

---

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen**

---

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Bauvorhaben: Krankenhaus Buchholz  
  
**3. BA - Erweiterung Bettenhaus West  
mit interdisziplinärer ZNA**

Bauherr: Krankenhaus Buchholz und Winsen gGmbH  
Steinbecker Straße 44  
21244 Buchholz i.d.N

Titel: **430 - Lufttechnische Anlagen**  
431 - Lüftungsanlagen  
433 - Klimaanlage

Gewerk: **Raumlufotechnische Anlagen - DIN 18379**

Aufgestellt: Juli 2024

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen**

---

**INHALTSVERZEICHNIS ZUR LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

**Allgemeine Vorbemerkungen**

Seite 3 bis 7

**Anlagenbeschreibung**

Seite 8 bis 15

**Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen**

Seite 16 bis 19

**Leistungsbeschreibung Teil 1 - Raumluftechnische Anlagen Neubau**

Leistungsverzeichnis

Seite 20 bis 110

**Leistungsbeschreibung Teil 2 - Raumluftechnische Anlagen Umbau**

Leistungsverzeichnis

Seite 111 bis 160

**Zusammenstellung**

Seite 161 bis 161

**Anlagen allgemein:**

VOB/B Bauvertrag, einschl. Anlagen

- Erklärung zu § 4 Abs. 1 NTVergG
- Eigenerklärung Russlandsanktionen
- Standardunterweisung für Fremdfirmen
- Grundrisse Architekt
- Rahmenterminplan
- Muster: Vertragserfüllungsbürgschaft
- Muster: Gewährleistungsbürgschaft

**gewerkespezifische Anlagen:**

- Anlage 1 - Muster Wartungsvertrag AMEV mit Arbeitskarten
- Anlage 2 - Zusammenstellung der RLT-Anlagen, wesentliche techn. Daten
- Anlage 2.1 - Lageplan
- Anlage 2.2 - Skizze Einbringung RLT-Gerät
- Anlage 3 - Skizze RLT-Gerät Außenluftaufbereitung/ Zuluft
- Anlage 3.1 - Skizze RLT-Gerät Abluft/ Fortluft
- Anlage 4 - Wasservorlage/Auffangbehälter

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen**

---

**ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN (AVB)**

**1.0 AUFGABENSTELLUNG**

Der Auftraggeber (AG), die **Krankenhaus Buchholz und Winsen gemeinnützige GmbH**, beabsichtigt, auf dem Krankenhausgelände in **21244 Buchholz, Steinbecker Str. 44**, den 3. Bauabschnitt der Erweiterung des Bettenhauses West zu errichten. Die Maßnahme umfasst einen 8-geschossigen Neubau (Gartengeschoss, Erdgeschoss, 1.-5. OG und Technikgeschoss) als Anbau an der Nordseite des bestehenden Bettenhauses West sowie auf der Südseite des Bettenhauses West eine ca. 10 m x 15 m große Überdachung der neuen Liegenvorfahrt in Stahlbauweise.

Die Geschosse im Bestandsgebäude Bettenhaus West werden parallel zum Neubau entsprechend umgebaut und der neuen Nutzung angepasst.

Während der gesamten Baumaßnahme soll die Notaufnahme und das Bettenhaus in Betrieb bleiben.

Die Gesamtmaßnahme BA 3 umfasst ein Bauvolumen von **6.905 m<sup>2</sup> BGF**, die sich wie folgt aufteilen:

- Umbauten im Bestand                    rd. **2.367 m<sup>2</sup> BGF**
- Neubau 7 Geschosse + DG            rd. **4.538 m<sup>2</sup> BGF**

Die Umbauten im Bestand beziehen sich im Wesentlichen auf die Pflegedienst- und Nebenräume, die sich derzeit an der Nordfassade befinden. Durch den Anbau werden diese Räume zu innenliegenden Räumen, für die eine Be- und Entlüftung sicherzustellen ist. Türdurchbrüche in der ehemaligen Fassade stellen die Verbindung zum neuen Flur her.

Die ausgeschriebenen Leistungen umfassen:

**430 - Lufttechnische Anlagen**

**2.0 BAUSTELLENEINRICHTUNG**

**2.1 Lage der Baustelle**

Das Baugrundstück liegt auf dem Krankenhausgelände, **Steinbecker Str. 44, 21244 Buchholz**, siehe Lageplan im Anhang.

