



Projekt:	2-TS188	Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV:	055	Raumluftechnische Anlagen

Angaben zur Baustelle
entsprechend VOB Teil C DIN 18299 ATV

Es werden folgende Abkürzungen verwendet:

AG = Auftraggeber (Bauherr)
AN = Auftragnehmer / Baufirma
BÜ = Bauüberwachung des AG
BL = Bauleitung des AN
BE = Baustelleneinrichtung

0.1 Angaben zur Baustelle

Die Stadt Leipzig plant den Neubau einer 4-zügigen Grundschule für insgesamt 538 SchülerInnen und einer Dreifeld-Sporthalle als Wettkampfhalle mit 199 Zuschauerplätzen in der Tauchaer Straße 188 in 04349 Leipzig - Thekla.

0.1.1 Lage der Baustelle

Auf dem ehemaligen Schulgrundstück der Außenstelle des Berufsschulzentrums 7 an der Tauchaer Straße 188 in 04349 Leipzig - Thekla wurde die bestehende Schule und Sporthalle abgebrochen und an gleicher Stelle soll die neue Grundschule und Sporthalle gebaut werden. Das Baufeld hat eine amtliche Grundstücksgröße von ca. 15.973 m². Die Zufahrt zum Gelände erfolgt von der Tauchaer Straße aus.

0.1.2. Besondere Belastungen aus Immissionen

keine

0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen

Folgende Gebäude und Anlagen sollen errichtet werden:

- Schulgebäude:

im vorderen Teil 1-geschossig, Grundfläche ca.1.480m²,
Höhe ca.5m ab GOK

im rückwärtigen Hauptteil 3-geschossig,
Grundfläche ca.2.060m², Höhe ca.13m ab GOK

- Dreifeld-Sporthalle im Zusammenhang mit dem Schulgebäude:

Nebentrakt 1-geschossig, Grundfläche ca.1.045m²,
Höhe ca.5m ab GOK

Sporthalle, Grundfläche ca.1.340m², Höhe ca.12m ab GOK

- Außenanlagen mit Pausenhof, Hortfreiflächen, Sportflächen, sonstige Flächen

Die höhenmäßige Einordnung des Baufeldes beträgt 120.50 ü NN = 0.00m
OK FB EG Foyer + Sporthalle.

Der Fertigfußboden des rückwärtigen Hauptteils des Schulgebäudes liegt höher, auf 121.35 ü NN = +0.85m.

0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle

Zukünftig wird das Grundstück über zwei Zufahrten erschlossen werden:

- Über die im Zuge der Baumaßnahme neu zu schaffende Hauptzufahrt, die auch als Feuerwehrezufahrt ausgebildet wird, von der Tauchaer Straße aus, an der nordwestlichen Ecke des Baugrundstücks liegend.



Projekt:	2-TS188	Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV:	055	Raumlufttechnische Anlagen

- Eine weitere Zufahrt weiter nördlich, die zur Bewirtschaftung der Sporthalle dienen wird.

Das Baufeld kann nicht umfahren werden.

Im Zuge der Abbrucharbeiten wurde die geplante Hauptzufahrt als provisorische Zufahrt mit Asphaltbelag ausgebildet und dient derzeit als Baustellenzufahrt.

Containerstellflächen sind auf dem Gelände nördlich der Baugrube der Schule vorgesehen, Lagerflächen südlich der Baugrube der Sporthalle.

Auf dem Baustellengelände sind weder Parken von Privatfahrzeugen noch Übernachtung von Personal zugelassen.

Verschmutzungen der öffentlichen Straßen und Wege sowie der Anliegerstraßen und -wege sind nach ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1.11 rechtzeitig zu beseitigen, so dass keine Gefährdung des öffentlichen Verkehrs entstehen kann.

Sollte die Beräumung durch den AN nicht zeitnah erfolgen und wird einer besonderen Aufforderung nicht Folge geleistet, ist der AG berechtigt, Dritte mit der Beräumung und Herstellung der Ordnung und Sauberkeit auf Kosten des AN zu beauftragen.

Verkehrsbeschränkungen sind zu minimieren und soweit diese nur während der Arbeitszeit notwendig sind, müssen sie in der übrigen Zeit aufgehoben werden.

Behelfsmäßige Fussgängerbrücken dürfen keine Stolper- oder Absturzgefährdungen aufweisen.

Die Sicherungseinrichtungen sind laufend zu kontrollieren.

Rückwärtsanfahrten dürfen nur mit Einweiser erfolgen.

0.1.5 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transportwegen

Jeder AN hat eigenverantwortlich in Abstimmung mit den auf der Baustelle tätigen Gewerken dafür zu sorgen, dass die Baustelle und die Baustelleneinrichtung täglich nach Arbeitsende verschlossen und somit ein Zutritt Unbefugter verhindert wird. Eine Haftung des Auftraggebers oder der Bauüberwachung bei Diebstahl, Sachbeschädigung usw. wird grundsätzlich ausgeschlossen.

Alle Arbeiten, die Einwirkungen auf die Nachbargrundstücke haben können (wie z.B. Lärm, Staub, Erschütterung, Schwenkbereich Kran) müssen der BÜ vor Beginn angezeigt werden.

0.1.7 Art, Lage, Anschlusswert für Wasser, Energie und Abwasser

Die zentralen Einrichtungen wie Baustrom, Bauwasser (beinhaltet Nutzung/Unterhaltung) werden vom Auftraggeber gestellt.

Die Zuführung der Medien zum Arbeitsplatz von den zentralen Anschlusspunkten ist Sache des AN.

Telefonanschlüsse stehen bauseits nicht zur Verfügung.

Die Arbeitsplatzbeleuchtung ist Sache des Auftragnehmers.

0.1.8 Lage und Ausmaß überlassene Flächen

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

0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund, Bodenuntersuchungen



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufotechnische Anlagen

Das Baugrundgutachten sowie das Schadstoffgutachten einschl. sämtlicher Anlagen kann auf Verlangen eingesehen werden.

0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern
Für den höchsten Grundwasserstand HGW wird im Baugrundgutachten eine Höhe von 118.70 bis 121.00m ü NHN ausgewiesen.
Siehe auch Pkt. 0.1.9.

0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften
Für den Umgang mit Altmaterialien gelten die gesetzlichen Regularien des Bundes, des Landes und der Stadt Leipzig. Die lückenlose Nachweisführung liegt eigenverantwortlich beim Auftragnehmer.

0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung
Siehe Pkt. 0.1.11.

0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten
Es gelten die Festlegungen zu den Arbeitszeiten und zu Emissionsgrenzwerten der Stadt Leipzig.
Schädliche Umwelteinwirkungen sind entsprechend dem Stand der Technik zu vermeiden bzw. auf ein Mindestmaß zu beschränken.
Die entsprechenden Vorgaben des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - BImSchG und der TA Lärm sind einzuhalten.

Auf das Einhalten folgender Lärmimmissionswerte im Umfeld der Baustelle ist zu achten:

tags: 07.00 bis 20.00 Uhr 55 dB (A)
nachts: 20.00 bis 7.00 Uhr 40 dB (A)

0.1.14 Schutz von Vegetation
Der Schutz der gemäß Baumkataster zu erhaltenden Bäume einschließlich Wurzelbereich in unmittelbarer Nähe des Arbeitsbereichs ist zu gewährleisten.

0.1.15 Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs
Wird bei Bedarf durch den Bauherrn organisiert.

0.1.16 Vorhandene Anlagen
Die Bestandmedien gemäß Leitungsplan sind zu berücksichtigen.
Vor Beginn der Arbeiten hat sich der Auftragnehmer über den Verlauf von Leitungen, Kabeln usw. (unter- und oberirdisch) zu informieren. Eine Einweisung durch den Auftraggeber erfolgt nicht. Werden vorhandene Leitungen beschädigt, hat der Auftragnehmer sofort das zuständige Versorgungsunternehmen sowie die Bauleitung des Auftraggebers zu verständigen.
Schachtscheine sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich vor Beginn der Arbeiten von allen Versorgungsträgern einzuholen und der Bauüberwachung vorzulegen. Aufwendungen dafür sind in die Einheitspreise einzurechnen.
Notwendige Umlegungen sind rechtzeitig vom Auftragnehmer zu beantragen.

Baustellen- und endgültige Anschlüsse müssen grundsätzlich zugänglich bleiben und geschützt werden. Im Zweifel ist vom Auftragnehmer an den Auftraggeber ein Hinweis zu geben, erforderlichenfalls ist eine Festlegung zu treffen.



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Für die Sperrung öffentlicher Wege ist eine verkehrsrechtliche Erlaubnis einzuholen. Die Einholung erfolgt durch den AN und ist dem AG zur Information unaufgefordert vorzulegen.

0.1.17 Bekannte und vermutete Hindernisse im Baustellenbereich
keine Angaben

0.1.18 Kampfmittel

Laut Aussage der Sicherheitsbehörde zur Kampfmittelanfrage für das betreffende Baugebiet ist nach Aktenlage keine Belastung mit Kampfmitteln bekannt.

Alle Arbeiten im Erdreich sind mit entsprechender Vorsicht auszuführen, die Mitarbeiter sind hinreichend einzuweisen, da das Auffinden von Kampfmitteln nicht vollumfänglich ausgeschlossen werden kann. Bei Verdacht auf Kampfmittel ist die Bauleitung und der Bauherr sofort zu informieren. Dies gilt nur, soweit es für die eigene Leistung erforderlich ist.

Die Arbeiten bei Kampfmittelfreimachung sind unter entsprechender Vorsicht und Einhaltung der vorgeschriebenen Arbeitsabläufe durchzuführen.

0.1.19 Maßnahmen nach Baustellenverordnung

Der Bauherr setzt für die Baustelle einen Koordinator für Sicherheit und Gesundheitsschutz nach § 3 der Baustellenverordnung ein.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die baustellenspezifischen Regelungen der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes (SiGe-Plan, Baustellensicherheitsordnung, gesetzliche Vorschriften, etc.) zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzukalkulieren. Deren Befolgung ist durch die von ihm eingesetzten Mitarbeiter zu gewährleisten.

Der Auftragnehmer hat dem Koordinator vor Beginn der Arbeiten seine Arbeitsverfahren sowie die vorgesehenen Sicherheitsmaßnahmen anzugeben.

Erforderliche Anweisungen des Koordinators werden in Abstimmung mit der Bauleitung erteilt und sind zu befolgen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, eine Gefährdungsbeurteilung (GBA) bzw. Arbeitsdurchführungsanweisungen (Montage- / Demontage- / Abbrucharweisungen, etc.) seiner Arbeiten auf der Baustelle nach §§ 5,6 des Arbeitsschutzgesetzes zu erstellen und spätestens 14 Tage vor Ausführungsbeginn dem Auftraggeber, dem SiGeKo und der Bauleitung zu übergeben.

Hierbei hat der Auftragnehmer durch eine Beurteilung der für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen zu ermitteln und die erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen festzulegen.

Die ermittelten Lösungsmaßnahmen sind auf der Baustelle umzusetzen, die dafür erforderliche persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen und die Mitarbeiter über den Gebrauch zu unterweisen.

Bei auftretenden Fragen wenden Sie sich bitte an ihre Berufsgenossenschaft.

Leistungen dürfen nur mit dem Einverständnis des Bauherrn bzw. der Bauleitung weiter vergeben werden.

Bei der Vergabe von Arbeiten an andere Unternehmer muss der



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Abstimmungspflicht entsprechend der Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 1 "Grundsätze der Prävention" nachgekommen werden. Die Nachunternehmerlisten sind regelmäßig zu aktualisieren.
Die Anwesenheit einer deutschsprachigen Person auf der Baustelle zur Abstimmung der Unfallverhütungsvorschriften mit den anderen Gewerken und dem Koordinator ist jederzeit sicherzustellen.

Der Unternehmer hat die Anforderungen aus dem Arbeitsschutzgesetz, insbesondere Gefährdungsbeurteilungen, Arbeitsorganisation, Arbeitsschutzmittel, umzusetzen.
Grundsätzlich sind organisatorische und technische Mängel im Verhalten der Beschäftigten durch den Unternehmer auszuschließen.

0.1.20 Besondere Anordnungen der Eigentümer
keine Angaben

0.1.21 Art und Umfang Schadstoffbelastungen
Das Baugrundgutachten sowie das Schadstoffgutachten einschl. sämtlicher Anlagen kann auf Verlangen eingesehen werden.

0.1.22 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten
Die Baustelleneinrichtung außerhalb des Baufeldes wie Baustellenzufahrt, Bauzaun, Baustraßen, Lagerplätze, Baustrom, Bauwasser, Sanitär- und Besprechungscontainer sind vorhanden.
Zu erhaltende Bäume sind gesichert.
Ein Gerüst für die Arbeiten an der Fassade wird baubegleitend zu den Rohbauarbeiten vom AG durch das Gewerk Gerüstarbeiten gestellt.

0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle
Die Arbeiten des AN verlaufen im Anschluss, im Vorfeld oder parallel mit Arbeiten anderer Gewerke. Eine entsprechend übliche gegenseitige Rücksichtnahme und Koordination ist zu gewährleisten und einzukalkulieren.



Projekt:	2-TS188	Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV:	055	Raumluftechnische Anlagen

Angaben zur Baustelle
entsprechend VOB Teil C DIN 18299 ATV

0.2 Angaben zur Ausführung

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

Die Ausführung der Arbeiten Fenster, Absturzsicherungen, eines Teils der Außentüren, PR-Fassaden und PR-Oberlichtband sind fortlaufend ohne Unterbrechungen geplant.

Die Montage eines Teils der Außentüren und die Inbetriebnahme aller Türen erfolgt erst nach Ausbau der Bautüren, vor Einbau der Schließanlage, ca. 8 Monate nach Montage der Leistungen.

Für die Lieferung und Montage der Sonnenschutzanlagen sind drei Montageabschnitte vorgesehen. Die Montage erfolgt geschossweise.

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. Grundstück grenzt an Wohngebiet und Kindertagesstätte.

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

Die Vorgaben aus dem SiGe-Plan und den Protokollen des SiGeKo sind zu beachten, den Anweisungen ist umgehend Folge zu leisten. Evtl.

Koordinationstermine mit dem SiGeKo auf der Baustelle vor oder während der Durchführung der Arbeiten sind wahrzunehmen und einzukalkulieren.

0.2.4 Art und Umfang von Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen, z.B. trittsichere Abdeckungen.

Siehe Pkt. 0.2.3.

0.2.5 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen.

Siehe Pkt. 0.2.3.

0.2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z.B. Behälter für die getrennte Erfassung. Das Einrichten, Räumen und Vorhalten der Baustelleneinrichtung für sämtliche, in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen, in dem Umfang, der zur termin- und fachgerechten Abwicklung der Baustellenarbeit erforderlich ist, inkl. aller erforderlichen Geräte und Hebezeuge etc., ist in die Preise einzurechnen.

Dies gilt auch für das Herstellen, Unterhalten, Vorhalten und Beseitigen von Baubeleuchtung, Lagerplätzen, Maßnahmen für Umwelt- und Gewässerschutz sowie die Beleuchtung der Arbeitsplätze.

Baustellenunterkünfte, Umkleiden und Pausenräume für die eigenen Beschäftigten und seine Nachauftragnehmer müssen vom AN selbst gestellt und unterhalten werden.



Projekt:	2-TS188	Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV:	055	Raumlufttechnische Anlagen

Anfallender Abfall und Bauschutt aller Art (einschl. Verpackungsmaterial etc.) ist durch den AN sofort zu entsorgen. Kommt der AN diesen Verpflichtungen nicht oder nur in unzureichender Weise nach, so lässt der Auftraggeber die Baustellenreinigung zu Lasten des säumigen AN anderweitig durchführen. Der Auftraggeber entscheidet auch bei Streitigkeiten hinsichtlich der Anteile bzw. Beteiligung an der notwendigen Baustellenreinigung bei mehreren Auftragnehmern unter Berücksichtigung der mutmaßlichen Verschmutzungs- verursacher nach billigem Ermessen.

Trennung der Reststoffe/Bauabfälle nach Maßgabe der Trennungsvorschriften sind Grundleistungen des AN und werden nicht gesondert vergütet.
Die arbeitstägliche Beräumung der Arbeitsflächen ist zwingend durchzuführen.

Lager- und Aufenthaltsräume werden dem AN nicht zur Verfügung gestellt und sind durch jeden AN auf eigene Kosten in Form von Baucontainern in doppelstöckiger Ausführung zu erbringen (Aufstellung nur in dem dafür vorgesehenen Bereich). Jeder AN hat die Zuwegung zu seinem oberen Container selbst zu erstellen. Die Aufstellung der Container ist sowohl mit allen erforderlichen Maßnahmen wie z.B. Standplatzherrichtung, Fundamentierung, Erschließungstreppen, Ver- und Entsorgungsleitungen usw. als auch mit erforderlichen Standsicherheitsnachweisen für behördliche Auflagen im Rahmen seiner eigenen Baustelleneinrichtung zu erbringen. Die vorgesehene Fläche für die Container wird durch die örtliche Bauleitung festgelegt

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

Ein Gerüst für die Arbeiten an der Fassade wird baubegleitend zu den Rohbauarbeiten vom AG durch das Gewerk Gerüstarbeiten gestellt.

Sollten losspezifisch zusätzlich eigene Gerüste gestellt werden, ist folgendes zu beachten:

Beim Aufbau der Gerüste ist zu berücksichtigen, dass der Platzbedarf für vorgehängte Fassadenkonstruktionen einzuplanen ist.

Art der vorgehängten Fassadenkonstruktionen:

Unterkonstruktion aus Metall, Dämmung mit Mineralwolle, hinterlüftet

EG: Oberfläche Faserzementplatten

OGs: vertikale Holzverkleidung

Umgang mit Gerüsten auf Vordächern:

Ausbaulast Vordach mit 3,50 kN/m², Nutzlast 1,50 kN/m²

Diese Last ist einzuhalten auf der gesamten Breite für Gerüst und Materiallagerung!

Für spätere Gerüstaufstellung sind dann nur die 1,5 kN/m² Nutzlast als Lastreserve vorhanden.

0.2.8 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den AN.

Es ist keine Mitbenutzung fremder Geräte vorgesehen, außer des vom AG durch das Gewerk Gerüstbau erstellte Gerüst für die Fassadenarbeiten.



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

0.2.9 Wie lange, für welche Arbeiten und gegebenenfalls für welche Beanspruchung der AN Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten hat.

Eine Vorhaltung entsprechender Geräte und Einrichtungen ist nicht vorgesehen.

0.2.10 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen.

Grundsätzlich haben alle durch den AN zu liefernden und/oder einzubauenden Stoffe, Materialien und Bauteile, die im Verlauf der Bauausführung oder nach Abnahme in den Besitz des Auftraggebers übergehen, in neuwertigem, ungebrauchten Zustand zu sein. Geplante Abweichungen von diesem Grundsatz sind rechtzeitig vor Ausführung mit dem AG abzustimmen.

0.2.11 Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile.

Siehe Pkt. 0.2.10.

Die Beschaffenheit aufbereiteter Stoffe ist analog 0.2.10. im Einzelfall abzustimmen.

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

Der Einsatz folgender Materialien ist untersagt:

- Tropenholz
- FCKW- und HFCKW-haltige Baustoffe
- PCB-haltige Baustoffe
- Asbest

0.2.13 Art und Umfang der vom AG verlangten Eignungs- und Gütenachweise.

Siehe Pkt. 0.2.10 und 0.2.12.

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

Keine Angaben.

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

Keine Angaben.

0.2.16 Art, Anzahl, Menge oder Masse der Stoffe oder Bauteile, die vom AG beigestellt werden, sowie Art, genaue Bezeichnung des Ortes und Zeit der Übergabe.

Vom AG werden keine Stoffe oder Bauteile beigestellt.

0.2.17 In welchem Umfang der AG Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem AN Geräte oder



Projekt:	2-TS188	Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV:	055	Raumlufttechnische Anlagen

Arbeitskräfte zur Verfügung stellt.
Der AG übernimmt keine diesbezüglichen Arbeiten.

0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer.
Der Auftragnehmer hat bei Bedarf während der Arbeitszeit und bei technologisch bzw. arbeitszeitlich bedingter Unterbrechung der Arbeiten vorsorglich für eine ausreichende Sicherung und provisorische Abdeckung seiner Arbeitsbereiche zu sorgen. Diese Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

0.2.19 Mitwirken beim Einstellen von Anlagenteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten, z.B. mit dem AN für die Gebäudeautomation.
Für alle zu liefernden bzw. zu montierenden Elektroeinbauten sind die zugehörigen Produktdatenblätter und ggf. Leitungs-, Anschluss- bzw. Installationspläne vor Einbau in schriftlicher und digitaler Form an die Bauleitung zu übergeben.
Zur Inbetriebnahme hat ein Mitarbeiter der Firma anwesend zu sein und die Anlage zu erläutern.

0.2.20 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme.
Der AN hat dem AG und durch den AG beauftragten Dritten den Zugang zur Baustelle jederzeit zu ermöglichen.

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 (vergleiche § 13 Absatz Nummer 2 VOB/B), durch einen besonderen Wartungsvertrag.
Wartungsleistungen werden separat vereinbart.

0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen.
Die Abrechnung hat an Hand von Plänen zu erfolgen. Das Aufmaß sollte als gemeinsames Aufmaß von AN und Bauüberwachung erfolgen und ist in Papier und digital zu übergeben.
Aufmäße sind in Positionsreihenfolge und positionsweise kumulativ zu erfassen.
Zu jedem Einzelaufmaß ist ein Aufmaßdeckblatt zu erstellen, auf dem
-Positionsmenge gesamt Soll,
-Positionsmenge gesamt Ist
-Positionsmengenzuwachs
zum jeweiligen Aufmaß ablesbar gelistet ist.

Bestandsdokumentation: Unterlagen zur Dokumentation der tatsächlichen Ausführung, einschließlich Änderungen, die sich aus dem Bauprozess ergeben, sind in den durch den AG zur Verfügung gestellten Unterlagen (DWG) einzutragen.
Die Unterlagen sind dem AG in Papierform 2-fach und digital auf Datenträger im Format PDF und DWG zu übergeben.
Dies ist Voraussetzung für die Schlussrechnung.



Projekt:	2-TS188	Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV:	055	Raumluftechnische Anlagen

0.3 Zusätzliche Technische Bedingungen

1 Bautagesberichte sind arbeitstäglich zu verfassen und wöchentlich bei der Bauüberwachung vorzulegen.

2 Die Baustellensprache ist deutsch. Die Teilnahme an der wöchentlichen Bauberatung durch einen entscheidungsbefugten und deutsch sprechenden Vertreter des AN über die gesamte Bauzeit ist vertragliche Grundleistung und dementsprechend einzukalkulieren.

3 Die vertraglichen Termine sind durch den AN in einem durch ihn zu erstellenden detaillierteren Bauablaufplan zu integrieren. Der Detailablaufplan ist auf Grundlage des Rahmenterminplanes zu erstellen und spätestens 2 Wochen nach Beauftragung vorzulegen. Die Fortschreibung des Detailterminplanes über die Dauer der Bauzeit ist Leistungsbestandteil. Die Vorlage der Detailterminpläne erfolgt Papier 1-fach sowie digital bis spätestens 10 Arbeitstage nach Übergabe des (aktualisierten) Rahmenterminplanes.

4 Alle Aufwendungen und Kosten, die sich aus der Einhaltung der allgemein für Bauarbeiten geltenden Unfallverhütungs-, Lärm- und Immissionsschutzvorschriften ergeben, soweit sie keine Besonderen Leistungen darstellen, sind in die Einheitspreise einzurechnen und gelten als einzuhaltende vertragliche Leistung.

5 Die Vorlage von Mustern beim Auftraggeber ist in die Einheitspreise einzurechnen; die Bemusterungsentscheidung liegt beim Bauherren.

6 Werkplanungen sind 2 fach in Papierform, digital im Format PDF und DWG, vorzulegen.
Die Prüffrist der Werkplanung durch den jeweiligen (Fach-)Planer beträgt 1 Woche.
Änderungen müssen deutlich gekennzeichnet werden. Die Plannummer ist beizubehalten und mit Index zu versehen.

7 Alle Arbeiten sind stets unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik, der geltenden DIN und EN-Normen, geltenden Gesetzen, Vorschriften, Verordnungen sowie der Baugenehmigung auszuführen.

8 Zwischenlagerkosten werden nicht gesondert vergütet.

9 Die Abrechnung hat in nach Schule und Sporthalle getrennten Titeln zu erfolgen!

0.4 Pläne / Unterlagen

Baumaße:

Die in der Leistungsbeschreibung angegebenen Maße sind Richtmaße und müssen deshalb vor Produktions-/Baubeginn vor Ort abgenommen und kontrolliert werden.

