor H 4,0 bis 5,5 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 900 mm, Nennhöhe 500 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 3.10 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 1000x800x500mm, elektr Antrieb mit Federrücklaufmotor H 4,0 bis 5,5 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 1000 mm, Nennhöhe 800 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 3.11 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 1200x400x500mm, elektr Antrieb mit Federrücklaufmotor H 4,0 bis 5,5 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in</p> | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|-------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | |
| | leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 1200 mm, Nennhöhe 400 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 3.12 | Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 1200x500x500mm, elektr Antrieb mit Federrücklaufmotor H bis 4,0 m Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 1200 mm, Nennhöhe 500 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe bis 4,0 m | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 3.13 | Brandschutzklappe Küchenabluft K90 Stahl verz BxHxL 900x700x500mm elektr Antrieb mit Federr. H 4,0 bis 5,5 m Brandschutzklappen mit 90 Minuten Feuerwiderstandsdauer für Abluft aus gewerblichen Küchen. Feuerwiderstandsklasse EI90 (ve - ho, i « o) S. Luftdichtes Gehäuse, Dichtheitsklasse B nach EN 1751, aus verzinktem Stahl einteilig umlaufend gekantet und druckgefügt, angeschrägte Innensicke für den Absperrklappenblatffreilauf, Außensicken zur Gewährleistung umfassender Stabilität und mit Anschlussflanschen. Gehäuse mit Pulverbeschichtung aus Epoxidharz. Absperrklappenblatt aus Kalziumsilikat, mit eingefalzten, verschleißfesten Elastomer-Lippendichtungen an einem Mantel aus rostfreiem Edelstahl. Im Gehäusewandungsbereich liegende, voll gekapselte, wartungsfreie Antriebsmechanik mit selbstverriegelnder Kurbelschleife für bruchsihere Drehmomentübertragungen. Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall. Geeignet zum Einbau in massiven Wänden, Decken und Metallständerwänden. Zum Anschluss an Lüftungsleitungen aus Stahlblech. Manuelles/motorisches Öffnen der Brandschutzklappe über thermisch-elektrisch auslösende Antriebseinheit mit elektromagnetischer Kupplung und mit einer elektrischen Steuereinheit. Steuereinheit mit Schnittstelle zum Anschluss an das Kommunikationssystem. Nachweis zur Erfüllung der Hygiene-Anforderungen, der erforderlichen Widerstandsfähigkeit aller Baustoffe gegen Mikroorganismen (Pilze, Bakterien) und der | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|-------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | <p>Desinfektionsmittelbeständigkeit. Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804. Anschlussspannung 230 V, 50 Hz. Durchbrüche und Rahmen für Brandschutzklappen laut Zulassung</p> <p>inklusive fettdichter Reinigungsöffnung</p> <p>Luftrichtung von Nichtantriebsseite zu Antriebsseite</p> <p>Einbau in massive Decke, Nasseinbau Nennbreite 900 mm, Nennhöhe 700 mm, Länge 500 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 3.14 | <p>Brandschutzklappe Küchenabluft K90 Stahl verz BxHxL 600x300x500mm elektr Antrieb mit Federr. H 4,0 bis 5,5 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 600 mm, Nennhöhe 300 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 3.15 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 300x200x500mm Endlage "Zu"; H bis 4,0 m</p> <p>Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagrecht oder senkrecht, rauchdicht S, Gehäuse aus verzinktem Stahl, eckig, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1751, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Endschalter, Endlage "Zu", Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1). Durchbrüche und Rahmen für Brandschutzklappen laut Zulassung</p> <p>inklusive Reinigungsöffnung</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 300 mm, Nennhöhe 200 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 4,000 | St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|-------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| 3.16 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 300x250x500mm Endlage "Zu"; H 4,0 bis 5,5 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 300 mm, Nennhöhe 250 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 3.17 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 400x200x500mm Endlage "Zu"; H bis 4,0 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 400 mm, Nennhöhe 200 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 3.18 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 400x250x500mm Endlage "Zu"; H 4,0 bis 5,5 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 400 mm, Nennhöhe 250 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 3.19 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 400x300x500mm Endlage "Zu"; H bis 4,0 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 400 mm, Nennhöhe 300 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 4,000 | St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|--------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| 3.20 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 500x250x500mm Endlage "Zu"; H bis 4,0 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 500 mm, Nennhöhe 250 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 3.21 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 500x400x500mm Endlage "Zu"; H bis 4,0 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 500 mm, Nennhöhe 400 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 3.22 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 600x250x500mm Endlage "Zu"; H bis 4,0 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 600 mm, Nennhöhe 250 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 49,000 | St | ..... | ..... |
| 3.23 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 600x300x500mm Endlage "Zu"; H bis 4,0 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 600 mm, Nennhöhe 300 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

| | | | | | |
|------|---|-------|----|-------|-------|
| 3.24 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 700x250x500mm Endlage "Zu"; H 4,0 bis 5,5 m Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 700 mm, Nennhöhe 250 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 3.25 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 700x300x500mm Endlage "Zu"; H 4,0 bis 5,5 m Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 700 mm, Nennhöhe 300 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 3.26 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 700x500x500mm Endlage "Zu"; H bis 4,0 m Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 700 mm, Nennhöhe 500 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 3.27 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 750x250x500mm Endlage "Zu"; H bis 4,0 m Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 750 mm, Nennhöhe 250 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe bis 4,0 m</p> | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|--------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | | 5,000 | St | ..... | ..... |
| 3.28 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 800x250x500mm Endlage "Zu"; H bis 4,0 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 800 mm, Nennhöhe 250 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 47,000 | St | ..... | ..... |
| 3.29 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 800x300x500mm Endlage "Zu"; H bis 4,0 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 800 mm, Nennhöhe 300 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 3.30 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz BxHxL 900x700x500mm Endlage "Zu"; H bis 4,0 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, Nennbreite 900 mm, Nennhöhe 700 mm, Länge 500 mm, Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 3.31 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz DN100 L 400mm, IP54 Endlage "Zu", H 4,0 bis 5,5 m</p> <p>Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagrecht oder senkrecht, rauchdicht S, Gehäuse aus verzinktem Stahl, rund, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1751, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Endschalter, Endlage "Zu", Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1). Durchbrüche und Rahmen für Brandschutzklappen laut Zulassung</p> | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|-------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | inklusive Reinigungsöffnung | | | | |
| | Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, DN 100, Länge 400 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 6,000 | St | ..... | ..... |
| 3.32 | Brandschutzklappe EI90 Stahl verz DN125 L 400mm, IP54 Endlage "Zu", H bis 4,0 m Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, DN 125, Länge 400 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 4,000 | St | ..... | ..... |
| 3.33 | Brandschutzklappe EI90 Stahl verz DN125 L 400mm, IP54 Endlage "Zu", H 4,0 bis 5,5 m Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, DN 125, Länge 400 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 3.34 | Brandschutzklappe EI90 Stahl verz DN160 L 400mm, IP54 Endlage "Zu", H bis 4,0 m Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, DN 160, Länge 400 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 3,000 | St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|-------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| 3.35 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz DN160 L 400mm, IP54 Endlage "Zu", H 4,0 bis 5,5 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, DN 160, Länge 400 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 3.36 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz DN180 L 400mm, IP54 Endlage "Zu", H bis 4,0 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, DN 180, Länge 400 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 3.37 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz DN200 L 400mm, IP54 Endlage "Zu", H bis 4,0 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, DN 200, Länge 400 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 5,000 | St | ..... | ..... |
| 3.38 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz DN200 L 400mm, IP54 Endlage "Zu", H 5,5 bis 10 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, DN 200, Länge 400 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|-------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| 3.39 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz DN224 L 400mm, IP54 Endlage "Zu", H bis 4,0 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, DN 224, Länge 400 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 4,000 | St | ..... | ..... |
| 3.40 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz DN224 L 400mm, IP54 Endlage "Zu", H 4,0 bis 5,5 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, DN 224, Länge 400 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 3.41 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz DN224 L 400mm, IP54 Endlage "Zu", H 5,5 bis 10 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, DN 224, Länge 400 mm Montagehöhe 5,5 bis 10 m</p> | 4,000 | St | ..... | ..... |
| 3.42 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz DN250 L 400mm, IP54 Endlage "Zu", H bis 4,0 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, DN 250, Länge 400 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 3,000 | St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

| | | | | |
|------|---|----------|-------|-------|
| 3.43 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz DN280 L 400mm, IP54 Endlage "Zu", H bis 4,0 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, DN 280, Länge 400 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 2,000 St | ..... | ..... |
| 3.44 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz DN315 L 400mm, IP54 Endlage "Zu", H 4,0 bis 5,5 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, DN 315, Länge 400 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 3.45 | <p>Brandschutzklappe EI90 Stahl verz DN355 L 400mm, IP54 Endlage "Zu", H bis 4,0 m</p> <p>Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbau in massive Decke /massive Wand / Einbau in leichte Trennwand, Nasseinbau, DN 355, Länge 400 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 6,000 St | ..... | ..... |
| 3.46 | <p>Brandschutzventil Zuluft EI90 Gr.100, H bis 4,0 m</p> <p>Brandschutzventil DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, rauchdicht S, Nenndurchmesser 100, Volumenstrom einstellbar, Einbau in massive Wand, mit Einbaurohr, mit Ventilkegel aus mineralischem Baustoff, mit Schmelzlot mit einer Auslösetemperatur von 72 Grad C, mit elektrischem Endschalter, Endlage "Zu". Durchbrüche und Rahmen für Brandschutzventile laut Zulassung</p> <p>einschließlich herstellen einer zugehörigen Reinigungsöffnung</p> | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|-------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Einbau in massive Wand, Nasseinbau, DN 100 Montagehöhe bis 4,0 m | 6,000 | St | ..... | ..... |
| 3.47 | Brandschutzventil Zuluft EI90 Gr.125, H bis 4,0 m Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Einbau in massive Wand, Nasseinbau, DN 125 Montagehöhe bis 4,0 m | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 3.48 | Brandschutzventil Abluft EI90 Gr.100, H bis 4,0 m Brandschutzventil DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, rauchdicht S, Nenndurchmesser 100, Volumenstrom einstellbar, Einbau in massive Wand, mit Einbaurohr, mit Ventilkegel aus mineralischem Baustoff, mit Schmelzlot mit einer Auslösetemperatur von 72 Grad C, mit elektrischem Endschalter, Endlage "Zu". einschließlich herstellen einer zugehörigen Reinigungsöffnung Einbau in massive Wand, Nasseinbau, DN 100 Montagehöhe bis 4,0 m | 6,000 | St | ..... | ..... |
| 3.49 | Brandschutzventil Abluft EI90 Gr.125, H bis 4,0 m Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Einbau in massive Wand, Nasseinbau, DN 125 Montagehöhe bis 4,0 m | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 3.50 | Brandschutzventil Abluft EI90 Gr.200, H bis 4,0 m Brandschutzklappe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Einbau in massive Wand, Nasseinbau, DN 200 | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|----------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR ..... | ..... |
| | Montagehöhe bis 4,0 m | 2,000 St | ..... | ..... |
| 3.51 | <p>Elastische Stützen DN125 H bis 4,0 m</p> <p>Elastische Stützen passend zur Brandschutzklappe ausgeführt als Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, Ausführung B DIN EN 13180, Biegeradius größer gleich 1 DN, DN 100, Verbindung mit Einsteckende, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Durchbrüche und Rahmen für Brandschutzklappen laut Zulassungen</p> <p>Nennweite DN 125 Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 4,000 St | ..... | ..... |
| 3.52 | <p>Elastische Stützen DN160 H bis 4,0 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Nennweite DN 160, Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 4,000 St | ..... | ..... |
| 3.53 | <p>Elastische Stützen DN250 H bis 4,0 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Nennweite DN 250, Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 2,000 St | ..... | ..... |
| 3.54 | <p>Elastische Stützen für BSK 300x200 H bis 4,0 m</p> <p>Elastische Stützen passend zur Brandschutzklappe mit Flansch, aus gewebeverstärktem Kunststoff, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102, normalentflammbar</p> <p>Nennbreite 300 mm, Nennhöhe 200 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 4,000 St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|--------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| 3.55 | <p>Elastische Stützen für BSK 400x200 H bis 4,0 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennbreite 400 mm, Nennhöhe 200 mm, Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 3.56 | <p>Elastische Stützen für BSK 600x250 H bis 4,0 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennbreite 600 mm, Nennhöhe 250 mm, Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 50,000 | St | ..... | ..... |
| 3.57 | <p>Elastische Stützen für BSK 800x250 H bis 4,0 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennbreite 800 mm, Nennhöhe 250 mm, Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 47,000 | St | ..... | ..... |
| 3.58 | <p>Elastische Stützen für BSK 800x300 H bis 4,0 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennbreite 800 mm, Nennhöhe 300 mm, Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 3.59 | <p>Einbausatz für gleitenden Deckenanschluss Einbausatz für den Einbau in Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung mit gleitendem Deckenanschluss (Trockeneinbau) direkt unter Massivdecken passend zu Brandschutzklappe (BxHxL): 600x250x500 mm Dicke der Trockenbauwand: 150 mm maximale Deckenverformung: 12,5 mm Betrifft Brandschutzklappe: BSK-04-AB-O2-07, Bedienseite Raum: 02.225 FUR Chemie Vorb</p> | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|--------|----------------|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | (2.OG, Achse 13) | | | | |
| | inklusive Montage | | | | |
| | | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 3.60 | <p>Einmörteln von Brandschutzklappen/-elementen, Decke/Wand bis 250 mm, Spalt bis 200 mm</p> <p>Abdichten und brandschutztechnisches Schließen der in den vorgenannten Positionen beschriebenen Brandschutzklappen, Absperrvorrichtungen und Entrauchungsklappen in Wänden / Decken aus Mauerwerk, Beton und Gipskarton-Leichtbauwänden. Mit Brandschutzmörtel, der Mörtelgruppe II + III, DIN 1053, zum maschinellen Verfüllen der umlaufenden Fugen in Massivwänden und -decken, mit Mineralwollplatten nichtbrennbar nach DIN 4102, umlaufender Aufdoppelung Gipskartonbauplatten in GK-Wänden gemäß den Prüfbescheiden des Institutes für Bautechnik und bauaufsichtliche Zulassung der GK-Wand. Die Schottoberflächen sind an den sichtbaren Seiten mauerwerksbündig zu glätten. Die Brandschutzklappen sind durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Verschmutzung zu schützen. Die Einmörtelung erfolgt über Mörtelpumpe oder Verpresslanzen. Als Abrechnungsmaß der Verpressfugen gilt die Differenz zwischen dem Öffnungsmaß des Durchbruchs (Brandschutzklappe mit erforderlicher Fuge gemäß Bauaufsichtlicher Zulassung der eingesetzten Klappen) und dem Brandschutzklappenmaß in der Stärke der Wand/Decke. Arbeitshöhe gem. Brandschutzklappenbeschreibung bis 5,5m.</p> <p>Vermörteln Zur Ermittlung der Mörtelmenge ist zum Aufmaß eine Tabelle mit folgenden Inhalten und entsprechender Berechnungsformel zu führen: Abmessung Durchbruch, Größe Brandschutzklappe, Wandstärke, berechnete Mörtelmenge Die Tabelle ist zur Aufmaßprüfung an die Fachbauleitung zu übergeben, einschließlich Fachbauleitererklärung und Übermittlungserklärung</p> <p>inklusive Aufhängung für Vermörtelung.</p> <p>Decken-/Wandstärke bis 250 mm Spaltbreite bis max. 200 mm</p> | | | | |
| | | 13,300 | m ³ | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|-----------|-------------------------|------------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| 3.61 | <p>Drosselklappe rund DN 70, L 250 mm, H bis 4,0 m Runde Drosselklappen zum Abgleichen von Volumenströmen und Drücken in Zuluft- und Abluftsystemen, für Kanaldrücke bis maximal 1000 Pa, Einstellung von außen an einem Handrad mit Skala, Nachrüsten eines Stellantriebes leicht möglich, Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C</p> <p>Nennweite: DN 70 Länge: 250 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 2,000 St | ..... | ..... |
| 3.62 | <p>Drosselklappe rund DN 112, L 250 mm, H bis 4,0 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Nennweite: DN 112 Länge: 250 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 2,000 St | ..... | ..... |
| 3.63 | <p>Drosselklappe rund DN 160, L 130 mm, H bis 4,0 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Nennweite: DN 160 Länge: 130 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> <p>Einbauort: Küche</p> | 30,000 St | ..... | ..... |
| 3.64 | <p>Drosselklappe rund DN 200, L 130 mm, H bis 4,0 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Nennweite: DN 200 Länge: 130 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> <p>Einbauort: Küche</p> | 2,000 St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

3.65

Jalousieklappe gegenläufig 600x345, mit elektr. Stellantrieb H bis 4,0 m

Jalousieklappen in rechteckiger Bauform zur Volumenstrom- und Druckregelung sowie zum Absperren von

Luftleitungen und Öffnungen in Wänden und Decken. Funktionsfähige Einheit, bestehend aus dem Gehäuse, strömungsgerechten Lamellen und der Klappenmechanik.