Für die Baustelleneinrichtung steht nur bedingt Platz zur Verfügung.

Die Baustellenzuwegung liegt innerhalb der Hauptzuwegung des Krankenhauses.

Die Feuerwehrezufahrt ist ständig freizuhalten!

Aufstellplätze für Mannschafts- und Materialcontainer werden durch die Bauleitung innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche zugewiesen.

Der Auftragnehmer hat für die Sicherheit seiner Fahrzeuge, Geräte und Materialien eigenverantwortlich zu sorgen, er gewährleistet die Einhaltung der polizeilichen und bauberufsgenossenschaftlichen Vorschriften im Baustellenbereich und haftet für Schäden, die durch eigenes Fehlverhalten verursacht werden.

**2.2 Materialtransport**

Transporte erfolgen über die Steinbecker Straße auf das Baugrundstück. Die Aufstellung von Schuttcontainern im Bereich der Baustelle erfolgt nur in Abstimmung mit der Bauleitung. Eigenmächtig aufgestellte Container sind nach Aufforderung durch die Bauleitung sofort zu entfernen. Anlieferungen haben stets frachtfrei und frei abgeladen zu erfolgen.

Umfangreiche Anlieferungen sind wegen der beengten Platzverhältnisse auf der Baustelle rechtzeitig mit der Bauleitung abzustimmen.

## Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA 430 - Lufttechnische Anlagen

---

### 2.3 Materiallagerung

Die Lagerung der Materialien ist Sache der AN. Lagerflächen im Gebäude oder auf dem Gelände werden ausschließlich durch die Bauleitung zugewiesen, ebenso werden Lagerflächen im Baustellenbereich ausschließlich durch die Bauleitung zugewiesen. Materialcontainer werden nicht gestellt.

Die Lagerzeiten der Materialien sollen so kurz wie möglich sein. Es stehen nur begrenzt Lagerflächen zur Verfügung. Behindern lagernde Materialien den Baubetrieb sind sie auf erste Aufforderung hin kostenfrei umzulagern. Kommt ein Auftragnehmer einer solchen Aufforderung nicht nach, so kann die Bauleitung das Umlagern durch eine dritte Person veranlassen. Die Kosten trägt der Auftragnehmer, dem die lagernden Materialien gehören, bei ihm bleibt auch das Risiko der Beschädigung und des Diebstahls.

Werden im Zuge der weiteren Baudurchführung Flächen oder Räume innerhalb des Gebäudes zur Verfügung gestellt, gilt vorstehende Regel sinngemäß. Zur Verfügung stehende Räume müssen der örtlichen Bauleitung jederzeit zugänglich sein. Der Auftragnehmer haftet für den ordnungsgemäßen Zustand der von ihm genutzten Räume. Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Lagerplätze, Arbeitsplätze und Zufahrtswege sind nach Beendigung der Bauarbeiten dem früheren Zustand entsprechend kostenfrei wieder instand zu setzen.

### 2.4 Mannschaftsunterkünfte etc.

Eine Aufstellung von Bauwagen bzw. Containern auf dem Grundstück ist nach vorheriger Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung erforderlich. Aufenthaltsräume können nicht zur Verfügung gestellt werden. Es ist strikt untersagt, im Bauobjekt eigenständig Pausenräume einzurichten.

### 2.5 Baustrom / Bauwasser

Anschlüsse für elektrischen Strom (230 V/ 16A, und 400 V), Wasser (1/2 Zoll) werden zur Verfügung gestellt. Die Baustromhauptverteilung und eine Wasserzapfstelle wird durch eine vom AG beauftragte Elektro- bzw. Sanitärfirma bauseits zur Verfügung gestellt.

Die Sicherheitsbeleuchtung für die Hauptverkehrswege wird bauseits gestellt. Die notwendige Arbeitsplatzbeleuchtung ist Sache des AN.

Für den Verbrauch bauseits zur Verfügung gestellter Leistungen werden dem AN für Energie (Strom, Wasser etc.) pauschal 0,5 % der Bruttoabrechnungssumme in Abzug gebracht.