Die vom Auftragnehmer verwendeten Ausführungsunterlagen müssen den Freigabevermerk des Auftraggebers oder seines Architekten tragen. Nicht freigegebene Unterlagen dürfen nicht verwendet werden. Dies entbindet den



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Auftragnehmer aber nicht von seiner eigenen Prüfungs- und Hinweispflicht.
Diese bleibt unberührt.

Die vom AN zu erstellenden Unterlagen, wie Montage- und Werkpläne, sind dem AG 4 zur Prüfung 2-fach in Papier und 1x digital zur Verfügung zu stellen.



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

2.3 KG 430 - Raumluftechnische Anlagen
2.3.1 KG 431 - Lüftungsanlagen Dezentral

Die Abluft der WC- Bereiche in der Schule werden über einen dezentralen Dachventilator zeitgesteuert direkt nach Außen geführt. Die Abluft wird in den Bereichen mit Tellerventilen erfasst und über Dach gefördert. Die Luftmenge wurde in Anlehnung an die ASR mit $11 \text{ m}^3/\text{hm}^2$ vorgesehen.
Die Nachströmung der Luft wird über die Zentrallüftungsanlage (KG 432) sichergestellt. Dafür sind in den Türen Unterschnitte bzw. Überströmgitter in den Türblättern vorgesehen

Folgende Bereiche werden an diese Anlage angeschlossen:

Schule - WC EG : 440 m^3/h
Schule - WC 1.OG: 440 m^3/h
Schule - WC 2.OG: 430 m^3/h

Küchenentlüftung (3.900 m^3/h)

Die Entlüftung der Küche beruht auf den Angaben der Küchenplanung und den Anforderungen der VDI 2052. Die prozesshaltige, teilweise fetthaltige Abluft wird über einen separaten Abluftventilator direkt über Dach gefördert. Die Abluft wird in einem F 90 Schacht bis über das Dach geführt. Dort wird die Abluft über einen Küchenabluftventilator erfasst.

Entsprechend der derzeitigen Planung ergibt sich eine Gesamtabluftmenge für die Küchenabluft (Hauben) in der Spülküche und Regenerierküche von ca. 3.900 m^3/h .

Die sonstigen Bereiche der Küche wie Ausgabe, Lager und Umkleiden wurden ebenfalls entsprechend der VDI 2052 bzw. der ASR bewertet.

Die Gesamtluftmenge ergibt derzeit zu:

Zuluft: 6.210 m^3/h (Hauptanlage)
Abluft: 6.210 m^3/h (Hauptanlage 2.310 m^3/h /
Küchenabluft 3.900 m^3/h)

2.3.2 KG 432 - Zentrallüftungsanlage

Über eine zentrale Lüftungsanlage werden die folgenden Bereiche versorgt.

- Sporthalle
- Sporthalle Umkleide / Waschräume
- Schule Küche
- Schule Mehrfunktionsraum
- Schule Aula
- Schule Speiseraum
- Schule Zuluft WC Kern

Die ermittelten Einzelluftmengen sind in der Anlage Luftmengenermittlung zusammengefasst.

Die Gesamtluftmenge des RLT- Gerätes ergibt sich derzeit zu:

Zuluft: 34.020 m^3/h
Abluft: 30.120 m^3/h

Das RLT Gerät besitzt folgende Hauptkomponente:
Schalldämpfer



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Filter
Umluftkammer
Wärmerückgewinnung > 75 %
Erhitzer
Ventilatoren

Das Zentralgeräte kommt in der Technikzentrale in der Sporthalle zu Aufstellung.
Alle Durchdringungen von Wänden mit Brandschutzanforderungen werden mit Brandschutzklappen versehen.

Kanalnetz
Die derzeit geplanten Trassen wurden auf ein Minimum in Bezug auf eine ordnungsgemäße Bedienung geplant. Die Anlage ist nach Hygienevorschriften der VDI 6022 geplant.
Eine Hygieneerstrüfung/-inspektion der Anlagen nach VDI 6022 ist vorgesehen.
Der Druckverlust des Kanalnetzes ist in Norm-Klasse "normal bis niedrig" vorgesehen. Die Luftdichtheitsklasse B wurde als Mindeststandard berücksichtigt.

Die Anzahl der variablen Volumenstromregler ist auf die zu regelnden Nutzungszone beschränkt worden. Innerhalb der Regelzonen werden KVS Regler bzw. Drosselklappen vorgesehen.

Das Lüftungsnetz besteht aus verzinkten Kanälen oder/und Wickelfalzrohren. Die Zuluftkanäle werden mit nicht brennbaren Materialien (z. B. Mineralwolle alukaschiert WLG 040) wärmegeämmt.

Die Außenluftansaugung erfolgt über eine unter den Sporthallennebenräumen befindliche Kaverne, welche baulich erforderlich wurde um die Geländegeometrie auszugleichen. Dies wird baulich mit einem Staubbinder Anstrich versehen, welcher abriebfest und leicht zu reinigen ist. Durch die Kaverne ist eine leichte Vorwärmung im Winter und eine leichte Vorkühlung der Außenluft im Sommer möglich.

2.3.3 KG 432 - Lüftung Unterrichtsräume

In den Klassenräumen sind dezentrale Fassadenlüftungsgeräte vorgesehen. In Kombination mit einer kleinen Stoßlüftung in den Pausen kann die CO₂-Konzentration von max. 1000 ppm auch bei Vollbelegung der Klassen sichergestellt werden.

Diese Systeme entsprechen allen Anforderungen für eine Frischluftversorgung unter pandemischen Bedingungen und decken ebenfalls die maximalen bauphysikalischen Anforderung für eine frei Nachtauskühlung der Räume bei sommerlichen Bedingungen ab. Jedes Gerät ist für sich raumweise in der Funktion autark und arbeitet strikt bedarfsbezogen mit interner CO₂-Regelung.

2.3.4 KG 434 - Kälteanlagen

Durch die zu erwartenden internen Wärmelasten sind für folgende Elektroräume Umluftkühlgeräte vorgesehen:

- Datenräume



Projekt: 2-TS188

Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188

LV: 055

Raumlufttechnische Anlagen

- SAA-Zentrale
- SiBe-Zentrale

Die Anlagen werden als Splitsysteme aufgebaut.



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

1 Lüftungsanlagen und Zubehör Sporthalle

1.1 KG431 RLT- Geräte

1.1.10 RLT- Gerät mit Platten - WRG 35.000 m³/h

RLT- Gerät für INNENAUFSTELLUNG gestapelte Ausführung

Luftmenge: 35.000 m³/h
Außenluftansaugung: unten
Fortluft unten seitlich
Abluft: oben
Zuluft :unten
Umluftklappe
Hydraulikraum:
Erhitzer geteilt : max. Länge: 1,65 m da reduzierte Revisionsflächen zur Verfügung stehen.

Struktur

Alle Rahmenteile aus sendzimirverzinktem Stahl sind komplett innenliegend, um Wärmebrücken zu verhindern. Die Gehäuse müssen durch eine Schraubkonstruktion zerlegbar sein.

Wärmebrückenklasse TB1.

Panel

doppelwandig, aus sendzimirverzinktem Stahl, mit mindestens 50 mm Isolierung aus Mineralwolle. Innen- und Außenwand sind durch Kunststoffprofile getrennt, um eine vollständige thermische Entkopplung. Sämtliche Befestigungsschrauben der Thermo-Paneele durch glasfaserverstärkte Kunststoffelemente thermisch entkoppelt. Wärmebrückenklasse TB1.

Außenliegende Kunststoffoberflächen sind hygienisch glatt ausgeführt. Die Außenwand der Geräteaußenverkleidung ist zusätzlich pulverbeschichtet. Alle metallischen Oberflächen der Geräteaußenverkleidung ähnlich dem in den technischen Daten genannten RAL-Classic Farbton ausgeführt.

Revisionstür

Thermisch entkoppelt in Wärmebrückenklasse TB1 mit geschlossenporiger, umlaufender Mehrkammer-Hohlprofilichtung auswechselbar und formschlüssig am Türblatt befestigt. Hohlprofilichtung 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



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

erreichen.

Sämtliche Befestigungsschrauben der Revisionstür durch einen umlaufenden Kunststoffrahmen thermisch entkoppelt. Umlaufender Türaußenrahmen sowie Türblattrahmen mit glatten Oberflächen.

Druckseitige Revisionstüren mit automatischer Fangvorrichtung zum Schutz vor Verletzungen beim Öffnen von druckseitigen Revisionstüren nach DIN EN 1886.

Standardverschluss innenliegend, bei begehbaren Geräten als Doppelhebel ausgeführt. Doppelhebel ausgeführt mit innenliegendem Hebel zur Notöffnung der Revisionstür vom Innenraum des RLT-Geräts gemäß VDI 3803-1.

Isolier-Schauglas (SGI) mit Wärmebrückenklasse TB1 und Dichtheitsklasse L1. Isolier-Schauglas ausgeführt mit 3 Scheiben Wärmeschutzglas, Scheibenzwischenraum 100 % beschlagsfrei durch Edelgasfüllung und Trocknungsmasse.

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 Thermo-Paneele und Revisionstüren. Somit wird eine optimale Geräteaufstellung.

Bodenwannen

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

Grundrahmen

Hohe Stabilität und flexible Aufstellmöglichkeiten des Gerätegehäuses durch angeschraubten Grundrahmen aus U-Profil mit einer Mindestmaterialstärke von 3 mm, umlaufend für allen Sektionen. Hervorragender Korrosionsschutz durch sendzimiervverzinkten Stahl mit zusätzlicher Pulverbeschichtung.

Bei Grundrahmen >U100 integrierte Eckverbindung mittels maschinell in das U-Profil eingeformten Gewindebrücken und metrischer Verbindungsschrauben, ausgelegt auf eine Ausreißfestigkeit von mindestens 6.000°N ohne weitere Verbindungselemente.



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Hochleistungs-Ventilator-Kompletteinheit mit profilierten Laufradschaufeln und Norm-Drehstrommotor

Einseitig saugendes, rückwärts gekrümmtes Laufrad, geschweißt und zusätzlich pulverbeschichtet,

Integrierte Einlaufdüse zur optimalen Laufradanströmung aus verzinktem Stahlblech, mit Messvorrichtung zur Volumenstrombestimmung.

Ausführung als Kompletteinheit mit Nabe und Spannbuchse für den Aufbau auf IEC-Normmotoren, Wirkungsgradklasse IE3. Fußmotor in Bauart IMB3, lackiert RAL 7030 (Steingrau). Motorschutz durch Kaltleiter. Schutzart IP 55, Thermische Klasse THCL155. Motor getestet und freigegeben für Frequenzumformerbetrieb. Bei überfrequenter Auslegung für (Not-) Betrieb am 50 Hz-Netz geeignet. Standardausführung für Fördermitteltemperaturen von -20 °C bis +40 °C.

Gesamte Einheit auf C-Profilen befestigt und auf den Betriebspunkt optimierte und druckbelastete Schwingungsdämpfer montiert.

Reparaturschalter geeignet zur allpoligen, hauptstromseitigen Abschaltung des Motors unter Last. Zusätzlich mindestens 1 potentialfreier Schließerhilfskontakt zur Zustandmeldung an die DDC, GLT. 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.

Drehstrommotor Drehstrommotor nach IEC-Norm mit Käfig-Läufer, Schutzart IP 55, Wicklung in Isolierklasse F, Umgebungstemperatur siehe technisches Datenblatt, 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.

Gitterrost
Alle begehbaren Revisionskammern, auch



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufthechnische Anlagen

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

Bodendurchbrüche und Gliederklappen, sind im Bodenbereich mit verzinkten Stahl-Gitterrosten ausgelegt, hergestellt aus statisch abgestimmten Trag- und Querstäben entsprechend DIN 24537-1, RAL-GZ 638 und BGI 588 mit einer Tragfähigkeit für Einzellasten (Personen) von max. 150 kg pro Gitterrost (maximale Durchbiegung 1/200 der Stützweite bzw. maximal 4 mm bei 1,5 kN Einzellast auf einer Lastangriffsfläche von 200 mm x 200 mm). Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion zu Edelstahlbauteilen sind die Gitterroste zwingend mit aufgesteckten Kunststoff-Distanzhaltern zu montieren.

Hochleistungs-Radialventilator mit Direktantrieb
Komplett-Einbaumodul mit höchstem Systemwirkungsgrad, speziell entwickelt und optimiert zur Verwendung ohne Spiralgehäuse.
Hochleistungslaufrad bestehend aus sechs rückwärtsgekrümmten Hohlprofilschaufeln mit echtem Strömungsprofil und abgerundeten, schräg von Deckscheibe zu Tragscheibe verlaufenden Eintrittskanten zur optimalen Beaufschlagung über die gesamte Schaufelbreite.
Mitrotierender Radialdiffusor mit Austrittskrümmung an der Deckscheibe.
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, 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 .

Eintrittsseitig mit elastischem Stutzen schwingungsentkoppelt an Ventilatorwand angeschlossen.
Komplettmodul justiert auf gemeinsamen Grundrahmen mit Schwingungsentkopplung über Gummidämpfer/Federisolatoren aufgebaut.
Laufrad-Leistungsdaten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166.

Drehstrommotor nach IEC-Norm mit Käfig-Läufer, Schutzart IP 55. Wicklung in Isolierklasse F bei Standardausführung für Fördermitteltemperaturen von -20 °C bis 40 °C (maximale Umgebungstemperatur siehe



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

technisches Datenblatt). Normmotoren im Leistungsbereich von 0,75 bis 375 kW, 2-, 4- und 6-polig, werden nach der IEC 60034-30 mit der Wirkungsklasse IE2 gekennzeichnet. 8-polige Motoren werden nicht zertifiziert gemäß IEC 60034-30. Motorschutz durch Kaltleiter, Motor für Frequenzumformerbetrieb, sowie bei überfrequenter Auslegung für (Not-) Betrieb am 50 Hz-Netz geeignet.

Kompakter Einbausatz aus verzinktem Stahlblech auf gemeinsamem Grundrahmen. Eintrittsseitig mit flexiblem Stutzen an Ventilatorwand angeschlossen. Ventilatorwand mit integrierter aerodynamisch optimierter Einlaufdüse und Messvorrichtung zur Volumenstrombestimmung. Kompletteinheit mit Spannbuchsennabe für einfachen und schnellen Austausch eines IEC-Norm-Motors. Kompletteinheit inklusive auf den Betriebspunkt optimierte und druckbelastete Schwingungsdämpfer. Berechnung des Dämpfungswirkungsgrades jeder Ventilator-Einheit auf Basis der Betriebsdrehzahl. Der Nachweis ist im Rahmen der Auftragsbearbeitung mit den Auftragsunterlagen dem Auftraggeber vor erfolgter Fertigung/Inbetriebnahme auszuhändigen. Erhöhter Korrosionsschutz, Ausführung Motor und weiteres Zubehör siehe Technische Gerätebeschreibung \ Ventilator \ Zubehör.

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

Differenzdruckanzeiger, Integriert
 Analoges Differenzdruckanzeiger zur Überwachung von Filter- oder Ventilatoreinheiten. 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: Einbaugeschäule für Integration im



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufthechnische Anlagen

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

Thermopaneel
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%.

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 aufgedrückt Hochleistungs-Alu-Lamellen, eingebaut in einen verzinkten Stahlblechrahmen, mit Stahlsammelkammer, Einsatz von Wasser und Wasser-Glykol-Gemisch als Heizmedium bis 120 °C und PN 16.

Platten-WRG
Plattenwärmetauscher für rekuperative Wärmerückgewinnung. Geräteboden als Bodenwanne ausgebildet. Dadurch ist eine servicefreundliche Reinigung möglich. Plattentauscherelement komplett ausbaubar. Tauscherblock aus gewellten Aluminiumplatten. Einsatz des Plattenwärmetauschers bis max. 100 °C und max. 2500 Pa Differenzdruck.

Elektrische Leitungsführung
Komplette Elektroinstallationssysteme, wie Rohre, Kanäle, Gerätedurchführungen (ein- / doppelwandig) etc. im Gerät integriert. Angepasste Gerätekonstruktion und Gerätekomponenten, wie Wärmetauscher, Gliederklappen, Filter usw.

TECHNISCHE DATEN

Anlage RLT Anlage 35.000m³/h
Gewicht max. 11.000 kg
Energieeffizienzklasse Eurovent 2016 A



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Abmessungen max.:
L x B x H : 12 x 3,60 x 3,50 m

Zuluft
Luftvolumenstrom 35000 m³/h
Druckverlust extern 500 Pa
Luftgeschwindigkeit 1,8 m/s (V2)
SFP-Klasse (EN 16798-3) SFP3

Abluft
Luftvolumenstrom 35000 m³/h
Druckverlust extern 500 Pa
Luftgeschwindigkeit 1,8 m/s (V2)
SFP-Klasse (EN 16798-3) SFP3

ErP-GERÄTEDATEN
ErP-Stufe
Geplantes Fabrikat ErP 2018
Anlagentyp Nichtwohnraumlüftungsanlage NRVU)
Gerätekonfiguration Zwei-Richtung-Lüftungsanlage (BVU)

Aufbau der Anlage
ZULUFT
Leerkammern
Paneel innen pulverbeschichtet
Rahmen innen pulverbeschichtet
Boden innen pulverbeschichtet

Gitterrost verzinkt

Zubehör
1 Frostschutzkonvektor mit Thermostat, 230 V, 600 W
1 Kompakt-Drosselschieber KDS (quadratisch)
pulverbeschichtet
1 Schuko Steckdose, 820W
1 Bodenverstärkung für Schaltschrank

Filter
Bauart Taschenfilter
Klasse ISO ePM 1 - 50%
Einbaurahmen pulverbeschichtet
Paneel innen pulverbeschichtet
Rahmen innen pulverbeschichtet
Boden innen pulverbeschichtet

Zubehör
Druckmeßstutzen und Meßleitung
Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa

Schalldämpfer
Druckverlust 13 Pa
Dämpfung 20 dB bei 250Hz



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Oberfläche Glasseide mit Resonanzblech
 Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

Platten - WRG
 Außenluft / Feuchte -15,0°C / 90%
 Abluft / Feuchte 22,0°C / 40%
 Zuluft / Feuchte 17°C / 41%
 Fortluft / Feuchte -3,6°C / 95%
 Leistung 376 kW
 Rückwärmzahl (feucht) 86%
 Rückwärmzahl (EN308) 75%
 WRG-Klasse (EN 13053) H1
 Bodenwanne 1.4301
 Paneel innen pulverbeschichtet
 Rahmen innen pulverbeschichtet
 Boden innen pulverbeschichtet
 Gitterrost verzinkt

Lufterwärmer bestehend aus 2 Tauschern
 Ausführung - Typ Cu/Al
 Luft Eintritt / Austritt 12,0 / 22,0°C
 Medium Art Wasser
 Medium Eintritt / Austritt 40 / 30°C
 Heizleistung gesamt 117 kW
 Mediummenge gesamt 10,22 m³/h
 Druckverlust Medium max. 20,00 kPa
 Bodenwanne 1.4301
 Paneel innen pulverbeschichtet
 Rahmen innen pulverbeschichtet
 Boden innen pulverbeschichtet

Zubehör
 1 Sammler aus Cu
 1 Sammler aus Cu
 1 Sammlerabdeckung auf der Lufteintrittsseite
 1 Sammlerabdeckung auf der Lufteintrittsseite
 1 Rohrverbindung, 2 WT übereinander

Leerkammern
 Paneel innen pulverbeschichtet
 Rahmen innen pulverbeschichtet
 Boden innen pulverbeschichtet

Gitterrost verzinkt
 2 Freiräder
 Luftvolumenstrom 17500 m³/h
 Wirkungsgrad 85 %
 P-Klasse (EN 13053) P1

Schalleistung bei f(Hz)
 1. Geräteansaug 63,0 dB(A)
 2. Geräteausblas 65,0 dB(A)



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

3. Neben dem Gerät 68,0 dB(A)

2 Motoren
Leistung 11 kW
Spannung 400 V
Stromaufnahme 43 A
Frequenz 50 Hz
Schutzart / Iso-Klasse IP IP55 / ISO F
Aufgenommene Leistung je Motor
PM = 7,4 kW
Paneel innen pulverbeschichtet
Rahmen innen pulverbeschichtet
Boden innen pulverbeschichtet

Zubehör
Gitterrost verzinkt
Gitterrost-Plattform verzinkt
2 Frequenzumrichter 7,5 kW,
2 Reperaturschalter
2 Motor - FU - Verkabelung abgeschirmte Leitung < 15 kW

Schalldämpfer
Dämpfung 22 dB bei 250Hz
Oberfläche Glasseide mit Resonanzblech
Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

Revisionskammer
Paneel innen pulverbeschichtet
Rahmen innen pulverbeschichtet
Boden innen pulverbeschichtet
Gitterrost verzinkt

Filter
Bauart Taschenfilter
Klasse ISO ePM 1 - 85%
Eurovent Klasse A
Einbaurahmen pulverbeschichtet

Zubehör
1 Meßleitung mit Anschluß zur BDS
1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa

ABLUFT

Abluftkammer
Paneel innen pulverbeschichtet
Rahmen innen pulverbeschichtet
Boden innen pulverbeschichtet
Gitterrost verzinkt
Gitterrost-Plattform verzinkt



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Filter
 Bauart Taschenfilter
 Klasse ISO ePM 1 - 50%
 Einbaurahmen pulverbeschichtet
 2 Druckmeßstutzen
 1 Differenzdruckanzeiger, 0-500 Pa

Schalldämpfer
 Dämpfung 17 dB bei 250Hz
 Oberfläche Glasseide mit Resonanzblech
 Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

Revisionskammer
 Paneel innen pulverbeschichtet
 Rahmen innen pulverbeschichtet
 Boden innen pulverbeschichtet
 Gitterrost verzinkt

2 Freiräder
 Luftvolumenstrom 16000 m³/h
 Wellenleistung 5,2 kW
 Wirkungsgrad 86 %
 P-Klasse (EN 13053) P1

Schalleistung bei f(Hz) mind.
 1. Geräteansaug 64,0 dB(A)
 2. Geräteausblas 66,0 dB(A)
 3. Neben dem Gerät 66,0 dB(A)

2 Motoren
 Leistung 6,5 kW
 Spannung 400 V
 Frequenz 50 Hz
 Schutzart / Iso-Klasse IP IP54 / ISO F
 Aufgenommene Leistung je Motor
 PM = 5,7 kW

Bodenwanne 1.4301
 Paneel innen pulverbeschichtet
 Rahmen innen pulverbeschichtet
 Boden innen pulverbeschichtet

Gitterrost verzinkt
 Gitterrost-Plattform verzinkt
 2 Frequenzumrichter 7,5 kW,
 2 Reperaturschalter
 2 Motor - FU - Verkabelung abgeschirmte Leitung < 15
 kW
 2 Kaltleiter
 2 Meßleitung mit Anschluß zur BDS 200-1400



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Schalldämpfer

Dämpfung 17 dB bei 250Hz
 Oberfläche Glasseide mit Resonanzblech
 Rahmen mit Anströmprofil verzinkt

Pallter WRG

Leerkammer
 Paneel innen pulverbeschichtet
 Rahmen innen pulverbeschichtet
 Boden innen pulverbeschichtet
 Gitterrost verzinkt

Grundrahmen U100 pulverbeschichtet

Gehäuseanbauteile

- 14 Revisionstür , incl. Türfeststellvorrichtung
- 1 AB Klasse 2-Gliederklappe, Alu, JL 257
- 1 AU Klasse 2-Gliederklappe, Alu, JL 257
- 1 FO Klasse 2-Gliederklappe, Alu, JL 257
- 1 UM Klasse 2-Gliederklappe, Alu, JL 257
- 1 ZU Klasse 2-Gliederklappe, Alu, JL 257
- 1 Flexibler Anschluß, schallentkoppelt beschichtet
- 1 Flexibler Anschluß, schallentkoppelt beschichtet
- 1 Flexibler Anschluß, schallentkoppelt beschichtet
- 1 Flexibler Anschluß, schallentkoppelt beschichtet

Schaugläser in folgenden Kammern:

- Umluftkammern
- Filterkammern
- Ventilator-kammern

Gerät vorgerüstet mit Wartungsbeleuchtung in jeder
 begehbaren Kammer, Alle Leuchten fertig verkabelt auf
 einer Klemmdose.