Beidseitig geeignet zum Anbau von Luftleitungsprofilen. Position der Lamellen von außen durch Kerbung in den Achsen erkennbar. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C. Einbau in Kanal (600x300mm)

- Strömungsgerechte Lamellen
- Wartungsarme und robuste Konstruktion
- Keine silikonhaltigen Bauteile
- Zusätzlich zur Standardmaßreihe zahlreiche Zwischenmaße

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Gehäuse und Lamellen aus verzinktem Stahlblech
- Achsen, Antriebshebel und Hebelgestänge aus verzinktem Stahl
- Lagerbuchsen aus Kunststoff

Funktion: Gegenläufig

Material: verzinktes Stahlblech

Kanalanschluss: Ecklochung beidseitig

Lagerbuchsen: Kunststoff-Lagerbuchsen

Ausführung Lamellen: Standard-Lamellen

Bedienungsseite: Rechts

Breite: 600

Höhe: 345

inkl. Auf-, Zu-Stellantrieb

Stellantrieb zur Auf-Zu-Umschaltung

- Mechanische Anschläge zur Begrenzung der Klappenstellungen
- Überlastsicherer Antrieb
- Wirksinn der Drehrichtung einstellbar
- Entriegelungstaste zur Handbetätigung
- Funktion: 1-Drahtsteuerung, 2-Drahtsteuerung (Auf-Zu)
- Versorgungsspannung 100 - 240 V AC/DC
- Drehmoment 40 Nm



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|-------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | - Laufzeit für 90° 150 s | | | | |
| | Produktdaten: Volumenstrom: 4.100 m³/h | | | | |
| | Strömungsgeschwindigkeit: 5,50 m/s Geschwindigkeit im freien Querschnitt: 6,71 m/s Freier Querschnitt: 0,1698 m² Anzahl Lamellen: 2 Minstdrehmoment Mmin: 10 Nm Druckverlustkoeffizient: 0,32 Gesamtdruckdifferenz: 6 Pa Mindestgesamtdruckdifferenz (Klappe geöffnet): 6 Pa Maximale Druckdifferenz bei geschlossener Klappe: 2.500 Pa | | | | |
| | | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 3.66 | Jalousieklappe gegenläufig 600x345, mit elektr. Stellantrieb H 4,0 bis 5,5 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Breite: 600 mm Höhe: 345 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | | | | |
| | | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 3.67 | Jalousieklappe gegenläufig 900x700, mit elektr. Stellantrieb H 4,0 bis 5,5 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Anschluss an Kanal (900x700mm) Breite: 1000 mm Höhe: 675 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | | | | |
| | | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 3.68 | Drosselklappe rund DN 200, L 250 mm, mit elektr. Stellantrieb H bis 4,0 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 200 Länge: 250 mm Montagehöhe bis 4,0 m | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|---------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | | 4,000 | St | ..... | ..... |
| 3.69 | <p>Drosselklappe rund DN 250, L 250 mm, mit elektr. Stellantrieb H bis 4,0 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Nennweite: DN 250 Länge: 250 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 3.70 | <p>Volumenstromregler konstant Kanaleinbau 200x200, H bis 4,0 m</p> <p>Volumenstromregler in rechteckiger Bauform, mechanisch selbsttätig für konstante Volumenströme, für Zuluft und Abluft, lageunabhängig, Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751 Klasse C, Gehäuse aus verzinktem Stahl, leichtgängig gelagerte Regelklappe, Regelklappe aus verzinktem Stahlblech, mit mechanischem Stellungsanzeiger, mit nachträglich manueller Einstellmöglichkeit</p> <p>Abmessungen B x H 200 x 200 mm Regelbereich: 150 - 1.250 m³/h Druckdifferenz mind.: 50 Pa</p> <p>Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 20,000 | St | ..... | ..... |
| 3.71 | <p>Volumenstromregler konstant Kanaleinbau 300x200, H bis 4,0 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Abmessungen B x H 300 x 200 mm Regelbereich: 450 - 1.800 m³/h Druckdifferenz mind.: 50 Pa</p> <p>Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 166,000 | St | ..... | ..... |
| 3.72 | <p>Volumenstromregler konstant Kanaleinbau 400x200, H bis 4,0 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|--------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Abmessungen B x H 400 x 200 mm Regelbereich: 750 - 3.100 m³/h Druckdifferenz mind.: 50 Pa Montagehöhe bis 4,0 m | | | | |
| | | 24,000 | St | ..... | ..... |
| 3.73 | Volumenstromregler konstant Kanaleinbau 400x200, H 4,0 bis 5,5 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abmessungen B x H 400 x 200 mm Regelbereich: 750 - 3.100 m³/h Druckdifferenz mind.: 50 Pa Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | | | | |
| | | 4,000 | St | ..... | ..... |
| 3.74 | Volumenstromregler konstant Kanaleinbau 400x300, H 4,0 bis 5,5 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abmessungen B x H 400 x 300 mm Regelbereich: 1.150 - 4.600 m³/h Druckdifferenz mind.: 50 Pa Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | | | | |
| | | 4,000 | St | ..... | ..... |
| 3.75 | Volumenstromregler konstant Rohreinbau DN 100, H bis 4,0 m Volumenstromregler rund, mechanisch selbsttätig für konstante Volumenströme, für Zuluft und Abluft, lageunabhängig, Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751 Klasse C, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Steckverbinder, mit Dichtungsband, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappenblatt aus Kunststoff, mit mechanischem Stellungsanzeiger, mit nachträglich manueller Einstellmöglichkeit, gerade Anströmlänge: 1,5 x D) Nenngröße: DN 100 Regelbereich: 25 - 200 m³/h Druckdifferenz mind.: 30 Pa Montagehöhe bis 4,0 m | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|---------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | | 17,000 | St | ..... | ..... |
| 3.76 | <p>Volumenstromregler konstant Rohreinbau DN 125, H bis 4,0 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Nenngröße: DN 125 Regelbereich: 40 - 350 m³/h Druckdifferenz mind.: 30 Pa</p> <p>Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 101,000 | St | ..... | ..... |
| 3.77 | <p>Volumenstromregler konstant Rohreinbau DN 125, H 4,0 bis 5,5 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Nenngröße: DN 125 Regelbereich: 40 - 350 m³/h Druckdifferenz mind.: 30 Pa</p> <p>Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 10,000 | St | ..... | ..... |
| 3.78 | <p>Volumenstromregler konstant Rohreinbau DN 160, H bis 4,0 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Nenngröße: DN 160 Regelbereich: 70 - 650 m³/h Druckdifferenz mind.: 30 Pa</p> <p>Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 60,000 | St | ..... | ..... |
| 3.79 | <p>Volumenstromregler konstant Rohreinbau DN 160 H 4,0 bis 5,5 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Nenngröße: DN 160 Regelbereich: 70 - 650 m³/h Druckdifferenz mind.: 30 Pa</p> | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|--------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 4,000 | St | ..... | ..... |
| 3.80 | Volumenstromregler konstant Rohreinbau DN 200, H bis 4,0 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nenngröße: DN 200 Regelbereich: 100 - 890 m³/h Druckdifferenz mind.: 30 Pa Montagehöhe bis 4,0 m | 22,000 | St | ..... | ..... |
| 3.81 | Volumenstromregler konstant Rohreinbau DN 200 H 4,0 bis 5,5 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nenngröße: DN 200 Regelbereich: 100 - 890 m³/h Druckdifferenz mind.: 30 Pa Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 3.82 | Volumenstromregler konstant Rohreinbau DN 250, H bis 4,0 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nenngröße: DN 250 Regelbereich: 140 - 1.300 m³/h Druckdifferenz mind.: 30 Pa Montagehöhe bis 4,0 m | 13,000 | St | ..... | ..... |
| 3.83 | Volumenstromregler konstant Rohreinbau DN 250 H 4,0 bis 5,5 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nenngröße: DN 250 Regelbereich: 140 - 1.300 m³/h Druckdifferenz mind.: 30 Pa | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|-------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | | | | |
| | | 5,000 | St | ..... | ..... |
| 3.84 | <p>Volumenstromregler variabel Kanaleinbau 300x200 H bis 4,0 m</p> <p>Volumenstromregler, mit Hilfsenergie für variable Volumenströme, rechteckig, für horizontalen Einbau, mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 4 DIN EN 1751, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschen, aus Stahl, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, als gegenläufige Hohlkörperklappen, mit elektrischem Stellantrieb, Bemessungsbetriebsspannung 230 V (0, 2-10V), bei Stromausfall Klappenlauf in wählbare Endstellung, mit mechanischem Stellungsanzeiger.</p> <p>Abmessungen B x H 300 x 200 mm Luftmenge min. geschlossen Luftmenge max. 850 m³/h Druckdifferenz mind.: 5 - 35 Pa</p> <p>Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 3.85 | <p>Volumenstromregler variabel Kanaleinbau 500x250 H bis 4,0 m</p> <p>Volumenstromregler wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Abmessungen B x H 500 x 250 mm Luftmenge min. geschlossen Luftmenge max. 1.800 m³/h Druckdifferenz mind.: 5 - 40 Pa</p> <p>Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 3.86 | <p>Volumenstromregler variabel Kanaleinbau 500x400 H 4,0 bis 5,5 m</p> <p>Volumenstromregler wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Abmessungen B x H 500 x 400 mm Luftmenge min. geschlossen Luftmenge max. 3.700 m³/h Druckdifferenz mind.: 5 - 40 Pa</p> | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|-------|----------|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR ..... | ..... |
| | Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | | 2,000 St | ..... | ..... |
| 3.87 | Volumenstromregler variabel Kanaleinbau 600x400 H bis 4,0 m Volumenstromregler wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abmessungen B x H 600 x 400 mm Luftmenge min. geschlossen Luftmenge max. 4.100 m3/h Druckdifferenz mind.: 5 - 40 Pa Montagehöhe bis 4,0 m | | 1,000 St | ..... | ..... |
| 3.88 | Volumenstromregler variabel Kanaleinbau 700x300 H 4,0 bis 5,5 m Volumenstromregler wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abmessungen B x H 700 x 300 mm Luftmenge min. geschlossen Luftmenge max. 4.100 m3/h Druckdifferenz mind.: 5 - 40 Pa Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | | 1,000 St | ..... | ..... |
| 3.89 | Volumenstromregler variabel Kanaleinbau 750x250 H bis 4,0 m Volumenstromregler wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abmessungen B x H 750 x 250 mm Luftmenge min. geschlossen Luftmenge max. 3.600 m3/h Druckdifferenz mind.: 5 - 40 Pa Montagehöhe bis 4,0 m | | 1,000 St | ..... | ..... |
| 3.90 | Volumenstromregler variabel Kanaleinbau 800x500 H 4,0 bis 5,5 m Volumenstromregler wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|--------------|----------|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Abmessungen B x H | 800 x 500 mm | | | |
| | Luftmenge min. | geschlossen | | | |
| | Luftmenge max. | 9.160 m3/h | | | |
| | Druckdifferenz mind.: | 5 - 40 Pa | | | |
| | Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | | 1,000 St | ..... | ..... |
| 3.91 | Volumenstromregler variabel Kanaleinbau 800x600 H bis 4,0 m Volumenstromregler wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Abmessungen B x H 800 x 600 mm Luftmenge min. geschlossen Luftmenge max. 10.300 m3/h Druckdifferenz mind.: 5 - 40 Pa Montagehöhe bis 4,0 m | | 1,000 St | ..... | ..... |
| 3.92 | Kanalschalldämpfer 200 x 200 x 1000 mm, bis 500 m³/h H bis 4,0 m Kulissenschalldämpfer in Hygieneausführung mit eingebauten Energiesparkulissen mit strömungsgünstig profiliertem Rahmen (Radius > 15 mm); wirksam nach dem Kammer-Absorptionsprinzip; Rahmenende zum Schutz der Kulissenfüllung umgefalzt, durch Glasseidengewebe gegen Abrieb bis zu Luftgeschwindigkeiten von 20 m/s geschützt. Einfügungsdämpfung, Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches sowie Druckverluste gemessen nach DIN EN ISO 7235. Sowohl die Mineralwolle als auch das aufkaschierte Glasseidengewebe verhalten sich inert gegenüber Pilz- bzw. Bakterienwachstum. Die Kulisse erfüllt die Hygieneanforderungen der VDI 6022, der DIN 1946 Teil 2 und Teil 4 sowie der VDI 3803. MATERIALIEN: Rahmenteile und Kammerbleche aus verzinktem Stahlblech. Mineralwolle mit RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388, nicht brennbar nach DIN 4102 A2; biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG. Raumgewicht > 30 kg/m3. Technische Daten: Kulissenanzahl: 1 Kulissendicke: 100 mm Spaltbreite: 100 mm | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Anschlussrahmen: 30 mm Luftkanalprofil
 Breite: 200 mm
 Höhe: 200 mm
 Länge: 1.000 mm

Richtwerte Berechnung:
 Volumenstrom: max. 500 m³/h
 Druckverlust: max. 13 Pa
 Strömungsgeräusch: max. 20 dB(A)

Montagehöhe bis 4,0 m
 20,000 St

**3.93 Kanalschalldämpfer 200 x 200 x 1000 mm, bis 500 m³/h H
 4,0 bis 5,5 m**

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben,
 jedoch:

Technische Daten:
 Kulissenanzahl: 1
 Kulissendicke: 100 mm
 Spaltbreite: 100 mm
 Anschlussrahmen: 30 mm Luftkanalprofil
 Breite: 200 mm
 Höhe: 200 mm
 Länge: 1.000 mm

Richtwerte Berechnung:
 Volumenstrom: max. 500 m³/h
 Druckverlust: max. 13 Pa
 Strömungsgeräusch: max. 20 dB(A)

Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m
 4,000 St

**3.94 Kanalschalldämpfer 300 x 200 x 1000 mm, bis 850 m³/h H
 bis 4,0 m**

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben,
 jedoch:

Technische Daten:
 Kulissenanzahl: 2
 Kulissendicke: 100 mm
 Spaltbreite: 100 mm
 Anschlussrahmen: 30 mm Luftkanalprofil
 Breite: 300 mm
 Höhe: 200 mm
 Länge: 1.000 mm



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Richtwerte Berechnung:
Volumenstrom: max. 850 m³/h
Druckverlust: max. 55 Pa
Strömungsgeräusch: max. 35 dB(A)

Montagehöhe bis 4,0 m
163,000 St

3.95 **Kanalschalldämpfer 300 x 200 x 1000 mm, bis 850 m³/h H 4,0 bis 5,5 m**

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Technische Daten:
Kulissenanzahl: 2
Kulissendicke: 100 mm
Spaltbreite: 100 mm
Anschlussrahmen: 30 mm Luftkanalprofil
Breite: 300 mm
Höhe: 200 mm
Länge: 1.000 mm

Richtwerte Berechnung:
Volumenstrom: max. 850 m³/h
Druckverlust: max. 55 Pa
Strömungsgeräusch: max. 35 dB(A)

Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m
4,000 St

3.96 **Kanalschalldämpfer 400 x 200 x 1000 mm, bis 1.000 m³/h H bis 4,0 m**

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Technische Daten:
Kulissenanzahl: 1
Kulissendicke: 230 mm
Spaltbreite: 170 mm
Anschlussrahmen: 30 mm Luftkanalprofil
Breite: 400 mm
Höhe: 200 mm
Länge: 1.000 mm

Richtwerte Berechnung:
Volumenstrom: max. 1.000 m³/h
Druckverlust: max. 19 Pa
Strömungsgeräusch: max. 27 dB(A)



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

| | | | | |
|--|-----------------------|-----------|-------|-------|
| | Montagehöhe bis 4,0 m | 24,000 St | | |
|--|-----------------------|-----------|-------|-------|

**3.97 Kanalschalldämpfer 400 x 200 x 1000 mm, bis 1.000 m³/h
 H 4,0 bis 5,5 m**

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Technische Daten:

Kulissenanzahl: 1
 Kulissendicke: 230 mm
 Spaltbreite: 170 mm
 Anschlussrahmen: 30 mm Luftkanalprofil
 Breite: 400 mm
 Höhe: 200 mm
 Länge: 1.000 mm

Richtwerte Berechnung:

Volumenstrom: max. 1.000 m³/h
 Druckverlust: max. 19 Pa
 Strömungsgeräusch: max. 27 dB(A)

| | | | | |
|--|---------------------------|----------|-------|-------|
| | Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 4,000 St | | |
|--|---------------------------|----------|-------|-------|

**3.98 Kanalschalldämpfer 500 x 250 x 1000 mm, bis 2.100 m³/h
 H bis 4,0 m**

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Technische Daten:

Kulissenanzahl: 3
 Kulissendicke: 100 mm
 Spaltbreite: 67 mm
 Anschlussrahmen: 30 mm Luftkanalprofil
 Breite: 500 mm
 Höhe: 250 mm
 Länge: 1.000 mm

Richtwerte Berechnung:

Volumenstrom: max. 2.100 m³/h
 Druckverlust: max. 44 Pa
 Strömungsgeräusch: max. 38 dB(A)

| | | | | |
|--|-----------------------|----------|-------|-------|
| | Montagehöhe bis 4,0 m | 1,000 St | | |
|--|-----------------------|----------|-------|-------|



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

3.99 **Kanalschalldämpfer 600 x 400 x 1000 mm, bis 4.100 m³/h
 H bis 4,0 m**

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Technische Daten:

Kulissenanzahl: 2
 Kulissendicke: 200 mm
 Spaltbreite: 100 mm
 Anschlussrahmen: 30 mm Luftkanalprofil
 Breite: 600 mm
 Höhe: 400 mm
 Länge: 1.000 mm

Richtwerte Berechnung:

Volumenstrom: max. 4.100 m³/h
 Druckverlust: max. 74 Pa
 Strömungsgeräusch: max. 45 dB(A)

Montagehöhe bis 4,0 m

1,000 St

3.100 **Kanalschalldämpfer 700 x 300 x 1000 mm, bis 4.100 m³/h
 H 4,0 bis 5,5 m**

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Technische Daten:

Kulissenanzahl: 4
 Kulissendicke: 100 mm
 Spaltbreite: 75 mm
 Anschlussrahmen: 30 mm Luftkanalprofil
 Breite: 700 mm
 Höhe: 300 mm
 Länge: 1.000 mm

Richtwerte Berechnung:

Volumenstrom: max. 4.100 m³/h
 Druckverlust: max. 49 Pa
 Strömungsgeräusch: max. 42 dB(A)

Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m

1,000 St



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

3.101 **Kanalschalldämpfer 750 x 250 x 1000 mm, bis 3.600 m³/h
 H bis 4,0 m**

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Technische Daten:
 Kulissenanzahl: 2
 Kulissendicke: 200 mm
 Spaltbreite: 175 mm
 Anschlussrahmen: 30 mm Luftkanalprofil
 Breite: 750 mm
 Höhe: 250 mm
 Länge: 1.000 mm

Richtwerte Berechnung:
 Volumenstrom: max. 3.600 m³/h
 Druckverlust: max. 33 Pa
 Strömungsgeräusch: max. 39 dB(A)

Montagehöhe bis 4,0 m
 1,000 St

3.102 **Kanalschalldämpfer 800 x 600 x 1000 mm, bis 10.300 m³/h
 H bis 4,0 m**

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Technische Daten:
 Kulissenanzahl: 2
 Kulissendicke: 230 mm
 Spaltbreite: 170 mm
 Anschlussrahmen: 30 mm Luftkanalprofil
 Breite: 800 mm
 Höhe: 600 mm
 Länge: 1.000 mm

Richtwerte Berechnung:
 Volumenstrom: max. 10.300 m³/h
 Druckverlust: max. 51 Pa
 Strömungsgeräusch: max. 48 dB(A)

Montagehöhe bis 4,0 m
 2,000 St



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

3.103 **Schalldämpfer rund DN100, L500, Packungsdicke 50 H bis 4,0 m**

Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, für Zuluft und Abluft, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Außenrohr aus verzinktem Stahl, Innenrohr perforiert, aus verzinktem Stahl, Dämmschicht, Baustoffklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Verbindung mit Einsteckenden, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband

Technische Daten:
 Nenngröße: DN100
 Länge: 500 mm
 Packungsdicke: 50 mm

Montagehöhe bis 4,0 m

60,000 St

3.104 **Schalldämpfer rund DN100, L500, Packungsdicke 50 H 4,0 bis 5,5 m**

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Technische Daten:
 Nenngröße: DN100
 Länge: 500 mm
 Packungsdicke: 50 mm

Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m

12,000 St

3.105 **Schalldämpfer rund DN125, L500, Packungsdicke 50 H bis 4,0 m**

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Technische Daten:
 Nenngröße: DN125
 Länge: 500 mm
 Packungsdicke: 50 mm

Montagehöhe bis 4,0 m

42,000 St



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

| | | | | |
|-------|---|----------|-------|-------|
| 3.106 | <p>Schalldämpfer rund DN125, L500, Packungsdicke 50 H 4,0 bis 5,5 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Technische Daten: Nenngröße: DN125 Länge: 500 mm Packungsdicke: 50 mm</p> <p>Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 4,000 St | | |
|-------|---|----------|-------|-------|

| | | | | |
|-------|--|-----------|-------|-------|
| 3.107 | <p>Schalldämpfer rund DN125, L1000, Packungsdicke 50 H bis 4,0 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Technische Daten: Nenngröße: DN125 Länge: 1.000 mm Packungsdicke: 50 mm</p> <p>Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 36,000 St | | |
|-------|--|-----------|-------|-------|

| | | | | |
|-------|---|-----------|-------|-------|
| 3.108 | <p>Schalldämpfer rund DN160, L500, Packungsdicke 50 H bis 4,0 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Technische Daten: Nenngröße: DN160 Länge: 500 mm Packungsdicke: 50 mm</p> <p>Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 56,000 St | | |
|-------|---|-----------|-------|-------|

| | | | | |
|-------|--|--|--|--|
| 3.109 | <p>Schalldämpfer rund DN160, L500, Packungsdicke 50 H 4,0 bis 5,5 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Technische Daten: Nenngröße: DN160 Länge: 500 mm</p> | | | |
|-------|--|--|--|--|