### 2.6 Bauschild

Für die Baumaßnahme wird durch den AG ein gemeinsames Bauschild errichtet. Der AN wird mit **250,- €** zzgl. MwSt. an dem gemeinsamen Bauschild pro Firmenbalken pauschal beteiligt. Die Summe wird von der Schlussrechnungssumme in Abzug gebracht.

## 3.0 ORDNUNG AUF DER BAUSTELLE

### 3.1 Baureinigung

Es besteht die Verpflichtung zur Beseitigung jeglicher bei der Durchführung der Arbeiten anfallenden Schutt und Verunreinigungen gemäß VOB. Jeder Auftragnehmer hat seinen Arbeitsplatz unaufgefordert zu säubern. Die Reinigung muss **täglich** erfolgen.

Bei Arbeiten anfallender Schutt und brennbare Verpackungsmaterialien dürfen nicht zwischengelagert werden und sind jeweils sofort zu entfernen. Eventuelle Fahrbahnverschmutzungen auf dem Gelände des Krankenhauses durch Baufahrzeuge sind sofort vom Verursacher zu beseitigen. Kommt er dieser Verpflichtung nicht nach, wird die Reinigung ggfls. von der Bauleitung veranlasst. Die Kosten werden dem Verursacher angelastet. Kommen die Auftragnehmer den vorbeschriebenen Verpflichtungen nicht in genügendem Maß nach, wird die örtliche Bauleitung die Reinigungsarbeiten durch eine geeignete Firma durchführen lassen und die anfallenden Kosten gem. § 315 ff BGB umlegen. Der Verteilerschlüssel dafür wird von der Bauleitung nach eigenem Ermessen festgelegt und auf der Baubesprechung den

## **Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA 430 - Lufttechnische Anlagen**

---

beteiligten Firmen mitgeteilt.

### **3.2 Reinhaltung von Boden und Abwasser**

Umweltbelastende Restmaterialien sind vorschriftsmäßig gemäß z.Zt. gültigem Abfallgesetz zu entsorgen. Öl- und Farbreste und dergl. dürfen auf keinen Fall in die Kanalisation eingeleitet werden.

### **3.3 Schutz gegen Baulärm**

Der Auftragnehmer hat die gesetzlichen Bestimmungen zum Schutz gegen Baulärm zu beachten. Er ist verpflichtet, den Auftraggeber von allen Ansprüchen Dritter freizuhalten, die sich aus der Nichteinhaltung der Lärmschutzvorschriften ergeben. Der AN verzichtet auf jegliche Einrede gegen diese Regelung.

### **3.4 Bauleiter**

Ein Fachbauleiter wird vom Auftragnehmer gestellt und benannt. Ein Personenwechsel muss schriftlich angezeigt werden. Der Bauleiter muss die deutsche Sprache in Schrift und Wort beherrschen und hat an den regelmäßigen Baubesprechungen teilzunehmen, es sei denn, die Bauleitung verzichtet auf seine Anwesenheit.

### **3.5 Baustellenverordnung**

Zur Umsetzung der Baustellenverordnung nach § 19 Arbeitsschutzgesetz ist der AG verpflichtet, den Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator zu stellen oder zu bestellen. Die Auftragnehmer haben als Arbeitgeber die Baustellenverordnung zu beachten, insbes. die Pflichten nach den §§ 5 + 6 zu erfüllen. Der Text kann bei dem beauftragten Si-Ge-Ko oder dem bauleitenden Architekten eingesehen werden.

### **3.6 Sicherheit**

Die Vorschriften und Forderungen der Bauberufsgenossenschaft und des GAA Lüneburg Gewerbeaufsichtsamt sind zu beachten und einzuhalten.

### **3.7 Brandschutz**

Brennbare Verpackungsmaterialien sind jeweils unverzüglich zu entsorgen. Das Verbrennen von Materialien auf der Baustelle und im Baustellenbereich ist verboten. Verstöße gegen die vorgenannten Regeln und Bestimmungen können mit einem Baustellenverweis geahndet werden. Werden für die Herstellung bzw. Inbetriebnahme der Anlage Eingriffe in die bestehenden Anlagenteile oder Unterbrechungen in der Energieversorgung notwendig, so sind diese Maßnahmen, insbesondere Zeitpunkt und Dauer rechtzeitig mit dem Auftraggeber abzustimmen. Es wird darauf hingewiesen, dass alle Unfallverhütungsvorschriften und Brandschutzrichtlinien in Bezug auf die Demontage und Montage einzuhalten sind. **Vom Auftraggeber ist vorher eine Genehmigung für Heißenarbeiten einzuholen, bei allen Schneid-, Brenn-, Schleif-, Säge- oder Schweißarbeiten.**

Des Weiteren sind alle Handwerker vor Beginn der Arbeiten zu unterweisen anhand der Vorlagen "Standardunterweisung Fremdfirmen Stand November 2017". Über die erfolgreiche Unterweisung ist ein Teilnehmerprotokoll zu erstellen.