- Alle Kondensatanschlüsse mit einem Siphon versehen
 entsprechend der Durcksituation

Anschluss von den Siphons zum Entwässerungspunkt
 erfolgt durch das Gewerk Sanitär

1,000 St



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

1.1.20

Einbringung RLT- Gerät

RLT- Gerät einbringen

Gewicht: max. 11.000 kg
 schwerstes Module: 1800 kg
 größte Modulabmessung L x B x H: 2,70 x 3,60 x 3,50

Einbringöffnung: 4 x 4 m über die Fassade
 Höhendifferenz von Einbringöffnung zu Aufstellfläche
 (Fundament) : min. 1,60 m

Fundamentbreite: 3,60 m
 Tiefe der Lüftungszentrale: 6,20 m
 Höhe der Lüftungszentrale: 6,08 m

Zufahrtbreite: max. 5 m
 Gelände ist befestigt mit Schotterschicht

mit folgenden Leistungen:

- Heranfahen über Zuwegung zum Einbringort
- Auslegen von Lastverteilplatten zu Einringung
entsprechend
Erfordernis
- Liefern und Bereitstellen aller Schwerlasttransportmittel

Aufstellung RLT- Gerät in Technikzentrale auf
 Fundament:

1,000 psch

1.1.30

Rohrventilator

Flach Radialrohrventilator
 mit 2 Leistungsstufen mind. 300 und 150 m³/h
 Volumenstrom.

Flaches Gehäuse in kompakter Bauweise aus verzinktem
 Stahlblech. saug- und druckseitig mit Anschlussstützen
 und Lippendichtung für Normrohr-Durchmesser.
 Motor-Laufrad-
 Einheit ausschwenkbar zur Reinigung und Revision.

Laufrad: Energiesparendes Radiallaufrad mit rückwärts
 gekrümmten Schaufeln. Für geräuscharmen Lauf
 dynamisch gewuchtet.

Antrieb: Wartungsfreier, geschlossener, kugelgelagerter
 Energiesparmotor mit thermischen Überlastungsschutz in



Projekt: 2-TS188 **Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188**
LV: 055 **Raumlufttechnische Anlagen**

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

Übertrag EUR

der
 Wicklung. Steuerung: mittels elektronischen
 Drehzahlsteller

einschließlich Drehzahlsteller

Elektrischer Anschluss über außen am Gehäuse
 liegender Klemmenkasten (IP55).

Betriebsdaten
 Spannung/Frequenz 230 V / 50 Hz
 Leistungsaufnahme max. 100 W
 Schutzart IP 44
 Anschlussdurchmesser DN 100

1,000 St

1.1.40 Luftfilterbox
 Luftfilterbox

Luftfilter-Box zum Einbau in Rohrverlauf von Lüftungs-
 anlagen. Anschlüsse mit Doppellippen- Dichtung, zum
 Norm-Rohrdurchmesser passend. Gehäuse aus
 verzinktem Stahlblech. Abnehmbarer Deckel zur
 Filterentnahme
 mit Schnappverschlüssen. Filtermatte aus
 regenerierbarer Kunstfaser, Klasse ISO Coarse 70%.
 Temperaturbeständig bis +100 Grad C.
 Brandverhalten nach DIN 53438 F1, selbstverlöschend.
 Abscheidegrad mind. 93,8%,
 Staubeinspeicherung 122 g/m².
 Montage in beliebiger Lage.

Anschlussdimension: DN 100

1,000 St

1.1.50 Elektronacherhitzer
 Elektronacherhitzer

Elektro-Heizregister 0,4 KW
 Geschlossener Rohrheizkörper aus rostfreiem Edelstahl
 mit niedriger Oberflächentemperatur. Rohrgehäuse mit
 An-
 schlußkasten aus verzinktem Stahlblech zum Einbau in
 handelsübliche Rohrsysteme. Ausgerüstet mit je einem
 selb-
 ständig rückstellenden und manuell rückstellbaren
 Temperaturbegrenzer (Auslösetemperatur 50 Grad C
 bzw. 120 Grad C).

Technische-Daten



Projekt: 2-TS188 **Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188**
LV: 055 **Raumlufotechnische Anlagen**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
	Netzspannung: 230 Volt Netzfrequenz: 50 Hz Stromaufnahme: kleiner 2 Amp Mindestvolumenstrom: 45 m3/h	1,000	St	.....	.....
Summe	1.1 KG431 RLT- Geräte				.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

1.2 KG431 Luftleitungssystem

1.2.10 Rechteckkanal aus verzinktem Blech L1

Luftleitung als Rechteckkanal,
 für Lüftungsanlage,
 mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl,
 zur Abhängung/Auflage des Luftleitungssystems,
 einschl. Aufhängungs- und Befestigungsmaterial zur
 schwingungsfreien Montage,
 Befestigung mit Halterungen einschl. Bohrarbeiten in
 Stahlbeton, mit körperschalldämmenden
 Befestigungselementen nach DIN 4109,
 Außenluftkanäle mit Weichschaumstreifen zwischen
 Luftkanal und Auflager zur Verhinderung von
 Kältebrücken,
 Montagehöhe bis 4,0 m, einschl. erforderlicher Rüstung.
 Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m

Ausführung:
 aus sendzimirverzinktem Stahl nach DIN EN 10142,
 rechteckige Luftleitung nach DIN EN 1505 und DIN EN
 1507,
 Luftdichtheitsklasse C nach DIN EN 13779, Druckklasse
 3,
 mit verzinkten Schrauben, Abdichtung der Kanäle an den
 Profilecken mit dauerelastischer Dichtmasse und an den
 Flanschverbindungen mit alterungsbeständigem
 Dichtband,
 in den Ecken kreuzweise geklebt,
 mit erforderlichen Kanaleinbauten für eine gleichmäßige
 Luftströmung wie Leitbleche und Abgleicheinrichtungen
 wie Blenden und Lochbleche, mit Kanalausschnitten aller
 Art wie z.B. für Luftdurchlässe und Reinigungsöffnungen
 sowie Messbohrungen mit Verschlusskappen, mit
 Versteifungen,
 bei Wand- und Deckendurchführungen sind die Kanäle
 durch luftundurchlässige Isoliermatten gegen
 mechanische, thermische und chemische Einwirkungen
 zu schützen,
 Nennmaß nach Abrechnungsgruppe L1
 nach VOB, DIN 18 379.

17,000 m2

1.2.20 Rechteckkanal aus verzinktem Blech L2

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
 jedoch Nennmaß nach Abrechnungsgruppe L2
 nach VOB, DIN 18 379.

330,000 m2



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufotechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
1.2.30	<p>Rechteckkanal aus verzinktem Blech L3 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß nach Abrechnungsgruppe L3 nach VOB, DIN 18 379.</p>	215,000 m2	.....	.....
1.2.40	<p>Rechteckkanal aus verzinktem Blech L4 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß nach Abrechnungsgruppe L4 nach VOB, DIN 18 379.</p>	50,000 m2	.....	.....
1.2.50	<p>Kanalformstück aus verzinktem Blech F 1 Formstück für Luftleitung als Rechteckkanal, für Teilklimaanlage,</p> <p>Oberfläche entsprechend DIN 18 379 ermittelt, einschl. einwandiger Leitbleche, mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl, zur Abhängung/Auflage des Luftleitungssystems, einschl. Aufhängungs- und Befestigungsmaterial zur schwingungsfreien Montage sowie Bohrarbeiten in Stahlbeton für die Halterungen, mit körperschalldämmenden Befestigungselementen nach DIN 4109, Außenluftkanäle mit Weichschaumstreifen zwischen Luftkanal und Auflager zur Verhinderung von Kältebrücken, Ausführung als Sichtinstallation, Montagehöhe bis 5,0 m, einschl. erforderlicher Rüstung, mit schalldämmender Zwischenlage. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m</p> <p>Ausführung: aus sendzimirverzinktem Stahl nach DIN EN 10142, rechteckige Luftleitung nach DIN EN 1505 und DIN EN 1507, Luftdichtheitsklasse C nach DIN EN 12237 Druckklasse 3, mit verzinkten Schrauben, Abdichtung der Kanäle an den Profilecken mit dauerelastischer Dichtmasse und an den Flanschverbindungen mit alterungsbeständigem Dichtband, in den Ecken kreuzweise geklebt, mit erforderlichen Kanaleinbauten für eine gleichmäßige Luftströmung wie Leitbleche und Abgleicheinrichtungen wie Blenden und Lochbleche, mit Kanalauschnitten aller Art wie z.B. für Luftdurchlässe</p>			



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	und Reinigungsöffnungen sowie Messbohrungen mit Verschlusskappen, mit Versteifungen, bei Wand- und Deckendurchführungen sind die Kanäle durch luftundurchlässige Isoliermatten gegen mechanische, thermische und chemische Einwirkungen zu schützen, Nennmaß nach Abrechnungsgruppe F1 nach VOB, DIN 18 379.	55,000	m2	.....	.....
1.2.60	Leistung wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch F2 Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch Abrechnungsklasse F2 Kantenlänge 500- 1000 mm	215,000	m ²	.....	.....
1.2.70	Leistung wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch F3 Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch Abrechnungsklasse F3 Kantenlänge 1000 - 1500 mm	285,000	m ²	.....	.....
1.2.80	Leistung wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch F4 Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch Abrechnungsklasse F4 Kantenlänge 1501-2000 mm	8,000	m ²	.....	.....
1.2.90	Leistung wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch F5 Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch Abrechnungsklasse F5 Kantenlänge größer 2000 mm	110,000	m ²	.....	.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

1.2.100	<p>Wickelfalzrohr, rund DN 100 Wickelfalzrohr DN 100</p> <p>rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 100 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m</p>	69,000 m
---------	---	----------	-------	-------

1.2.110	<p>Wickelfalzrohr, rund DN 125 Wickelfalzrohr DN 125</p> <p>rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 125 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m</p>	42,000 m
---------	---	----------	-------	-------

1.2.120	<p>Wickelfalzrohr, rund DN 150 Wickelfalzrohr DN 150</p> <p>rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 150 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>			
---------	---	--	--	--



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
	Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m	5,000	m	.....	.....
1.2.130	<p>Wickelfalzrohr, rund DN 160 Wickelfalzrohr DN 160</p> <p>rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 160 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m</p>	40,000	m	.....	.....
1.2.140	<p>Wickelfalzrohr, rund DN 180 Wickelfalzrohr DN 180</p> <p>rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 180 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m</p>	2,000	m	.....	.....
1.2.150	<p>Wickelfalzrohr, rund DN 200 Wickelfalzrohr DN 200</p> <p>rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 200 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen.</p>				



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m	26,000	m	.....	.....
1.2.160	Wickelfalzrohr, rund DN 250 Wickelfalzrohr DN 250 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 250 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m	4,000	m	.....	.....
1.2.170	Wickelfalzrohr, rund DN 280 Wickelfalzrohr DN 280 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 280 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m	2,000	m	.....	.....
1.2.180	Wickelfalzrohr, rund DN 315 Wickelfalzrohr DN 315 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 315 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus				



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
	Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m	4,000	m	.....	.....
1.2.190	Wickelfalzrohr, rund DN 355 Wickelfalzrohr DN 355 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 355 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m	6,000	m	.....	.....
1.2.200	Wickelfalzrohr, rund DN 400 Wickelfalzrohr DN 400 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 400 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m	8,000	m	.....	.....
1.2.210	Wickelfalzrohr, rund DN 450 Wickelfalzrohr DN 450 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506,				



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
	Nenndurchmesser 450 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m	7,000 m		.....	.....
1.2.220	Wickelfalzrohr, rund DN 500 Wickelfalzrohr DN 500 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 500 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m	5,000 m		.....	.....
1.2.230	Bogen für Wickelfalzrohr DN 100 Bogen für Wickelfalzrohr DN 100 in allen handelsüblichen Winkelgraden rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 100 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	83,000 St		.....	.....
1.2.240	Bogen für Wickelfalzrohr DN 125 Bogen für Wickelfalzrohr DN 125 in allen handelsüblichen Winkelgraden rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 125 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	67,000 St		.....	.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR
1.2.250	Bogen für Wickelfalzrohr DN 160 Bogen für Wickelfalzrohr DN 160 in allen handelsüblichen Winkelgraden rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 160 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	57,000 St	.....	.....
1.2.260	Bogen für Wickelfalzrohr DN 180 Bogen für Wickelfalzrohr DN 180 in allen handelsüblichen Winkelgraden rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 180 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	6,000 St	.....	.....
1.2.270	Bogen für Wickelfalzrohr DN 200 Bogen für Wickelfalzrohr DN 200 in allen handelsüblichen Winkelgraden rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 200 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	35,000 St	.....	.....
1.2.280	Bogen für Wickelfalzrohr DN 250 Bogen für Wickelfalzrohr DN 250 in allen handelsüblichen Winkelgraden rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 250 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	2,000 St	.....	.....
1.2.290	Bogen für Wickelfalzrohr DN 280 Bogen für Wickelfalzrohr DN 280 in allen handelsüblichen Winkelgraden rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 280 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	2,000 St	.....	.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufthechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR
1.2.300	Bogen für Wickelfalzrohr DN 315 Bogen für Wickelfalzrohr DN 315 in allen handelsüblichen Winkelgraden rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 315 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	2,000 St	.....	.....
1.2.310	Bogen für Wickelfalzrohr DN 355 Bogen für Wickelfalzrohr DN 355 in allen handelsüblichen Winkelgraden rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 355 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	4,000 St	.....	.....
1.2.320	Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 100 Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 100 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 100 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	3,000 St	.....	.....
1.2.330	Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 125 Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 125 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 125 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	2,000 St	.....	.....
1.2.340	Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 150 Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 150 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 150 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C			



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	.....
		6,000	St	.....	.....
1.2.350	Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 160 Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 160 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 160 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	12,000	St	.....	.....
1.2.360	Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 180 Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 180 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 180 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	6,000	St	.....	.....
1.2.370	Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 200 Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 200 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 200 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	11,000	St	.....	.....
1.2.380	Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 250 Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 250 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 250 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	2,000	St	.....	.....
1.2.390	Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 315 Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 315 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 315 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	2,000	St	.....	.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
1.2.400	Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 355 Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 355 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 355 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	2,000	St	.....	.....
1.2.410	Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 400 Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 400 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 400 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	4,000	St	.....	.....
1.2.420	Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 500 Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 500 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 500 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	2,000	St	.....	.....
1.2.430	Übergang für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 125 Übergang für Wickelfalzrohr DN 125 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 125 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	32,000	St	.....	.....
1.2.440	Übergang für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 150 Übergang für Wickelfalzrohr DN 150 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 150 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	6,000	St	.....	.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR
1.2.450	<p>Übergang für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 160 Übergang für Wickelfalzrohr DN 160</p> <p>rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 160 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C</p>	23,000 St	.....	.....
1.2.460	<p>Übergang für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 180 Übergang für Wickelfalzrohr DN 180</p> <p>rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 180 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C</p>	6,000 St	.....	.....
1.2.470	<p>Übergang für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 200 Übergang für Wickelfalzrohr DN 200</p> <p>rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 200 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C</p>	21,000 St	.....	.....
1.2.480	<p>Übergang für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 250 Übergang für Wickelfalzrohr DN 250</p> <p>rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 250 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C</p>	8,000 St	.....	.....
1.2.490	<p>Übergang für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 315 Übergang für Wickelfalzrohr DN 315</p> <p>rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 315 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C</p>	2,000 St	.....	.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
1.2.500	<p>Übergang für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 355 Übergang für Wickelfalzrohr DN 355</p> <p>rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 355 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C</p>	2,000	St	.....	.....
1.2.510	<p>Übergang für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 400 Übergang für Wickelfalzrohr DN 400</p> <p>rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 400 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C</p>	2,000	St	.....	.....
1.2.520	<p>Übergang für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 450 Übergang für Wickelfalzrohr DN 450</p> <p>rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 450 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C</p>	1,000	St	.....	.....
1.2.530	<p>Übergang für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 500 Übergang für Wickelfalzrohr DN 500</p> <p>rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 500 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C</p>	2,000	St	.....	.....
1.2.540	<p>Lamellenhaube Lamellenhaube max. 1600 x 1600 mm Kanalanschlussmaß: 1350 x 1350 mm Lamellenhaube Eckig Lamellenhaube, eckig, gefalzt, punkt-/rollnahtgeschweißt, für Außen- / Fortluft, Anschlussmaß 1500 - 1500 mm,</p>				



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
	windstabil und schlagregensicher, umlaufend strömungsgünstige Lamellen, rückseitig hinterlegt mit Vogelschutzgitter, Ecken mit Verkleidung, Anschluss P30. Werkstoff VZ verzinktes Stahlblech Höhe: mind. 1200 mm Ansaugung : 4 seitig Schalleistung: max. 45 dB(A) Anschluss als Kanalflansch.	1,000	St	.....	.....
1.2.550	Dachdurchdringung 1 teilig 1350 x 1350 mm gedämmt Dachdurchdringung 1-teilig gedämmt Abmessung innen: 1350 x 1350 mm Höhe: 600 mm oberhalb Dach Höhe nach unten: 300 mm Material: verzinktes Stahlblech Dämmstärke: 40 mm Flansch: 1650 x 1650 mm	1,000	St	.....	.....
1.2.560	Dachdurchdringung 1 teilig 1700 x 700 mm gedämmt Dachdurchdringung 1-teilig gedämmt Abmessung innen: 1700 x 700 mm Höhe: 600 mm oberhalb Dach Höhe nach unten: 300 mm Material: verzinktes Stahlblech Dämmstärke: 40 mm Flansch: 1950 x 950 mm	1,000	St	.....	.....
1.2.570	Dachdurchdringung 1 teilig D= 100 mm gedämmt Dachdurchdringung 1-teilig gedämmt Abmessung innen: D = 100 mm Höhe: 600 mm oberhalb Dach Höhe nach unten: 300 mm Material: verzinktes Stahlblech Dämmstärke: 40 mm Flansch: D = 300 mm	1,000	St	.....	.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
1.2.580	Ansaugbogen 90 ° DN 100 Ausblasbogen 90 ° DN 100 Ausblasbogen runder aus Stahl verzinkt Dimension: DN 100 Winkel: 90° Höhe mind. 300 mm incl. Regenkragen	1,000	St	.....	.....
1.2.590	Ansaugbogen 90 ° 1700 x 700 mm Ausblasbogen 90 ° Abmessung: 1700 x 700 mm Ausblasbogen aus Stahl verzinkt Winkel: 90° Höhe mind. 800 mm incl. Regenkragen	1,000	St	.....	.....
1.2.600	Inspektionsdeckel aus verzinktem Blech für Kanaleinbau 300/100 Inspektionsdeckel für Einbau in rechteckige Luftleitungen, aus sendzimirverzinktem Stahl nach DIN EN 10142, Deckel oval, Sterngriffe mit Anschlagsscheibe zum Festschrauben des Deckels, luft- und regendicht eingesetzt, mit Dichtung und selbstklebendem Kantenschutz, Größe und Einbau der Revisionsdeckel nach DIN EN 12097 und VDI 6022, Abmessungen in mm: B x H = 300 x 100,	10,000	St	.....	.....
1.2.610	Inspektionsdeckel aus verzinktem Blech für Kanaleinbau 400/200 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Abmessungen in mm: B x H = 400 x 200.	10,000	St	.....	.....
1.2.620	Volumenstromregler, konstant, rund, ohne Dämmschale, DN200 Volumenstromregler, runde Ausführung, mit konstanter Volumenstromregelung, Volumenstromabweichung max. + - 7 %, Gehäuseleckluftstrom nach DIN EN 1751 Klasse C,				



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

Gehäuse und Regelklappe aus verzinktem Stahlblech,
 Blattfeder aus rostfreiem Stahl,
 Regelklappe gelagert in Gleitlagern,
 mechanisch selbsttätig ohne Fremdenergie,
 wartungsfrei und lageunabhängig,
 mit außenliegender Skala zur Einstellung des
 Volumenstromes,
 mit beidseitiger Steckverbindung und werksmontierter
 alterungsbeständiger Lippendichtung,
 mit Körperschalldämmenden Befestigungselementen
 nach DIN 4109, Befestigung mit Halterungen einschl.
 Bohrarbeiten in Stahlbeton, Montagehöhe bis 4,0 m,
 einschl. erforderlicher Rüstung,

Technische Daten:
 Abmessungen in mm: DN 200
 Luftvolumenstrom in m³/h: bis 1000 m³
 max. Druckdifferenz, stat. in Pa: 1000
 min. Druckdifferenz, stat. in Pa: 50
 max. Schalleistungspegel (Strömungsgeräusch) bei 250
 Pa Druckdifferenz in dB(A): 50
 max. Schalleistungspegel (Abstrahlung) bei 250 Pa
 Druckdifferenz in dB(A): 40

15,000 St

1.2.630 **Volumenstromregler, konstant, rund, ohne Dämmschale, DN160**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
 jedoch

Technische Daten:
 Abmessungen in mm: DN 160
 Luftvolumenstrom in m³/h: bis 800
 max. Schalleistungspegel (Strömungsgeräusch) bei 250
 Pa Druckdifferenz in dB(A): 51
 max. Schalleistungspegel (Abstrahlung) bei 250 Pa
 Druckdifferenz in dB(A): 43

20,000 St

1.2.640 **Volumenstromregler, konstant, rund, ohne Dämmschale, DN125**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
 jedoch

Technische Daten:
 Abmessungen in mm: DN 125
 Luftvolumenstrom in m³/h: bis 500
 max. Schalleistungspegel (Strömungsgeräusch) bei 250
 Pa Druckdifferenz in dB(A): 51
 max. Schalleistungspegel (Abstrahlung) bei 250 Pa



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufotechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

	Druckdifferenz in dB(A): 43	1,000	St
--	-----------------------------	-------	----	-------	-------

1.2.650 **Variabler Volumenstromregler 700 x 400 mm**
 Variabler Volumenstromregler

VVS-Gerät in rechteckiger Bauform für variable Volumenstromsystemen, für Zu- oder Abluft. Einfache kundenseitige Einstellung der Volumenströme an Vmin- und Vmax-Potentiometern mit Prozentskalen bei Einbau oder Inbetriebnahme der Regler. Einstellung ohne Spannungsversorgung möglich. Manipulationssicherheit und Berührungsschutz durch transparente Schutzkappe. Stellklappe bei Auslieferung in 45°-Position, dadurch Luftströmung auch ohne Regelfunktion möglich.

Besondere Merkmale:
 – Volumenstrom-Einstellung ohne Einstellgeräte
 – Funktionsprüfung mit Servicetaste
 – Funktionsanzeige durch Kontrollleuchte
 – Lufttechnische Prüfung jedes einzelnen Gerätes auf speziellem Prüfstand
 Von außen gut sichtbare Kontrollleuchte zur Signalisierung der Funktionen: Ausgeregelt, nicht ausgeregelt und Spannungsausfall.

Prüfung der Antriebsfunktionen „ZU, AUF und Regelfunktion“ mit Servicetaste möglich.
 Elektrische Anschlüsse mit Schraubklemmen. Klemmen zum Anschluss der 24 V-Versorgungsspannung doppelt, zur einfachen Weitergabe der Spannung an den nächsten Regler. Zugentlastung separat am Gehäuse angebracht. Spannungsbereich für Führungs- und Istwertsignal 0 bis 10 VDC. Mit externen potentialfreien Schaltern mögliche Zwangssteuerungen: ZU, AUF, Vmin oder Vmax. Mittelwert bildender Differenzdruck-Sensor mit 3 mm Messbohrungen integriert, dadurch weitgehend unempfindlich gegen Verschmutzung. Stellklappe schließend nach DIN EN 1751, Klasse 1 (H = 100, Klasse 0). Position der Stellklappe von außen an der Achse erkennbar. Werkseitig montierter elektronischer Volumenstromregler Compact. Gehäuse-Leckluftstrom gemäß DIN EN 1751, Klasse A. Differenzdruckbereich 20 bis 1000 Pa.