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------|--|--------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Packungsdicke: 50 mm | | | | |
| | Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | | | | |
| | | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 3.110 | Schalldämpfer rund DN160, L1000, Packungsdicke 50 H bis 4,0 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Technische Daten: Nenngröße: DN160 Länge: 1.000 mm Packungsdicke: 50 mm Montagehöhe bis 4,0 m | | | | |
| | | 6,000 | St | ..... | ..... |
| 3.111 | Schalldämpfer rund DN200, L500, Packungsdicke 50 H bis 4,0 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Technische Daten: Nenngröße: DN 200 Länge: 500 mm Packungsdicke: 50 mm Montagehöhe bis 4,0 m | | | | |
| | | 10,000 | St | ..... | ..... |
| 3.112 | Schalldämpfer rund DN200, L1000, Packungsdicke 50 H bis 4,0 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Technische Daten: Nenngröße: DN 200 Länge: 1.000 mm Packungsdicke: 50 mm Montagehöhe bis 4,0 m | | | | |
| | | 11,000 | St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

| | | | | |
|-------|---|----------|-------|-------|
| 3.113 | <p>Schalldämpfer rund DN200, L1000, Packungsdicke 50 H 4,0 bis 5,5 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Technische Daten: Nenngröße: DN 200 Länge: 1.000 mm Packungsdicke: 50 mm</p> <p>Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 2,000 St | | |
|-------|---|----------|-------|-------|

| | | | | |
|-------|--|----------|-------|-------|
| 3.114 | <p>Schalldämpfer rund DN250, L500, Packungsdicke 50 H bis 4,0 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Technische Daten: Nenngröße: DN 250 Länge: 500 mm Packungsdicke: 50 mm</p> <p>Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 2,000 St | | |
|-------|--|----------|-------|-------|

| | | | | |
|-------|---|----------|-------|-------|
| 3.115 | <p>Schalldämpfer rund DN250, L1000, Packungsdicke 50 H bis 4,0 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Technische Daten: Nenngröße: DN 250 Länge: 1.000 mm Packungsdicke: 50 mm</p> <p>Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 6,000 St | | |
|-------|---|----------|-------|-------|

| | | | | |
|-------|--|--|--|--|
| 3.116 | <p>Schalldämpfer rund DN250, L1000, Packungsdicke 50 H 4,0 bis 5,5 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Technische Daten: Nenngröße: DN 250 Länge: 1.000 mm</p> | | | |
|-------|--|--|--|--|



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|--------------|---------------------------|---------------------------------------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Packungsdicke: 50 mm | | | | |
| | Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 2,000 | St | ..... | ..... |
| Summe | 3 | <u>Komponenten und Zubehör</u> |  |  | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

4 Luftauslässe und Zubehör

4.1 Schlitzdurchlass Mehrzweckraum, L: 1950 mm

Schlitzdurchlass mit einzeln, manuell verstellbaren Luftleitelementen. Die Schlitzdurchlässe können für Zu- oder Abluft genutzt werden. Einbaufertige Komponente bestehend aus dem Frontdurchlass mit Luftleitelementen. Mit Anschlusskasten, 2 Anschlussstutzen. Anschlusskasten mit Aufhängelaschen zur Abhängung. Die Anschlussstutzen sind passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180.

Anzahl Schlitz: 1
 Anlage: Zuluft
 Volumenstrom: 333 m³/h
 Effektive Ausströmgeschwindigkeit: max. 4,88 m/s
 Druckverlust: max. 18 Pa (Klappstellung Auf)
 Geräuschentwicklung: 40 dB(A)
 mit lösbarer Verbindung zwischen Anschlusskasten und Frontschiene
 Anschlusskastenvariante: Symmetrischer Anschlusskasten mit horizontalem Anschluss
 Frontschiene Länge: 1950
 Anschlusskasten Länge: 1950
 Stutzendurchmesser: 158
 Halsverlängerung: 0
 Anzahl der Stutzen: 2
 mit Drosselement zum Volumenstromabgleich
 Lippendichtung: mit Lippendichtung
 mit innerer Auskleidung (Dämmung)
 Position Anschlusskasten: Mittig
 Einstellung Luftströmung: Wechselseitig horizontal
 mit Randverbreiterung Frontdurchlass
 Endabschlüsse: Endwinkel
 Oberfläche: Pulverbeschichtet Farbton
 Farbe: RAL 9016
 Farbe Luftleitelemente: Ähnlich RAL 9010, weiß

Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m

3,000 St

4.2 Decken-Drallluftdurchlass Sporthalle 450 m³/h (Zuluft) H 5,5 bis 10 m

Deckendralldurchlass als Zuluftdurchlass mit rundem Frontdurchlass. Mit manuell verstellbaren Lamellen für horizontale bis vertikale Luftführung. Zum freihängenden Einbau und für abgehängte Decken. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass, Lamellen, Anschlusskragen mit



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

horizontal oder vertikal angeordnetem Anschlussstutzen und Bohrungen zur Abhängung. Frontdurchlass fest verbunden oder demontierbar. Demontierbarer Frontdurchlass mit Schnellverschlüssen befestigt. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

Auslassgeometrie: runde Frontplatte, demontierbar
 Nenngröße: 315 mm
 Luftmenge: 450 m³/h
 Werkstoff: Stahlblech verzinkt, pulverbeschichtet in RAL 9010, mit Schutzkorb aus
 Ballwurfschutz: mit Schutzkorb aus Stahlrundprofilen
 Anschluss: lackiert wie Frontplatte vertikal von oben, mit runden Anschlussstutzen und Bohrungen zur Abhängung
 Lamelleneinstellung: vertikal ausblasend
 Einbauhöhe 5,5 bis 10 m

einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien ballwurfsicher auszuführen, da frei an Sporthallendach verlegt.

8,000 St

4.3 **Regulierklappe für Deckendrallluftdurchlass Sporthalle DN 280 H 5,5 bis 10 m**

Regulierklappe, einstellbar von 0-90°. keine Anforderungen an Dichtheit der Absperrung. Geeignet zum Abgleichen des Volumenstroms der Drallluftdurchlässe Sporthalle, ballwurfsicher auszuführen, da frei an Sporthallendecke verlegt.

Nennweite: DN 280

Montagehöhe 5,5 bis 10 m

8,000 St

4.4 **Lüftungsgitter Kanaleinbau 600 x 250 mm (Abluft) H 5,5 bis 10 m**

Lüftungsgitter mit nicht vorstehendem Ballschutz-Rahmen aus Stahl. Der Ballschutzaufsatz verhindert Beschädigung am Gitter durch Treffer von Bällen. Mit Volumenstromregelung über Klappenstellung.

Materialien:



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

- Ballschutzaufsatz aus Aluminium
- Frontrahmen und Lamellen aus Stahl
- Frontrahmen und Lamellen pulverbeschichtet
- Dichtungsband aus Poliäthylenschaum
- Klemmfeder SL aus Federstahl rostfrei
- Frontrahmen und Lamellen pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic
- Aufstellbare Klappe aus Stahl, verzinkt
- Prallplatte aus Stahl, verzinkt
- Gelenk aus Stahl, verzinkt

Technische Daten:

Luftmenge 900 m3/h
 Nennbreite bis 600 mm
 Nennhöhe bis 250 mm

Montagehöhe 5,5 bis 10 m
 ballwurfsicher auszuführen, da frei an Sporthallendecke verlegt.

2,000 St

4.5 Lüftungsgitter Kanaleinbau 1225 x 325 mm (Abluft) H bis 4,0 m

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Technische Daten:

Luftmenge 2.575 m3/h
 Nennbreite bis 1225 mm
 Nennhöhe bis 325 mm

Montagehöhe bis 4,0 m
 nicht ballwurfsicher auszuführen

4,000 St

4.6 Lüftungsgitter Kanaleinbau 1025 x 125 mm (Abluft) H 4,0 bis 5,5 m

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Technische Daten:

Luftmenge 1.000 m3/h
 Nennbreite bis 1025 mm
 Nennhöhe bis 125 mm



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m
 nicht ballwurfsicher auszuführen

10,000 St

4.7 **Lüftungsgitter Rohreinbau DN200, 825 x 75 mm (Abluft) H bis 4,0 m**

Lüftungsgitter aus verzinktem Stahlblech in rechteckiger Bauform für Ab- und Zuluft, für den Einbau in Lüftungsrohr.
 Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen, ohne verstellbare Lamellen.

Materialien:
 Frontrahmen und Lamellen aus verzinktem Stahlblech

Technische Daten:

Nennbreite bis 825 mm
 Nennhöhe bis 75 mm
 Nennweite Rohr 200 mm

Montagehöhe bis 4,0 m

1,000 St

4.8 **Lüftungsgitter Rohreinbau DN224, 825 x 125 mm (Abluft) H bis 4,0 m**

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Materialien:
 Frontrahmen und Lamellen aus verzinktem Stahlblech

Technische Daten:

Nennbreite bis 825 mm
 Nennhöhe bis 125 mm
 Nennweite Rohr 224 mm

Montagehöhe bis 4,0 m

2,000 St

4.9 **Lüftungsgitter Rohreinbau DN224, 825 x 125 mm (Zuluft) H bis 4,0 m**

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Materialien:



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Frontrahmen und Lamellen aus verzinktem Stahlblech

Technische Daten:

Nennbreite bis 825 mm
 Nennhöhe bis 125 mm
 Nennweite Rohr 224 mm

Montagehöhe bis 4,0 m

2,000 St

4.10 **Lüftungsgitter Rohreinbau DN280, 825 x 125 mm (Abluft) H bis 4,0 m**

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Materialien:

Frontrahmen und Lamellen aus verzinktem Stahlblech

Technische Daten:

Nennbreite bis 825 mm
 Nennhöhe bis 125 mm
 Nennweite Rohr 280 mm

Montagehöhe bis 4,0 m

2,000 St

4.11 **Lüftungsgitter Rohreinbau DN250, 825 x 75 mm (Abluft) H bis 4,0 m**

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Materialien:

Frontrahmen und Lamellen aus verzinktem Stahlblech

Technische Daten:

Nennbreite bis 825 mm
 Nennhöhe bis 75 mm
 Nennweite Rohr 250 mm

Montagehöhe bis 4,0 m

2,000 St



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

4.12 Lüftungsgitter Rohreinbau DN250, 1025 x 125 mm (Abluft) H 4,0 bis 5,5 m

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Materialien:
 Frontrahmen und Lamellen aus verzinktem Stahlblech

Technische Daten:

Nennbreite bis 1025 mm
 Nennhöhe bis 125 mm
 Nennweite Rohr 250 mm

Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m

1,000 St

4.13 Endgitter eckig 200 x 200 mm (Abluft) H bis 4,0 m

Schutzgitter aus Maschendraht für Abluft zum Einbau in Kanalenden zum Schutz gegen Eindringen von Nagetieren.

Rahmen aus Stahl verzinkt, 30 mm Blecheinfassung. In Rahmenecken Punktschweißung kaltverzinkt.

Technische Daten:

Gitterrahmenmaße: 200x200 mm
 Maschenabstand: 12,7 x 12,7 mm
 Drahtstärke: 1,05 mm

Montagehöhe bis 4,0 m

24,000 St

4.14 Endgitter eckig 300 x 200 mm (Abluft) H bis 4,0 m

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Technische Daten:

Gitterrahmenmaße: 300x200 mm
 Maschenabstand: 12,7 x 12,7 mm
 Drahtstärke: 1,05 mm

Montagehöhe bis 4,0 m

60,000 St



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

| | | | | | |
|------|---|-------|----|-------|-------|
| 4.15 | <p>Endgitter eckig 300 x 250 mm (Abluft) H bis 4,0 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Technische Daten: Gitterrahmenmaße: 300x250 mm Maschenabstand: 12,7 x 12,7 mm Drahtstärke: 1,05 mm</p> <p>Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 1,000 | St | | |
|------|---|-------|----|-------|-------|

| | | | | | |
|------|---|-------|----|-------|-------|
| 4.16 | <p>Endgitter eckig 400 x 200 mm (Abluft) H bis 4,0 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Technische Daten: Gitterrahmenmaße: 400x200 mm Maschenabstand: 12,7 x 12,7 mm Drahtstärke: 1,05 mm</p> <p>Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 3,000 | St | | |
|------|---|-------|----|-------|-------|

| | | | | | |
|------|--|-------|----|-------|-------|
| 4.17 | <p>Endgitter rund DN160 (Abluft) H bis 4,0 m Schutzgitter aus Maschendraht für Ab- und Zuluft zum Einbau in Rohrenden zum Schutz gegen Eindringen von Nagetieren. Rahmen aus Stahl verzinkt, 20 mm Ring in Doppelband eingefalzt. ggf. Punktschweißung, anschließend kaltverzinkt.</p> <p>Technische Daten: Nennweite: DN 160 Maschenabstand: 12,7 x 12,7 mm Drahtstärke: 1,05 mm</p> <p>Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 3,000 | St | | |
|------|--|-------|----|-------|-------|

| | | | | | |
|------|---|--|--|--|--|
| 4.18 | <p>Endgitter rund DN200 (Abluft) H 4,0 bis 5,5 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Technische Daten: Nennweite: DN 200</p> | | | | |
|------|---|--|--|--|--|



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|--------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Maschenabstand: 12,7 x 12,7 mm Drahtstärke: 1,05 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | | | | |
| | | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 4.19 | Endgitter rund DN250 (Zu- und Abluft) H 4,0 bis 5,5 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Technische Daten: Nennweite: DN 250 Maschenabstand: 12,7 x 12,7 mm Drahtstärke: 1,05 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | | | | |
| | | 3,000 | St | ..... | ..... |
| 4.20 | Decken-Drallluftdurchlass Gr. (BxH) 300x250 mm (Zuluft) H bis 4,0 m Decken-Drallluftdurchlass für Zuluft, für Montage in geschlossene Decke, mit axial angeordneten Luftschlitzen, mit einstellbaren Luftleitelementen (weiß), Montagehöhe bis 4,0 m Auslassgeometrie: quadratische Frontplatte Anzahl Luftschlitze: 8 Luftleitelemente: mit Luftleitelementen (weiß) Luftmenge: bis 150 m³/h Werkstoff: Luftdurchlass: Stahl, verzinkt Oberfläche: lackiert in RAL 9010, matt Anschluss: mit Anschlusskasten Abmessung (BxH): 300x250 mm Anschlussstutzen: DN 160 Stutzenposition: seitlich mit Drosselement Lippendichtung: mit Dichtlippen einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien | | | | |
| | | 18,000 | St | ..... | ..... |
| 4.21 | Decken-Drallluftdurchlass Gr. (BxH) 300x250 mm (Abluft) H bis 4,0 m Decken-Drallluftdurchlass für Abluft, für Montage in geschlossene Decke, mit axial angeordneten Luftschlitzen, Montagehöhe bis 4,0 m Auslassgeometrie: quadratische Frontplatte | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|-------------------------------------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Anzahl Luftschlitze: | 8 | | | |
| | Luftleitelemente: | ohne Luftleitelemente | | | |
| | Luftmenge: | bis 100 m ³ /h | | | |
| | Werkstoff | Luftdurchlass: Stahl, verzinkt | | | |
| | Oberfläche: | lackiert in RAL 9010, matt | | | |
| | Anschluss: | mit Anschlusskasten | | | |
| | Abmessung (BxH): | 300x250 mm | | | |
| | Anschlussstutzen | DN 160 | | | |
| | Stutzenposition: | seitlich | | | |
| | Lippendichtung: | mit Drosselement mit Dichtlippen | | | |
| | einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien | | | | |
| | | 18,000 St |  | ..... | ..... |
| 4.22 | Decken-Drallluftdurchlass Gr. (BxH) 400x300 mm (Zuluft) H bis 4,0 m | | | | |
| | Decken-Drallluftdurchlass für Zuluft, für Montage in geschlossene Decke, mit axial angeordneten Luftschlitzen, mit einstellbaren Luftleitelementen (weiß), Montagehöhe bis 4,0 m | | | | |
| | Auslassgeometrie: | quadratische Frontplatte | | | |
| | Anzahl Luftschlitze: | 16 | | | |
| | Luftleitelemente: | mit Luftleitelementen (weiß) | | | |
| | Luftmenge: | bis 250 m ³ /h | | | |
| | Werkstoff | Luftdurchlass: Stahl, verzinkt | | | |
| | | Oberfläche: lackiert in RAL | | | |
| | | 9010, matt | | | |
| | Anschluss: | mit Anschlusskasten | | | |
| | Abmessung (BxH): | 400x300 mm | | | |
| | Anschlussstutzen | DN 200 | | | |
| | Stutzenposition: | seitlich | | | |
| | Lippendichtung: | mit Drosselement mit Dichtlippen | | | |
| | einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien | | | | |
| | | 47,000 St |  | ..... | ..... |
| 4.23 | Decken-Drallluftdurchlass Gr. (BxH) 500x300 mm (Zuluft) H bis 4,0 m | | | | |
| | Decken-Drallluftdurchlass für Zuluft, für Montage in geschlossene Decke, mit axial angeordneten Luftschlitzen, mit einstellbaren Luftleitelementen (weiß), Montagehöhe bis 4,0 m | | | | |
| | Auslassgeometrie: | quadratische Frontplatte | | | |
| | Anzahl Luftschlitze: | 24 | | | |
| | Luftleitelemente: | mit Luftleitelementen (weiß) | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|-------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | |
| | Luftmenge: bis 425 m³/h Werkstoff Luftdurchlass: Stahl, verzinkt Oberfläche: lackiert in RAL 9010, matt Anschluss: mit Anschlusskasten Abmessung (BxH): 500x300 mm Anschlussstutzen DN 200 Stutzenposition: seitlich mit Drosselement Lippendichtung: mit Dichtlippen einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien 146,000 St |  |  | ..... | ..... |
| 4.24 | Decken-Drallluftdurchlass Gr. (BxH) 500x300 mm (Abluft) H bis 4,0 m Decken-Drallluftdurchlass für Abluft, für Montage in geschlossene Decke, mit axial angeordneten Luftschlitzen, Montagehöhe bis 4,0 m Auslassgeometrie: quadratische Frontplatte Anzahl Luftschlitze: 24 Luftleitelemente: ohne Luftleitelemente Luftmenge: bis 425 m³/h Werkstoff Luftdurchlass: Stahl, verzinkt Oberfläche: lackiert in RAL 9010, matt Anschluss: mit Anschlusskasten Abmessung (BxH): 500x300 mm Anschlussstutzen DN 200 Stutzenposition: seitlich mit Drosselement Lippendichtung: mit Dichtlippen einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien 40,000 St |  |  | ..... | ..... |
| 4.25 | Decken-Drallluftdurchlass Gr. (BxH) 600x350 mm (Zuluft) H bis 4,0 m Decken-Drallluftdurchlass für Zuluft, für Montage in geschlossene Decke, mit axial angeordneten Luftschlitzen, mit einstellbaren Luftleitelementen (weiß), Montagehöhe bis 4,0 m Auslassgeometrie: quadratische Frontplatte Anzahl Luftschlitze: 24 Luftleitelemente: mit Luftleitelementen (weiß) Luftmenge: bis 500 m³/h Werkstoff Luftdurchlass: Stahl, verzinkt | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Oberfläche: lackiert in RAL
9010, matt
Anschluss: mit Anschlusskasten
Abmessung (BxH): 600x350 mm
Anschlussstutzen DN 250
Stutzenposition: seitlich
mit Drosselement
Lippendichtung: mit Dichtlippen

einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien
15,000 St

4.26 **Decken-Drallluftdurchlass Gr. (BxH) 600x350 mm (Abluft)
H bis 4,0 m**

Decken-Drallluftdurchlass für Abluft, für Montage in geschlossene Decke, mit axial angeordneten Luftschlitzen, Montagehöhe bis 4,0 m