### **3.8 Ruhezeiten**

Aufgrund des Krankenhausbetriebes sollen folgende Ruhezeiten eingehalten werden: **morgens bis 07:00 Uhr abends ab 17:00 Uhr,** mittags in der Zeit von 12:30 - 14:00 Uhr  
Während der Ruhezeiten sind Stemm- und Bohrarbeiten grundsätzlich zu unterlassen.

### **3.9 Reinigung**

Vor Abnahme ist die gesamte Anlage mit allen eingebauten bzw. vom Einbau berührten Geräten gründlich zu reinigen. Die Kosten hierfür sind mit in die Einheitspreise einzurechnen.

### **3.10 Bautageberichte**

Bautageberichte werden gefordert und sind dem Architekten oder Fachingenieur unaufgefordert wöchentlich vorzulegen. Sie müssen folgende Angaben enthalten:  
Tag der Leistung

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen**

---

Schichtbeginn und -ende  
Anzahl der Arbeitskräfte  
Ausgeführte Arbeiten (vertragliche Leistungen)  
Außervertragliche Leistungen  
Geleistete Stundenlohnarbeiten  
Eingang von bauseits beigestellten Gegenständen  
Außergewöhnliche Ereignisse

**3.11 Sprache**

Alle Unterlagen (Zeichnungen, Protokolle, Betriebsanleitung etc.) sind in deutscher Sprache abzufassen. Für die gesamte Bauzeit muss ein deutschsprachiger Bauleiter vor Ort sein.

**4.0 RECHTSVEREINBARUNGEN****4.1 Ausführungsgrundlagen**

Für die Ausführung der Leistungen gelten, soweit in diesem LV nicht ausdrücklich auf Änderungen hingewiesen wird - alle einschlägigen DIN-Vorschriften - die beige-fügten Pläne gem. gesonderter Auflistung dienen als Kalkulationsgrundlage. Werkzeichnungen, Konstruktionspläne und dergl. sind vom AN zu fertigen und dem Architekten und Fachingenieur zur Freigabe vorzulegen. Die Freigabe der Pläne schränkt die Haftung des AN für die Richtigkeit seiner Pläne und Angaben sowie für Mängelfreiheit seiner Leistung nicht ein. Etwaige fehlerhafte Ausführungen aufgrund nicht erfolgter Zeichnungsvorlage bzw. Planabstimmung gehen zu Lasten des AN.

**4.2 Auftragsumfang**

Neben den vorstehend erläuterten Vertragspflichten gehören die nachfolgend aufgeführten Leistungen bzw. Verpflichtungen zum Leistungsumfang des Auftragnehmers. Die Aufwendungen dafür sind mit den Vertragspreisen abgegolten.

4.2.1 Abstimmung der technischen Einzelheiten mit den Vertretern des Bauherrn und den Architekten und Ingenieuren.

4.2.2 Das Einrichten und Räumen der Baustelle sowie das Vorhalten von Personalunterkünften und Materiallagern.

4.2.3 Der Transport der Materialien zur und innerhalb der Baustelle.

4.2.4 Das Liefern, Vorhalten und Entfernen von Schutzmaßnahmen oder dergl. bis Bauende.

4.2.5 Das Einmessen aller Einbauteile für die eigenen Arbeiten und die Abstimmung mit den Folgegewerken.

**4.3 Geschäftsbedingungen des AN**

... insbesondere Zahlungs- und Lieferungsbedingungen, Angaben über Erfüllungsort und Gerichtsstand gelten nur dann, wenn sie vom Auftraggeber ausdrücklich und schriftlich angenommen sind. Die Erteilung eines Auftrages ohne ausdrückliche Stellungnahme zu den Geschäftsbedingungen des Auftragnehmers bedeutet keine stillschweigende Anerkennung dieser Bedingungen.