MATERIALIEN:
 Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Sensorrohre und



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	
	<p>Lamellen aus Aluminium, Zahnräder aus antistatischem Kunststoff ABS, temperaturbeständig bis 50 °C.</p> <p>VARIANTE:Dämmschale Abmessung: Breite 700 Abmessung: Höhe 400</p> <p>Regelbereich min. Volumenstrom (Vmin) 2300 m³/h Regelbereich max. Volumenstrom (Vmax) 10200 m³/h</p> <p>Druckverlust (pst) 20 Pa Strömungsgeräusch max. (Lp) 50 dB(A) Abstrahlgeräusch max. (Lp) 35 dB(A)</p> <p>einschließlich Schalldämpfer passend zu den Reglerabmessungen. Länge: 1500 mm, zur Reduzierung des Strömungsgeräusches, Einfügungsdämpfung mind. 9 dB bei 250 Hz, Auskleidung aus Mineralwolle nach DIN 4102,</p> <p>Baustoffklasse A2, mit RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388, biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG. Mineralwolle mit aufkaschiertem Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s Luftgeschwindigkeit geschützt, inert gegenüber Pilz und Bakterienwachstum.</p> <p>einschließlich Stellantrieb 230 V / 50 Hz ohne Sicherheitsfunktion mit Nullabspernung.</p>	3,000 St	.....	.....
1.2.660	<p>Variabler Volumenstromregler 1000 x 600 mm Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch</p> <p>Variabler Volumenstromregler VARIANTE:Dämmschale Abmessung: Breite 1000 Abmessung: Höhe 600 Regelbereich min. Volumenstrom (Vmin) 3672-14688 m³/h Regelbereich max. Volumenstrom (Vmax) 5508 - 18360 m³/h Druckverlust (pst) max. 30 Pa Strömungsgeräusch (Lp) max. 50 dB(A) Abstrahlgeräusch max. (Lp) 50 dB(A)</p> <p>einschließlich Schalldämpfer und Stellantrieb</p>	1,000 St	.....	.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

1.2.670	<p>Variabler Volumenstromregler 600 x 600 mm Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch</p> <p>Variabler Volumenstromregler VARIANTE:Dämmschale Abmessung: Breite 600 Abmessung: Höhe 600 Regelbereich min. Volumenstrom (Vmin) 2900 m³/h Regelbereich max. Volumenstrom (Vmax) 12600 m³/h Druckverlust (pst) max. 30 Pa Strömungsgeräusch (Lp) max. 50 dB(A) Abstrahlgeräusch max. (Lp) 50 dB(A)</p> <p>einschließlich Schalldämpfer und Stellantrieb</p>	2,000 St
---------	--	----------	-------	-------

1.2.680	<p>Brandschutzklappe eckig 1100 x 700 Endlagen und Antrieb 230 V Brandschutzklappe eckig 1100 x 700</p> <p>Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit Prüfzeichen, eckige Ausführung, Nennhöhe 700 mm, Nennbreite 1100 mm, Länge 500 mm, Gehäuse mit Anbauteilen aus verzinktem Stahl, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, Ummantelung aus verzinktem Stahl, mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit einem elektrischen Endschalter AUF/ ZU, und elektrischen Stellantrieb 230 V</p> <p>einschließlich fachgerechtes Verpressen, Umlaufender Spalt max. 60 mm Wandtiefe bis 300 mm !</p>	1,000 St
---------	--	----------	-------	-------

1.2.690	<p>Brandschutzklappe eckig 1100 x 700 Endlagen Brandschutzklappe eckig 1100 x 700</p> <p>Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit Prüfzeichen, eckige Ausführung, Nennhöhe 700 mm, Nennbreite 1100 mm, Länge 500 mm, Gehäuse mit Anbauteilen aus verzinktem Stahl, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, Ummantelung aus verzinktem Stahl, mit Schmelzlot,</p>			
---------	--	--	--	--



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	Auslösetemperatur 72 Grad C, mit einem elektrischen Endschalter AUF/ ZU, einschließlich fachgerechtes Verpressen, Umlaufender Spalt max. 60 mm Wandtiefe bis 300 mm !	2,000	St	.....	.....
1.2.700	Brandschutzklappe eckig 1500 x 800 Endlagen und Antrieb 230 V Brandschutzklappe eckig 1500 x 800 Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit Prüfzeichen, eckige Ausführung, Nennhöhe 800 mm, Nennbreite 1500 mm, Länge 500 mm, Gehäuse mit Anbauteilen aus verzinktem Stahl, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, Ummantelung aus verzinktem Stahl, mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit einem elektrischen Endschalter AUF/ ZU, und elektrischen Stellantrieb 230 V einschließlich fachgerechtes Verpressen, Umlaufender Spalt max. 60 mm Wandtiefe bis 300 mm !	1,000	St	.....	.....
1.2.710	Brandschutzklappe eckig 900 x 500 Endlagen und Antrieb 230 V Brandschutzklappe eckig 900 x 500 Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit Prüfzeichen, eckige Ausführung, Nennhöhe 500 mm, Nennbreite 900 mm, Länge 500 mm, Gehäuse mit Anbauteilen aus verzinktem Stahl, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, Ummantelung aus verzinktem Stahl, mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit einem elektrischen Endschalter AUF/ ZU, und elektrischen Stellantrieb 230 V einschließlich fachgerechtes Verpressen, Umlaufender Spalt max. 60 mm Wandtiefe bis 300 mm !	2,000	St	.....	.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

1.2.720 **Brandschutzklappe eckig 800 x 500 Endlagen und Antrieb 230 V**

Brandschutzklappe eckig 800 x 500

Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit Prüfzeichen, eckige Ausführung, Nennhöhe 500 mm, Nennbreite 800 mm, Länge 500 mm, Gehäuse mit Anbauteilen aus verzinktem Stahl, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, Ummantelung aus verzinktem Stahl, mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit einem elektrischen Endschalter AUF/ ZU, und elektrischen Stellantrieb 230 V

einschließlich fachgerechtes Verpressen, Umlaufender Spalt max. 60 mm Wandtiefe bis 300 mm !

1,000 St

1.2.730 **Brandschutzklappe eckig 400 x 400 Endlagen**

Brandschutzklappe eckig 400 x 400

Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit Prüfzeichen, eckige Ausführung, Nennhöhe 400 mm, Nennbreite 400 mm, Länge 500 mm, Gehäuse mit Anbauteilen aus verzinktem Stahl, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, Ummantelung aus verzinktem Stahl, mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit einem elektrischen Endschalter AUF/ ZU,

einschließlich fachgerechtes Verpressen, Umlaufender Spalt max. 60 mm Wandtiefe bis 300 mm !

6,000 St

1.2.740 **Brandschutzklappe eckig 1200 x 500 Endlagen**

Brandschutzklappe eckig 1200 x 500

Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit Prüfzeichen, eckige Ausführung, Nennhöhe 500 mm, Nennbreite 1200 mm, Länge 500 mm,



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	
	<p>Gehäuse mit Anbauteilen aus verzinktem Stahl, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, Ummantelung aus verzinktem Stahl, mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit einem elektrischen Endschalter AUF/ ZU,</p> <p>einschließlich fachgerechtes Verpressen, Umlaufender Spalt max. 60 mm Wandtiefe bis 300 mm !</p>	2,000 St	.....	.....
1.2.750	<p>Brandschutzklappe eckig 1000 x 400 Endlagen Brandschutzklappe eckig 1000 x 400</p> <p>Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit Prüfzeichen, eckige Ausführung, Nennhöhe 400 mm, Nennbreite 1000 mm, Länge 500 mm, Gehäuse mit Anbauteilen aus verzinktem Stahl, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, Ummantelung aus verzinktem Stahl, mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit einem elektrischen Endschalter AUF/ ZU,</p> <p>einschließlich fachgerechtes Verpressen, Umlaufender Spalt max. 60 mm Wandtiefe bis 300 mm !</p>	1,000 St	.....	.....
1.2.760	<p>Brandschutzklappe eckig 1400 x 400 Endlagen Brandschutzklappe eckig 1400 x 400</p> <p>Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit Prüfzeichen, eckige Ausführung, Nennhöhe 400 mm, Nennbreite 1400 mm, Länge 500 mm, Gehäuse mit Anbauteilen aus verzinktem Stahl, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, Ummantelung aus verzinktem Stahl, mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit einem elektrischen Endschalter AUF/ ZU,</p> <p>einschließlich fachgerechtes Verpressen, Umlaufender Spalt max. 60 mm Wandtiefe bis 300 mm !</p>	1,000 St	.....	.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
1.2.770	<p>Rohrschalldämpfer DN 100</p> <p>Rohrschalldämpfer aus nichtbrennbaren Schalldämmstoffen nach DIN 4102 Teil 1, mit abriebfesten Oberflächen, Mindestdämpfung bei 250 Hz in dB: 15, Abmessungen L/D in mm: 1000/100(200), Packungsdicke in mm: 50, für Luftleitungseinbau, mit Gehäuse, Lochblechabdeckung und Anschlussstutzen aus verzinktem Stahl, Schalldämmstoff gegen Luftgeschwindigkeiten bis 20 m/s geschützt, Schalldämmstoff verrottungssicher und feuchtigkeitsabweisend, mit körperschalldämmenden Befestigungselementen nach DIN 4109, eigenstabile Ausführung, mit Steckverbindung und werksmontierter alterungsbeständiger Lippendichtung, Steckverbindung mit Blechschrauben gesichert, Montagehöhe bis 5,0 m</p>	1,000 St	.....	.....
1.2.780	<p>Rohrschalldämpfer DN 125</p> <p>Leistung wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Mindestdämpfung bei 250 Hz in dB: 12, Abmessungen L/D in mm: 1000/125(225), Packungsdicke in mm: 50.</p>	1,000 St	.....	.....
1.2.790	<p>Rohrschalldämpfer DN 160</p> <p>Leistung wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Mindestdämpfung bei 250 Hz in dB: 12, Abmessungen L/D in mm: 1000/160(260), Packungsdicke in mm: 50.</p>	24,000 St	.....	.....
1.2.800	<p>Rohrschalldämpfer DN 200</p> <p>Leistung wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Mindestdämpfung bei 250 Hz in dB: 8, Abmessungen L/D in mm: 1000/200(300), Packungsdicke in mm: 50.</p>	12,000 St	.....	.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufotechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
1.2.810	<p>Kanalnacherhitzer 900 x 500 Kanalnacherhitzer</p> <p>Heizregister PWW, 900x500mm, max. 150°C, 10 bar, 2-reihig PWW-Warmwasserheizregister für rechteckigen Luftkanal. Gehäuse aus Aluzink beschichtetem Stahlblech. Heizelement aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen. Für horizontalen Einbau geeignet.</p> <p>Leistung: 15 kW Rohranordnung: mehrreihig Rohranschluss: R 1"</p>	1,000	St	.....	.....
1.2.820	<p>Kanalnacherhitzer 700 x 400 Kanalnacherhitzer</p> <p>Heizregister PWW, 700x400mm, max. 150°C, 10 bar, mehrreihig PWW-Warmwasserheizregister für rechteckigen Luftkanal. Gehäuse aus Aluzink beschichtetem Stahlblech. Heizelement aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen. Für horizontalen Einbau geeignet.</p> <p>Leistung: 15 kW Rohranordnung: mehrreihig Rohranschluss: R 1"</p>	3,000	St	.....	.....
1.2.830	<p>Rohrverschlussklappe DN 100 Rohr-Verschlußklappe Absperrerelement zum direkten Einbau in jeder Lage, saug- oder druckseitig in den Rohrverlauf. Gehäuse und Klappen aus Kunststoff, Rückstellfeder aus rostfreiem Edelstahl. Einsetzbar bis 70 Grad C.</p>	1,000	St	.....	.....
Summe	1.2 KG431 Luftleitungssystem				.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

1.3 KG431 Luftauslässe

1.3.10 Deckendurchlass für Zuluft

Deckendurchlass für Zuluft und Abluft

eckiger Frontdurchlass. Als Zuluftdurchlass für Komfortbereiche
 Frontdurchlass mit einzeln manuell verstellbaren Luftleitelementen für drallförmige horizontale Luftführung mit hoher Induktion. Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass mit radial angeordneten, einzeln verstellbaren weißen Luftleitelementen und einem Anschlusskasten mit Luftverteilerelement, horizontal angeordnetem Anschlussstutzen, Traverse und Bohrungen oder Aufhängelaschen zur Abhängung.

Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech, Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem Stahlblech
 . Luftleitelemente aus Kunststoff, nach UL 94, V-0, flammwidrig
 . Lippendichtung aus Gummi
 . Sichtseite des Frontdurchlasses pulverbeschichtet RAL 9010, reinweis

Technische Daten
 Nenngrößen: 625 mm
 Luftmenge bis 800 m³/h
 Einbauhöhe: bis 3 m (AHD)
 Montagehöhe bis 5 m (Abhängung) einschließlich Abhängekonstruktion

17,000 St

1.3.20 Lüftungsventil für Abluft / Zuluft DN100

Lüftungsventil für Abluft oder Zuluft
 Volumenstrom in m³/h: 70,
 max. Druckverlust in Pa: 40,
 max. zulässiger Schalleistungspegel des Durchlasses in dB(A): 30,
 Nenngröße 100 mm.

10,000 St



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
1.3.30	Lüftungsventil für Abluft / Zuluft DN125 Lüftungsventil für Abluft oder Zuluft Volumenstrom in m3/h: 70, max. Druckverlust in Pa: 40, max. zulässiger Schalleistungspegel des Durchlasses in dB(A): 30, Nenngröße 125 mm.	32,000	St	.....	.....
1.3.40	Lüftungsventil für Abluft / Zuluft DN160 Lüftungsventil für Abluft oder Zuluft Volumenstrom in m3/h: 70, max. Druckverlust in Pa: 40, max. zulässiger Schalleistungspegel des Durchlasses in dB(A): 30, Nenngröße 160 mm.	16,000	St	.....	.....
1.3.50	Lochblechgitter 7400 x 1140 5 teilig Lochblechgitterkonstruktion mehrteilig Lochung : max. 12 mm Blechdicke: mind. 1,5 mm Freier Querschnitt: mind. 50 % aus Stahlech verzinkt bestehend aus folgenden Leistungen: - Wandwinkel als Auflager umlaufend zur Aufnahme der Gitterelemente - 3 Querriegel T- Winkel (Länge 1140 mm) - 5 Einzelgitter herausnehmbar Abmessung 1480 x 1140 mm Befestigungsoberfläche: Beton einschließlich Befestigungsmaterien für Wandwinkel und Querriegel.	3,000	St	.....	.....
Summe	1.3 KG431 Luftauslässe				.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufthechnische Anlagen

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

1.4 KG431 Dämmung

1.4.10 Mineralfasermatten, Dämmung an Kanälen und Kanalformstücken L1/ F1

Wärmedämmung nach DIN 4140 an Luftleitungen,
 für Lüftungsanlage als Kanal und Rundrohr,
 Mediumtemperatur 0 bis 40 °C,
 Umgebungstemperatur 0 bis 40 °C,
 Dämmung aus nichtbrennbaren Stoffen nach DIN 4102
 Teil
 1 Baustoffklasse A2,
 auf der Außenfläche von Kanalformstücken aus
 feuerverzinktem Stahl nach DIN 17162 Teil 1,
 Montagehöhe bis 5 m, einschl. erforderlicher Rüstung.

Die Dämmung besteht aus:
 Mineralfasermatten,
 Wärmeleitfähigkeit max. 0,04 W/mK,
 bei einer Mitteltemperatur von 10 °C,
 mit verstärkter und reißfester Aluminiumfolie
 kaschiert, Befestigung der Dämmung mit
 Schweiß-/Klebestiften auf den Kanaloberflächen sowie
 mit Sicherungsscheiben,
 Längs- und Querstöße und die Durchdringungen der
 Schweiß-/Klebestifte mit 100 mm breiter selbstklebender
 Aluminiumfolie dampfdiffusionsdicht und dauerhaft
 überkleben, Mindestdicke der Aluminiumfolie 0,05 mm,
 Ausschnitte für Revisionsöffnungen oder Kanaleinbauten
 wie Fühler, Thermometer usw. sind
 dampfdiffusionsdicht abzukleben,
 Dämmschichtdicke 40 mm.

45,000 m2

1.4.20 Mineralfasermatten, Dämmung an Kanälen und Kanalformstücken L2/ F2

Wärmedämmung nach DIN 4140 an Luftleitungen,
 für Lüftungsanlage als Kanal und Rundrohr,
 Mediumtemperatur 0 bis 40 °C,
 Umgebungstemperatur 0 bis 40 °C,
 Dämmung aus nichtbrennbaren Stoffen nach DIN 4102
 Teil
 1 Baustoffklasse A2,
 auf der Außenfläche von Kanalformstücken aus
 feuerverzinktem Stahl nach DIN 17162 Teil 1,
 Montagehöhe bis 5 m, einschl. erforderlicher Rüstung.

Die Dämmung besteht aus:
 Mineralfasermatten,



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

Wärmeleitfähigkeit max. 0,04 W/mK,
 bei einer Mitteltemperatur von 10 °C,
 mit verstärkter und reißfester Aluminiumfolie
 kaschiert, Befestigung der Dämmung mit
 Schweiß-/Klebestiften auf den Kanaloberflächen sowie
 mit Sicherungsscheiben,
 Längs- und Querstöße und die Durchdringungen der
 Schweiß-/Klebestifte mit 100 mm breiter selbstklebender
 Aluminiumfolie dampfdiffusionsdicht und dauerhaft
 überkleben, Mindestdicke der Aluminiumfolie 0,05 mm,
 Ausschnitte für Revisionsöffnungen oder Kanaleinbauten
 wie Fühler, Thermometer usw. sind
 dampfdiffusionsdicht abzukleben,
 Dämmschichtdicke 40 mm.

170,000 m2

1.4.30 Mineralfasermatten, Dämmung an Kanälen und Kanalformstücken L3/ F3

Wärmedämmung nach DIN 4140 an Luftleitungen,
 für Lüftungsanlage als Kanal und Rundrohr,
 Mediumtemperatur 0 bis 40 °C,
 Umgebungstemperatur 0 bis 40 °C,
 Dämmung aus nichtbrennbaren Stoffen nach DIN 4102
 Teil
 1 Baustoffklasse A2,
 auf der Außenfläche von Kanalformstücken aus
 feuerverzinktem Stahl nach DIN 17162 Teil 1,
 Montagehöhe bis 5 m, einschl. erforderlicher Rüstung.

Die Dämmung besteht aus:
 Mineralfasermatten,
 Wärmeleitfähigkeit max. 0,04 W/mK,
 bei einer Mitteltemperatur von 10 °C,
 mit verstärkter und reißfester Aluminiumfolie
 kaschiert, Befestigung der Dämmung mit
 Schweiß-/Klebestiften auf den Kanaloberflächen sowie
 mit Sicherungsscheiben,
 Längs- und Querstöße und die Durchdringungen der
 Schweiß-/Klebestifte mit 100 mm breiter selbstklebender
 Aluminiumfolie dampfdiffusionsdicht und dauerhaft
 überkleben, Mindestdicke der Aluminiumfolie 0,05 mm,
 Ausschnitte für Revisionsöffnungen oder Kanaleinbauten
 wie Fühler, Thermometer usw. sind
 dampfdiffusionsdicht abzukleben,
 Dämmschichtdicke 40 mm.

360,000 m2



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

1.4.40 **Mineralfasermatten, Dämmung an Kanälen und Kanalformstücken L5/ F5**
 Wärmedämmung nach DIN 4140 an Luftleitungen, für Lüftungsanlage als Kanal und Rundrohr, Mediumtemperatur 0 bis 40 °C, Umgebungstemperatur 0 bis 40 °C, Dämmung aus nichtbrennbaren Stoffen nach DIN 4102 Teil 1 Baustoffklasse A2, auf der Außenfläche von Kanalformstücken aus feuerverzinktem Stahl nach DIN 17162 Teil 1, Montagehöhe bis 5 m, einschl. erforderlicher Rüstung.

Die Dämmung besteht aus:
 Mineralfasermatten, Wärmeleitfähigkeit max. 0,04 W/mK, bei einer Mitteltemperatur von 10 °C, mit verstärkter und reißfester Aluminiumfolie kaschiert, Befestigung der Dämmung mit Schweiß-/Klebestiften auf den Kanaloberflächen sowie mit Sicherungsscheiben, Längs- und Querstöße und die Durchdringungen der Schweiß-/Klebestifte mit 100 mm breiter selbstklebender Aluminiumfolie dampfdiffusionsdicht und dauerhaft überkleben, Mindestdicke der Aluminiumfolie 0,05 mm, Ausschnitte für Revisionsöffnungen oder Kanaleinbauten wie Fühler, Thermometer usw. sind dampfdiffusionsdicht abzukleben, Dämmschichtdicke 40 mm.

55,000 m2

1.4.50 **Weichschaum, Dämmung an Kanälen**
 Kälteämmung nach DIN 4140 Teil 2 an Luftleitungen, Mediumtemperatur -30 bis 40 °C, Umgebungstemperatur -30 bis 40 °C, Dämmung aus schwerentflammaren Stoffen nach DIN 4102 Teil 1 Baustoffklasse B1, auf der Außenfläche von Kanälen aus verzinktem Stahl nach DIN 17162 Teil 1, Montagehöhe bis 4,0 m, einschl. erforderlicher Rüstung, Umfang der fertigen Dämmung entsprechend den Kanaldimensionen.

Die Dämmung besteht aus:
 Matten aus flexiblen geschlossenzelligen Weichschaum, Rohdichte 60-100 kg/m³, Wärmeleitfähigkeit max. 0,037 W/mK, bei einer Mitteltemperatur von 10 °C,



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
	Matten mit geeignetem Klebstoff auf der Kanaloberfläche vollflächig verkleben, Längs- und Querstöße vollfugig und dampfdiffusionsdicht verkleben, einschl. Überkleben der Kanalflansche mit einem mindestens 80 mm breiten Streifen, einschl. der erforderlichen Reinigung der Kanaloberflächen, Dämmschichtdicke 25 mm.	20,000 m2	.....	.....
1.4.60	Weichschaum, Dämmung an Kanalformstücken Kälte­dämmung nach DIN 4140 Teil 2 an Luftleitungen, Mediumtemperatur -30 bis 40 °C, Umgebungstemperatur -30 bis 40 °C, Dämmung aus schwerentflamm­baren Stoffen nach DIN 4102 Teil 1 Baustoffklasse B1, auf der Außenfläche von Kanalformstücken aus verzinktem Stahl nach DIN 17162 Teil 1, Montagehöhe bis 4,0 m, einschl. erforderlicher Rüstung, Umfang der fertigen Dämmung entsprechend den Kanalformstückdimensionen. Die Dämmung besteht aus: Matten aus flexiblen geschlossenzelligen Weichschaum, Rohdichte 60-100 kg/m3, Wärmeleitfähigkeit max. 0,037 W/mK, bei einer Mitteltemperatur von 10 °C, Matten mit geeignetem Klebstoff auf der Kanaloberfläche vollflächig verkleben, Längs- und Querstöße vollfugig und dampfdiffusionsdicht verkleben, einschl. Überkleben der Kanalflansche mit einem mindestens 80 mm breiten Streifen, einschl. der erforderlichen Reinigung der Kanaloberflächen, Dämmschichtdicke 25 mm.	20,000 m2	.....	.....
Summe	1.4 KG431 Dämmung			.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufthechnische Anlagen

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

1.5 KG431 sonstige Leistungen

1.5.10 Profilstahlkonstruktion

Profilstahlkonstruktion als Formstahl, Stahl verzinkt, für **Sonderkonstruktionen** komplett mit allen erforderlichen Klemmstücken, Schrauben und Dübeln bzw. Mauerankern gemäß der zur Zeit gültigen bauaufsichtlichen Zulassungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton, Montagehöhe im Gebäude bis 5,00 m,
 300,000 kg

.....

1.5.20 Inbetriebnahme und Einregulierung Lüftungstechnik

Inbetriebnahme und Einregulierung Lüftungstechnik

Dem Auftragnehmer obliegt die Inbetriebnahme und Funktionsprüfung (nach VDI 2079, Tabelle 1 vollständig durchführen, protokollieren und dokumentieren) der gelieferten Anlagen einschließlich der beigeestellten Komponenten.

Die Inbetriebnahme für das gesamte Gewerk einschließlich der beigeestellten Komponenten ist von der Montagefirma komplett zu koordinieren. Die Inbetriebnahme und die Funktionsprüfung sind in Anwesenheit der Montagefirmen insbesondere der MSR Firma und unter Berücksichtigung des Gesamtterminplanes durchzuführen.

einschließlich der Messung der Luftmengen und Protokollierung
 Anzahl der Messpunkte: 50 Stück

1,000 psch

1.5.30 Begleitung und Vorbereitung SV- Abnahme RLT

Begleitung und Vorbereitung der SV -Abnahme der RLT-Anlagen (Brandschutzklappen u.a.)
 entspr. den Bestimmungen der BauO Sachsen durch einen unabhängigen Sachverständigen,

Anfertigung und Vorlage aller zur Abnahme notwendiger Unterlagen, Zeichnungen und Messprotokolle, Stellung der notwendigen Fachkräfte für die Durchführung der Abnahme.