Auslassgeometrie: quadratische Frontplatte
Anzahl Luftschlitze: 24
Luftleitelemente: ohne Luftleitelemente
Luftmenge: bis 500 m³/h
Werkstoff Luftdurchlass: Stahl, verzinkt
Oberfläche: lackiert in RAL

9010, matt
Anschluss: mit Anschlusskasten
Abmessung (BxH): 600x350 mm
Anschlussstutzen DN 250
Stutzenposition: seitlich
mit Drosselement
Lippendichtung: mit Dichtlippen

einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien
9,000 St

4.27 **Decken-Drallluftdurchlass Gr. (BxH) 400x300 mm (Zuluft)
H 4,0 bis 5,5m**

Decken-Drallluftdurchlass für Zuluft, für Montage in geschlossene Decke, mit axial angeordneten Luftschlitzen, mit einstellbaren Luftleitelementen (weiß), Montagehöhe 4 bis 5,5 m

Auslassgeometrie: quadratische Frontplatte
Anzahl Luftschlitze: 16
Luftleitelemente: mit Luftleitelementen (weiß)
Luftmenge: bis 250 m³/h
Werkstoff Luftdurchlass: Stahl, verzinkt
Oberfläche: lackiert in RAL

9010, matt



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|-----------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Anschluss: mit Anschlusskasten | | | | |
| | Abmessung (BxH): 400x300 mm | | | | |
| | Anschlusstutzen DN 200 | | | | |
| | Stutzenposition: seitlich | | | | |
| | mit Drosselement | | | | |
| | Lippendichtung: mit Dichtlippen | | | | |
| | einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien | | | | |
| | | 10,000 St |  | ..... | ..... |
| 4.28 | Decken-Drallluftdurchlass Gr. (BxH) 400x300 mm (Abluft) H 4,0 bis 5,5m Decken-Drallluftdurchlass für Abluft, für Montage in geschlossene Decke, mit axial angeordneten Luftschlitzen, , Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | | | | |
| | Auslassgeometrie: quadratische Frontplatte | | | | |
| | Anzahl Luftschlitze: 16 | | | | |
| | Luftleitelemente: ohne Luftleitelemente | | | | |
| | Luftmenge: bis 250 m³/h | | | | |
| | Werkstoff Luftdurchlass: Stahl, verzinkt | | | | |
| | Oberfläche: lackiert in RAL | | | | |
| | 9010, matt | | | | |
| | Anschluss: mit Anschlusskasten | | | | |
| | Abmessung (BxH): 400x300 mm | | | | |
| | Anschlusstutzen DN 200 | | | | |
| | Stutzenposition: seitlich | | | | |
| | mit Drosselement | | | | |
| | Lippendichtung: mit Dichtlippen | | | | |
| | einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien | | | | |
| | | 2,000 St |  | ..... | ..... |
| 4.29 | Decken-Drallluftdurchlass Gr. (BxH) 500x300 mm (Zuluft) H 4,0 bis 5,5m Decken-Drallluftdurchlass für Zuluft, für Montage in geschlossene Decke, mit axial angeordneten Luftschlitzen, mit einstellbaren Luftleitelementen (weiß), Montagehöhe 4 bis 5,5 m | | | | |
| | Auslassgeometrie: quadratische Frontplatte | | | | |
| | Anzahl Luftschlitze: 24 | | | | |
| | Luftleitelemente: mit Luftleitelementen (weiß) | | | | |
| | Luftmenge: bis 425 m³/h | | | | |
| | Werkstoff Luftdurchlass: Stahl, verzinkt | | | | |
| | Oberfläche: lackiert in RAL | | | | |
| | 9010, matt | | | | |
| | Anschluss: mit Anschlusskasten | | | | |
| | Abmessung (BxH): 500x300 mm | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|-------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Anschlussstutzen DN 200 Stutzenposition: seitlich Lippendichtung: mit Drosselement mit Dichtlippen einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien | 8,000 | St | ..... | ..... |
| 4.30 | Decken-Drallluftdurchlass Gr. (BxH) 500x300 mm (Abluft) H 4,0 bis 5,5m Decken-Drallluftdurchlass für Abluft, für Montage in geschlossene Decke, mit axial angeordneten Luftschlitzen, Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m Auslassgeometrie: quadratische Frontplatte Anzahl Luftschlitze: 24 Luftleitenelemente: ohne Luftleitenelemente Luftmenge: bis 425 m³/h Werkstoff Luftdurchlass: Stahl, verzinkt Oberfläche: lackiert in RAL 9010, matt Anschluss: mit Anschlusskasten Abmessung (BxH): 500x300 mm Anschlussstutzen DN 200 Stutzenposition: seitlich mit Drosselement Lippendichtung: mit Dichtlippen einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien | 3,000 | St | ..... | ..... |
| 4.31 | Decken-Drallluftdurchlass Gr. (BxH) 600x350 mm (Zuluft) H 4,0 bis 5,5m Decken-Drallluftdurchlass für Zuluft, für Montage in geschlossene Decke, mit axial angeordneten Luftschlitzen, mit einstellbaren Luftleitenelementen (weiß), Montagehöhe 4 bis 5,5 m Auslassgeometrie: quadratische Frontplatte Anzahl Luftschlitze: 24 Luftleitenelemente: mit Luftleitenelementen (weiß) Luftmenge: bis 500 m³/h Werkstoff Luftdurchlass: Stahl, verzinkt Oberfläche: lackiert in RAL 9010, matt Anschluss: mit Anschlusskasten Abmessung (BxH): 600x350 mm Anschlussstutzen DN 250 Stutzenposition: seitlich | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|--------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Lippendichtung: mit Drosselement mit Dichtlippen | | | | |
| | einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien | 11,000 | St | ..... | ..... |
| 4.32 | Decken-Drallluftdurchlass Gr. (BxH) 600x350 mm (Abluft) H 4,0 bis 5,5m Decken-Drallluftdurchlass für Abluft, für Montage in geschlossene Decke, mit axial angeordneten Luftschlitzen, Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m Auslassgeometrie: quadratische Frontplatte Anzahl Luftschlitze: 24 Luftleitelemente: ohne Luftleitelemente Luftmenge: bis 500 m³/h Werkstoff Luftdurchlass: Stahl, verzinkt Oberfläche: lackiert in RAL 9010, matt Anschluss: mit Anschlusskasten Abmessung (BxH): 600x350 mm Anschlussstutzen DN 250 Stutzenposition: seitlich mit Drosselement Lippendichtung: mit Dichtlippen einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 4.33 | Decken-Drallluftdurchlass Gr. (BxH) 625x350 mm (Zuluft) H 4,0 bis 5,5m Decken-Drallluftdurchlass für Zuluft, für Montage in geschlossene Decke, mit axial angeordneten Luftschlitzen, mit einstellbaren Luftleitelementen (weiß), Montagehöhe 4 bis 5,5 m Auslassgeometrie: quadratische Frontplatte Anzahl Luftschlitze: 54 Luftleitelemente: mit Luftleitelementen (weiß) Luftmenge: bis 860 m³/h Werkstoff Luftdurchlass: Stahl, verzinkt Oberfläche: lackiert in RAL 9010, matt Anschluss: mit Anschlusskasten Abmessung (BxH): 625x350 mm Anschlussstutzen DN 250 Stutzenposition: seitlich mit Drosselement Lippendichtung: mit Dichtlippen | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|---------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien | | | | |
| | Einbauort: 01.001 Mensa | | | | |
| | | 12,000 | St | ..... | ..... |
| 4.34 | Decken-Drallluftdurchlass Gr. (BxH) 625x350 mm (Abluft) H 4,0 bis 5,5m Decken-Drallluftdurchlass für Abluft, für Montage in geschlossene Decke, mit axial angeordneten Luftschlitzen, Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m Auslassgeometrie: quadratische Frontplatte Anzahl Luftschlitze: 24 Luftleitenelemente: ohne Luftleitenelemente Luftmenge: bis 990 m³/h Werkstoff: Luftdurchlass: Stahl, verzinkt Oberfläche: lackiert in RAL 9010, matt Anschluss: mit Anschlusskasten Abmessung (BxH): 625x350 mm Anschlussstutzen: DN 250 Stutzenposition: seitlich mit Drosselement Lippendichtung: mit Dichtlippen einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien Einbauort: 01.002 Aula | 4,000 | St | ..... | ..... |
| 4.35 | Luftventil Zuluft 100mm Stahl, beschichtet Luftventil, für Zuluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngroße 100 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller, aus beschichtetem Stahl, mit Einbaurahmen aus beschichtetem Stahl, RAL 9010 einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien | 181,000 | St | ..... | ..... |
| 4.36 | Luftventil Zuluft 125mm Stahl, beschichtet Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Lüftungsventil DN 125 | 35,000 | St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|-----------|-------------------------|------------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| 4.37 | <p>Luftventil Zuluft 160mm Stahl, beschichtet Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p> Lüftungsventil DN 160</p> | 14,000 St | ..... | ..... |
| 4.38 | <p>Luftventil Zuluft 200mm Stahl, beschichtet Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p> Lüftungsventil DN 200</p> | 2,000 St | ..... | ..... |
| 4.39 | <p>Luftventil Abluft 100mm Stahl, beschichtet Luftventil, für Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngroße 100 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller, aus beschichtetem Stahl, mit Einbaurahmen aus beschichtetem Stahl, RAL 9010</p> <p> einchl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien</p> | 80,000 St | ..... | ..... |
| 4.40 | <p>Luftventil Abluft 125mm Stahl, beschichtet Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p> Lüftungsventil DN 125</p> | 32,000 St | ..... | ..... |
| 4.41 | <p>Luftventil Abluft 160mm Stahl, beschichtet Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p> Lüftungsventil DN 160</p> | 32,000 St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

| | | | | | |
|------|--|-------|----|-------|-------|
| 4.42 | <p>Luftventil Abluft 200mm Stahl, beschichtet Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Lüftungsventil DN 200</p> | 2,000 | St | | |
|------|--|-------|----|-------|-------|

| | | | | | |
|------|---|-------|----|-------|-------|
| 4.43 | <p>Decken-Drallluftdurchlass Gr. (BxH) 625x350 mm (Zuluft) H bis 4,0 m Decken-Drallluftdurchlass für Zuluft, für Montage in geschlossene Decke, mit axial angeordneten Luftschlitzen, mit einstellbaren Luftleitelementen (weiß). Auslassgeometrie: quadratische Frontplatte Anzahl Luftschlitze: 24 Luftleitelemente: mit Luftleitelementen (weiß) Luftmenge: bis 500 m³/h Werkstoff Luftdurchlass: Stahl, verzinkt Oberfläche: lackiert in RAL 9010, matt Anschluss: mit Anschlusskasten Abmessung (BxH): 625x350 mm Anschlussstutzen DN 250 Stutzenposition: seitlich mit Drosselement Lippendichtung: mit Dichtlippen einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien Einbauort: 01.001a Küche Ausgabe</p> | 4,000 | St | | |
|------|---|-------|----|-------|-------|

| | | | | | |
|------|--|--|--|--|--|
| 4.44 | <p>Decken-Drallluftdurchlass Gr. (BxH) 625x350 mm (Abluft) H 4,0 bis 5,5m Decken-Drallluftdurchlass für Abluft, für Montage in geschlossene Decke, mit axial angeordneten Luftschlitzen. Auslassgeometrie: quadratische Frontplatte Anzahl Luftschlitze: 24 Luftleitelemente: ohne Luftleitelemente Luftmenge: bis 500 m³/h Werkstoff Luftdurchlass: Stahl, verzinkt Oberfläche: lackiert in RAL 9010, matt</p> | | | | |
|------|--|--|--|--|--|



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Anschluss: mit Anschlusskasten
Abmessung (BxH): 625x350 mm
Anschlussstutzen DN 250
Stutzenposition: seitlich
mit Drosselement
Lippendichtung: mit Dichtlippen

einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien

Einbauort: 01.001a Küche Ausgabe

4,000 St

4.45 **Ablufthaube Kochblock (LxBxH) 4300 x 2400 x 450 mm**

Erfassungshaube mit einem Abscheidegrad von bis zu 99%
Flammendurchschlagschutz nach internationalen Normen geprüft; Haubenkörper aus Edelstahl mit umlaufender Sammelrinne; Schnittkante durch Umschläge geschützt und gratfrei gerundet; Aerosolabscheider schräg eingestellt gemäß DIN EN 16282.
Abscheidergrundelemente können ohne Werkzeug ausgebaut werden und sind zur Reinigung in der Spülmaschine geeignet. Entleerung der Fettfangrinne an tiefgezogene Stelle mithilfe eines Fettablasshahn mit Innengewinde; Isolierung der Zuluftkammer und des Induktionssystems gemäß DIN EN 16282 mit einem synthetischen Dämmstoff aus Siliciumdioxid, mit einer abriebfesten Wärmedämmung, Wärmedurchlasswiderstand mindestens $R = 0,625 \text{ m}^2\text{K/W}$
Gewindebuchse M10 aus V2A in Haubenkörper eingezogen.
Zweiteilige Zuluftkammern mit Unterdrucksysteme zur Erzielung des für die Induktionsströmung erforderlichen Coanda-Effekts Zuluft- und Abluftstutze mit strömungsoptimierten Einstellvorrichtungen zur Feinabstimmung des Induktionsluftstroms; strömungstechnische Ausformung der Zuluftkammer des Induktionssystem und Ausstattung mit Luftstrom-Gleichrichtersysteme zur Sicherstellung einer geeigneten Induktionsströmung; Zuluftkammer mit nicht brennbarer Isolierung für Temperature bis zu -50 °C geeignet. Das Induktionssystem sichert die Einhaltung des von DIN EN 16282 geforderte Höchstwerts von 90 m³/ pro Quadratmeter Grundfläche.
Ausführung komplet nach DIN EN 16282, VDI 2052 und BGR 111 Arbeitsstättenrichtlinie

Ausführung:



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

2 x Haubenkörper mit umlaufender Sammelrinne.

Technisch Daten:

Haubenlänge: 2310 mm

Haubenbreite: 2900 mm

Haubenhöhe: 450 mm

Abluftmenge: 3250 m³/h

Zuluftmenge: 1600 m³/h

Bei der Inbetriebnahme sind die geplanten Zuluftmengen nachzuweisen.

Werkstoff: Edelstahl 1.4301;

Oberfläche: Feinschliff Körnung 180, einseitig geschliffen, mit Schutzfolie;

Alle Bauteile des Haubenkörpers innen und außen aus nicht rostenden Werkstoffen verzinkte Bauteile sind weder im noch am Haubenkörper zulässig

20 x Aerosolabscheider

mechanisches Hochleistungsabscheidesysteme zur effektiven Abscheidung von Aerosolen; Abscheider zugelassen zur Verwendung nach Bauart A gemäß DIN EN 16282, bestehend aus flammendurchschlaggeprüfte Edelstahl-Hochleistungsprofilen; verschleißfrei und zur Reinigung in der Spülmaschine geeignet. Die Anströmgeschwindigkeiten Druckverluste und Schalldruckpegel sind anzugeben und die entsprechenden Prüfzeugnisse vorzulegen. Der Abscheidegrad ist gemäß VDI 2052 und Effizienzprüfung nach DIN EN 16282 anzugeben, die Prüfergebnisse sind vorzulegen. Eine detaillierte Dokumentation und Protokollierung der Abscheideleistung durch ein zugelassenes Gutachten ist dem Angebot beizufügen. Einfache Angaben von Abscheideleistungen in Prozent ohne Angabe von Partikelgröße gelten als unzureichend. Sollte sich die Abscheideleistung im Betrieb als mangelhaft erweisen, behält sich der Auftraggeber vor diese messtechnisch auf Kosten des Auftragnehmer im Rahmen der Gewährleistung zu überprüfen.

Abscheideleistung bei einer Anströmgeschwindigkeit von 1,5 m/s: 100 % bei 10 µm Partikelgröße; 99 % bei 5 µm; 75 % bei 3 µm; 22% bei 1 µm.

Anströmgeschwindigkeit 1,2 m/s

Druckverlust: 140 Pa

Abmessungen: 450 x 400 x 50 mm

Prüfprotokolle: DIN EN 16282, VDI 2052

4 x Integrierte LED-Beleuchtung

LED-SMD-Platinentechnik; deutlich reduzierter Energieverbrauch, um bis zu 50 % gegenüber Standard-T5/T8-Leuchten; Leuchtgehäuse der



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Schutzart IP 65; hohe Beständigkeit gegen Vibrationen und Erschütterungen PMMA Kunststoff gemäß Hygiene- und Sicherheitsvorschriften für die Lebensmittelindustrie. Leuchten in Röhrenform (T5/T8) sind nicht zulässig; deutlich reduzierte CO²-Emission ohne UV- und Infrarot-Anteile; Ausleuchtung im Arbeitsbereich gemäß EN 16828 in der aktuellen Fassung.
 Leistungsaufnahme: 50 Watt
 Stromaufnahme bei 230 V AC: 1,4 A
 Lichtstrom: mind.4.500 lm
 Lichtfarbe: 4.000 K
 Schutzart: IP 65
 PMMA Kunststoffabdeckun
 Nennspannung: 220-240 V; Frequenz: 50-60 Hz
 EG-Konformitätserklärung CE-Kennzeichnung

16 x Aufhänger Typ GS
 höhenverstellbar aus verzinkten M10-Gewindestangen, 2.000 mm lang, sowie Gewindebolzen, 100 mm lang, mit Rechts-/Links- Gewinde und Spannschloss.

2 x Abluftstutzen
 Haubenteil mit Nietbord, Kanalseite glatt, ohne Drosselelement fest auf der Haube montiert.
 Größe L x B x H: 750 x 500 x 110 mm
 Material Edelstahl 1.4301; Oberfläche: Feinschliff
 Körnung 180, einseitig geschliffen.

4 x Abluftschieber
 Abluftschieber aus Edelstahl 1.4301; Oberfläche: Feinschliff Körnung 180, einseitig geschliffen mit Zubehör zur Feinregulierung der Abluft in der Haube, bedienfertig in der Abluftkammer der Haube montiert.

4 x Fettablasshahn
 Fettablasshahn mit 2x innen Gewinde 3/8 Zoll, Material V2A. Wird mit Aluminium Nippel und Kunststoffdichtrin in Hauben Körper eingeschraubt. Ablauf in Fettrinne ist tiefgezogen

4 x Zuluftklappe
 mit Stellhebel und Bowdenzug; mit gegenläufiger Luftmengenregulierklappe Einstellung über Stellhebel und Bowdenzug zur Feineinstellung von der Haubenunterseite aus; Material: Edelstahl, Größe L x B x H: 750 x 150 x 110 mm, fest auf der Haube montiert.