1,000 psch



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

1.5.40

Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen:

- Abgabe der Unterlagen in Pappordnern für Format DIN A4, Rückenbreite 8,0 cm, Rückenschild einsteckbar, Farbe schwarz, mit Griffloch und Kantenschutz, Gütezeichen Blauer Umweltengel,
- einheitliche, nummerierte Ordnerbeschriftung
- mit Inhaltsverzeichnis in jedem Ordner
- Bedien-, Wartungs-, Betriebsanweisungen und Ersatzteillisten
in deutscher Sprache, doppelseitig bedruckt; dazu zählen:
- Bestandszeichnungen
- Aufstellungs- / Installationspläne
- Anlagenschemata (Schaltschemata)
- Funktions- / Anlagenbeschreibung
- Verdrahtungs- / Stromlaufpläne
- Betriebsanleitungen
- techn. Daten der wesentlichen Anlagenteile (z.B. Ventileinstellungen, Pumpenbetriebspunkte)
- Übersicht Soll-Werte in Übereinstimmung mit

- Inbetriebnahmeprotokoll
- Meßprotokolle während der Einregulierung
 - Wartungs- u. Inspektionspläne
 - Wartungsempfehlungen nach VDMA 24176 und 24186
 - Instandhaltungsanleitungen
 - unverlierbare, kopierfeste Markierung der eingebauten Geräte- bzw. Bauteiltypen
 - eingesetzten Ausführungsvarianten
 - Hersteller-Artikel-Nummern und Bezugsadresse in allen Herstellerunterlagen
alternativ: tabellarische Übersicht
 - Fachbauleitererklärungen
 - Fachunternehmererklärungen
 - Abnahmeprotokolle
 - Sichtabnahmeprotokolle der Fachbauleitung /

- Objektüberwachung
- Errichterbescheinigungen Brandschutz
 - Meßprotokolle von Funktions- und Leistungsmessungen
 - vollständig ausgefülltes Protokoll jeder erfolgreich in Betrieb
genommenen Anlage mit Angabe aller

Inbetriebnahmeparameter;
 Protokolle der Gerätehersteller sind ebenso vollständig



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

auszufüllen
 - außerdem: nicht zutreffendes entfernen
 Revisionsunterlagen Heizung entsprechend VOB/C
 nach DIN
 18380,

Gas- Wasser- und Entwässerungsanlagen innerhalb von
 Gebäuden nach DIN 18381,
 Raumluftechnische Anlagen nach DIN 18379
 - Inbetriebsetzungsprotokolle der örtlichen

Versorgungsunternehmen
 - Nachweis eines fehlerfreien Probetriebes von mind.
 10
 Werktagen
 - Austausch und Ergänzung fehlerhafter oder
 unvollständiger
 Revisionsunterlagen bis zur vollständigen
 Übereinstimmung
 durch den AN in die Dokumentations-Ordner gemäß
 vertraglich
 vereinbarter Anzahl
 - Revisionsunterlagen sind spätestens 10 Werktage vor
 Abnahme beim AG vorzulegen.
 ergänzend für Raumluftechnische Anlagen:
 - Vollständigkeitsprüfung und Funktionsprüfung nach DIN
 EN
 12599
 - Anforderungen an Revisionsunterlagen AMEV "Bedien
 RLT
 2008" beachten

ergänzend für Sanitärtechnische Anlagen:
 - Hygiene- und Spülplan Trinkwasser

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



Projekt: 2-TS188 **Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188**
LV: 055 **Raumluftechnische Anlagen**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
	liefern und zu montieren.				
	Datenträger Die Anlagendokumentation ist komplett lt. Pkt. 0-6, auf Datenträger CD-ROM (2 - fach) mit Plänen im Format dwg / dxf und pdf., sowie alle Textdokumente im Format pdf. zu übergeben.				
		1,000	psch	.....	.....
<u>Summe</u>		1.5	KG431 sonstige Leistungen		.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

1.6 KG439 Wartung Sporthalle

Hinweis Wartung / Inspektion
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 des Erhalts 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 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.



Projekt: 2-TS188 **Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188**
LV: 055 **Raumlufotechnische Anlagen**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.10	Wartungspauschale für Wartung 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 Jr	.....	.....
1.6.20	Stundenlohnarbeiten Servicemonteur Wartung Stundenlohnleistung Servicemonteur gemäß Vorbemerkungen	10,000 h	.....	.....
Summe	1.6 KG439 Wartung Sporthalle			.....
Summe	1 <u>Lüftungsanlagen und Zubehör Sporthalle</u>			<u>.....</u>



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

2 Lüftungsanlagen und Zubehör Schule
2.1 KG431 RLT Geräte Kleinventilatoren

2.1.10 **Fettabluft - Dachventilator mit SD Sockel 3900 m³/h**

Dachventilator Küchenabluft

Dachventilator integrierter Motorschutz,
 vormontierter Repschalter Motor außerhalb des
 Luftstroms

Volumenstrom: 3900 m³/h
 delta P: 500 Pa
 Elektro: 230 V / 50 Hz / 1,5 kW
 Schalldruckpegel (4m) : 60 dB(A)
 Abmessungen max:
 L x B x H 900 x 900 x 800 mm

einschließlich folgendem Zubehör:

- Sockeschalldämpfer gedämmt SD (Höhe max. 600 mm)
- Adapterplatte AP
- Kanalanschluss 450 x 450 mm

Gesamtgewicht : max. 100 kg

1,000 St

2.1.20 **WC - Dachventilator mit SD Sockel 1310 m³/h**

Dachventilator WC- Anlagen

Dachventilator vertikal ausblasend.
 Gehäuse mit angebrachten Vogelschutzgitter aus
 seewasserbeständigem Aluminium.
 Grundrahmen mit tiefgezogener Einströmdüse aus
 verzinktem Stahlblech.Freilaufendes Radialauftrad aus
 Polyamid PA6 mit Glasfaseranteil, rückwärtsgekrümmt,
 Auswuchtgüte G6.3, dynamisch gewuchtet nach DIN ISO
 21940-11.

Energiesparender, hocheffizienter EC- Außenläufermotor,
 schwingungsfrei aufgehängt, Kühlung durch Anordnung
 des Motors innerhalb des Luftstromes.Motorschutz durch
 integrierte Motorelektronik,

Druckkonstant Regelung durch integrierte
 Druckregleinheit.Die Eingangsspannung kann bei
 Einphasen zwischen 200-277 V und bei Dreiphasen von
 380-480 V variieren, unabhängig ob 50 oder 60
 Hz.Klemmkasten am Motor.Aufstellung im



Projekt: 2-TS188 **Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188**
LV: 055 **Raumlufttechnische Anlagen**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	
	<p>Außenbereich.Einbaulage vertikal.</p> <p>Volumenstrom: 1310 m³/h delta P: 300 Pa Elektro: 230 V / 50 Hz / 0,2 kW Schalleistungspegel : 65 dB(A) Abmessungen max. : L x B x H 700 x 700 x 400 mm</p> <p>einschließlich folgendem Zubehör:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sockeschalldämpfer gedämmt SD (Höhe 650 mm) - Adapterplatte AP - Kanalanschluss D = 315 mm <p>Gesamtgewicht : max. 30 kg</p>			
		1,000 St	.....	.....
<u>Summe</u>	2.1	KG431 RLT Geräte Kleinventilatoren		.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufotechnische Anlagen

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

2.2 KG431 RLT- Geräte Klassenräume

2.2.10 Fassadenlüftungsgeräte
Fassadenlüftungsgerät

Es sind die technischen Randbedingungen zwingend einzuhalten.

Abmessungen : Wie ausgeschrieben oder kleiner

Leistungsdaten: Mindestdaten

Anschlüsse für AU FO von hinten: wie ausgeschrieben

Brüstungsgeräte für die Montage vertikal an der Fassade, Die beschriebene Brüstungslüftungsgerätevariante ist mit einer im Gerät angeordneten Einzelraumregelung für autarken lassenraumbetrieb ausgestattet.

Schullüftungsgerät - vertikaler Einbau Mastergerät
Brüstungslüftungsgerät mit Zu- und Abluffunktion, Rotationswärmerückgewinner und Umschaltmöglichkeit auf Sekundärluftbetrieb (luftqualitätsabhängig) sowie Heizfunktion zum Einbau senkrecht an der Fassade:

Gerätegehäuse aus verzinktem Stahlblech, Deckel und Blechverbindungen über Gewindetiefzüge und Edelstahlkreuzschlitzschrauben, alle notwendigen internen Luftkanalführungen abgedichtet und ausgekleidet, interne Elektrokabeldurchführungen abgedichtet, Sichtflächen pulverbeschichtet (RAL 9005, Tiefschwarz)

Schall- und wärmedämmende Auskleidung auf Saug- und Druckseite aus glasseidenkaschierter Mineralwolle (Baustoffklasse A, nicht brennbar nach DIN 4102, T1), abriebfest bis Luftgeschwindigkeiten von 20 m/s, oder geschlossenporigem Dämmstoff

Das Gerät entspricht den hygienischen Anforderungen der VDI 6022, Höhenverstellbare Stellfüße, +40 mm, zum Ausgleich von Rohbautoleranzen. Seitlich angeordnete Langlochlasche zur Befestigung an der Wand

Anschluss an die bauseitigen Außenluft- und Fortluftöffnungen der Fassade durch umlaufendes geschlossenporiges Dichtband auf der Geräterückseite, d = 10 mm, der Ansaug- und Ausblaswiderstand der bauseitigen Konstruktion sollte bei Nennvolumenstrom 20 Pa nicht überschreiten
Abluftansaugung von Raumseite im oberen Bereich der



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Gerätefront

Einsatz von 2 freilaufenden Rädern mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln, energiesparende EC-Technologie, Zu- und Abluftventilator eingestuft in Kategorie SFP 0 (< 300 W/(m³/s)) nach DIN EN 16798-3:2017-11, elektrische Leistungsaufnahme des gesamten Gerätes bei Nennvolumenstrom 400 m³/h <76 W, zur Dimensionierung der Anschlussleitung ist eine Anschlussleistung von 647 VA zu berücksichtigen

Geeignet für 3 Drehzahlstufen (200, 300 und 400 m³/h sowie Boost-Stufe mit 600 m³/h),

Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung, Volumenstromstufenkorrektur durch Anpassung der Steuerspannung nachträglich möglich

Die technischen Anforderungen der EU-Verordnung 1253/2014 für Nichtwohnungs Lüftungsanlagen werden erfüllt und ordnungsgemäß dokumentiert Integrierter Kondensations-Rotations-Wärmeübertrager zur Wärmerückgewinnung mit hohem Wirkungsgrad (Rückwärmzahl >75 %), stetig geregelt durch geräteinterne Einzelraumregelung und Feuchterückgewinnung im Winter (bis zu 50 %)

Motorische Absperrklappen in Außen- und Fortluftbereich, stromlos geschlossen im inaktiven Zustand durch Energiespeicher, Antrieb 230 V, Auf - Zu, Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung Automatische Umschaltung auf Sekundärluftbetrieb (nur in Verbindung mit Luftqualitätssensor) erfolgt, sofern die Raumlufqualität (gemessen am z. B. geräteinternen CO₂-Sensor) innerhalb der zuvor definierten Grenzwerte liegt. Dazu werden die Außenluftklappen zugefahren, die selbsttätige Sekundärluftklappe öffnet sich und der Abluftventilator wird abgeschaltet

Im Gerät enthaltene elektrische Komponenten komplett verdrahtet mit interner Einzelraumregelung, Regelkomponenten werden im Gerät integriert. Kabel mit Aderendhülsen 1 m aus dem Gerät herausgeführt als Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk Elektro: Spannungsversorgung (230 V): 3 Adern, 3 × 1,5 mm² (L, N, PE)
Anschlussmöglichkeit für Buskommunikation
Anschluss Raumbediengerät etc. nach Öffnung des Kundenbereichs der Regelung. Als Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk Messen/Steuern/Regeln: Reihenklammern für den bauseitigen Anschluss von



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufotechnische Anlagen

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

- Digitalen Eingängen DI
- Digitalen Ausgängen DO
- Master-Slave-Verbindung RS485
- Integration in BACnet

Raumbediengerät

RJ45-Buchse als Servicezugang zur Bedienoberfläche
Integration in eine bauseitige Leittechnik via Ethernet
(BACnet)

Folgende Fühler werden zur Steuerung der
Einzelraumregelung im Gerät angeordnet (die
Raum-Ist-Temperatur wird am Raumbediengerät erfasst:

- Raumlufqualitätssensor CO2
- Zulufttemperaturerfassung nach dem Wärmeübertrager
- Außenlufttemperaturerfassung in der
Außenluftansaugung

2-Leiter-Aluminium-Kupferrohr-Wärmeübertrager zur
Lufterwärmung, zur Reinigung leicht abnehmbar
Entleerungs- und Entlüftungsmöglichkeit pro
Heizkreislauf,
Anordnung raumseitig rechts.

Übergabepunkt des Wärmeübertragers sind die
Überwurfmuttern, an welche die Regelkomponenten
(im Rücklauf Ventil inklusive Stellantrieb, im Vorlauf
Rücklaufverschraubung) handfest vormontiert sind

Leicht reinigbare Kondensatwanne mit
Kondensatableitung

(Ø 12 × 1 [mm] aus verzinktem Stahlblech
pulverbeschichtet, RAL 9005)

Außenluftfilter als Plisseefilter Klasse ePM1
(Feinstaubfilter): Filterklasse nach ISO16890: ISO ePM1
65 % Eurovent zertifiziert

ePM1 Filtermedien aus hochwertigem, nassfestem
Glasfaserpapier sind in enge Falten gelegt, die
Abstandshalter sind aus thermoplastischen
Schmelzkleber und sorgen für einen gleichmäßigen
Abstand (4 mm) der Falten zueinander
Der Rahmen ist aus feuchtigkeitsbeständigem Vlies mit
Auszuglaschen und darf den Durchströmquerschnitt nicht
verkleinern (Filtergröße = Durchströmquerschnitt)
Filterfläche $\geq 3,5 \text{ m}^2$

Abluftfilter Klasse G3 (Grobstaubfilter) als
Flachfiltermedium,
Filterklasse nach ISO16890: ISO coarse 60 %
Schneller Wechsel der Filter möglich, da Filtereinschub
nach Öffnung der bauseitigen Verkleidung werkzeugfrei
öffnenbar über bedienerfreundliche Vierteldrehverschlüsse
(Zugänglichkeit darf von der bauseitigen



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Brüstungsverkleidung nicht eingeschränkt werden)
 Überwachung der Filterstandzeit durch integrierte Differenzdrucküberwachung
 Geschlossporige Dichtbänder zur Abdichtung und Anpassung an die bauseitige Verkleidung
 Die bauseitige Brüstungsverkleidung erhält Perforationen in festzulegenden Bereichen für die Zuluft einbringung zur Abluft- und Sekundärluftansaugung und darf auf der Gerätevorderseite Wartungsarbeiten sowie Gerätemontage und -demontage nicht einschränken

Lichter Abstand Vorderkante Gerät zur Innenkante der Brüstungsverkleidung min. 30 mm

Geräte - Abmessungen und Gewicht:
 Breite : max. 610 mm (ohne Befestigungslaschen)
 Höhe : max. 2200 mm (ohne Stellfußbereich, ohne Befestigungslasche)
 Tiefe : max. 450 mm (inkl. Fassadenabdichtung)
 Gewicht: max. 145 kg
 (Auslegungsbeispiel 2-Leiter-Ausführung - aktiv heizen)
 Zuluftvolumenstrom m³/h: 200 300 400 600
 Gesamtheizleistung W: 1770 2670 3580 4980
 Raumheizleistung W: 1156 1754 2365 3166
 Temperatur der Luft im Gerät °C: 12,8 12,8 12,8 12,8
 Zulufttemperatur °C : 38,3 38,5 38,7 36,8
 Warmwassermenge l/h : 50 80 120 180
 Heizungswasserversorgung : 40 / 30 °C
 Druckverlust wasserseitig: 14,4 kPa
 Schalleistungspegel LWA dB(A): 31 37 42 49
 Schalldruckpegel inkl. 8 dB Systemdämpfung dB(A)
 23 29 34 41

Luftseitige Daten Heizbetrieb:
 Temperatur/relative Feuchte Außenluft: -12 °C/90 %
 Temperatur/relative Feuchte Raumluft : 21 °C/40 %

Autarkes Regelsystem
 Inklusiv kompletten autarkem Einzelraumregelsystem Regelsystem , wie nachfolgend beschrieben:
 Autarke Einzelraumregelung mit integriertem Zeitprogramm.
 Erweiterungen durch Integration in eine bauseitige GA via BACnet IP,

Feuchtesensorik,
 Rücklauf temperaturfühler,
 elektromotorische Ventilantriebe
 druckunabhängige Regelventile

Regelmodul
 Einzelraumregler zur DIN-Schienen-Montage im Gerät



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

oder in separatem Regelungsgehäuse
 42 digitale bzw. analoge Ein- und Ausgänge
 Als Flashspeichermedium ist eine microSD-Karte mit mindestens 2 GB Speicherplatz integriert.
 Dort werden die Trenddaten gespeichert und sind über die RJ45-Buchse abrufbar
 Werkseitig mit speziell für dezentrale Lüftungsgeräte entwickeltem Softwarepaket für Mastergeräte ausgestattet. Die Software ermöglicht eine einfache Master-Slave Kommunikation über Modbus RTU
 Die Software stellt 3 Betriebsmodi (Aus, Automatik und Handbetrieb),
 3 Betriebsarten (Anwesend, Abwesend und Standby) und
 4 Betriebsartenübersteuerungen (Boost, Klausur, Nachtlüftung und Lüfterzwangsschaltung) zur Verfügung
 Grundsätzliche Unterscheidung zwischen Raumtemperaturregelung durch Ansteuerung von Heiz- und Kühlventilen bzw. stetiger Bypassklappe oder Zulufttemperaturregelung für isothermen Lüftungsbetrieb
 CO₂-geführte Luftqualitätsregelung
 Ganzjährige WRG-Nutzung
 Filterüberwachung
 Konfigurierbare DI für bauseitigen Anschluss von Präsenzmeldern, Fensterkontakten, Ferienschalung etc.
 Alarmmeldungen: Typ A (Abschaltungen) und Typ B (Benachrichtigungen)

RTC Echtzeituhr
 Real-Time-Clock (RTC/Echtzeituhr)
 Ermöglicht ein einfaches Zeitprogramm
 7 Tage mit jeweils 10 Schaltpunkten

Automatische Sommer-/Winterzeitschaltung
 Zeitliche Aktivierung der Nachtauskühlung

CO₂-Sensor
 In der Abluftansaugung des Mastergerätes angeordneter Sensor zur Erfassung der Raumlufqualität und entsprechender Steuerung des Außenluftvolumenstroms
 Messung über einen NDIR-Sensor, der auf Infrarotbasis arbeitet
 und durch sein 2-Strahl-Messprinzip etwaige Verschmutzungen kompensiert
 Messbereich 0 - 2000 ppm
 Zulufttemperaturfühler
 Zulufttemperaturfühler mit NTC-Thermistor als Fühlerelement,
 Widerstand 10 k Ω bei 25 °C, Messbereich -35 - 105 °C



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Besonders schnelle Reaktionszeit durch gelochte Messspitze

Außenlufttemperaturfühler
Außenlufttemperaturfühler mit NTC-Thermistor als Fühlerelement, Widerstand 10 k bei 25 °C, Messbereich -35 - 105 °C

Wasserseitige Komponenten

Ventilstellantrieb:

1 × thermoelektrischer Stellantrieb zum Öffnen und Schließen von Ventilen, mit Stellungsanzeige, inklusive steckbarer Anschlussleistung, Betriebsspannung 24 V DC, Steuerspannung 0 - 10 V DC, Leistungsaufnahme 1W, Schutzart: IP 54

Druckunabhängiges Regelventil:

1 × druckunabhängiges Regelventil, handfest vormontiert mit modulierender Auf/Zu-Regelung in Kombination mit einem von außen einstellbaren, dynamischen Volumenstromregler, mit voller Ventilautorität, Nennweite DN 10, Ventilgehäuse Durchgangsform mit Außengewinde beidseitig 1/2" flach dichtend, Medientemperatur 0 - 120 °C

Rücklaufverschraubung:

1 × Rücklaufverschraubung beidseitig 1/2", handfest vormontiert, Nennweite DN 15 Ventilgehäuse Durchgangsform mit Außengewinde beidseitig 1/2" flach dichtend, zur Regulierung und Absperrung, Medientemperatur maximal 120 °C

Raumbediengerät (Lieferung und Inbetriebnahme)
Je Raum wird mindestens ein Raumtemperatursignal benötigt.

Raumbediengerätausführung als Standardgerät mit systemeigenen Temperatursensor,

1 Stk. Bedientaste,

1 Stk LED-Statusanzeige

Wechsel von Betriebsarten und Anlagenzustände über verschieden bedienzeiten des Tasters,
Anzeige von verschiedenen Betriebszuständen über unterschiedliche Ansteuerung der Sttus-LED,

Montage in Standardrahmen für Elektroinstallationssysteme,
Leicht erhabene Ausführung mit Lüftungsschlitzen zur ungestörten Erfassung der Raumtemperatur
Busanbindung an Datennetz Stadt Leipzig
BACnet-IP-Schnittstelle inklusive Webserver.
Komplettleistung mit Lieferung, Montage und Erstinbetriebnahme.



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Ersatzfilterset passend zur Geräteausführung Abluftfilter als Filtermattenzuschnitt Außenluftfilter als Plisseefilter Inbetriebnahme der dezentralen Lüftungsgerät Inbetriebnahme/Parametrisierung der dezentralen Lüftungsgeräte mit Integration in eine bauseitige MBE/GA durch den Werkskundendienst. Zeitlich getrennte Inbetriebnahme und Funktionstest des BACnet-IP Schnittstelle mit dem Gewerk Informationstechnik nach Fertigsstellung der Dateninfrastruktur des Gebäudes. Dokumentation der Geräteeinstellungen und des Einsatzes in einem Servicebericht. Der Servicebericht ist von Ihrem Unternehmen als Auftraggeber oder Ihrem Vertreter zu unterzeichnen</p>	35,000	St	.....	.....
2.2.20	<p>Dummy für Fassadenlüftungsgerät Dummy für Fassadenlüftungsgerät</p> <p>mit allen relevanten Dimensionen und Anschlüssen, zum Anzeichnen der Anschlüsse und Prüfen der Masslichkeit.</p> <p>Leistung versteht sich einschlielich Transport des Dummy´s an die 35 Standort und anzeichnen der notwendigen Anschlüsse und Bohrungen.</p>	1,000	St	.....	.....
Summe	2.2 KG431 RLT- Geräte Klassenräume				.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufthechnische Anlagen

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

2.3 KG431 Luftleitungssystem

2.3.10 Rechteckkanal aus verzinktem Blech L1

Luftleitung als Rechteckkanal,
 für Lüftungsanlage,
 mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl,
 zur Abhängung/Auflage des Luftleitungssystems,
 einschl. Aufhängungs- und Befestigungsmaterial zur
 schwingungsfreien Montage,
 Befestigung mit Halterungen einschl. Bohrarbeiten in
 Stahlbeton, mit körperschalldämmenden
 Befestigungselementen nach DIN 4109,
 Außenluftkanäle mit Weichschaumstreifen zwischen
 Luftkanal und Auflager zur Verhinderung von
 Kältebrücken,
 Montagehöhe bis 4,0 m, einschl. erforderlicher Rüstung.
 Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m

Ausführung:
 aus sendzimirverzinktem Stahl nach DIN EN 10142,
 rechteckige Luftleitung nach DIN EN 1505 und DIN EN
 1507,
 Luftdichtheitsklasse C nach DIN EN 13779, Druckklasse
 3,
 mit verzinkten Schrauben, Abdichtung der Kanäle an den
 Profilecken mit dauerelastischer Dichtmasse und an den
 Flanschverbindungen mit alterungsbeständigem
 Dichtband,
 in den Ecken kreuzweise geklebt,
 mit erforderlichen Kanaleinbauten für eine gleichmäßige
 Luftströmung wie Leitbleche und Abgleicheinrichtungen
 wie Blenden und Lochbleche, mit Kanalausschnitten aller
 Art wie z.B. für Luftdurchlässe und Reinigungsöffnungen
 sowie Messbohrungen mit Verschlusskappen, mit
 Versteifungen,
 bei Wand- und Deckendurchführungen sind die Kanäle
 durch luftundurchlässige Isoliermatten gegen
 mechanische, thermische und chemische Einwirkungen
 zu schützen,
 Nennmaß nach Abrechnungsgruppe L1
 nach VOB, DIN 18 379.

70,000 m2

2.3.20 Rechteckkanal aus verzinktem Blech L2

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
 jedoch Nennmaß nach Abrechnungsgruppe L2
 nach VOB, DIN 18 379.

70,000 m2



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufotechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
2.3.30	<p>Rechteckkanal aus verzinktem Blech L3 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß nach Abrechnungsgruppe L3 nach VOB, DIN 18 379.</p>	100,000 m2	.....	.....
2.3.40	<p>Rechteckkanal aus verzinktem Blech L4 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß nach Abrechnungsgruppe L4 nach VOB, DIN 18 379.</p>	45,000 m2	.....	.....
2.3.50	<p>Rechteckkanal aus verzinktem Blech L5 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß nach Abrechnungsgruppe L5 nach VOB, DIN 18 379.</p>	15,000 m2	.....	.....
2.3.60	<p>Rechteckkanal aus verzinktem Blech L1 fettgedichte Ausführung Luftleitung als Rechteckkanal, für Lüftungsanlage, mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl, zur Abhängung/Auflage des Luftleitungssystems, einschl. Aufhängungs- und Befestigungsmaterial zur schwingungsfreien Montage, Befestigung mit Halterungen einschl. Bohrarbeiten in Stahlbeton, mit körperschalldämmenden Befestigungselementen nach DIN 4109, Außenluftkanäle mit Weichschaumstreifen zwischen Luftkanal und Auflager zur Verhinderung von Kältebrücken, Montagehöhe bis 4,0 m, einschl. erforderlicher Rüstung. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m</p> <p>Ausführung: fettgedicht aus sendzimirverzinktem Stahl nach DIN EN 10142, rechteckige Luftleitung nach DIN EN 1505 und DIN EN 1507, mit verzinkten Schrauben, Abdichtung der Kanäle an den Profilecken mit dauerelastischer Dichtmasse Temperatur und Fettbeständig</p> <p>in den Ecken kreuzweise geklebt, mit erforderlichen Kanaleinbauten für eine gleichmäßige Luftströmung wie Leitbleche und Abgleicheinrichtungen wie Blenden und Lochbleche, mit Kanalausschnitten aller</p>			



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufotechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

Art wie z.B. für Luftdurchlässe und Reinigungsöffnungen sowie Messbohrungen mit Verschlusskappen, mit Versteifungen, bei Wand- und Deckendurchführungen sind die Kanäle durch luftundurchlässige Isoliermatten gegen mechanische, thermische und chemische Einwirkungen zu schützen, Nennmaß nach Abrechnungsgruppe L1 nach VOB, DIN 18 379.

30,000 m2

2.3.70 Kanalformstück aus verzinktem Blech F 1

Formstück für Luftleitung als Rechteckkanal, für Teilklimaanlage,

Oberfläche entsprechend DIN 18 379 ermittelt, einschl. einwandiger Leitbleche, mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl, zur Abhängung/Auflage des Luftleitungssystems, einschl. Aufhängungs- und Befestigungsmaterial zur schwingungsfreien Montage sowie Bohrarbeiten in Stahlbeton für die Halterungen, mit körperschalldämmenden Befestigungselementen nach DIN 4109, Außenluftkanäle mit Weichschaumstreifen zwischen Luftkanal und Auflager zur Verhinderung von Kältebrücken, Ausführung als Sichtinstallation, Montagehöhe bis 5,0 m, einschl. erforderlicher Rüstung, mit schalldämmender Zwischenlage. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m

Ausführung:
 aus sendzimirverzinktem Stahl nach DIN EN 10142, rechteckige Luftleitung nach DIN EN 1505 und DIN EN 1507, Luftdichtheitsklasse C nach DIN EN 12237 Druckklasse 3, mit verzinkten Schrauben, Abdichtung der Kanäle an den Profilecken mit dauerelastischer Dichtmasse und an den Flanschverbindungen mit alterungsbeständigem Dichtband, in den Ecken kreuzweise geklebt, mit erforderlichen Kanaleinbauten für eine gleichmäßige Luftströmung wie Leitbleche und Abgleicheinrichtungen wie Blenden und Lochbleche, mit Kanalausschnitten aller Art wie z.B. für Luftdurchlässe und Reinigungsöffnungen sowie Messbohrungen mit Verschlusskappen, mit Versteifungen, bei Wand- und Deckendurchführungen sind die Kanäle



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	durch luftundurchlässige Isoliermatten gegen mechanische, thermische und chemische Einwirkungen zu schützen, Nennmaß nach Abrechnungsgruppe F1 nach VOB, DIN 18 379.	90,000	m ²	.....	.....
2.3.80	Leistung wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch F2 Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch Abrechnungsklasse F2 Kantenlänge 500- 1000 mm	60,000	m ²	.....	.....
2.3.90	Leistung wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch F3 Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch Abrechnungsklasse F3 Kantenlänge 1000 - 1500 mm	65,000	m ²	.....	.....
2.3.100	Leistung wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch F4 Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch Abrechnungsklasse F4 Kantenlänge 1501-2000 mm	105,000	m ²	.....	.....
2.3.110	Leistung wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch F5 Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch Abrechnungsklasse F5 Kantenlänge größer 2000 mm	35,000	m ²	.....	.....
2.3.120	Kanalformstück aus verzinktem Blech F 1 fettgedichte Ausführung Formstück für Luftleitung als Rechteckkanal, für Lüftungsanlage, Oberfläche entsprechend DIN 18 379 ermittelt, einschl. einwandiger Leitbleche,				



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufotechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl,
 zur Abhängung/Auflage des Luftleitungssystems,
 einschl. Aufhängungs- und Befestigungsmaterial zur
 schwingungsfreien Montage sowie Bohrarbeiten in
 Stahlbeton für die Halterungen,
 mit körperschalldämmenden Befestigungselementen
 nach DIN 4109, Außenluftkanäle mit
 Weichschaumstreifen zwischen Luftkanal und Auflager
 zur Verhinderung von Kältebrücken,
 Ausführung als Sichtinstallation,
 Montagehöhe bis 5,0 m, einschl. erforderlicher Rüstung,
 mit schalldämmender Zwischenlage.
 Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m

Ausführung: fettdicht
 aus sendzimirverzinktem Stahl nach DIN EN 10142,
 rechteckige Luftleitung nach DIN EN 1505 und DIN EN
 1507,
 mit verzinkten Schrauben,
 Abdichtung der Kanäle an den Profilecken mit
 dauerelastischer Dichtmasse Temperatur und
 Fettbeständig
 in den Ecken kreuzweise geklebt,

mit erforderlichen Kanaleinbauten für eine gleichmäßige
 Luftströmung wie Leitbleche und Abgleicheinrichtungen
 wie Blenden und Lochbleche,
 mit Kanalausschnitten aller Art wie z.B. für Luftdurchlässe
 und Reinigungsöffnungen sowie Messbohrungen mit
 Verschlusskappen, mit Versteifungen,
 bei Wand- und Deckendurchführungen sind die Kanäle
 durch luftundurchlässige Isoliermatten gegen
 mechanische, thermische und chemische Einwirkungen
 zu schützen,

Nennmaß nach Abrechnungsgruppe F1
 nach VOB, DIN 18 379.

15,000 m2

2.3.130 Wickelfalzrohr, rund DN 100

Wickelfalzrohr DN 100

rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN
 1506,
 Nenndurchmesser 100 mm, mit Steckverbindung,
 Dichtheitsklasse C
 Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus
 Profilstahl einschließlich Gewindestangen und
 Rohrschellen mit Gummieinlage, mit
 Gummifederelementen.
 Montagehöhe bis 4,0 m



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
	Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m	100,000	m	.....	.....
2.3.140	Wickelfalzrohr, rund DN 125 Wickelfalzrohr DN 125 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 125 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m	25,000	m	.....	.....
2.3.150	Wickelfalzrohr, rund DN 150 Wickelfalzrohr DN 150 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 150 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m	15,000	m	.....	.....
2.3.160	Wickelfalzrohr, rund DN 160 Wickelfalzrohr DN 160 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 160 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und				



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufthechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
	Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m	30,000	m	.....	.....
2.3.170	Wickelfalzrohr, rund DN 180 Wickelfalzrohr DN 180 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 180 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m	5,000	m	.....	.....
2.3.180	Wickelfalzrohr, rund DN 200 Wickelfalzrohr DN 200 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 200 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m	25,000	m	.....	.....
2.3.190	Wickelfalzrohr, rund DN 224 Wickelfalzrohr DN 224 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 224 mm, mit Steckverbindung,				



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
	Dichtheitsklasse C Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m	5,000 m	.....	.....
2.3.200	Wickelfalzrohr, rund DN 250 Wickelfalzrohr DN 250 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 250 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m	20,000 m	.....	.....
2.3.210	Wickelfalzrohr, rund DN 280 Wickelfalzrohr DN 280 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 280 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m	5,000 m	.....	.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufthechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

2.3.220	<p>Wickelfalzrohr, rund DN 315 Wickelfalzrohr DN 315</p> <p>rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 315 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m</p>	5,000 m	
---------	---	---------	--	-------	-------

2.3.230	<p>Wickelfalzrohr, rund DN 250 fettgedichte Ausführung Wickelfalzrohr DN 250 fettgedicht</p> <p>rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 250 mm, mit Dichtschnur aus Nitrilgummi Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m</p>	10,000 m	
---------	---	----------	--	-------	-------

2.3.240	<p>Wickelfalzrohr, rund DN 450 fettgedichte Ausführung Wickelfalzrohr DN 450 fettgedicht</p> <p>rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 450 mm, mit Dichtschnur aus Nitrilgummi Aufhängung/ Auflage mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl einschließlich Gewindestangen und Rohrschellen mit Gummieinlage, mit Gummifederelementen. Montagehöhe bis 4,0 m Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>				
---------	---	--	--	--	--



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufthechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	.....
	Abstand zwischen Decke und Kanalhalter: max. 2 m	15,000	m	.....	.....
2.3.250	Bogen für Wickelfalzrohr DN 100 Bogen für Wickelfalzrohr DN 100 in allen handelsüblichen Winkelgraden rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 100 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	81,000	St	.....	.....
2.3.260	Bogen für Wickelfalzrohr DN 125 Bogen für Wickelfalzrohr DN 125 in allen handelsüblichen Winkelgraden rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 125 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	23,000	St	.....	.....
2.3.270	Bogen für Wickelfalzrohr DN 160 Bogen für Wickelfalzrohr DN 160 in allen handelsüblichen Winkelgraden rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 160 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	13,000	St	.....	.....
2.3.280	Bogen für Wickelfalzrohr DN 224 Bogen für Wickelfalzrohr DN 224 in allen handelsüblichen Winkelgraden rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 224 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	1,000	St	.....	.....
2.3.290	Bogen für Wickelfalzrohr DN 200 Bogen für Wickelfalzrohr DN 200 in allen handelsüblichen Winkelgraden rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 200 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C				



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR .....	.....
		6,000 St	.....	.....
2.3.300	Bogen für Wickelfalzrohr DN 250 Bogen für Wickelfalzrohr DN 250 in allen handelsüblichen Winkelgraden rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 250 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	20,000 St	.....	.....
2.3.310	Bogen für Wickelfalzrohr DN 250 fettdichte Ausführung Bogen für Wickelfalzrohr DN 250 in allen handelsüblichen Winkelgraden rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, Nenndurchmesser 250 mm, mit mit Dichtschnurr aus Nitrilgummi	20,000 St	.....	.....
2.3.320	Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 100 Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 100 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 100 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	28,000 St	.....	.....
2.3.330	Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 125 Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 125 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 125 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	9,000 St	.....	.....
2.3.340	Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 160 Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 160 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 160 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C			



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
		7,000	St	.....	.....
2.3.350	Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 224 Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 224 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 224 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	1,000	St	.....	.....
2.3.360	Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 200 Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 200 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 200 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	12,000	St	.....	.....
2.3.370	Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 250 Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 250 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 250 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	2,000	St	.....	.....
2.3.380	Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 315 Abzweig für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 315 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 315 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	3,000	St	.....	.....
2.3.390	Übergang für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 125 Übergang für Wickelfalzrohr DN 125 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 125 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	8,000	St	.....	.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				
2.3.400	Übergang für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 160 Übergang für Wickelfalzrohr DN 160 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 160 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	9,000 St	.....	.....
2.3.410	Übergang für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 180 Übergang für Wickelfalzrohr DN 180 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 180 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	2,000 St	.....	.....
2.3.420	Übergang für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 200 Übergang für Wickelfalzrohr DN 200 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 200 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	20,000 St	.....	.....
2.3.430	Übergang für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 224 Übergang für Wickelfalzrohr DN 224 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 224 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	2,000 St	.....	.....
2.3.440	Übergang für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 250 Übergang für Wickelfalzrohr DN 250 rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 250 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C	12,000 St	.....	.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufthechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

2.3.450	<p>Übergang für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 315 Übergang für Wickelfalzrohr DN 315</p> <p>rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 315 mm, mit Steckverbindung, Dichtheitsklasse C</p>	5,000 St
---------	--	----------	-------	-------

2.3.460	<p>Bundkragen für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 200 Bundkragen für Wickelfalzrohr größte Nennweite DN 200</p> <p>rund, aus verzinktem Stahl, Maße DIN 12237 und DIN EN 1506, größter Nenndurchmesser 200 mm, einschließlich herstellen der Öffnung am Anschlusspunkt mit Dichtband und Schrauben, Dichtheitsklasse C</p>	9,000 St
---------	--	----------	-------	-------

2.3.470	<p>Flexibles Rundrohr DN100 Luftleitung als flexibles Rundrohr nach DIN EN 13180, mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl bzw. Bandstahl, zur Abhängung des Luftleitungssystems, einschl. komplettes Aufhängungs- und Befestigungsmaterial zur schwingungsfreien und körperschallgedämmten Montage nach DIN 4109, thermisch entkoppelt zur Verhinderung von Kältebrücken, Montage einschl. Bohrarbeiten in Stahlbeton, Montagehöhe bis 4,0 m, einschl. erforderlicher Rüstung.</p> <p>Ausführung: Innen- und Außenlage aus Aluminium, einschl. Verbindungen und Dichtungen, Nenndurchmesser 100 mm.</p> <p>Liefern und montieren.</p>	30,000 m
---------	--	----------	-------	-------

2.3.480	<p>Flexibles Rundrohr DN125 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 125 mm.</p>	20,000 m
---------	--	----------	-------	-------



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
2.3.490	<p>Flexibles Rundrohr DN160</p> <p>Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 160 mm.</p>	15,000 m	.....	.....
2.3.500	<p>Bekleidung Rechteckkanal L90 Konstruktion Küchenabluft L 2</p> <p>Luftleitung als feuerwiderstandsfähiger Kanal als vierseitige Ummantelung von Lüftungskanälen für Küchenabluft vertikal und horizontal</p> <p>mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl zur Aufhängung von feuerwiderstandsfähigen Lüftungsleitungen, einschl. komplettes Aufhängungs- und Befestigungsmaterial gemäß Herstellervorschrift, Montage einschl. Bohrarbeiten in Stahlbeton, Montagehöhe bis 4,0 m, einschl. erforderlicher Rüstung.</p> <p>Ausführung: Kalziumsilikatplatten Plattenstärke: 50 mm Stöße mit Bekleidungsstreifen</p>	30,000 m2	.....	.....
2.3.510	<p>Bekleidung Kanal-Formstück L90 Konstruktion Küchenabluft F 2</p> <p>Formstück für Luftleitung als feuerwiderstandsfähiger Ummantelung eines Lüftungskanal für Küchenabluft , vertikal und horizontal</p> <p>mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl zur Aufhängung von feuerwiderstandsfähigen Entrauchungsleitungen, einschl. komplettes Aufhängungs- und Befestigungsmaterial gemäß Herstellervorschrift, Montage einschl. Bohrarbeiten in Stahlbeton, Montagehöhe bis 4,0 m, einschl. erforderlicher Rüstung.</p> <p>Ausführung: Kalziumsilikatplatten Stärke : 50 mm Stöße mit Bekleidungsstreifen</p>	15,000 m2	.....	.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
2.3.520	L90 Wandanschluss für L 90 Konstruktion L90 Wandanschluss für Kalziumsilikat- Konstruktion Detail nach Konstruktionsvorgabe des Herstellers Plattenstärke: 35 mm	40,000 m	.....	.....
2.3.530	L90 Revisionsöffnung für Promatverkleidungen Konstruktion 478.5 L90 Revisionsöffnung für L 90 - Verkleidungen Größe 300 x 300 mm	3,000 St	.....	.....
2.3.540	Inspektionsdeckel aus verzinktem Blech für Kanaleinbau 300/100 Inspektionsdeckel für Einbau in rechteckige Luftleitungen, aus sendzimirverzinktem Stahl nach DIN EN 10142, Deckel oval, Sterngriffe mit Anschlagscheibe zum Festschrauben des Deckels, luft- und regendicht eingesetzt, mit Dichtung und selbstklebendem Kantenschutz, Größe und Einbau der Revisionsdeckel nach DIN EN 12097 und VDI 6022, Abmessungen in mm: B x H = 300 x 100,	10,000 St	.....	.....
2.3.550	Inspektionsdeckel aus verzinktem Blech für Kanaleinbau 400/200 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Abmessungen in mm: B x H = 400 x 200.	10,000 St	.....	.....
2.3.560	Drosselklappe, rund, Stahl verzinkt, DN100 Drosselklappe für runde Luftleitungen, Gehäusetiefe größer als Blattbreite, Gehäuse, Stellklappe und Lagerachse aus verzinktem Stahl, Stellklappenmechanik wartungsfrei, mit verschleißfester luftdichter Achslagerung, mit Verstellhebel und Feststellvorrichtung, mit Anschlussstutzen für runde Luftleitungen, mit beidseitiger Steckverbindung und werksmontierter alterungsbeständiger Lippendichtung, mit körperschalldämmenden Befestigungselementen			



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	.....
	nach DIN 4109, Befestigung mit Halterungen einschl. Bohrarbeiten in Stahlbeton, Montagehöhe bis 4,0 m, einschl. erforderlicher Rüstung, Abmessungen in mm: DN 100	4,000	St	.....	.....
2.3.570	Drosselklappe, rund, Stahl verzinkt, DN125 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Abmessungen in mm: DN 125	4,000	St	.....	.....
2.3.580	Drosselklappe, rund, Stahl verzinkt, DN160 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Abmessungen in mm: DN 160	4,000	St	.....	.....
2.3.590	Volumenstromregler, rechteckig, mit Dämmschale, 400/200 Volumenstromregler in rechteckiger Bauform für konstante Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, für Zu- oder Abluft, Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg und außenliegender Kurvenscheibe mit Blattfeder. Die Volumenstromregler sind werkseitig justiert und auf einen Referenz-Volumenstrom voreingestellt. Schalleistungspegel gemessen nach DIN EN ISO 5135. Erfüllt die Hygieneanforderungen nach VDI 6022. BESONDERE MERKMALE - Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes von außen durch Handrad - Hohe Regelgenauigkeit des eingestellten Volumenstroms - Lageunabhängig - Einwandfreie Funktion auch bei ungünstigen Anströmbedingungen - Sichtanzeige der Klappenstellung zur Betriebspunktoptimierung - Einfache Nachrüstung eines Stellantriebs zur Volumenstromsollwert-Verstellung DÄMMSCHALE - Dämmschale aus verzinktem Stahlblech				



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufthechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

- Gummiprofil zur Körperschallisolierung
- Auskleidung aus Mineralwolle

MINERALWOLLE

- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388
- Hygienisch unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Gehäuse und Regelklappe aus verzinktem Stahlblech
- Blattfeder aus rostfreiem Stahl
- Regelbalg aus Polyurethan
- Gleitlager mit PTFE Gleitschicht
- Kurvenscheibe und Verstelleinheit aus verzinktem Stahlblech

BESONDERE MERKMALE

- Beidseitig mit Flansch, geeignet für Luftleitungsprofile

TECHNISCHE DATEN

- Volumenstrom: 1310 m³/h
- Mindestdruckdifferenz: 50 Pa
- Druckdifferenz: 200 Pa
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse C

VARIANTE

Dämmschale: Dämmschale
 Material: verzinktes Stahlblech
 Breite: 400
 Höhe: 200

Strömungsgeräusch Lp,A 47 dB(A)
 Abstrahlgeräusch Lp,A 32 dB(A)

1,000 St

2.3.600 Volumenstromregler, konstant, rund, ohne Dämmschale, DN200

Volumenstromregler, runde Ausführung, mit konstanter Volumenstromregelung, Volumenstromabweichung max. + - 7 %, Gehäuseleckluftstrom nach DIN EN 1751 Klasse C, Gehäuse und Regelklappe aus verzinktem Stahlblech, Blattfeder aus rostfreiem Stahl, Regelklappe gelagert in Gleitlagern, mechanisch selbsttätig ohne Fremdenergie, wartungsfrei und lageunabhängig, mit außenliegender Skala zur Einstellung des



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	Volumenstromes, mit beidseitiger Steckverbindung und werksmontierter alterungsbeständiger Lippendichtung, mit körperschalldämmenden Befestigungselementen nach DIN 4109, Befestigung mit Halterungen einschl. Bohrarbeiten in Stahlbeton, Montagehöhe bis 4,0 m, einschl. erforderlicher Rüstung, Technische Daten: Abmessungen in mm: DN 200 Luftvolumenstrom in m ³ /h: bis 1000 m ³ max. Druckdifferenz, stat. in Pa: 1000 min. Druckdifferenz, stat. in Pa: 50 max. Schalleistungspegel (Strömungsgeräusch) bei 250 Pa Druckdifferenz in dB(A): 50 max. Schalleistungspegel (Abstrahlung) bei 250 Pa Druckdifferenz in dB(A): 40	2,000	St	.....	.....
2.3.610	Volumenstromregler, konstant, rund, ohne Dämmschale, DN160 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Technische Daten: Abmessungen in mm: DN 160 Luftvolumenstrom in m ³ /h: bis 800 max. Schalleistungspegel (Strömungsgeräusch) bei 250 Pa Druckdifferenz in dB(A): 51 max. Schalleistungspegel (Abstrahlung) bei 250 Pa Druckdifferenz in dB(A): 43	2,000	St	.....	.....
2.3.620	Volumenstromregler, konstant, rund, ohne Dämmschale, DN125 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Technische Daten: Abmessungen in mm: DN 125 Luftvolumenstrom in m ³ /h: bis 500 max. Schalleistungspegel (Strömungsgeräusch) bei 250 Pa Druckdifferenz in dB(A): 51 max. Schalleistungspegel (Abstrahlung) bei 250 Pa Druckdifferenz in dB(A): 43	5,000	St	.....	.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

2.3.630 Volumenstromregler, konstant, rund, ohne Dämmschale, DN100

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Technische Daten:

Abmessungen in mm: DN 100

Luftvolumenstrom in m³/h: bis 150

max. Schalleistungspegel (Strömungsgeräusch) bei 250

Pa Druckdifferenz in dB(A): 51

max. Schalleistungspegel (Abstrahlung) bei 250 Pa

Druckdifferenz in dB(A): 43

5,000 St

2.3.640 Variabler Volumenstromregler 500 x 300 mm

Variabler Volumenstromregler

VVS-Gerät in rechteckiger Bauform für variable Volumenstromsystemen, für Zu- oder Abluft.

Einfache kundenseitige Einstellung der Volumenströme an Vmin- und Vmax-Potentiometern mit Prozentskalen bei Einbau oder Inbetriebnahme der Regler.

Einstellung ohne Spannungsversorgung möglich.

Manipulationssicherheit und Berührungsschutz durch transparente Schutzkappe.

Stellklappe bei Auslieferung in 45°-Position, dadurch Luftströmung auch ohne Regelfunktion möglich.

Besondere Merkmale:

– Volumenstrom-Einstellung ohne Einstellgeräte

– Funktionsprüfung mit Servicetaste

– Funktionsanzeige durch Kontrollleuchte

– Lufttechnische Prüfung jedes einzelnen Gerätes auf speziellem Prüfstand

Von außen gut sichtbare Kontrollleuchte zur

Signalisierung der Funktionen: Ausgeregelt, nicht ausgeregelt und Spannungsausfall.

Prüfung der Antriebsfunktionen „ZU, AUF und Regelfunktion“

mit Servicetaste möglich.

Elektrische Anschlüsse mit Schraubklemmen.

Klemmen zum Anschluss der 24

V-Versorgungsspannung doppelt, zur einfachen

Weitergabe der Spannung an den nächsten Regler.

Zugentlastung separat am Gehäuse angebracht.

Spannungsbereich für Führungs- und Istwertsignal 0 bis 10 VDC. Mit externen potentialfreien Schaltern mögliche

Zwangssteuerungen: ZU, AUF, Vmin oder Vmax.



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufthechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

Mittelwert bildender Differenzdruck-Sensor mit 3 mm Messbohrungen integriert, dadurch weitgehend unempfindlich gegen Verschmutzung. Stellklappe schließend nach DIN EN 1751, Klasse 1 (H = 100, Klasse 0). Position der Stellklappe von außen an der Achse erkennbar. Werkseitig montierter elektronischer Volumenstromregler Compact. Gehäuse-Leckluftstrom gemäß DIN EN 1751, Klasse A. Differenzdruckbereich 20 bis 1000 Pa.

MATERIALIEN:

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Sensorrohre und Lamellen aus Aluminium, Zahnräder aus antistatischem Kunststoff ABS, temperaturbeständig bis 50 °C.