2 x Verblendaufsatz
 Aufsatz zur Verblendung des Freiraums zwischen Erfassungshaube und Raumdecke. Konturbündige Ausführung, für Revisionszweck abnehmbar Werkstoff und Oberfläche wie



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Haube. Ausführung: 3-seitig
 Größe: L x B x H: 2310 x 2900 x 800 mm

2 x Haubenteilung ohne sichtbaren Trennsteg
 Die Teilung der Hauben erfolgt ohne sichtbaren
 Trennsteg zur Vermeidung von Kondensation an den
 Stoßflächen der Haubenteilung. Die Hauben werden im
 Stoßbereich mit unsichtbaren Versteifungen versehen.
 Optisch ergibt sich so ein Bild einer durchgehenden
 Haube auch wenn mehrere Hauben in Reihe angeordnet
 werden.

Abmessungen Haube gesamt (L x B x H):
 4300 x 2400 x 400 mm

einschl. aller erforderlichen Befestigungsteile
 Befestigungsuntergrund: Stahlbetondecke UK= 4,44 m
 Abstand Fertigfußboden bis UK AHD: 3,00 m
 Abstand Rohdecke bis UK AHD: 1,44 m
 Montagehöhe UK Haube: 2,10 m

Einbauort: 01.018 Küche Zubereitung, über Kochblock

inklusive Montage

1,000 St

4.46 **Ablufthaube Heißluftdämpfer (LxBxH) 5500 x 1600 x 420 mm**

Erfassungshaube mit einem Abscheidegrad von bis zu 99 %;
 Flammendurchschlagschutz nach internationalen Normen
 geprüft; Haubenkörper aus Edelstahl mit umlaufender
 Sammelrinne; alle Schnittkante durch Umschläge
 geschützt und gratfrei gerundet; Aerosolabscheider
 schräg eingestellt gemäß DIN EN 16282. Zwischen den
 Abscheidern können Blindbleche lose eingesetzt werden.
 Abscheider und Blindbleche können
 ohne Werkzeug ausgebaut werden und sind zur
 Reinigung in der Spülmaschine geeignet. Entleerung der
 Fettfangrinne an tiefgezogene Stelle mithilfe eines
 Fettablasshahn mit
 Innengewinde; Haube wahlweise bestückbar mit
 Abscheidern mit reduziertem Querschnitt zur Anpassung
 der optimalen Luftmenge an die geforderte
 Abscheideleistung. Gewindebuchse M8 aus V2A in
 Haubenkörper eingezogen.
 Ausführung komplet nach DIN EN 16282, VDI 2052 und
 BGR 111 Arbeitsstättenrichtlinie



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Ausführung:

2 x Haubenkörper mit umlaufender Sammelrinne.

Technisch Daten:
 Haubenlänge: 2800 mm
 Haubenbreite: 1500 mm
 Haubenhöhe: 420 mm
 Abluftmenge: 1500 m³/h

Bei der Inbetriebnahme sind die geplanten Zuluftmengen nachzuweisen.
 Werkstoff: Edelstahl 1.4301;
 Oberfläche: Feinschliff Körnung 180, einseitig geschliffen, mit Schutzfolie;
 Alle Bauteile des Haubenkörpers innen und außen aus nicht rostenden Werkstoffen verzinkte Bauteile sind weder im noch am Haubenkörper zulässig

8 x Aerosolabscheider
 mechanisches Hochleistungsabscheidesysteme zur effektiven Abscheidung von Aerosolen; Abscheider zugelassen zur Verwendung nach Bauart A gemäß DIN EN 16282, bestehend aus flammendurchschlaggeprüfte Edelstahl-Hochleistungsprofilen; verschleißfrei und zur Reinigung in der Spülmaschine geeignet. Die Anströmgeschwindigkeiten Druckverluste und Schalldruckpegel sind anzugeben und die entsprechenden Prüfzeugnisse vorzulegen. Der Abscheidegrad ist gemäß VDI 2052 und Effizienzprüfung nach DIN EN 16282 anzugeben, die Prüfergebnisse sind vorzulegen. Eine detaillierte Dokumentation und Protokollierung der Abscheideleistung durch ein zugelassenes Gutachten ist dem Angebot beizufügen. Einfache Angaben von Abscheideleistungen in Prozent ohne Angabe von Partikelgröße gelten als unzureichend. Sollte sich die Abscheideleistung im Betrieb als mangelhaft erweisen, behält sich der Auftraggeber vor diese messtechnisch auf Kosten des Auftragnehmer im Rahmen der Gewährleistung zu überprüfen.
 Abscheideleistung bei einer Anströmgeschwindigkeit von 1,5 m/s: 100 % bei 10 µm Partikelgröße; 99 % bei 5 µm; 75 % bei 3 µm; 22% bei 1 µm.
 Anströmgeschwindigkeit 1,2 m/s
 Druckverlust: 140 Pa
 Abmessungen: 450 x 400 x 50 mm
 Prüfprotokolle: DIN EN 16282, VDI 2052

4 x Blindblech aus Edelstahl 1.4301
 Das Blindblech wird in Erfassungssysteme eingesetzt, um



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

die Anströmgeschwindigkeit auszugleichen. Es dient zur Optimierung der Strömungsverhältnisse und zur Sicherstellung genauer Messwerte.
 Material: Edelstahl 1.4301 (X5CrNi18-10), korrosionsbeständig, hohe Festigkeit und Langlebigkeit
 Abmessungen: 450 x 400 mm
 Montage: Einfache Integration in bestehende Erfassungssystem
 Wartungsfrei unter normalen Betriebsbedingungen.

2 x Integrierte LED-Beleuchtung
 LED-SMD-Platinentechnik; deutlich reduzierter Energieverbrauch, um bis zu 50 % gegenüber Standard-T5/T8-Leuchten; Leuchtgehäuse der Schutzart IP 65; hohe Beständigkeit gegen Vibrationen und Erschütterungen PMMA Kunststoff gemäß Hygiene- und Sicherheitsvorschriften für die Lebensmittelindustrie. Leuchten in Röhrenform (T5/T8) sind nicht zulässig; deutlich reduzierte CO²-Emission ohne UV- und Infrarot-Anteile; Ausleuchtung im Arbeitsbereich gemäß EN 16828 in der aktuellen Fassung.
 Leistungsaufnahme: 50 Watt
 Stromaufnahme bei 230 V AC: 1,4 A
 Lichtstrom: mind.4.500 lm
 Lichtfarbe: 4.000 K
 Schutzart: IP 65
 PMMA Kunststoffabdeckun
 Nennspannung: 220-240 V; Frequenz: 50-60 Hz
 EG-Konformitätserklärung CE-Kennzeichnung

12 x Aufhänger Typ GS
 höhenverstellbar aus verzinkten M8-Gewindestangen, 2.000 mm lang, sowie Gewindebolzen, 100 mm lang, mit Rechts-/Links- Gewinde und Spannschloss.

4 x Abluftstutzen
 Haubenteil mit Nietbord, Kanalseite glatt, ohne Drosselelement fest auf der Haube montiert.
 Größe L x B x H: 500 x 250 x 110 mm
 Material Edelstahl 1.4301; Oberfläche: Feinschliff
 Körnung 180, einseitig geschliffen.

4 x Abluftschieber
 Abluftschieber aus Edelstahl 1.4301; Oberfläche: Feinschliff Körnung 180, einseitig geschliffen mit Zubehör zur Feinregulierung der Abluft in der Haube, bedienfertig in der Abluftkammer der Haube montiert.

2 x Fettablasshahn
 Fettablasshahn mit 2x innen Gewinde 3/8 Zoll, Material V2A. Wird mit Aluminium Nippel und



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Kunststoffdichtrin in Hauben Körper eingeschraubt.
Ablauf in Fettrinne ist tiefgezogen

2 x Verblendaufsatz
Aufsatz zur Verblendung des Freiraums zwischen Erfassungshaube und Raumdecke. Konturbündige Ausführung, für Revisionszweck abnehmbar Werkstoff und Oberfläche wie Haube. Ausführung: 2-seitig
Größe: L x B x H: 2800 x 1500 x 800 mm

2 x Haubenteilung ohne sichtbaren Trennsteg
Die Teilung der Hauben erfolgt ohne sichtbaren Trennsteg zur Vermeidung von Kondensation an den Stoßflächen der Haubenteilung. Die Hauben werden im Stoßbereich mit unsichtbaren Versteifungen versehen. Optisch ergibt sich so ein Bild einer durchgehenden Haube auch wenn mehrere Hauben in Reihe angeordnet werden.

Abmessungen Haube gesamt (L x B x H):
5500 x 1600 x 420 mm

einschl. aller erforderlichen Befestigungsteile
Befestigungsuntergrund: Stahlbetondecke UK= 4,44 m
Abstand Fertigfußboden bis UK AHD: 3,00 m
Abstand Rohdecke bis UK AHD: 1,44 m
Montagehöhe UK Haube: 2,10 m

Einbauort: 01.018 Küche Zubereitung, bei Heißluftdämpfer

inklusive Montage

1,000 St

4.47 **Ablufthaube Behälterspülmaschine (LxBxH) 2000 x 1500 x 420 mm**

Erfassungshaube mit einem Abscheidegrad von bis zu 99%;
Flammendurchschlagschutz nach internationalen Normen geprüft; Haubenkörper aus Edelstahl mit umlaufender Sammelrinne; alle Schnittkante durch Umschläge geschützt und gratfrei gerundet; Aerosolabscheider schräg eingestellt gemäß DIN EN 16282. Zwischen den Abscheidern können Blindbleche lose eingesetzt werden. Abscheider und Blindbleche können ohne Werkzeug ausgebaut werden und sind zur Reinigung in der Spülmaschine geeignet. Entleerung der Fettfangrinne an tiefgezogene Stelle mithilfe eines Fettablasshahn mit



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Innengewinde; Haube wahlweise bestückbar mit Abscheidern mit reduziertem Querschnitt zur Anpassung der optimalen Luftmenge an die geforderte Abscheideleistung. Gewindebuchse M8 in Haubenkörper eingezogen.
 Ausführung komplett nach DIN EN 16282, VDI 2052 und BGR 111 Arbeitsstättenrichtlinie

Ausführung:

1 x Haubenkörper
 Haubenlänge: 2000 mm
 Haubenbreite: 1500 mm
 Haubenhöhe: 420 mm
 Abluftmenge: 800 m³/h
 Werkstoff: Edelstahl 1.4301
 Oberfläche: Feinschliff Körnung 180, einseitig geschliffen, mit Schutzfolie;
 Alle Bauteile des Haubenkörpers innen und außen aus nicht rostenden Werkstoffen Verzinkte Bauteile sind weder im noch am Haubenkörper zulässig.

2,65 m² Verblendaufsatz als Blech aus Edelstahl,
 Position: rechts/links/vorne, Höhe: 530 mm

2 x Aerosolabscheider
 mechanisches Hochleistungsabscheidesysteme zur effektiven Abscheidung von Aerosolen; Abscheider zugelassen zur Verwendung nach Bauart A gemäß DIN EN 16282, bestehend aus flammendurchschlaggeprüfte Edelstahl-Hochleistungsprofilen; verschleißfrei und zur Reinigung in der Spülmaschine geeignet. Die Anströmgeschwindigkeiten Druckverluste und Schalldruckpegel sind anzugeben und die entsprechenden Prüfzeugnisse vorzulegen. Der Abscheidegrad ist gemäß VDI 2052 und Effizienzprüfung nach DIN EN 16282 anzugeben, die Prüfergebnisse sind vorzulegen. Eine detaillierte Dokumentation und Protokollierung der Abscheideleistung durch ein zugelassenes Gutachten ist dem Angebot beizufügen. Einfache Angaben von Abscheideleistungen in Prozent ohne Angabe von Partikelgröße gelten als unzureichend. Sollte sich die Abscheideleistung im Betrieb als mangelhaft erweisen, behält sich der Auftraggeber vor diese messtechnisch auf Kosten des Auftragnehmer im Rahmen der Gewährleistung zu überprüfen.
 Abscheideleistung bei einer Anströmgeschwindigkeit von 1,5 m/s: 100 % bei 10 µm Partikelgröße; 99 % bei 5 µm; 75 % bei 3 µm; 22% bei 1 µm.
 Anströmgeschwindigkeit 1,2 m/s
 Druckverlust: 140 Pa
 Abmessungen: 450 x 400 x 50 mm



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Prüfprotokolle: DIN EN 16282, VDI 2052

2 x Blindblech aus Edelstahl 1.4301
 Das Blindblech wird in Erfassungssysteme eingesetzt, um die Anströmgeschwindigkeit auszugleichen. Es dient zur Optimierung der Strömungsverhältnisse und zur Sicherstellung genauer Messwerte.
 Material: Edelstahl 1.4301 (X5CrNi18-10), korrosionsbeständig, hohe Festigkeit und Langlebigkeit.
 Abmessungen: 450 x 400 mm
 Montage: Einfache Integration in bestehende Erfassungssystem
 Wartungsfrei unter normalen Betriebsbedingungen.

1 x Integrierte LED-Beleuchtung
 LED-SMD-Platintechnik; deutlich reduzierter Energieverbrauch, um bis zu 50 % gegenüber Standard-T5/T8-Leuchten; Leuchtengehäuse der Schutzart IP 65; hohe Beständigkeit gegen Vibrationen und Erschütterungen PMMA Kunststoff gemäß Hygiene- und Sicherheitsvorschriften für die Lebensmittelindustrie. Leuchten in Röhrenform (T5/T8) sind nicht zulässig; deutlich reduzierte CO²-Emission ohne UV- und Infrarot-Anteile; Ausleuchtung im Arbeitsbereich gemäß EN 16828 in der aktuellen Fassung.
 Leistungsaufnahme: 50 Watt
 Stromaufnahme bei 230 V AC: 1,4 A
 Lichtstrom: mind.4.500 lm
 Lichtfarbe: 4.000 K
 Schutzart: IP 65
 PMMA Kunststoffabdeckun
 Nennspannung: 220-240 V; Frequenz: 50-60 Hz
 EG-Konformitätserklärung CE-Kennzeichnung

1 x Abluftstutzen
 Haubenteil mit Nietbord, Kanalseite glatt, ohne Drosselelement fest auf der Haube montiert zum Anschluss an Luftkanalnetz.
 Größe L x B x H: 500 x 250 x 110 mm
 Material Edelstahl 1.4301; Oberfläche: Feinschliff Körnung 180, einseitig geschliffen.

1 x Abluftschieber
 Abluftschieber aus Edelstahl 1.4301;
 Oberfläche: Feinschliff Körnung 180, einseitig geschliffen mit Zubehör zur Feinregulierung der Abluft in der Haube, bedienfertig in der Abluftkammer der Haube montiert.

4 x Aufhängung
 höhenverstellbar aus verzinkten M8-Gewindestangen, 2.000 mm lang, sowie Gewindebolzen, 100 mm lang, mit



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Rechts-/Links- Gewinde und Spannschloss.

1 x Fettablasshahn
 Fettablasshahn mit 2x innen Gewinde 3/8 Zoll, Material V2A. Wird mit Aluminium Nippel und Kunststoffdichtring in Hauben Körper eingeschraubt. Ablauf in Fettrinne ist tiefgezogen

Verblendaufsatz für Erfassungshauben
 Aufsatz zur Verblendung des Freiraums zwischen Erfassungshaube und Raumdecke. Konturbündige Ausführung, für Revisionszweck abnehmbar Werkstoff und Oberfläche wie Haube.
 Ausführung: 2-seitig
 Größe: L x B x H: 2000 x 1500 x 800 mm
 Material: Edelstahl 1.4301; Oberfläche: Feinschliff Körnung 180, einseitig geschliffen.

einschl. aller erforderlichen Befestigungsteile
 Befestigungsuntergrund: Stahlbetondecke UK= 4,44 m
 Abstand Fertigfußboden bis UK AHD: 3,00 m
 Abstand Rohdecke bis UK AHD: 1,44 m
 Montagehöhe UK Haube: 2,10 m

Einbauort: 01.017 Küche Spüle, über Behälterspülmaschine

inklusive Montage

1,000 St

4.48 **Ablufthaube Küche Korbtransportspülmaschine (LxBxH) 1000 x 500 x 250 mm**

Abluft-Filterkasten und Kassette mit Ausschnitt; Abscheider sind waagrecht in die Kassette eingelegt; der verzinkte Abluftkasten ist auf die Kassette aufgesetzt; Anschlussstutzen DN 150 mm oben; bestückt mit Aerosolabscheider mit einem Abscheidegrad von bis zu 99 %; Flammendurchschlagschutz nach internationalen Normen geprüft; international patentiertes, mechanisches Hochleistungs- abscheidesystem zur effektiven Abscheidung von Aerosolen; Abscheider zugelassen zur Verwendung nach Bauart A gemäß DIN EN 16282-6; bestehend aus flammendurchschlaggeprüften Edelstahl-Hochleistungsprofilen; verschleißfrei und zur Reinigung in der Spülmaschine geeignet;

Länge: 1000 mm



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Breite: 500 mm
 Höhe: 250 mm
 Abluftmenge: 1.100 m³/h
 Abmessungen des Abscheiders: 450 x 400 x 20 mm
 Anzahl Abscheider: 2 Stück

Werkstoff des Filterkastens:
 Edelstahl 1.4301 mit Feinschliff-Oberfläche, Körnung
 180, mit Schutzfolie

Material Kassette:
 Edelstahl 1.4301 mit Feinschliff-Oberfläche, Körnung
 180, mit Schutzfolie

Im Lieferumfang enthalten:

2 St. Aerosolabscheider-Grundelement
 mechanisches Hochleistungsabscheidesystem zur
 effektiven Abscheidung von Aerosolen;
 Abscheider zugelassen zur Verwendung nach Bauart A
 gemäß DIN EN 16282-6, bestehend aus
 flammendurchschlaggeprüften
 Edelstahl-Hochleistungsprofilen; verschleißfrei und zur
 Reinigung in der Spülmaschine geeignet.

Flammendurchschlagsprüfung; der Nachweis einer
 Prüfung nach jeweiliger Norm ist zu erbringen,
 Prüfprotokolle
 sind vorzulegen. Die Anströmgeschwindigkeiten,
 Druckverluste und Schalldruckpegel sind anzugeben und
 die jeweiligen
 Prüfzeugnisse vorzulegen. Der Abscheidegrad ist gemäß
 VDI 2052 und Effizienzprüfung nach DIN EN 16282
 anzugeben, die Prüfergebnisse sind vorzulegen. Eine
 detaillierte Dokumentation und Protokollierung der
 Abscheideleistung durch ein zugelassenes Gutachten ist
 dem Angebot beizufügen.
 Einfache Angaben von Abscheideleistungen in Prozent
 ohne Angabe von Partikelgrößen gelten als
 unzureichend. Sollte sich die Abscheideleistung im
 Betrieb als mangelhaft erweisen, behält sich der
 Auftraggeber vor diese messtechnisch auf Kosten des
 Auftragnehmers im Rahmen der Gewährleistung zu
 überprüfen.

Abscheideleistung bei einer Anströmgeschwindigkeit von
 1,5 m/s: 100 % bei 10 µm Partikelgröße, 99 % bei 5 µm,
 75 % bei 3 µm, 22 % bei 1 µm.