VARIANTE:Dämmschale

Abmessung: Breite 500

Abmessung: Höhe 300

Regelbereich min. Volumenstrom (Vmin) 1220 m³/h
 Regelbereich max. Volumenstrom (Vmax) 4720 m³/h

Druckverlust (pst) 30 Pa
 Strömungsgeräusch max. (Lp) 67 dB(A) bei 200 Pa Druckdifferent
 Abstrahlgeräusch max. (Lp) 58 dB(A)

einschließlich Stellantrieb 230 V / 50 Hz ohne Sicherheitsfunktion mit Nullabspernung.

4,000 St

2.3.650 Kulissenschalldämpfer 1200 x 300 x 1000 mm

Kulissenschalldämpfer 1200 x 300 x 1000 mm

Kulissenschalldämpfer zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in raumlufthechnischen Anlagen.

Dämpfungswirkung durch Absorption und Resonanz. Energiesparende sowie hygienisch getestete und zertifizierte Ausführung.

Kulissenschalldämpfer bestehend aus einem Luftkanal mit Luftleitungsanschlüssen und integrierten Kulissen Serie MK oder als

Kulisseneinbausatz. Die Schalldämpferkulissen verfügen über einen strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen (Radius 20 mm),

Absorptionsmaterial und Kammerblechen. Der Kulissenrahmen reduziert Druckverluste und führt zu



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

einem geringeren Strömungsgeräusch. Die Profilierung sowie die umgefalteten Rahmenenden tragen zur Steifigkeit der Kulissee bei. Einfügungsdämpfung und Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235.

Luftdichtheitsklasse C und Druckklasse 2.

Abmessung
 Breite: 1200 mm
 Höhe: 300 mm
 Länge: 1000 mm
 Kullissenanzahl: 3
 Kullissenstärke: 200 mm
 Einfügungsdämpfung bei 250 Hz: 12 dB
 Luftmenge: 4720 m³/h

1,000 St

2.3.660 Kulissenschalldämpfer 1000 x 400 x 1000 mm

Kulissenschalldämpfer 1000 x 400 x 1000 mm

Kulissenschalldämpfer zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in raumluftechnischen Anlagen.

Dämpfungswirkung durch Absorption und Resonanz. Energiesparende sowie hygienisch getestete und zertifizierte Ausführung.

Kulissenschalldämpfer bestehend aus einem Luftkanal mit Luftleitungsanschlüssen und integrierten Kullissen Serie MK oder als

Kulisseneinbausatz. Die Schalldämpferkulissen verfügen über einen strömungsgünstig profilierten Kullissenrahmen (Radius 20 mm),

Absorptionsmaterial und Kammerblechen. Der Kullissenrahmen reduziert Druckverluste und führt zu einem geringeren

Strömungsgeräusch. Die Profilierung sowie die umgefalteten Rahmenenden tragen zur Steifigkeit der Kulissee bei. Einfügungsdämpfung und Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235.

Luftdichtheitsklasse C und Druckklasse 2.

Abmessung
 Breite: 1000 mm
 Höhe: 400 mm
 Länge: 1000 mm
 Kullissenanzahl: 3
 Kullissenstärke: 200 mm



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufthechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

Einfügungsdämpfung bei 250 Hz: 17 dB
 Luftmenge: 4720 m³/h

3,000 St

2.3.670

Variabler Volumenstromregler 700 x 300 mm

VVS-Gerät in rechteckiger Bauform für variable Volumenstromsystemen, für Zu- oder Abluft. Einfache kundenseitige Einstellung der Volumenströme an Vmin- und Vmax-Potentiometern mit Prozentskalen bei Einbau oder Inbetriebnahme der Regler. Einstellung ohne Spannungsversorgung möglich. Manipulationssicherheit und Berührungsschutz durch transparente Schutzkappe. Stellklappe bei Auslieferung in 45°-Position, dadurch Luftströmung auch ohne Regelfunktion möglich.

Besondere Merkmale:

- Volumenstrom-Einstellung ohne Einstellgeräte
 - Funktionsprüfung mit Servicetaste
 - Funktionsanzeige durch Kontrollleuchte
 - Lufttechnische Prüfung jedes einzelnen Gerätes auf speziellem Prüfstand
- Von außen gut sichtbare Kontrollleuchte zur Signalisierung der Funktionen: Ausgeregelt, nicht ausgeregelt und Spannungsausfall.

Prüfung der Antriebsfunktionen „ZU, AUF und Regelfunktion“

mit Servicetaste möglich.

Elektrische Anschlüsse mit Schraubklemmen.

Klemmen zum Anschluss der 24

V-Versorgungsspannung doppelt, zur einfachen

Weitergabe der Spannung an den nächsten Regler.

Zugentlastung separat am Gehäuse angebracht.

Spannungsbereich für Führungs- und Istwertsignal 0 bis

10 VDC. Mit externen potentialfreien Schaltern mögliche

Zwangssteuerungen: ZU, AUF, Vmin oder Vmax.

Mittelwert bildender Differenzdruck-Sensor mit 3 mm

Messbohrungen integriert, dadurch weitgehend

unempfindlich

gegen Verschmutzung. Stellklappe schließend nach DIN

EN 1751, Klasse 1 (H = 100, Klasse 0). Position der

Stellklappe von

außen an der Achse erkennbar. Werkseitig montierter

elektronischer Volumenstromregler Compact.

Gehäuse-Leckluftstrom gemäß DIN EN 1751, Klasse A.

Differenzdruckbereich 20 bis 1000 Pa.

MATERIALIEN:

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Sensorrohre und

Lamellen



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

aus Aluminium, Zahnräder aus antistatischem Kunststoff ABS,
 temperaturbeständig bis 50 °C.

VARIANTE:Dämmschale
 Abmessung: Breite 700
 Abmessung: Höhe 300

Regelbereich min. Volumenstrom (Vmin) 2000 m³/h
 Regelbereich max. Volumenstrom (Vmax) 5600 m³/h

Druckverlust (pst) 30 Pa
 Strömungsgeräusch max. (Lp) 67 dB(A) bei 200 Pa Druckdifferent
 Abstrahlgeräusch max. (Lp) 58 dB(A)

einschließlich Stellantrieb 230 V / 50 Hz ohne Sicherheitsfunktion mit Nullabspernung.

3,000 St

2.3.680 Kulissenschalldämpfer 1000 x 300 x 1500 mm

Kulissenschalldämpfer 1000 x 300 x 1500 mm

Kulissenschalldämpfer zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in raumluftechnischen Anlagen.

Dämpfungswirkung durch Absorption und Resonanz. Energiesparende sowie hygienisch getestete und zertifizierte Ausführung.

Kulissenschalldämpfer bestehend aus einem Luftkanal mit Luftleitungsanschlüssen und integrierten Kulissen Serie MK oder als

Kulisseneinbausatz. Die Schalldämpferkulissen verfügen über einen strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen (Radius 20 mm),

Absorptionsmaterial und Kammerblechen. Der Kulissenrahmen reduziert Druckverluste und führt zu einem geringeren

Strömungsgeräusch. Die Profilierung sowie die umgefalten Rahmenenden tragen zur Steifigkeit der Kullisse bei. Einfügungsdämpfung und Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235.

Luftdichtheitsklasse C und Druckklasse 2.

Abmessung
 Breite: 1000 mm
 Höhe: 300 mm
 Länge: 1500 mm
 Kullissenanzahl: 3



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

Kulissenstärke: 200 mm
 Einfügungsdämpfung bei 250 Hz: 15 dB
 Luftmenge: 5600 m³/h

3,000 St

2.3.690

Variabler Volumenstromregler 400 x 300 mm

VVS-Gerät in rechteckiger Bauform für variable Volumenstromsystemen, für Zu- oder Abluft. Einfache kundenseitige Einstellung der Volumenströme an Vmin- und Vmax-Potentiometern mit Prozentskalen bei Einbau oder Inbetriebnahme der Regler. Einstellung ohne Spannungsversorgung möglich. Manipulationssicherheit und Berührungsschutz durch transparente Schutzkappe. Stellklappe bei Auslieferung in 45°-Position, dadurch Luftströmung auch ohne Regelfunktion möglich.

Besondere Merkmale:

- Volumenstrom-Einstellung ohne Einstellgeräte
 - Funktionsprüfung mit Servicetaste
 - Funktionsanzeige durch Kontrollleuchte
 - Lufttechnische Prüfung jedes einzelnen Gerätes auf speziellem Prüfstand
- Von außen gut sichtbare Kontrollleuchte zur Signalisierung der Funktionen: Ausgeregelt, nicht ausgeregelt und Spannungsausfall.

Prüfung der Antriebsfunktionen „ZU, AUF und Regelfunktion“ mit Servicetaste möglich.
 Elektrische Anschlüsse mit Schraubklemmen. Klemmen zum Anschluss der 24 V-Versorgungsspannung doppelt, zur einfachen Weitergabe der Spannung an den nächsten Regler. Zugentlastung separat am Gehäuse angebracht. Spannungsbereich für Führungs- und Istwertsignal 0 bis 10 VDC. Mit externen potentialfreien Schaltern mögliche Zwangssteuerungen: ZU, AUF, Vmin oder Vmax. Mittelwert bildender Differenzdruck-Sensor mit 3 mm Messbohrungen integriert, dadurch weitgehend unempfindlich gegen Verschmutzung. Stellklappe schließend nach DIN EN 1751, Klasse 1 (H = 100, Klasse 0). Position der Stellklappe von außen an der Achse erkennbar. Werkseitig montierter elektronischer Volumenstromregler Compact. Gehäuse-Leckluftstrom gemäß DIN EN 1751, Klasse A. Differenzdruckbereich 20 bis 1000 Pa.

MATERIALIEN:

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Sensorrohre und



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

Lamellen
 aus Aluminium, Zahnräder aus antistatischem Kunststoff
 ABS,
 temperaturbeständig bis 50 °C.

VARIANTE:Dämmschale
 Abmessung: Breite 400
 Abmessung: Höhe 300

Volumenstrom (Vmin) 2060 m³/h
 Druckverlust (pst) 30 Pa
 Strömungsgeräusch max. (Lp) 67 dB(A) bei 200 Pa
 Druckdifferent
 Abstrahlgeräusch max. (Lp) 58 dB(A)

einschließlich Stellantrieb 230 V / 50 Hz ohne
 Sicherheitsfunktion mit Nullabsperrung.

3,000 St

2.3.700 Kulissenschalldämpfer 400 x 300 x 1000 mm

Kulissenschalldämpfer 400 x 300 x 1000 mm

Kulissenschalldämpfer zur Reduzierung von Ventilator-
 und Strömungsgeräuschen in raumluftechnischen
 Anlagen.
 Dämpfungswirkung durch Absorption und Resonanz.
 Energiesparende sowie hygienisch getestete und
 zertifizierte Ausführung.
 Kulissenschalldämpfer bestehend aus einem Luftkanal
 mit Luftleitungsanschlüssen und integrierten Kulissen
 Serie MK oder als
 Kulisseneinbausatz. Die Schalldämpferkulissen verfügen
 über einen strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen
 (Radius 20 mm),
 Absorptionsmaterial und Kammerblechen. Der
 Kulissenrahmen reduziert Druckverluste und führt zu
 einem geringeren
 Strömungsgeräusch. Die Profilierung sowie die
 umgefalteten Rahmenenden tragen zur Steifigkeit der
 Kullisse bei. Einfügungsdämpfung
 und Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches
 gemessen nach EN ISO 7235.

Luftdichtheitsklasse C und Druckklasse 2.

Abmessung
 Breite: 400 mm
 Höhe: 300 mm
 Länge: 1000 mm
 Kullissenanzahl: 2
 Kullissenstärke: 100 mm



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufthechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

Einfügungsdämpfung bei 250 Hz: 9 dB
 Luftmenge: 2060 m³/h

3,000 St

2.3.710

Variabler Volumenstromregler 600 x 300 mm

VVS-Gerät in rechteckiger Bauform für variable Volumenstromsystemen, für Zu- oder Abluft. Einfache kundenseitige Einstellung der Volumenströme an Vmin- und Vmax-Potentiometern mit Prozentskalen bei Einbau oder Inbetriebnahme der Regler. Einstellung ohne Spannungsversorgung möglich. Manipulationssicherheit und Berührungsschutz durch transparente Schutzkappe. Stellklappe bei Auslieferung in 45°-Position, dadurch Luftströmung auch ohne Regelfunktion möglich.

Besondere Merkmale:

- Volumenstrom-Einstellung ohne Einstellgeräte
 - Funktionsprüfung mit Servicetaste
 - Funktionsanzeige durch Kontrollleuchte
 - Lufttechnische Prüfung jedes einzelnen Gerätes auf speziellem Prüfstand
- Von außen gut sichtbare Kontrollleuchte zur Signalisierung der Funktionen: Ausgeregelt, nicht ausgeregelt und Spannungsausfall.

Prüfung der Antriebsfunktionen „ZU, AUF und Regelfunktion“ mit Servicetaste möglich.
 Elektrische Anschlüsse mit Schraubklemmen. Klemmen zum Anschluss der 24 V-Versorgungsspannung doppelt, zur einfachen Weitergabe der Spannung an den nächsten Regler. Zugentlastung separat am Gehäuse angebracht. Spannungsbereich für Führungs- und Istwertsignal 0 bis 10 VDC. Mit externen potentialfreien Schaltern mögliche Zwangssteuerungen: ZU, AUF, Vmin oder Vmax. Mittelwert bildender Differenzdruck-Sensor mit 3 mm Messbohrungen integriert, dadurch weitgehend unempfindlich gegen Verschmutzung. Stellklappe schließend nach DIN EN 1751, Klasse 1 (H = 100, Klasse 0). Position der Stellklappe von außen an der Achse erkennbar. Werkseitig montierter elektronischer Volumenstromregler Compact. Gehäuse-Leckluftstrom gemäß DIN EN 1751, Klasse A. Differenzdruckbereich 20 bis 1000 Pa.

MATERIALIEN:

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Sensorrohre und Lamellen



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

aus Aluminium, Zahnräder aus antistatischem Kunststoff ABS,
 temperaturbeständig bis 50 °C.

VARIANTE:Dämmschale
 Abmessung: Breite 600
 Abmessung: Höhe 300

Regelbereich min. Volumenstrom (Vmin) 1000 m³/h
 Regelbereich max. Volumenstrom (Vmax) 4600 m³/h

Druckverlust (pst) 30 Pa
 Strömungsgeräusch max. (Lp) 67 dB(A) bei 200 Pa
 Druckdifferent
 Abstrahlgeräusch max. (Lp) 58 dB(A)

einschließlich Stellantrieb 230 V / 50 Hz ohne
 Sicherheitsfunktion mit Nullabspernung.

1,000 St

2.3.720 Kulissenschalldämpfer 600 x 300 x 1000 mm

Kulissenschalldämpfer 600 x 300 x 1000 mm

Kulissenschalldämpfer zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in raumluftechnischen Anlagen.

Dämpfungswirkung durch Absorption und Resonanz. Energiesparende sowie hygienisch getestete und zertifizierte Ausführung.

Kulissenschalldämpfer bestehend aus einem Luftkanal mit Luftleitungsanschlüssen und integrierten Kulissen Serie MK oder als

Kulisseneinbausatz. Die Schalldämpferkulissen verfügen über einen strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen (Radius 20 mm),

Absorptionsmaterial und Kammerblechen. Der Kulissenrahmen reduziert Druckverluste und führt zu einem geringeren

Strömungsgeräusch. Die Profilierung sowie die umgefalteten Rahmenenden tragen zur Steifigkeit der Kullisse bei. Einfügungsdämpfung und Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235.

Luftdichtheitsklasse C und Druckklasse 2.

Abmessung
 Breite: 600 mm
 Höhe: 300 mm
 Länge: 1000 mm
 Kullissenanzahl: 3



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufthechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
	Kulissenstärke: 100 mm Einfügungsdämpfung bei 250 Hz: 9 dB Luftmenge: 3180 m³/h	1,000	St	.....	.....
2.3.730	Brandschutzklappe eckig 400 x 150 Endlagen Brandschutzklappe eckig 400 x 150 Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit Prüfzeichen, eckige Ausführung, Nennhöhe 150 mm, Nennbreite 400 mm, Länge 500 mm, Gehäuse mit Anbauteilen aus verzinktem Stahl, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, Ummantelung aus verzinktem Stahl, mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit einem elektrischen Endschalter AUF/ ZU, einschließlich fachgerechtes Verpressen, Umlaufender Spalt max. 60 mm Wandtiefe bis 300 mm !	1,000	St	.....	.....
2.3.740	Brandschutzklappe eckig 300 x 200 Endlagen Brandschutzklappe eckig 300 x 200 Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit Prüfzeichen, eckige Ausführung, Nennhöhe 200 mm, Nennbreite 300 mm, Länge 500 mm, Gehäuse mit Anbauteilen aus verzinktem Stahl, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, Ummantelung aus verzinktem Stahl, mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit einem elektrischen Endschalter AUF/ ZU, einschließlich fachgerechtes Verpressen, Umlaufender Spalt max. 60 mm Wandtiefe bis 300 mm !	1,000	St	.....	.....
2.3.750	Brandschutzklappe eckig 450 x 450 Endlagen Brandschutzklappe eckig 450 x 450 Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit Prüfzeichen, eckige Ausführung,				



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	
	Nennhöhe 450 mm, Nennbreite 450 mm, Länge 500 mm, Gehäuse mit Anbauteilen aus verzinktem Stahl, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, Ummantelung aus verzinktem Stahl, mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit einem elektrischen Endschalter AUF/ ZU, einschließlich fachgerechtes Verpressen, Umlaufender Spalt max. 60 mm Wandtiefe bis 300 mm !	1,000 St	.....	.....
2.3.760	Brandschutzklappe eckig 1100 x 300 Endlagen Brandschutzklappe eckig 1100 x 300 Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit Prüfzeichen, eckige Ausführung, Nennhöhe 300 mm, Nennbreite 1100 mm, Länge 500 mm, Gehäuse mit Anbauteilen aus verzinktem Stahl, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, Ummantelung aus verzinktem Stahl, mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit einem elektrischen Endschalter AUF/ ZU, einschließlich fachgerechtes Verpressen, Umlaufender Spalt max. 60 mm Wandtiefe bis 300 mm !	1,000 St	.....	.....
2.3.770	Brandschutzklappe eckig 1400 x 400 Endlagen Brandschutzklappe eckig 1400 x 400 Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit Prüfzeichen, eckige Ausführung, Nennhöhe 400 mm, Nennbreite 1400 mm, Länge 500 mm, Gehäuse mit Anbauteilen aus verzinktem Stahl, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, Ummantelung aus verzinktem Stahl, mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit einem elektrischen Endschalter AUF/ ZU, einschließlich fachgerechtes Verpressen, Umlaufender Spalt max. 60 mm Wandtiefe bis 300 mm !			



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
	mm !				
		2,000	St	.....	.....
2.3.780	<p>Brandschutzklappe eckig 1000 x 400 Endlagen Brandschutzklappe eckig 1000 x 400</p> <p>Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit Prüfzeichen, eckige Ausführung, Nennhöhe 400 mm, Nennbreite 1000 mm, Länge 500 mm, Gehäuse mit Anbauteilen aus verzinktem Stahl, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, Ummantelung aus verzinktem Stahl, mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit einem elektrischen Endschalter AUF/ ZU,</p> <p>einschließlich fachgerechtes Verpressen, Umlaufender Spalt max. 60 mm Wandtiefe bis 300 mm !</p>	1,000	St	.....	.....
2.3.790	<p>Brandschutzklappe rund D=125 Endlagen Brandschutzklappe rund D = 125 mm</p> <p>Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit Prüfzeichen, runde Ausführung, Nennhöhe 125 mm, Gehäuse mit Anbauteilen aus verzinktem Stahl, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, Ummantelung aus verzinktem Stahl, mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit einem elektrischen Endschalter AUF/ ZU,</p> <p>einschließlich fachgerechtes Verpressen, Umlaufender Spalt max. 60 mm Wandtiefe bis 300 mm !</p>	2,000	St	.....	.....
2.3.800	<p>Brandschutzklappe rund D=160 Endlagen Brandschutzklappe rund D = 160 mm</p> <p>Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit Prüfzeichen, runde Ausführung, Nennhöhe 160 mm, Gehäuse mit Anbauteilen aus verzinktem Stahl, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, Ummantelung aus verzinktem Stahl, mit Schmelzlot,</p>				



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	Auslösetemperatur 72 Grad C, mit einem elektrischen Endschalter AUF/ ZU, einschließlich fachgerechtes Verpressen, Umlaufender Spalt max. 60 mm Wandtiefe bis 300 mm !	1,000	St	.....	.....
2.3.810	Brandschutzklappe rund D=200 Endlagen Brandschutzklappe rund D = 200 mm Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit Prüfzeichen, runde Ausführung, Nennhöhe 200 mm, Gehäuse mit Anbauteilen aus verzinktem Stahl, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, Ummantelung aus verzinktem Stahl, mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit einem elektrischen Endschalter AUF/ ZU, einschließlich fachgerechtes Verpressen, Umlaufender Spalt max. 60 mm Wandtiefe bis 300 mm !	1,000	St	.....	.....
2.3.820	Brandschutzklappe rund D=224 Endlagen Brandschutzklappe rund D = 224 mm Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit Prüfzeichen, runde Ausführung, Nennhöhe 224 mm, Gehäuse mit Anbauteilen aus verzinktem Stahl, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, Ummantelung aus verzinktem Stahl, mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit einem elektrischen Endschalter AUF/ ZU, einschließlich fachgerechtes Verpressen, Umlaufender Spalt max. 60 mm Wandtiefe bis 300 mm !	1,000	St	.....	.....
2.3.830	Rohrschalldämpfer DN 100 Rohrschalldämpfer aus nichtbrennbaren Schalldämmstoffen nach DIN 4102 Teil 1, mit abriebfesten Oberflächen, Mindestdämpfung bei 250 Hz in dB: 15,				



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	
	Abmessungen L/D in mm: 1000/100(200), Packungsdicke in mm: 50, für Luftleitungseinbau, mit Gehäuse, Lochblechabdeckung und Anschlussstutzen aus verzinktem Stahl, Schalldämmstoff gegen Luftgeschwindigkeiten bis 20 m/s geschützt, Schalldämmstoff verrottungssicher und feuchtigkeitsabweisend, mit körperschalldämmenden Befestigungselementen nach DIN 4109, eigenstabile Ausführung, mit Steckverbindung und werksmontierter alterungsbeständiger Lippendichtung, Steckverbindung mit Blechschrauben gesichert, Montagehöhe bis 5,0 m	2,000 St	.....	.....
2.3.840	Rohrschalldämpfer DN 125 Leistung wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Mindestdämpfung bei 250 Hz in dB: 12, Abmessungen L/D in mm: 1000/125(225), Packungsdicke in mm: 50.	2,000 St	.....	.....
2.3.850	Rohrschalldämpfer DN 160 Leistung wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Mindestdämpfung bei 250 Hz in dB: 12, Abmessungen L/D in mm: 1000/160(260), Packungsdicke in mm: 50.	2,000 St	.....	.....
2.3.860	Rohrschalldämpfer DN 315 Leistung wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Mindestdämpfung bei 250 Hz in dB: 8, Abmessungen L/D in mm: 1000/315(415), Packungsdicke in mm: 50.	1,000 St	.....	.....
2.3.870	Ablufthaube 4000 x 1500 x 400 mm Ablufthaube 4000 x 1500 x 400 mm Dunstabzugshaube als Wandhaube in Kastenform mit einer schräg eingestellten Filterreihe. Haubenkörper komplett aus rost- und säurebeständigem Chromnickelstahlblech mit feingeschliffener Oberfläche hergestellt. Sämtliche Eckverbindungen sind durchgeschweißt und als Schattenkanten verschliffen. Zugängliche Schnittkanten sind maschinell entgratet oder			



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

Anschlussstutzen: 1 Stück D = 250 mm
 Länge: 1300 mm
 Tiefe: 1100 mm
 Höhe: 400 mm

Aufhängung der Wandhaube an der Decke mit mind. 4
 Gewindestangen. Länge der Gewindestangen bis 1,50 m
 1,000 St

2.3.890 Wetterschutzgitter D = 125 mm

Wetterschutzgitter
 für Außenluftnachströmung, in runder Bauform,
 mit feststehenden regenabweisenden und
 strömungsgünstig geformten Lamellen und umlaufendem
 Rahmen,
 komplett aus verzinktem Stahl, zusätzlich
 pulverbeschichtet,
 Farbgebung nach Wahl des Bauherrn,
 Lamellenanordnung horizontal,
 einschl. Welldrahtgitter als Vogelschutz aus verzinktem
 Stahl,
 freier Querschnitt mind. 60 %,
 mit Verankerungen in eine Wand aus Mauerwerk,

Technische Daten:
 Volumenstrom in m³/h: max. 60
 Druckverlust in Pa: max. 10,
 Schalleistungspegel in dB(A): max. 35
 Nenndurchmesser: 125 mm