Anströmgeschwindigkeit: 1,2 m/s
 Druckverlust: 140 Pa



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Material: Edelstahl
 Abmessungen: 450 x 400 x 50 mm

Prüfprotokolle: DIN EN 16282, VDI 2052

inkl. Befestigung mittels Schraubmontage (SM).
 Befestigungsuntergrund: Stahlbeton
 Montageort: Erdgeschoss Ausgabe
 kleinste Einbringöffnung: B 0,9 m H 2,10 m

einschl. aller erforderlichen Befestigungsteile
 Befestigungsuntergrund: Stahlbetondecke UK= 4,44 m
 Abstand Fertigfußboden bis UK AHD: 3,00 m
 Abstand Rohdecke bis UK AHD: 1,44 m
 Montagehöhe UK Haube: 2,10 m

Einbauort: 01.017 Küche Spüle

inklusive Montage

2,000 St

4.49 Ablufthaube Küche Vorbereitung (LxBxH) 1000 x 500 x 250 mm

Abluft-Filterkasten und Kassette mit Ausschnitt;
 Abscheider sind waagrecht in die Kassette eingelegt; der
 verzinkte Abluftkasten ist auf die Kassette aufgesetzt;
 Anschlussstutzen DN 150 mm seitlich; bestückt mit
 Aerosolabscheider mit einem Abscheidegrad von bis zu
 99 %; Flammendurchschlagschutz nach internationalen
 Normen geprüft; international patentiertes, mechanisches
 Hochleistungs- abscheidesystem zur effektiven
 Abscheidung von Aerosolen; Abscheider zugelassen zur
 Verwendung nach Bauart A gemäß DIN EN 16282-6;
 bestehend aus flammendurchschlaggeprüften
 Edelstahl-Hochleistungsprofilen; verschleißfrei und zur
 Reinigung in der Spülmaschine geeignet;

Länge: 1000 mm
 Breite: 500 mm
 Höhe: 250 mm
 Abluftmenge: 500 m³/h
 Abmessungen des Abscheiders: 450 x 400 x 20 mm
 Anzahl Abscheider: 2 Stück

Werkstoff des Filterkastens:
 Edelstahl 1.4301 mit Feinschliff-Oberfläche, Körnung
 180, mit Schutzfolie



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Material Kassette:
 Edelstahl 1.4301 mit Feinschliff-Oberfläche, Körnung
 180, mit Schutzfolie

Im Lieferumfang enthalten:

2 St. Aerosolabscheider-Grundelement
 mechanisches Hochleistungsabscheidesystem zur
 effektiven Abscheidung von Aerosolen;
 Abscheider zugelassen zur Verwendung nach Bauart A
 gemäß DIN EN 16282-6, bestehend aus
 flammendurchschlaggeprüften
 Edelstahl-Hochleistungsprofilen; verschleißfrei und zur
 Reinigung in der Spülmaschine geeignet.

Flammendurchschlagsprüfung; der Nachweis einer
 Prüfung nach jeweiliger Norm ist zu erbringen,
 Prüfprotokolle
 sind vorzulegen. Die Anströmgeschwindigkeiten,
 Druckverluste und Schalldruckpegel sind anzugeben und
 die jeweiligen
 Prüfzeugnisse vorzulegen. Der Abscheidegrad ist gemäß
 VDI 2052 und Effizienzprüfung nach DIN EN 16282
 anzugeben, die Prüfergebnisse sind vorzulegen. Eine
 detaillierte Dokumentation und Protokollierung der
 Abscheideleistung durch ein zugelassenes Gutachten ist
 dem Angebot beizufügen.
 Einfache Angaben von Abscheideleistungen in Prozent
 ohne Angabe von Partikelgrößen gelten als
 unzureichend. Sollte sich die Abscheideleistung im
 Betrieb als mangelhaft erweisen, behält sich der
 Auftraggeber vor diese messtechnisch auf Kosten des
 Auftragnehmers im Rahmen der Gewährleistung zu
 überprüfen.

Abscheideleistung bei einer Anströmgeschwindigkeit von
 1,5 m/s: 100 % bei 10 µm Partikelgröße, 99 % bei 5 µm,
 75 % bei 3 µm, 22 % bei 1 µm.

Anströmgeschwindigkeit: 1,2 m/s
 Druckverlust: 140 Pa

Material: Edelstahl
 Abmessungen: 450 x 400 x 50 mm

Prüfprotokolle: DIN EN 16282, VDI 2052

inkl. Befestigung mittels Schraubmontage (SM).
 Befestigungsuntergrund: Stahlbeton
 Montagehöhe: bis 3,50 m
 Montageort: Erdgeschoss Ausgabe



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

kleinste Einbringöffnung: B 0,9 m H 2,10 m

einschl. aller erforderlichen Befestigungsteile
 Befestigungsuntergrund: Stahlbetondecke UK= 4,44 m
 Abstand Fertigfußboden bis UK AHD: 3,00 m
 Abstand Rohdecke bis UK AHD: 1,44 m
 Montagehöhe UK Haube: 2,10 m

Einbauort: 01.019 Küche Vorbereitung

inklusive Montage

1,000 St

4.50 Zuluftquellenauslass Küche Vorbereitung (LxBxH) 1000 x 500 x 290 mm

Quellenauslass zur Integration in eine bauseitige Raumdecke; zur ergänzenden Regulierung des Lufthaushalts beim Einsatz von Küchenablufthauben; Spezialausführung für den Küchenbereich. Der Luftauslass ermöglicht ein tiefes Eindringen der Frischluft bis in den Bodenbereich des Arbeitsraumes.

Zuluft-Quellenauslass bestehend aus einem Gehäusekasten aus Stahlblech, mit seitlichen Stützen mit Reguliereinheit; zwei Lochblechebenen (Lochmuster Rv 3,5 - 5) zur zugfreien Frischlufteinbringung; untere Lochblechkassette für Einstellarbeiten abnehmbar.

Länge: 1000 mm
 Breite: 500 mm
 Höhe: 290 mm
 Anzahl Stützen: 2 St. (seitlich)
 Nennweite Stützen: DN 150

Luftmenge: 500 m³/h

Werkstoff des Zuluft-Quellenauslass:
 Edelstahl 1.4301 mit Feinschliff-Oberfläche, Körnung 180, mit Schutzfolie

Material Kassette (untere Abdeckung):
 Aluminium AG 060 halbhart, naturfarben eloxiert;

einschl. aller erforderlichen Befestigungsteile
 Befestigungsuntergrund: Stahlbetondecke UK= 4,44 m
 Abstand Fertigfußboden bis UK AHD: 3,00 m
 Abstand Rohdecke bis UK AHD: 1,44 m



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Einbauort: 0.019 - Küche Vorbereitung

inklusive Montage

1,000 St

4.51 **Zuluftquellauslass Küche Spüle (LxBxH) 2000 x 500 x 290 mm**

Quellauslass zur Integration in eine bauseitige Raumdecke; zur ergänzenden Regulierung des Lufthaushalts beim Einsatz von Küchenablufthauben; Spezialausführung für den Küchenbereich. Der Luftauslass ermöglicht ein tiefes Eindringen der Frischluft bis in den Bodenbereich des Arbeitsraumes.

Zuluft-Quellauslass bestehend aus einem Gehäusekasten aus Stahlblech, mit seitlichen Stützen mit Reguliereinheit; zwei Lochblechebenen (Lochmuster Rv 3,5 - 5) zur zugfreien Frischlufteinbringung; untere Lochblechkassette für Einstellarbeiten abnehmbar.

Länge: 2000 mm
 Breite: 500 mm
 Höhe: 290 mm
 Anzahl Stützen: 4 St. (seitlich)
 Nennweite Stützen: DN 150

Luftmenge: 950 m³/h

Werkstoff des Zuluft-Quellauslass:
 Edelstahl 1.4301 mit Feinschliff-Oberfläche, Körnung 180, mit Schutzfolie

Material Kassette (untere Abdeckung):
 Aluminium AG 060 halbhart, naturfarben eloxiert;

einschl. aller erforderlichen Befestigungsteile
 Befestigungsuntergrund: Stahlbetondecke UK= 4,44 m
 Abstand Fertigfußboden bis UK AHD: 3,00 m
 Abstand Rohdecke bis UK AHD: 1,44 m

Einbauort: 0.017 Küche Spüle

inklusive Montage

3,000 St



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

4.52 **Zuluftquellauslass Küche Zubereitung (LxBxH) 2000 x 500 x 290 mm**

Quellauslass zur Integration in eine bauseitige Raumdecke; zur ergänzenden Regulierung des Lufthaushalts beim Einsatz von Küchenablufthauben; Spezialausführung für den Küchenbereich. Der Luftauslass ermöglicht ein tiefes Eindringen der Frischluft bis in den Bodenbereich des Arbeitsraumes.

Zuluft-Quellauslass bestehend aus einem Gehäusekasten aus Stahlblech, mit seitlichen Stützen mit Reguliereinheit; zwei Lochblechebenen (Lochmuster Rv 3,5 - 5) zur zugfreien Frischlufteinbringung; untere Lochblechkassette für Einstellarbeiten abnehmbar.

Länge: 2000 mm
 Breite: 500 mm
 Höhe: 290 mm
 Anzahl Stützen: 4 St. (seitlich)
 Nennweite Stützen: DN 150

Luftmenge: 1000 m³/h

Werkstoff des Zuluft-Quellauslass:
 Edelstahl 1.4301 mit Feinschliff-Oberfläche, Körnung 180, mit Schutzfolie

Material Kassette (untere Abdeckung):
 Aluminium AG 060 halbhart, naturfarben eloxiert;

einschl. aller erforderlichen Befestigungsteile
 Befestigungsuntergrund: Stahlbetondecke UK= 4,44 m
 Abstand Fertigfußboden bis UK AHD: 3,00 m
 Abstand Rohdecke bis UK AHD: 1,44 m

Einbauort: 0.018 - Küche Zubereitung

inklusive Montage

5,000 St

4.53 **Wetterschutzgitter 1600 x 1155 Aussenluft RAL 9006**

Wetterschutzgitter
 zum Schutz des anschließenden Luftkanalsystems gegen direkteinwirkenden Regen und das Eindringen von Laub und Vögel in Ansaug- und Abluftöffnungen von Lüftungstechnischen Anlagen; im wesentlichen bestehend



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

aus Rahmenelementen mit eingesetzten regenabweisenden Lamellenprofilen und rückseitig angeordnetem Welldrahtgitter. Rahmen und Lamellen aus verzinktem Stahlblech.

Wandeinbau in Lüftungszentrale-Fassade (Dach)

einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien und Abdichtung des Restspalts mittels abgewinkelten Blechen

Luftart: Aussenluft
 Abmessungen BxH 1600 x 1155 mm
 Luftmenge max. 13.750 m³/h
 Farbe: RAL 9006 (weißaluminium)
 8,000 St

4.54

Wetterschutzgitter 2900 x 1485 Fortluft RAL 9006

Wetterschutzgitter

zum Schutz des anschließenden Luftkanalsystems gegen direkteinwirkenden Regen und das Eindringen von Laub und Vögel in Ansaug- und Abluftöffnungen von lüftungstechnischen Anlagen; im wesentlichen bestehend aus Rahmenelementen mit eingesetzten regenabweisenden Lamellenprofilen und rückseitig angeordnetem Welldrahtgitter. Rahmen und Lamellen aus verzinktem Stahlblech.

Wandeinbau in Lüftungszentrale-Fassade (Dach)

einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien und Abdichtung des Restspalts mittels abgewinkelten Blechen

Luftart: Fortluft
 Abmessungen BxH 2900 x 1485 mm
 Luftmenge max. 27.500 m³/h
 Farbe: RAL 9006 (weißaluminium)
 4,000 St

4.55

Insektenschutzgitter 2400 x 1000 Aussenluft RAL 7016

Insektenschutzgitter

zum Schutz des anschließenden Luftkanalsystems gegen das Eindringen von Laub und Vögel in Ansaug- und Abluftöffnungen von lüftungstechnischen Anlagen; im wesentlichen bestehend aus Rahmenelementen, Welldrahtgitter. Rahmen und aus verzinktem Stahlblech. regenabweisendes Lamellenprofil bauseits.

Wandeinbau in WDVS-Fassade (EG-Außenwand)



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|-------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien und Abdichtung des Restspalts mittels abgewinkelten Blechen | | | | |
| | Luftart: Aussenluft | | | | |
| | Abmessungen BxH 2400 x 1000 mm | | | | |
| | Luftmenge 18.940 m³/h | | | | |
| | Farbe: RAL 7016 (anthrazit) | | | | |
| | | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 4.56 | Insektenschutzgitter 2400 x 1000 Fortluft RAL 7016 Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: | | | | |
| | Luftart: Fortluft | | | | |
| | Abmessungen BxH 2400 x 1000 mm | | | | |
| | Luftmenge 22.680 m³/h | | | | |
| | Farbe: RAL 7016 (anthrazit) | | | | |
| | | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 4.57 | Wetterschutzgitter DN 100 RAL 9010 Wetterschutzgitter zum Schutz des anschließenden Luftkanalsystems gegen das Eindringen von Laub und Vögel in Lüftungstechnische Anlagen; im wesentlichen bestehend aus Rahmenelementen mit eingesetzten regenabweisenden Lamellenprofilen und rückseitig angeordnetem Welldrahtgitter. Material: Gussaluminium. Deckeneinbau außenliegend in Verkleidung bei Achse 12-I zur Be- und Entlüftung SiBe-Raum (EG) einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien und Abdichtung des Restspalts mittels abgewinkelten Blechen | | | | |
| | Nennweite: DN 100 | | | | |
| | Farbe: RAL 9010 | | | | |
| | | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 4.58 | Deflektorhaube Küchenfortluft Deflektorhaube mit Flachdachsockel rechteckig aus Stahl verzinkt, gefalzt, Gehäuse bestehend aus zwei gegeneinander angeordneten Pyramidenstümpfen innenliegender spitzwinkliger Auffangrinne, deren Außenseiten mit der Gehäusewandung etwa | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------------------|---|--|-------------------------|------------------------|
| | <p>parallele Strömungskanäle bilden, Wasserableitung über einen umlaufenden Spalt, mit Vogelschutzgitter an der Luftaustrittsöffnung, Fußstück mit Befestigungsflansch zur sicheren Befestigung der Deflektorhaube auf Dachsockel mit Regenkragen, Einschl. Verbindungs- und Befestigungsteile</p> <p>Technische Daten: Material: verzinktes Stahlblech Anschlussmaß Kanal: 700x900 mm Maß Deflektorhaube: 1400x1600 mm Fortluftvolumenstrom: 15.000 m³/h Druckverlust: max. 70 Pa Schalleistung: max. 63 dB(A) Höhe inkl. Sockel: 1800 mm Gewicht Haube: max. 120 kg</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| Übertrag EUR | | | | |
| <u>Summe</u> | <u>4</u> | <u>Luftauslässe und Zubehör</u> | | <u>.....</u> |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

5 Dämmung Lüftung

Dämmumfang laut Ausführungsplanung bzw. Klärung in Rahmen der Montageplanung mit der Fachbauleitung und AG.

Dämmung KVS-WRG bei RLT 6 (Küche):
19 mm Armaflex

Dämmung Außenluft- und Fortluftleitungen (innerhalb der Technikzentralen und Schächte):
19 mm Armaflex

Dämmung an Zu- und Abluftleitungen innerhalb von Schächten, sowie sonstigen kalten Räumen, wie zum Beispiel im UG und den Technikzentralen:
30 mm Mineralwolle

Blechummantelung nach Vorgabe Fachbauleitung und AG. Grundsätzlich soll auch Blechummantelung verzichtet werden.

5.1 Dämmung 30 mm, Zu- u. Abluftkanal H bis 4,0 m

Dämmung an den Außenflächen eckiger Luftkanäle und für Kanalformteile im Innenbereich;

Ausführung nach DIN 4140 mit gitternetzverstärkten, alu-kaschierten Platten oder Matten aus Mineralwolle, Oberflächenbeschichtung aus gitternetzverstärkter, reiß- und druckfester Alu-Folie, Baustoffklasse A2 (nicht brennbar) gem. DIN 4102 T1, Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{m10} < 0,035 \text{ W/mK}$ (WLG 035), beständig gegen Fäulnis, Schimmelbildung, Ungeziefer, chloridarm nach AGI-Q-135 (AS-Qualität), wasserabweisend hydrophobiert, diffusionsdicht verklebt, mit Kantenschutzwinkeln für Bereiche,

in denen Beschädigungen auftreten können,

Dämmschichtdicke: 30 mm

Die Platten werden auf die Kanaloberfläche mit 6 Schweißstiften pro m^2 und mit 10 Schweißstiften pro m^2 gemäß DIN 4140, Tab. 3, an der Kanalunterseite mit Klemmplatten befestigt. Die Mindestabstände zwischen den Isolieroberflächen gemäß DIN 4140 können nicht gewährleistet werden.

Flanschverbindungen und Tragkonstruktionen sind mit in die Dämmung einzubeziehen. Herstellen von Messöffnungen inkl. Stopfenverschluss und Öffnungen zur Montage von Feldgeräte herstellen.

Die Nähte der Alu-Kaschierung sind zusätzlich mit selbstklebenden Streifen aus Alu-Folie zu überkleben.



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|---|--------------------------|----------------------|---------------------|
| | Die Außenecken erhalten jeweils einen Stahlblechwinkel 40/40 mm als Kantenschutz, insofern die Kanäle nicht in Zwischendecken bzw. Schächten verlegt werden. Die speziellen Angaben des jeweiligen Dämmstoffherstellers sind zu beachten. für Kanalteile Montagehöhe bis 4,0 m | 1.020,000 m ² | ..... | ..... |
| 5.2 | Dämmung 30 mm, Zu- u. Abluftkanal H 4,0 bis 5,5 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: für Kanalteile Dämmdicke: 30 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 133,000 m ² | ..... | ..... |
| 5.3 | Dämmung 30 mm, Zu- u. Abluftkanalformteil H bis 4,0 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: für Kanalformteile Dämmdicke: 30 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 1.260,000 m ² | ..... | ..... |
| 5.4 | Dämmung 30 mm, Zu- u. Abluftkanalformteil H 4,0 bis 5,5 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: für Kanalformteile Dämmdicke: 30 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 96,000 m ² | ..... | ..... |
| 5.5 | Dämmung 30 mm, Wickelfalzrohr H bis 4,0 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Isolierungsmatten für Wickelfalzrohr, welche mit Bindedraht, 6 Wicklungen pro Meter, zu befestigen sind Dämmschichtdicke: 30 mm | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|--|------------------------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | |
| | Die Nähte der Alu-Kaschierung sind zusätzlich mit selbstklebenden Streifen aus Alu-Folie zu überkleben. Montagehöhe bis 4,0 m | 230,000 m ² | ..... | ..... |
| 5.6 | Dämmung 30 mm, Wickelfalzrohr H 4,0 bis 5,5 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Dämmschichtdicke: 30 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | 45,000 m ² | ..... | ..... |
| 5.7 | Schwitzwasserdämmung 19 mm, Außen- und Fortluftkanal H bis 4,0 m Kälte­dämmung nach DIN 4140 an Luftleitungen und Einbauteilen, rechteckig, Mediumtemperatur -16°C, rel. Feuchte des Mediums 80 %, bei Umgebungstemp. 20°C und rel. Feuchte 70%, im Gebäude bis 4,0 m über Fußboden, Umfang Dämmung bis 5 m, Ausführung vierseitig, die Dämmung besteht aus: - Flexibler geschlossenzelliger Schaumstoff auf synthetischer Kautschukbasis bzw. Polyethylenbasis - Plattenmaterial einlagig - schwerentflammbar, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102 Teil 1, selbstverlöschend, nichttropfend, nicht feuerleitend - Baustoffklasse B-s2, d0 nach DIN EN 13501-1, raucharm, nichttropfend - beständig gegen Fäulnis, Schimmelbildung, Ungeziefer - FCKW-HFCKW-frei - wasserabweisend - Anwendungstemperaturen min. -40°C bis max. +85°C - Wärmeleitfähigkeit max. 0,037 W/mK bei tm 10°C - Stöße und Fugen nach Herstellerangaben, mit Spezialkleber diffusionsdicht verkleben und mit dämmstreifen überkleben. Dämmdicke: 19 mm Montagehöhe bis 4,0 m | 377,000 m ² | ..... | ..... |
| 5.8 | Schwitzwasserdämmung 19 mm, Außen- und Fortluftkanal H 4,0 bis 5,5 m Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: für Kanalformteile Dämmschichtdicke: 19 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|------------------------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| | | 83,000 m ² | ..... | ..... |
| 5.9 | <p>Schwitzwasserdämmung 19 mm, Außen- und Fortluftkanalformteil H bis 4,0 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>für Kanalformteile Dämmschichtdicke: 19 mm Montagehöhe bis 4,0 m</p> | 707,000 m ² | ..... | ..... |
| 5.10 | <p>Schwitzwasserdämmung 19 mm, Außen- und Fortluftkanalformteil H 4,0 bis 5,5 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>für Kanalformteile Dämmschichtdicke: 19 mm Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | 97,000 m ² | ..... | ..... |
| 5.11 | <p>Verblechung Schwitzwasserdämmung Kanalteil H bis 4,0 m</p> <p>Nachträgliche Ummantelung der vorhandenen Wärmedämmung von Außen- und Fortluftkanalteilen mit Montagehöhe bis 4,0 m</p> <p>Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Blechdicke für normale mechanische Beanspruchung. Sämtliche Ausschnitte sind mit Einsätzen bzw. mit Blenden zu versehen. Die Isolierabschlüsse sind mit Blech sauber abzuschließen.</p> <p>Die Ausschnitte für Feldgeräte etc. sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.</p> <p>Verblechung nur nach Erfordernis und Freigabe durch den AG.</p> | 50,000 m ² | ..... | ..... |
| 5.12 | <p>Verblechung Schwitzwasserdämmung Kanalteil H bis 4,0 bis 5,5 m</p> <p>Nachträgliche Ummantelung der vorhandenen Wärmedämmung von Außen- und Fortluftkanalteilen mit Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m</p> | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Blechdicke für normale mechanische Beanspruchung. Sämtliche Ausschnitte sind mit Einsätzen bzw. mit Blenden zu versehen. Die Isolierabschlüsse sind mit Blech sauber abzuschließen.

Die Ausschnitte für Feldgeräte etc. sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.

Verblechung nur nach Erfordernis und Freigabe durch den AG.

50,000 m²

5.13 **Verblechung Schwitzwasserdämmung Kanalformteil H bis 4,0 m**

Nachträgliche Ummantelung der vorhandenen Wärmedämmung von Außen- und Fortluftkanalformteilen mit Montagehöhe bis 4,0 m

Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Blechdicke für normale mechanische Beanspruchung. Sämtliche Ausschnitte sind mit Einsätzen bzw. mit Blenden zu versehen. Die Isolierabschlüsse sind mit Blech sauber abzuschließen.

Die Ausschnitte für Feldgeräte etc. sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.

Verblechung nur nach Erfordernis und Freigabe durch den AG.

50,000 m²

5.14 **Verblechung Schwitzwasserdämmung Kanalformteil H 4,0 bis 5,5 m**

Nachträgliche Ummantelung der vorhandenen Wärmedämmung von Außen- und Fortluftkanalformteilen mit Montagehöhe 4,0 bis 5,5 m

Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Blechdicke für normale mechanische Beanspruchung. Sämtliche Ausschnitte sind mit Einsätzen bzw. mit Blenden zu versehen. Die Isolierabschlüsse sind mit Blech sauber abzuschließen.

Die Ausschnitte für Feldgeräte etc. sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|--------------|---|------------------------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Verblechung nur nach Erfordernis und Freigabe durch den AG. | 50,000 m ² | ..... | ..... |
| 5.15 | <p>Dämmung KVS-Leitungen für RLT 6, synth. Kautschuk</p> <p>Dämmung an Rohrleitung, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 5,5 m. Dämmmaterial bestehend aus flexiblem, synthetischem Kautschuk in Schlauchform, diffusionsdicht, ab Rohraußendurchmesser > 160 mm in Plattenform mit nominal zunehmender Dämmschichtdicke, ohne halogenierte Treibmittel aufgeschäumt.</p> <p>Einschl. passende Kleber, lösungsmittelfrei. Alle Nähte sind mit dem Kleber fachgerecht zu verschließen. Die Verarbeitungshinweise des Herstellers sind zu beachten. Es ist darauf zu achten, dass der verwendetet Kleber mit dem Korrosionsschutz-Anstrichsystem der Rohrleitungen verträglich ist.</p> <p>max. Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): Lambda 0 °C = 0,036 W/(m·K) Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN 13469): mind. 7.000 Baustoffklasse: C-s2, d0 EG-Konformitätszertifikat</p> <p>Anwendungsbereich: obere Anwendungsgrenztemperatur: bis +85° C untere Anwendungsgrenztemperatur: -40°C</p> <p>min. Dämmschichtdicke: 9,0 mm</p> | 120,000 m | ..... | ..... |
| 5.16 | <p>Dämmung KVS-Leitungsformteile für RLT 6, synth. Kautschuk</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Dämmung für Rohrformteile</p> | 32,000 St | ..... | ..... |
| Summe | 5 | Dämmung Lüftung |  | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

6 Sonstige Leistungen

6.1 Autokran RLT 1-4

Autokran mit ausreichender Auslage und Belastbarkeit zum Transport der RLT-Geräte auf das Dach. Einschließlich An- und Abfahrten, Auf- und Abbauen, Umsetzen.

Der AN hat sich vorher vorort zu informieren und eventuelle Straßensperrungen mit der Polizei / Bauherren abzustimmen.

Erforderliche Lastverteilungsplatten sind in den Preis einzurechnen.

max. Hubhöhe: 25 m
 max. Ausladung: 17 m

Einbringung RLT-Geräte 1-4:
 Die vier Technikzentralen für die Aufstellung der Lüftungsgeräte RLT 1-4 befinden sich auf dem jeweiligen Dach des zugehörigen Schulgebäudeteils. Die Zentrale wird jeweils als Technikeinhausung ausgeführt. Zur Einbringung der RLT-Geräte bleibt das Dach der Einhausung geöffnet. Die Oberkante der Einhausungswände liegt in 22 m Höhe. Der Mittelpunkt der jeweiligen RLT-Anlage hat zu den beiden nächsten Gebäudefassaden ca. 12 und 35 m Abstand.

1,000 St

6.2 Autokran RLT 5-7

Autokran mit ausreichender Auslage und Belastbarkeit zum Transport der RLT-Geräte im UG. Einschließlich An- und Abfahrten, Auf- und Abbauen.

Der AN hat sich vorher vorort zu informieren und eventuelle Straßensperrungen mit der Polizei / Bauherren abzustimmen.

Erforderliche Lastverteilungsplatten sind in den Preis einzurechnen.

max. Hubhöhe: 5 m
 max. Ausladung: 15 m



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Einbringung RLT-Geräte 5-7:
 Die Technikzentrale für die Aufstellung der Lüftungsgeräte RLT 5-7 befindet sich im UG unterhalb der Mensa/Aula.
 Die Einbringung der Lüftungsgeräte ist in geteilter Form vorzunehmen. Die Montage der Geräte erfolgt in der RLT-Zentrale. Zur Einbringung vom EG ins UG ist ein Einbringschacht vorgesehen, an dessen Decke ein Lasthaken montiert ist. Zum Transport der Teile vom Einbringschacht zur Zentrale innerhalb des UG ist ein Durchgang mit 2,5 x 2,5 m nutzbar. Die RLT-Zentrale hat eine lichte Raumhöhe von 4,4 m

1,000 St

6.3 Hebebühne für Lüftungsinstallation Höhe bis 9,5 m

1 Stück Hebebühne
 für Arbeiten, des Gewerkes Lüftung
 innerhalb von Gebäuden, im Hallenbereich die in Höhen bis 9,5 m über dem Fußboden liegen.

Die Wahl der Hebebühne obliegt dem Unternehmen, in der Pauschale ist der Aufbau, Rückbau, das Umsetzen und die Vorhaltung der Hebebühne enthalten.

Einschließlich Einbringen in die Sporthalle im UG
 Transportweg: Einbringschacht
 Zur Einbringung der Hebebühne über die Einbringöffnung
 Technik in das Untergeschoss steht eine Laufkatze zur Verfügung. Maximale Hublast beträgt 4 t.

Arbeitsfläche mind.: 2,5 x 1,5 m
 Montagehöhe: bis 9,5 m
 Standhöhe: bis 8 m
 Abstand Rohfußboden zu Rohdecke: 9,3 m

Montage an Decke Sporthalle, Höhe der Binder 1,9m und
 Abstand zwischen den Trägern von 4,15m bis 4,65m

6,000 Wo

6.4 Hebebühne für Lüftungsinstallation Höhe bis 5,5

1 Stück Hebenbühnen
 für Arbeiten, des Gewerkes Lüftung
 innerhalb von Gebäuden, in Bereichen des Erdgeschosses, die in Höhen bis 5,5 m über dem Fußboden liegen.

Die Wahl der Hebebühne obliegt dem Unternehmen, in der Pauschale ist der Aufbau, Rückbau, Umsetzen und die Vorhaltung der Hebebühne enthalten.



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|---|-----------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | |
| | Einschließlich Einbringen ins Erdgeschoss Transportweg: Treppenraum EG | | | |
| | Arbeitsfläche mind.: 2,5 x 1,5 m Montagehöhe: bis 5,5 m Standhöhe: bis 4 m Abstand Rohfußboden zu Rohdecke: 5,2 m | | | |
| | Montage an Decke Erdgeschoss Bereich Mensa, Foyer und Bibliothek Höhe der Binder 1,0 m und Abstand zwischen den Trägern von 4,5 m bis 10,0 m | 12,000 Wo | ..... | ..... |
| 6.5 | Gerüst für Rohinstallation Höhe 3,5 - 5,5 m Gerüstpauschale für Arbeiten, des Gewerkes Lüftung, innerhalb von Gebäuden, die in Höhen von 3,5 - 5,5 m über dem Fußboden liegen. Die Wahl des Gerüstes obliegt dem Unternehmen, jedoch müssen die Gerüste gemäß BGR 165-174/ZH 1/534.0-9 erstellt sein, in der Pauschale ist der Aufbau, Rückbau, das Umsetzen und die Vorhaltung des Gerüstes enthalten. Der Einheitspreis gilt auch für Hebebühnen aller Arten. Arbeitsfläche mind.: 2,5 x 1,5 m Montagehöhe: 3,5 bis 5,5 m Standhöhe: bis 4 m Da während der Bauzeit in bis zu 5 Etagen gleichzeitig gearbeitet wird, werden über eine Dauer von max. 40 Wochen bis zu 10 Gerüste benötigt. Montage an Decke Obergeschoss, Erdgeschoss und Untergeschoss | 40,000 Wo | ..... | ..... |
| 6.6 | Gerüst für Feininstallation Höhe 3,5 - 5,5 m Gerüstpauschale für Arbeiten, des Gewerkes Lüftung, innerhalb von Gebäuden, die in Höhen von 3,5 - 5,5 m über dem Fußboden liegen. Die Wahl des Gerüstes obliegt dem Unternehmen, jedoch müssen die Gerüste gemäß BGR 165-174/ZH 1/534.0-9 erstellt sein, in der Pauschale ist der Aufbau, Rückbau, das Umsetzen und die Vorhaltung des Gerüstes enthalten. Der Einheitspreis gilt auch für Hebebühnen aller Arten. Arbeitsfläche mind.: 2,5 x 1,5 m | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|--|-----------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| | Montagehöhe: 3,5 bis 5,5 m Standhöhe: bis 4 m | | | | |
| | | 8,000 | Wo | ..... | ..... |
| 6.7 | Profilstahlkonstruktionen. verzinkt Profilstahlkonstruktion, verzinkt, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, einschl. Befestigungsmaterial, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen. Abrechnung nach Aufmaß und Massenberechnung | 2.000,000 | kg | ..... | ..... |
| 6.8 | Kanalkennzeichnung Luftrichtungspfeile nach DIN EN 12792, selbstklebend Richtungspfeil und Medienangabe, resistent gegen Witterung, UV-Licht, Hitze, Kälte, Laugen, Säuren zur Kennzeichnung von Kanälen und Rohrleitungen innerhalb von Zwischendecken und Schächten. Die Kanäle und Rohrleitungen sind in Abstimmung mit der Bauleitung eindeutig zu kennzeichnen. | 350,000 | St | ..... | ..... |
| 6.9 | Bezeichnungsschild 100 x 50 mm Bezeichnungsschild als neutrale Beschilderung aus Resopal, mind. 2 mm stark, ein- oder mehrzeilig, Formate und Bohrungen nach DIN, schwarze Schrift auf weißem Grund, Schrift nach DIN 17, graviert zur Befestigung an Kanäle, Rohre, Stahlkonstruktionen, Geräte- oder Beton- bzw. Mauerwände einschl. entsprechendem Schildträger (z.B. Trageleiste mit Befestigungsglasche). Art der Ausführung und Kennzeichnung nach vorheriger Abstimmung mit der Bauleitung komplett einschl. Befestigungsmaterial. Abmessungen: 100 x 50 mm | 85,000 | St | ..... | ..... |
| 6.10 | Bezeichnungsschild 100 x 150 mm Bezeichnungsschild als neutrale Beschilderung aus Resopal, mind. 2 mm stark, ein- oder mehrzeilig, Formate und Bohrungen nach DIN, schwarze Schrift auf weißem Grund, Schrift nach DIN 17, graviert | | | | |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

zur Befestigung an Kanäle, Rohre, Stahlkonstruktionen, Geräte- oder Beton- bzw. Mauerwände einschl. entsprechendem Schildträger (z.B. Trageleiste mit Befestigungsglasche). Art der Ausführung und Kennzeichnung nach vorheriger Abstimmung mit der Bauleitung komplett einschl. Befestigungsmaterial.

Abmessungen: 100 x 150 mm

10,000 St

6.11 **Bezeichnungsschild Durchm. 35mm**

Bezeichnungsschild, rund, Durchmesser 35 mm, Farbe rot, Beschriftung weiß, für Beschriftung BSK (einschl. BSK-Nr.) aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung einzeilig, geprägt, Befestigung durch Kleben.

250,000 St

6.12 **Bestands- und Revisionsunterlagen, Technische Anlagen**

Bestands- und Revisionsunterlagen, Technische Anlagen
Die Anlagendokumentation ist Voraussetzung für die Abnahme. Sie ist in DIN A4 Aktenordnern mit beschrifteten Ordnerrücken einschl. einem Deckblatt, Inhaltsverzeichnis, Registern und Zeichnungen 3-fach 14 Tage vor Abnahme als Grundlage der Abnahme zu liefern. Inhalt der Anlagendokumentation RLT:

Deckblatt

Objekt mit Adresse, Baumaßnahmenbezeichnung, Auftragsnummer, Gewerk, Datum, Planungsbüro, Ausführungsfirma, Notruftelefon, Ansprechpartner

0. Inhaltsverzeichnis

Ordnernummer, Registernummer, Inhaltsbezeichnung

1. Anlagenbeschreibung

Gewerkweise Beschreibung jeder einzelnen Anlage mit Hinweisen zur Bedienung, Einstellung, Inbetriebsetzung und Außerbetriebsetzung und Verhalten im Störfall.

2. Protokolle und Bescheinigungen

Abnahmebescheinigung, Fachunternehmererklärung, Fachbauleitererklärung, Sachverständigen prüfung, Sichtabnahmeprotokolle der Fachbauleitung, Funktions- und Leistungsmessungen mit Einstellwerten, Inbetriebnahme-/Probetrieb des Fachunternehmens bzw. Hersteller, Übereinstimmungserklärung, Errichterbescheinigung Brandschutz,

Luftmengenmeßprotokolle, Einweisung des Betriebspersonals, Hygieneprotokolle, Hygieneplan, Hydraulischer Abgleich, Bescheinigung über Einhaltung der VDE- und DIN Normen

3. Produktnachweise

Liste der Produkte nach Reihenfolge und Gewerk;



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Datenblätter, Gerätekarten, Isolierqualitäten,
 Brandschutzeinrichtung, Zulassungsbescheinigung, CE
 Konformitäten, Ventillisten, Ersatzteillisten,
 Bedienungsanleitungen mit Beschreibungen für
 Bedienung im Normalfall, im Störfall, besondere
 Schaltungen und Sicherheitseinrichtungen,
 Außerbetriebnahme, erforderliche Hilfsmittel, Hilfsstoffe,
 Sonderwerkzeuge, Schmierstoffe und Reinigungsgeräte

4. Lieferantennachweis

Auflistung Produktgruppe, Hersteller, Adresse, Telefon,
 Fax, E Mail Kontakt

5. Wartungsanweisungen

Für alle zu wartenden Bau- und Anlagenteile sind die
 Wartungs- und Pflegevorschriften zusammenzustellen.

Erforderliche periodische und behördliche
 Wartungspflichten sind tabellarisch aufzuführen. Die
 Wartungszyklen sind tabellarisch zu erfassen.

Wiederkehrende Ersatzteile wie z.B. Filtermatten,
 Regeneriersalz o.ä. sind tabellarisch aufzulisten.

6. Zeichnungen

Zeichnungsverzeichnis mit Angabe Planinhalt, Maßstab,
 Gewerk. Die Bestands- und Revisionspläne sind mit
 CAD-Programmen an Hand der vom AG übergebenen
 Ausführungsplanung sowie der vom AN angefertigten
 Montageplanung zu erstellen.

Elektrische Schaltpläne und Anschlusspläne nach DIN
 EN 61082-1 und 3.

Grundrisse haben den Maßstab 1 : 50 , Schema ohne
 Maßstab gut lesbar, alle Pläne farbig Zeichnungen sind
 auf DIN A4 Format gefaltet, gelocht und mit
 Lochverstärker versehen.

Im Technikraum des Gewerkes sind farbige
 Anlagenschemata mit eingestellten Hauptparametern
 sowie der Anschrift und dem Service-Telefon des AN in
 Form einer laminierten Zeichnung zu liefern und zu
 montieren.

7. CD ROM (Datenträger)

Die Anlagendokumentation ist komplett lt. Pkt. 0-6, auf
 Datenträger CD-ROM (2 fach) oder andere Datenträger
 mit Plänen im Format dwg / dxf und pdf., sowie alle
 Textdokumente im Format pdf. zu übergeben.

1,000 St

6.13 **Brandschutzdokumentation, baubegleitend**

Brandschutzdokumentation

Für die Brandschutzmaßnahmen an den Leitungsanlagen
 ist eine separate Brandschutzdokumentation zu erstellen.