2,000 St

2.3.900 Wetterschutzgitter 500 x 500 mm

Wetterschutzgitter
 für Außenluftnachströmung, in eckiger Bauform,
 mit feststehenden regenabweisenden und
 strömungsgünstig geformten Lamellen und umlaufendem
 Rahmen,
 komplett aus verzinktem Stahl,
 Farbgebung: RAL 9017, verkehrsschwarz,
 Lamellenanordnung horizontal,
 einschl. Welldrahtgitter als Vogelschutz aus verzinktem
 Stahl,
 freier Querschnitt mind. 60 %,
 mit Verankerungen in eine Wand aus Mauerwerk,

Technische Daten:
 Volumenstrom in m³/h: max. 600
 Druckverlust in Pa: max. 10,
 Schalleistungspegel in dB(A): max. 35



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
		70,000 St	.....	.....
2.3.910	Anschlusskasten zur Aufnahme des Wetterschutzgitters Anschlusskasten zur Aufnahme des Wetterschutzgitters aus verzinkten Stahlblech Größe: 510 x 510 mm Tiefe: 80 mm zentrischer Anschlussutzen für Kanalanschluss: 22 x 22 mm zum Einbau in die Fassadenisolierung für Anschluss an Fassadenlüftungsgerät.	70,000 St	.....	.....
2.3.920	Dachhaube Stahl verzinkt DN100 / Flachdach Fortluftdurchlass als Dachhaube, Querschnitt rund, Montage auf einem Flachdach, aus sendzimirverzinktem Stahl, mit Vogelschutzgitter, Haube komplett aus sendzimirverzinktem Stahl, einschl. Anschluss an Luftleitung, alle Verbindungen oberhalb des Daches sind regendicht, UV-beständig und witterungsbeständig auszuführen, einschl. aller erforderlicher Befestigungen auf einem Flachdach, mit Dachdurchführung durch ein Flachdach mit Wärmedämmung mit bauseits gegebener Dachneigung der Dachoberfläche, Wärmedämmung 20 bis 35 cm dick, Dachdurchführung einschl. Dämmung, bestehend aus 2 eigenständigen Durchführungen, welche übereinandergesetzt werden, Dachdurchführung mit Regenkragen, liefern und montieren. Abmessungen in mm: DN 100	7,000 St	.....	.....
<u>Summe</u>	2.3 KG431 Luftleitungssystem			.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

2.4 KG431 - Luftauslässe

2.4.10 Deckendurchlass für Zuluft und Abluft NG 625

Deckendurchlass

eckiger Frontdurchlass. Als Zuluft- und Abluftdurchlass für Komfortbereiche. Frontdurchlass mit einzeln manuell verstellbaren Luftleitelementen für drallförmige horizontale Luftführung mit hoher Induktion. Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass mit radial angeordneten, einzeln verstellbaren schwarzen oder weißen Luftleitelementen und einem Anschlusskasten, bei Zuluft mit Luftverteilerelement, horizontal oder vertikal angeordnetem Anschlussstutzen, Traverse und Bohrungen oder Aufhängelaschen zur Abhängung. Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses an der Traverse, verdeckt durch eine Zierkappe. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

Besondere Merkmale

- Einzeln manuell verstellbare Luftleitelemente zur Anpassung der Strömungsrichtung
- Für Deckensysteme aller Art und mit Randverbreiterung auch freihängend
- Luftleitelemente schwarz

Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech,
 Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech
 Luftleitelemente aus Kunststoff, flammwidrig
 Lippendichtung aus Gummi
 Sichtseite des Frontdurchlasses pulverbeschichtet
 RAL 9010, reinweiß
 Luftleitelemente Zuluft ähnlich RAL 9005, schwarz,

Technische Daten

Luftmenge max. : 1100 m³/h
 LWA(dBA) : max. 49 dB(A)
 Nenngröße: 625 mm
 Zulufttemperaturdifferenz: .12 bis +10 K

7,000 St



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

2.4.20 Schlitzdurchlässe 1200 mm

Schlitzdurchlässe
 mit einzeln, manuell verstellbaren Luftleitelementen

Luftführung wahlweise horizontal wechselseitig, schräg
 wechselseitig, vertikal, horizontal einseitig links oder
 horizontal einseitig rechts möglich.

Die Schlitzdurchlässe können für Zu- oder Abluft genutzt
 werden und sind zum Einbau in die abgehängte Decke
 bestimmt. Einbaufertige Komponente bestehend aus dem
 Frontdurchlass mit schwarzen Luftleitelementen.

mit Anschlusskasten und einen Anschlussstutzen, wobei
 die Anschlussstutzen beim symmetrischen
 Anschlusskasten horizontal angeordnet sind.

Die Anschlusskästen verfügen alle über 4
 Aufhängelaschen zur Abhängung.

Die Verbindung zwischen Frontdurchlass und
 Anschlusskasten erfolgt als feste Verbindung.

Die Anschlussstutzen sind passend für runde
 Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180.

Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches
 gemessen nach EN ISO 5135.

BESONDERE MERKMALE

- Gleichmäßige Strahlausbreitung reduziert
 Schmutzablagerung durch induzierte Raumluftelemente an der
 Decke
- Horizontale, schräge oder vertikale Zulufführung durch
 manuell verstellbare Luftleitelemente
- Behagliches und komfortables Raumklima durch hohe
 Induktion bzw. schnellen Abbau von
 Temperaturdifferenzen und Luftgeschwindigkeiten
- Hochwertiges Erscheinungsbild durch
 oberflächenbehandelte Aluminium-Strangpressprofile mit
 Eloxal- oder Pulverbeschichtung nach RAL Classic
 Farbskala
- Frontdurchlass optimiert für maximalen Volumenstrom
 bei niedrigen Schalleistungspegeln
- Optisch durchlaufende Bandverlegung möglich

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

- Frontdurchlass aus Aluminium-Strangpressprofil
- Luftleitelemente aus Kunststoff ABS, nach UL94, V-0, flammwidrig
- Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech
- Endplatten und Endwinkel aus Aluminium
- Lippendichtung aus Evoprene
- Auskleidung aus Mineralwolle und geschlossen zelligem Vinyl-Schaum
- Frontdurchlass eloxiert, E6-C-0, naturfarben
- P1: Pulverbeschichtet Farbton weiss
- Luftleitelemente ähnlich RAL 9005, schwarz

MINERALWOLLE

- Mineralwolle an den luftberührten Flächen kaschiert mit Glasseidengewebe, abriebfest bis 20 m/s
- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen
- Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit nach deutscher Gefahrstoffverordnung und Anmerkung Q der europäischen Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum

VARIANTE

Anzahl Schlitze: 1
 Schlitzbreite: max. 50 mm
 Anlage: Zuluft
 Variante: Mit fester Verbindung zwischen Anschlusskasten und Frontschiene
 Anschlusskastenvariante: Symmetrischer Anschlusskasten mit horizontalem Anschluss
 Frontschiene Länge: 1200 mm
 Anschlusskasten Länge: 1200 mm
 Stützendurchmesser: 158 mm
 Anzahl der Stützen: 1
 Drosselement zum Volumenstromabgleich: Mit Drosselement
 Lippendichtung: mit Lippendichtung
 Position Anschlusskasten: Mittig
 Einstellung Luftströmung: Wechselseitig horizontal
 Randverbreiterung Frontdurchlass: mit B00-Profil
 Endabschlüsse: Endwinkel

PRODUKTDATEN

Strategie: Zuluft
 Volumenstrom qv 280 m³/h
 pro Meter: 233 m³



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	.....
	LWA (dBA) max. = 47 dB(A)	20,000	St	.....	.....

2.4.30 Schlitzdurchlässe 1950 mm

Schlitzdurchlässe
 mit einzeln, manuell verstellbaren Luftleitelementen

Luftführung wahlweise horizontal wechselseitig, schräg
 wechselseitig, vertikal, horizontal einseitig links oder
 horizontal einseitig rechts möglich.

Die Schlitzdurchlässe können für Zu- oder Abluft genutzt
 werden und sind zum Einbau in die abgehängte Decke
 bestimmt. Einbaufertige Komponente bestehend aus dem
 Frontdurchlass mit schwarzen Luftleitelementen.

mit Anschlusskasten und einen Anschlussstutzen, wobei
 die Anschlussstutzen beim symmetrischen
 Anschlusskasten horizontal angeordnet sind.

Die Anschlusskästen verfügen alle über 4
 Aufhängelaschen zur Abhängung.

Die Verbindung zwischen Frontdurchlass und
 Anschlusskasten erfolgt als feste Verbindung.

Die Anschlussstutzen sind passend für runde
 Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180.

Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches
 gemessen nach EN ISO 5135.

BESONDERE MERKMALE

- Gleichmäßige Strahlausbreitung reduziert
 Schmutzablagerung durch induzierte Raumluft an der
 Decke
- Horizontale, schräge oder vertikale Zuluftführung durch
 manuell verstellbare Luftleitelemente
- Behagliches und komfortables Raumklima durch hohe
 Induktion bzw. schnellen Abbau von
 Temperaturdifferenzen und Luftgeschwindigkeiten
- Hochwertiges Erscheinungsbild durch
 oberflächenbehandelte Aluminium-Strangpressprofile mit
 Eloxal- oder Pulverbeschichtung nach RAL Classic
 Farbskala
- Frontdurchlass optimiert für maximalen Volumenstrom
 bei niedrigen Schalleistungspegeln
- Optisch durchlaufende Bandverlegung möglich



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Frontdurchlass aus Aluminium-Strangpressprofil
- Luftleitelemente aus Kunststoff ABS, nach UL94, V-0, flammwidrig
- Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech
- Endplatten und Endwinkel aus Aluminium
- Lippendichtung aus Evoprene
- Auskleidung aus Mineralwolle und geschlossen zelligem Vinyl-Schaum
- Frontdurchlass eloxiert, E6-C-0, naturfarben
- P1: Pulverbeschichtet Farbton weiss
- Luftleitelemente ähnlich RAL 9005, schwarz

MINERALWOLLE

- Mineralwolle an den luftberührten Flächen kaschiert mit Glasseidengewebe, abriebfest bis 20 m/s
- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen
- Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit nach deutscher Gefahrstoffverordnung und Anmerkung Q der europäischen Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum

VARIANTE

Anzahl Schlitz: 1
 Schlitzbreite: max. 50 mm
 Anlage: Zuluft
 Variante: Mit fester Verbindung zwischen Anschlusskasten und Frontschiene
 Anschlusskastenvariante: Symmetrischer Anschlusskasten mit horizontalem Anschluss
 Frontschiene Länge: 1950 mm
 Anschlusskasten Länge: 1950 mm
 Stutzendurchmesser: 158 mm
 Anzahl der Stützen: 2
 Drosselelement zum Volumenstromabgleich: Mit Drosselelement
 Lippendichtung: mit Lippendichtung
 Position Anschlusskasten: Mittig
 Einstellung Luftströmung: Wechselseitig horizontal
 Randverbreiterung Frontdurchlass: mit B00-Profil
 Endabschlüsse: Endwinkel

PRODUKTDATEN

Strategie: Zuluft



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	
	Volumenstrom qv 425 m ³ /h pro Meter: 218 m ³ LWA (dBA) max. = 35 dB(A)	12,000 St	.....	.....
2.4.40	Lüftungsventil für Zuluft oder Abluft DN 100 Lüftungsventil für Zuluft oder Abluft Luftdurchlass glatt, abriebfest, korrosionsbeständig, leicht zu reinigen, mit stufenlos einstellbarer Luftmengenregulierung, aus sendzimirverzinktem Stahl, pulverbeschichtet, einschl. verzinktem Einbaurahmen mit Bajonettverschluss, mit Schalldämmeinlage, Montagehöhe bis 4,0 m, einschl. erforderlicher Rüstung, Nenngröße 100 mm,	53,000 St	.....	.....
2.4.50	Lüftungsventil für Zuluft oder Abluft DN 200 Lüftungsventil für Zuluft oder Abluft Luftdurchlass glatt, abriebfest, korrosionsbeständig, leicht zu reinigen, mit stufenlos einstellbarer Luftmengenregulierung, aus sendzimirverzinktem Stahl, pulverbeschichtet, einschl. verzinktem Einbaurahmen mit Bajonettverschluss, mit Schalldämmeinlage, Montagehöhe bis 4,0 m, einschl. erforderlicher Rüstung, Nenngröße 200 mm,	8,000 St	.....	.....
2.4.60	Maschendrahtgitter 1000 x 300 mm Maschendrahtgitter Maschendrahtgitter für Abluft oberhalb der UHD, aus verzinktem Stahl, Maschenweite 20 mm × 20 mm, einschließlich Verschraubung an Rechteckkanal und Herstellen des Kanalausschnittes Nennbreite: 1000 mm Nennhöhe: 300 mm	5,000 St	.....	.....
Summe	2.4 KG431 - Luftauslässe			.....



Projekt: 2-TS188 **Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188**
LV: 055 **Raumluftechnische Anlagen**

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

2.5 KG431 - Dämmung

2.5.10 Mineralfasermatten, Dämmung an Kanälen und Kanalformstücken L1/ F1

Wärmedämmung nach DIN 4140 an Luftleitungen,
 für Lüftungsanlage als Kanal und Rundrohr,
 Mediumtemperatur 0 bis 40 °C,
 Umgebungstemperatur 0 bis 40 °C,
 Dämmung aus nichtbrennbaren Stoffen nach DIN 4102
 Teil
 1 Baustoffklasse A2,
 auf der Außenfläche von Kanalformstücken aus
 feuerverzinktem Stahl nach DIN 17162 Teil 1,
 Montagehöhe bis 5 m, einschl. erforderlicher Rüstung.

Die Dämmung besteht aus:
 Mineralfasermatten,
 Wärmeleitfähigkeit max. 0,04 W/mK,
 bei einer Mitteltemperatur von 10 °C,
 mit verstärkter und reißfester Aluminiumfolie
 kaschiert, Befestigung der Dämmung mit
 Schweiß-/Klebestiften auf den Kanaloberflächen sowie
 mit Sicherungsscheiben,
 Längs- und Querstöße und die Durchdringungen der
 Schweiß-/Klebestifte mit 100 mm breiter selbstklebender
 Aluminiumfolie dampfdiffusionsdicht und dauerhaft
 überkleben, Mindestdicke der Aluminiumfolie 0,05 mm,
 Ausschnitte für Revisionsöffnungen oder Kanaleinbauten
 wie Fühler, Thermometer usw. sind
 dampfdiffusionsdicht abzukleben,
 Dämmschichtdicke 40 mm.

300,000 m2

2.5.20 Weichschaum, Dämmung an Kanälen und Kanalformstücken L1 / F1

Kälte­dämmung nach DIN 4140 an Luftleitungen,
 für Lüftungsanlage aus Kanal und Rundrohren,
 Mediumtemperatur -30 bis 40 °C,
 Umgebungstemperatur -30 bis 40 °C,
 Dämmung aus schwerentflamm­baren Stoffen nach DIN
 4102
 Teil 1 Baustoffklasse B1,
 auf der Außenfläche von Kanalformstücken aus
 feuerverzinktem Stahl nach DIN 17162 Teil 1,
 Montagehöhe bis 10,0 m, einschl. erforderlicher Rüstung.

Die Dämmung besteht aus:
 Matten aus flexiblen geschlossenzelligen Weichschaum,



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	
	Rohdichte 60-100 kg/m ³ , Wärmeleitfähigkeit max. 0,037 W/mK, bei einer Mitteltemperatur von 10 °C, Matten mit geeignetem Klebstoff auf der Kanaloberfläche vollflächig verkleben, Längs- und Querstöße vollfugig und dampfdiffusionsdicht verkleben, einschl. Überkleben der Kanalflansche mit einem mindestens 80 mm breiten Streifen, einschl. der erforderlichen Reinigung der Kanaloberflächen, Dämmschichtdicke 19 mm.	10,000 m ²	.....	.....
2.5.30	Stopfdämmung Stopfdämmung nach DIN 4102, Baustoffklasse A 1, Rohdichte: 55 - 60 kg/m ² , zum Ausstopfen von vg. Zwischenräumen zwischen Kanälen und Wand- oder Deckendurchbrüchen. Stopfdämmung gleichmäßig, fest ausstopfen, so dass eine Stopfdichte gleich der oben angegebenen Rohdichte gewährleistet ist. Nach Einbringen der Dämmung werden vg. Blechkragen aufgebracht.	1,000 m ³	.....	.....
<u>Summe</u>	2.5 KG431 - Dämmung			.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6	KG431 - sonstige Leistungen				
2.6.10	<p>Profilstahlkonstruktion Profilstahlkonstruktion als Formstahl, Stahl verzinkt, für Sonderkonstruktionen komplett mit allen erforderlichen Klemmstücken, Schrauben und Dübeln bzw. Mauerankern gemäß der zur Zeit gültigen bauaufsichtlichen Zulassungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton und Ziegelmauerwerk, Montagehöhe im Gebäude bis 3,5 m, liefern und montieren.</p>	150,000	kg	.....	.....
2.6.20	<p>Inbetriebnahme und Einregulierung Lüftungstechnik Inbetriebnahme und Einregulierung Lüftungstechnik</p> <p>Dem Auftragnehmer obliegt die Inbetriebnahme und Funktionsprüfung (nach VDI 2079, Tabelle 1 vollständig durchführen, protokollieren und dokumentieren) der gelieferten Anlagen einschließlich der beigestellten Komponenten.</p> <p>Die Inbetriebnahme für das gesamte Gewerk einschließlich der beigestellten Komponenten ist von der Montagefirma komplett zu koordinieren.</p> <p>Die Inbetriebnahme und die Funktionsprüfung sind in Anwesenheit der Montagefirmen insbesondere der MSR Firma und unter Berücksichtigung des Gesamtterminplanes durchzuführen.</p> <p>einschließlich der Messung der Luftmengen und Protokollierung Anzahl der Messpunkte: 50 Stück</p>	1,000	psch	.....	.....
2.6.30	<p>Begleitung und Vorbereitung SV- Abnahme RLT Begleitung und Vorbereitung der SV -Abnahme der RLT-Anlagen (Brandschutzklappen u.a.) entspr. den Bestimmungen der BauO Sachsen durch einen unabhängigen Sachverständigen,</p> <p>Anfertigung und Vorlage aller zur Abnahme notwendiger Unterlagen, Zeichnungen und Messprotokolle, Stellung der notwendigen Fachkräfte für die Durchführung der Abnahme.</p>	1,000	psch	.....	.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

2.6.40	Schornsteinanlage Schornsteinanlage Nenndurchmesser: 150 mm doppelwandige Edelstahlschornstein - Schornsteinlänge 2 m - Edelstahlmaterial 1.4404 / 0,6mm (echtes V4A) mit Dämmschalen - einfache Steckverbindung für schnelle Montage 450°C Dauerbetriebstemperatur 1000°C Rußbrandbeständig zugelassen für alle Regelfeuerstätten - Dachdurchführung 2 - teilig (Dachaufbauhöhe 300 - 400 mm) - Befestigungsschellen für Tragkonstruktion	1,000	psch
--------	---	-------	------	-------	-------

2.6.50	Revisionsunterlagen Revisionsunterlagen: - Abgabe der Unterlagen in Pappordnern für Format DIN A4, Rückenbreite 8,0 cm, Rückenschild einsteckbar, Farbe schwarz, mit Griffloch und Kantenschutz, Gütezeichen Blauer Umweltengel, - einheitliche, nummerierte Ordnerbeschriftung - mit Inhaltsverzeichnis in jedem Ordner - Bedien-, Wartungs-, Betriebsanweisungen und Ersatzteillisten in deutscher Sprache, doppelseitig bedruckt; dazu zählen: - Bestandszeichnungen - Aufstellungs- / Installationspläne - Anlagenschemata (Schaltschemata) - Funktions- / Anlagenbeschreibung - Verdrahtungs- / Stromlaufpläne - Betriebsanleitungen - techn. Daten der wesentlichen Anlagenteile (z.B. Ventileinstellungen, Pumpenbetriebspunkte) - Übersicht Soll-Werte in Übereinstimmung mit Inbetriebnahmeprotokoll - Meßprotokolle während der Einregulierung - Wartungs- u. Inspektionspläne - Wartungsempfehlungen nach VDMA 24176 und 24186 - Instandhaltungsanleitungen - unverlierbare, kopierfeste Markierung der				
--------	--	--	--	--	--



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

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

Übertrag EUR

- eingebauten Geräte- bzw. Bauteiltypen
- eingesetzten Ausführungsvarianten
- Hersteller-Artikel-Nummern und
- Bezugsadresse in allen Herstellerunterlagen
alternativ: tabellarische Übersicht
- Fachbauleitererklärungen
- Fachunternehmererklärungen
- Abnahmeprotokolle
- Sichtabnahmeprotokolle der Fachbauleitung /

Objektüberwachung

- Errichterbescheinigungen Brandschutz
- Meßprotokolle von Funktions- und Leistungsmessungen
- vollständig ausgefülltes Protokoll jeder erfolgreich in Betrieb
genommene Anlage mit Angabe aller

Inbetriebnahmeparameter;

- Protokolle der Gerätehersteller sind ebenso vollständig auszufüllen
- außerdem: nicht zutreffendes entfernen
Revisionsunterlagen Heizung entsprechend VOB/C nach DIN 18380,

- Gas- Wasser- und Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden nach DIN 18381,
- Raumluftechnische Anlagen nach DIN 18379
- Inbetriebsetzungsprotokolle der örtlichen

Versorgungsunternehmen

- Nachweis eines fehlerfreien Probetriebes von mind. 10 Werktagen
- Austausch und Ergänzung fehlerhafter oder unvollständiger Revisionsunterlagen bis zur vollständigen Übereinstimmung durch den AN in die Dokumentations-Ordner gemäß vertraglich vereinbarter Anzahl
- Revisionsunterlagen sind spätestens 10 Werktagen vor Abnahme beim AG vorzulegen.
- ergänzend für Raumluftechnische Anlagen:
- Vollständigkeitsprüfung und Funktionsprüfung nach DIN EN 12599
- Anforderungen an Revisionsunterlagen AMEV "Bedien RLT 2008" beachten

ergänzend für Sanitärtechnische Anlagen:



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumluftechnische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	
	<p>- Hygiene- und Spülplan Trinkwasser</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Datenträger Die Anlagendokumentation ist komplett lt. Pkt. 0-6, auf Datenträger CD-ROM (2 - fach) mit Plänen im Format dwg / dxf und pdf., sowie alle Textdokumente im Format pdf. zu übergeben.</p>	1,000 psch	.....	.....
<u>Summe</u>	2.6 KG431 - sonstige Leistungen			.....



Projekt: 2-TS188 Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188
LV: 055 Raumlufthechnische Anlagen

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

2.7 KG439 Wartung Schule

Hinweis Wartung / Inspektion

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 des Erhalts 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 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.



Projekt: 2-TS188 **Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188**
LV: 055 **Raumlufotechnische Anlagen**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.10	Wartungspauschale für Wartung 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 Jr	.....	.....
2.7.20	Stundenlohnarbeiten Servicemonteur Wartung Stundenlohnleistung Servicemonteur gemäß Vorbemerkungen	10,000 h	.....	.....
Summe	2.7 KG439 Wartung Schule			.....
Summe	2 Lüftungsanlagen und Zubehör Schule			.....



Projekt: 2-TS188 **Grundschule und Sporthalle Taucher Str. 188**
LV: 055 **Raumlufttechnische Anlagen**

ZUSAMMENSTELLUNG

1	Lüftungsanlagen und Zubehör Sporthalle	
1.1	KG431 RLT- Geräte	..... EUR
1.2	KG431 Luftleitungssystem	..... EUR
1.3	KG431 Luftauslässe	..... EUR
1.4	KG431 Dämmung	..... EUR
1.5	KG431 sonstige Leistungen	..... EUR
1.6	KG439 Wartung Sporthalle	..... EUR
<hr/>		
<u>Summe</u>	<u>1</u> <u>Lüftungsanlagen und Zubehör Sporthalle</u>	<u>..... EUR</u>
<hr/>		
2	Lüftungsanlagen und Zubehör Schule	
2.1	KG431 RLT Geräte Kleinventilatoren	..... EUR
2.2	KG431 RLT- Geräte Klassenräume	..... EUR
2.3	KG431 Luftleitungssystem	..... EUR
2.4	KG431 - Luftauslässe	..... EUR
2.5	KG431 - Dämmung	..... EUR
2.6	KG431 - sonstige Leistungen	..... EUR
2.7	KG439 Wartung Schule	..... EUR
<hr/>		
<u>Summe</u>	<u>2</u> <u>Lüftungsanlagen und Zubehör Schule</u>	<u>..... EUR</u>
<hr/>		
Summe LV		..... EUR
zuzüglich	19,00 % Mwst	..... EUR
<hr/>		
Gesamtsumme Brutto		..... EUR