Dies beinhaltet:



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

- je ein Übersichtsplan geschossweise im Maßstab 1:50 als Grundrissplan, zur Darstellung aller verwendeten Schottungen an den Leitungsanlagen ist zu erstellen
 - verwendete Schotts sind farblich gekennzeichnet je nach Art nach Vorgaben des Auftraggebers in die Übersichtspläne einzutragen und durchzunummerieren
 - Lichtbilder als Nachweis für die fachgerechten Ausführung der jeweiligen Schottung, tabellarisch zusammengestellt, durchnummeriert so dass diese den Übersichtsplänen zugeordnet werden können, gekennzeichnet nach Art der Abschottung
 - Verwendbarkeitsnachweise über die verwendeten Schottungen sind beizulegen
 - Prüfberichte und Dokumentationen über Abweichungen und Erleichterungen sind beizulegen

Die Übersichtspläne sind vor Baubeginn im Rahmen der Montageplanung zu erstellen, alle Schottungen sind einzutragen und durchzunummerieren. Dies ist mit dem Auftraggeber vorab abzustimmen!

Die Brandschutzdokumentation ist baubegleitend zu führen und auf Verlangen dem Auftraggeber vorzulegen.

Vorgenannte Anlagen sind im Rahmen der Dokumentationsunterlagen zusammenzustellen und vor Abnahme durch das Bauordnungsamt in beschrifteten Ordnern DIN A 4 Aktenordner abgeheftet mit Inhaltsverzeichnis und Register beizufügen. Zeichnungen auf DIN A4 Format gefaltet, gelocht und mit Lochverstärker versehen.

Der AN hat spätestens bis zur behördlichen Gebrauchsabnahme alle abnahmerelevanten Beschilderungen gem. Nutzervorgaben vorzunehmen.

Der Nachweis ist der Gesamtdokumentation beizufügen, Abgabe : 1-fach im Ordner in Papier und digital.

1,000 St

6.14 **Hygienerstinspektion gemäß VDI 6022 RLT 1-7**
 Durchführung einer Hygienerstinspektion gemäß VDI 6022 durch Personal mit erfolgreich bestandener Hygieneschulung der Kategorie A für die Anlagen des Systems.

Umfang:
 - Begehung der RLT- Zentralen
 - Messung der physikalischen Klimaparameter an je mindestens 3 repräsentativen Stellen,
 - Kontrolle des Hygienezustandes durch:



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

- Abklatschproben an den Filtern des Zuluftgerätes
- Abklatschproben an den WRG des RLT-Gerätes
- Kontrolle der Kanäle für Zuluft an je 3 repräsentativen Stellen, Gesamt bis 10 Stck je Anlage

Die repräsentativen Stellen sind vor Beginn der Hygieneerstinspektion der Bauleitung vorzuschlagen. Durch die Bauleitung werden diese Stellen ggf. nochmals präzisiert.

Die Hygieneerstinspektion ist unmittelbar vor der Abnahme durchzuführen und mittels mangelfreiem Protokoll nachzuweisen.

1,000 St

6.15

Inbetriebnahme, Einweisung, Einregulierung und Funktionsmessung

Inbetriebnahme und Einregulierung aller Lüftungsanlagen einschließlich der Unterstützung durch Techniker der Hersteller in Koordination/Abstimmung mit anderen Gewerken. Inbetriebnahme der Schnittstellen zur GA. Einstellen und anpassen an die Betriebsbedingungen.

Nachweis und Funktionsmessung für RLTAanlagen, alle Messwerte werden dokumentiert und zusammengestellt, gemessen wird die Stromaufnahme des Motors bei allen Bauelementen, die Druckdifferenz luftseitig bei allen Geräte-Bauelementen, die Lufttemperatur bei allen Geräte-Bauelementen, der Luftvolumenstrom bei allen Geräte-Bauelementen und die Luftvolumenstromverteilung in den Luftleitungen inklusive herstellen und schließen von Messöffnungen. Messöffnung, in Geräten und Kammern, luftdicht verschließbar, für Zusatzmessungen als besondere Leistung, nach Angaben des AG.

Probetrieb der Lüftungsanlagen über mind. 2 Wochen.

Einweisung in Anwesenheit des Auftraggebers, des Fachbauleiters und ggf. des Bedienungspersonals in die Lüftungsanlage einschl. Dokumentierung

1,000 St

6.16

Inbetriebnahme Kreislaufverbundsystem RLT 6 einschl Füllen

Inbetriebnahme Kreislaufverbundsystems einschl. Spülen, Füllen, Einweisung, Probetrieb, Protokoll in Koordination mit dem Gewerk MSR.

Überprüfung der Anschlüsse auf gerätespezifische



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|

Übertrag EUR

Anforderungen, Überprüfung der einzelnen, im Lieferumfang enthaltenen MSR-Geräte auf bestimmungsgemäße Funktionen, wie z. B. Drehrichtung von Motoren, Stellrichtung bei Klappen und Ventilen, Schaltrichtung von Reglern und Sicherheitsbegrenzern, Überprüfung der Funktion aller zu den betriebstechnischen Anlagen gehörenden MSR-Einrichtungen untereinander sowie Einstellung von Grundparametern Überprüfung der Kabelverbindungen zwischen den Übergabeklemmleisten der Gewerkeschränke und den DDC-Unterstationen, Einstellung und Anpassung der Schaltschrankkomponenten, wie Überstromauslöser und Zeitrelais, Eingabe und Inbetriebnahme der Anwenderprogramme, entsprechend den Festlegungen, Anpassung der Parameter an die Betriebsbedingungen der Erstkonfiguration aller Datenpunkte Laden und Testen der Anwenderprogramme. Einmalige Einweisung des vom Auftragnehmer benannten, geeigneten Bedienpersonals in die ordnungsgemäße Bedienung der MSR-Einrichtungen und Protokoll über die erfolgte Einweisung.

Spülen der Leitungsanlage mit Spülgerät, Installation der Spüleinrichtungen einschl. Anschluss und Sicherung von Abwasserschläuchen, sowie Wiederverschließen nach dem Spülvorgang, Erstellen des Protokolls vor Inbetriebnahme des Kreislaufverbundsystems.

Erstbefüllung des Kreislaufverbundsystems mit aufbereitetem Wasser-Glykolgemisch (30%) - Ausstellen des Protokolls.
Füllmenge max.: 50 l einschl. Behälter liefern.

Wiederholtes Entlüften
Wiederholtes Entlüften des gesamten Systems, einschl. Auffangen und beseitigen des Tropfwassers

1,000 St

6.17

Mitwirkung bei der Sachverständigenabnahme

Mitwirkung bei der Abnahme der Funktion und des fachgerechten Einbaus von 205 Stück Brandschutzklappen und 16 Stück Brandschutzventile durch einen zugelassenen, freien Sachverständigen nach SächsTechPrüfVO.

Begleitung des Sachverständigen, Beistellung erforderlicher Pläne und Hilfsmittel wie Leitern etc.

1,000 St



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |

Hinweis Kernbohrungen

Kernbohrungen sind nur auf ausdrückliche Anordnung der Bauleitung herzustellen. Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn der Arbeiten mit dem bauleitenden Statiker ins Benehmen zu setzen und die Bohrungen genehmigen zu lassen. Die Bohrungen sind senkrecht, waagrecht oder schräg bis zu einem Winkel von 45 Grad auszuführen. Anfallendes Wasser ist während der Arbeiten abzusaugen.

| | | | | | |
|------|--|-------|----|-------|-------|
| 6.18 | <p>Kernbohrung Wand und Decke, Mauerwerk Durchmesser bis 100 mm, T bis 25cm, H bis 4,0 m</p> <p>Kernbohrung einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge. Ausführung mit Bohrgerät und Wasserabsaugung. Die Arbeiten sind so auszuführen dass keine Schäden durch Verschmutzung und Wasser auftreten. einschl. Entsorgung Bohrkern.</p> <p>Wand und Decke aus Mauerwerk Bohrdurchmesser bis 100 mm Bohrtiefe über 15 bis 25 cm Montagehöhe über Fußboden bis 4,0 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 6.19 | <p>Kernbohrung Wand und Decke, Mauerwerk Durchmesser über 100 bis 200 mm, T bis 25cm, H bis 4,0 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Wand und Decke aus Mauerwerk Bohrdurchmesser über 100 bis 200 mm Bohrtiefe über 15 bis 25 cm Montagehöhe über Fußboden bis 4,0 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 6.20 | <p>Kernbohrung Wand und Decke, Mauerwerk Durchmesser über 200 bis 250 mm, T bis 25cm, H bis 4,0 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Wand und Decke aus Mauerwerk Bohrdurchmesser über 200 bis 250 mm Bohrtiefe über 15 bis 25 cm Montagehöhe über Fußboden bis 4,0 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|------|---|-------|----|-------------------------|------------------------|
| | | | | Übertrag EUR | ..... |
| 6.21 | <p>Kernbohrung Wand und Decke, Mauerwerk Durchmesser bis 100 mm, T bis 25cm, H 4,0 m bis 5,5 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Wand und Decke aus Mauerwerk Bohrdurchmesser bis 100 mm Bohrtiefe über 15 bis 25 cm Montagehöhe über Fußboden 4,0 bis 5,5 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 6.22 | <p>Kernbohrung Wand und Decke, Mauerwerk Durchmesser über 100 bis 200 mm, T bis 25cm, H 4,0 m bis 5,5 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Wand und Decke aus Mauerwerk Bohrdurchmesser über 100 bis 200 mm Bohrtiefe über 15 bis 25 cm Montagehöhe über Fußboden 4,0 bis 5,5 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 6.23 | <p>Kernbohrung Wand und Decke, Mauerwerk Durchmesser über 200 bis 250 mm, T bis 25cm, H 4,0 m bis 5,5 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Wand und Decke aus Mauerwerk Bohrdurchmesser über 200 bis 250 mm Bohrtiefe über 15 bis 25 cm Montagehöhe über Fußboden 4,0 bis 5,5 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 6.24 | <p>Kernbohrung Wand und Decke, Beton Durchmesser bis 100 mm, T bis 25cm, H bis 4,0 m</p> <p>Kernbohrung einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge. Ausführung mit Bohrgerät und Wasserabsaugung. Die Arbeiten sind so auszuführen dass keine Schäden durch Verschmutzung und Wasser auftreten. einschl. Entsorgung Bohrkern.</p> <p>Wand und Decke aus Beton Bohrdurchmesser bis 100 mm Bohrtiefe über 15 bis 25 cm Montagehöhe über Fußboden bis 4,0 m</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Übertrag EUR

| | | | | |
|------|---|----------|-------|-------|
| 6.25 | <p>Kernbohrung Wand und Decke, Beton Durchmesser über 100 bis 200 mm, T bis 25cm, H bis 4,0 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Wand und Decke aus Beton Bohrdurchmesser über 100 bis 200 mm Bohrtiefe über 15 bis 25 cm Montagehöhe über Fußboden bis 4,0 m</p> | 2,000 St | ..... | ..... |
| 6.26 | <p>Kernbohrung Wand und Decke, Beton Durchmesser über 200 bis 250 mm, T bis 25cm, H bis 4,0 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Wand und Decke aus Beton Bohrdurchmesser über 200 bis 250 mm Bohrtiefe über 15 bis 25 cm Montagehöhe über Fußboden bis 4,0 m</p> | 2,000 St | ..... | ..... |
| 6.27 | <p>Kernbohrung Wand und Decke, Beton Durchmesser bis 100 mm, T bis 25cm, H 4,0 m bis 5,5 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Wand und Decke aus Beton Bohrdurchmesser bis 100 mm Bohrtiefe über 15 bis 25 cm Montagehöhe über Fußboden 4,0 bis 5,5 m</p> | 2,000 St | ..... | ..... |
| 6.28 | <p>Kernbohrung Wand und Decke, Beton Durchmesser über 100 bis 200 mm, T bis 25cm, H 4,0 m bis 5,5 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Wand und Decke aus Beton Bohrdurchmesser über 100 bis 200 mm Bohrtiefe über 15 bis 25 cm Montagehöhe über Fußboden 4,0 bis 5,5 m</p> | 2,000 St | ..... | ..... |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
 LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|--------------|---|----------------------------|----------------------|---------------------|
| | | | Übertrag EUR | ..... |
| 6.29 | <p>Kernbohrung Wand und Decke, Beton Durchmesser über 200 bis 250 mm, T bis 25cm, H 4,0 m bis 5,5 m</p> <p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Wand und Decke aus Beton Bohrdurchmesser über 200 bis 250 mm Bohrtiefe über 15 bis 25 cm Montagehöhe über Fußboden 4,0 bis 5,5 m</p> | 2,000 St | ..... | ..... |
| 6.30 | <p>GK-Kreisausschnitt bis 100 mm</p> <p>Kreisausschnitt in Trockenbauwand herstellen, bis 100 mm Durchmesser, GK-Wand doppelt beplankt mit 2x12,5 mm, inkl. Entsorgung Ausschnitt, Entfernung der MiWo im Bereich der Durchführung.</p> | 10,000 St | ..... | ..... |
| 6.31 | <p>GK-Kreisausschnitt bis 150 mm</p> <p>Kreisausschnitt in Trockenbauwand herstellen, bis 150 mm Durchmesser, GK-Wand doppelt beplankt mit 2x12,5 mm, inkl. Entsorgung Ausschnitt, Entfernung der MiWo im Bereich der Durchführung.</p> | 10,000 St | ..... | ..... |
| 6.32 | <p>GK-Kreisausschnitt bis 200 mm</p> <p>Kreisausschnitt in Trockenbauwand herstellen, bis 200 mm Durchmesser, GK-Wand doppelt beplankt mit 2x12,5 mm, inkl. Entsorgung Ausschnitt, Entfernung der MiWo im Bereich der Durchführung.</p> | 10,000 St | ..... | ..... |
| 6.33 | <p>GK-Kreisausschnitt bis 250 mm</p> <p>Kreisausschnitt in Trockenbauwand herstellen, bis 250 mm Durchmesser, GK-Wand doppelt beplankt mit 2x12,5 mm, inkl. Entsorgung Ausschnitt, Entfernung der MiWo im Bereich der Durchführung.</p> | 10,000 St | ..... | ..... |
| Summe | 6 | Sonstige Leistungen | ..... |  |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule
LV: 4300 Lüftungsanlagen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|-----|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

7 **Wartung**

Wartung / Inspektion
Lüftungsanlagen

Gemäß VOB/B §13 (4) Ziff. 2 beträgt die Verjährungsfrist für Mängelansprüche bei maschinellen und elektrotechnischen / elektronischen Anlagen 4 Jahre, wenn der Auftraggeber dem Auftragnehmer die Wartung / Inspektion überträgt. Dies ist neben dem Erhalt des Soll-Zustandes und des Erhalts der uneingeschränkten Funktionsfähigkeit, Betriebssicherheit und Betriebstüchtigkeit der Anlage, Zweck der Wartungsleistungen.

Der Gesamtpreis der Position Wartung / Inspektion geht in die Angebotsbewertung ein und wird zusammen mit den Bauleistungen in diesem Leistungsverzeichnis beauftragt.

Wartung / Inspektion vorbezeichneter Anlage gemäß AMEV, VDMA, DIN, DIN VDE und für die errichteten Anlagen gültigen Richtlinien und Vorgaben des Herstellers einschließlich aller Nebenkosten innerhalb der Verjährungszeit für Mängelansprüche.

Diese Positionen beinhalten **alle** Leistungen nach AMEV, VDMA, DIN, DIN VDE, VdS des Auftragnehmers und Vorgaben des Herstellers unter Beachtung allgemein anerkannter Regeln der Technik, die zur Aufrechterhaltung der maximalen Verjährungsfrist für Mängelansprüche von 4 Jahren und zum Erhalt des Soll-Zustandes und des Erhalts der uneingeschränkten Funktionsfähigkeit, Betriebssicherheit und Betriebstüchtigkeit der Anlage notwendig sind.

Die Wartungsleistungen sind gemäß dieser Leistungsbeschreibung und des Wartungsvertragsformulars, welches den Vergabeunterlagen beiliegt zu erbringen.

Der Wartungsvertrag/ der Zeitraum der Erbringung der Wartungsleistungen beginnt 1 Kalendertag nach wirksamer VOB-Abnahme der Bauleistung und läuft für 4 Jahre.

Der Einheitspreis stellt den Gesamtwartungspreis pro Jahr dar. Der Gesamtpreis (4xEP) ist somit immer der Gesamtwartungspreis über den Zeitraum der Verjährung der Mängelansprüche von 4 Jahren.

Falls bei bestimmten Anlagen ein vierteljährlicher oder kürzerer Wartungs-/Inspektionsrhythmus zur Aufrechterhaltung der Verjährungsfrist für Mängelansprüche notwendig ist, so ist dieser ebenfalls mit dem Einheitspreis abgegolten.

Der Einheitspreis stellt in diesem Falle jeweils den Jahreswartungspreis dar.

Die Kosten einer vierteljährlichen Wartung / Inspektion errechnet sich dann z.B. jeweils als Viertel des Jahreswartungspreises (EP/4). Der Gesamtpreis gibt auch in diesem Fall den Gesamtwartungspreis über 4 Jahre an.

Bei Lüftungsanlagen ist die Prüfung bzw. Wiederholungsprüfung zur Erstinbetriebnahme von Brandschutzklappen mit diesem Einheitspreis



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|-----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

ebenfalls abgegolten.

Als weitere Voraussetzung für eine VOB-Abnahme ist dem Auftraggeber eine aktuelle Bestandsliste (Anlage1 zum Wartungsvertrag), welche den tatsächlichen Endausbauzustand der errichteten Anlage darstellt, gemäß den Anforderungen für die Dokumentation in diesem Leistungsverzeichnis zu übergeben.

| | | | | |
|---------------------|---|-----------------|-----------------------|---------------------|
| 7.1 | Wartungs- / Inspektionskosten innerhalb der Verjährungsfrist für Mängelansprüche Wartung / Inspektion vorbezeichneter Anlage gemäß AMEV, VDMA, DIN, DIN VDE und gültigen Richtlinien und Vorgaben der Hersteller für die errichteten Anlagen einschließlich aller Nebenkosten, wie in den oben stehenden Hinweisen und im dem beiliegenden Wartungsvertragsformular beschrieben, innerhalb der vierjährigen Verjährungszeit für Mängelansprüche. Die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind zu beachten. | 4,000 St | ..... | ..... |
| 7.2 | Stundenlohnleistung Servicemonteur bei Wartungs- / Inspektionsleistungen gemäß Vortext Stundenlohnleistung Servicemonteur gemäß Vorbemerkungen | 10,000 h | ..... | ..... |
| <u>Summe</u> | | <u>7</u> | <u>Wartung</u> | <u>.....</u> |



Angebots-LV

Projekt: 4-CDöW_GMS **Campus Dösner Weg_Gemeinschaftsschule**
LV: 4300 **Lüftungsanlagen**

ZUSAMMENSTELLUNG

| | | |
|---|----------------------------|-----------|
| 1 | Lüftungsgeräte und Zubehör | EUR |
| 2 | Luftleitungen und Zubehör | EUR |
| 3 | Komponenten und Zubehör | EUR |
| 4 | Luftauslässe und Zubehör | EUR |
| 5 | Dämmung Lüftung | EUR |
| 6 | Sonstige Leistungen | EUR |
| 7 | Wartung | EUR |

| | |
|-------------------------------|-----------|
| Summe LV | EUR |
| zuzüglich 19,00 % Mwst | EUR |
| Gesamtsumme Brutto | EUR |