**5.0 VERSICHERUNGEN****5.1 Bauwesenversicherung**

Der Bauherr hat eine Bauwesenversicherung bei der R+V Allgemeine Versicherung AG (Nr. 40382353627430 D vom 01.04.2023) abgeschlossen.

Die Versicherungsbedingungen sind unter [www.ruv.de](http://www.ruv.de) abrufbar.

Für diese Leistung wird der AN pauschal mit einem Prämienatz von 0,25% der Bruttoabrechnungssumme einschl. Versicherungssteuer belastet. Der Prämienanteil wird von der Schlussrechnung in Abzug gebracht. Die Selbstbeteiligung beträgt 1.000,- € je Schadensfall.

**6.0 RECHNUNGEN**

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen**

---

**6.1 Form**

Alle Rechnungen sind **1-fach** mit prüffähigem Aufmass gem. VOB an den Architekten bzw. Fachingenieur zu schicken.

Die Rechnungsadresse lautet:

**Krankenhaus Buchholz und Winsen gemeinnützige GmbH**

**Krankenhaus Buchholz**

**Steinbecker Str. 44, 21244 Buchholz**

**6.2 Abrechnung und Aufmaß**

Die Abrechnung erfolgt nach den jeweiligen Ziffern der anzusetzenden DIN gemäß VOB, Teil C neuste Fassung. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, bei Rechnungen und Mengenermittlungen die im LV genannten vollständigen Positionsnummern mit den dazugehörigen Kurztexten zu verwenden. Alle Positionen werden nach Aufmaß bzw. zum Nachweis abgerechnet, soweit die Positionen nicht ausdrücklich als Pauschalen bezeichnet sind oder auch der Auftrag pauschal vergeben wird. Aufmäße sind jeweils binnen 4 Wochen nach Fertigstellung der betr. Leistung aufzustellen und der Bauleitung zur Prüfung vorzulegen. Rechnungen werden nur bearbeitet, wenn die zugehörigen Aufmäße vorliegen. Rechnungen für Stundenlohnarbeiten sind längstens in Abständen von 4 Wochen einzureichen.

**ENDE DER ALLGEMEINEN VORBEMERKUNGEN**

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen**

---

**ANLAGENBESCHREIBUNG**

**1. Allgemein**

- 1.1 Für den Neubau und Umbau des Krankenhauses werden Raumluftechnische Anlagen erforderlich.

Die Notwendigkeit der RLT-Anlagen wird im Wesentlichen durch folgende Kriterien bestimmt:

- Aufrechterhaltung eines physiologischen und behaglichen Raumklimas;
- Management thermischer Lasten;
- Herabsetzen des Gehaltes an schädigenden Gasen und Geruchsstoffen;
- Verringerung der Konzentration an Mikroorganismen (Infektionsprophylaxe) und partikulären Belastungen;
- Kompensation ungünstiger äußerer und innerer Gegebenheiten (z.B. nicht zu öffnende Fenster, innenliegende Räume, stark belastete Außenluft);
- Optimierung des Energiemanagements

**2. Bestand**

- 2.1 RLT-Anlagen befinden sich in folgenden Bereichen:

- Gartengeschoss
- Erdgeschoss
- 1.-5. Obergeschoss
- 6. Obergeschoss (Technik)

- 2.2 Der Neubau wird teilweise an die vorhandene Gebäudesubstanz angebaut. Dadurch entstehen im Altbaubereich innenliegende Räume, die zusätzlich Raumluftechnisch versorgt werden müssen.

- 2.3 Die Angrenzend zum Neubau, also im Umbaubereich, befinden sich keine RLT-Anlagen, an die aufgrund der neuen Nutzungsart, im Neubau, in geeigneter Weise angeschlossen werden kann. Die Anlage wird aber weiterhin Flächen im vorh. Gebäudeteil (Umbau) versorgen.

- 2.4 Die Montagebereiche im Umbaubereich sind durch vorhandene Installationen (Rohrleitungen, Kanäle, Elt.-Trassen etc.) bereits sehr beengt, so dass die Demontearbeiten und die Neuinstallationen unter erschwerten Bedingungen erfolgen müssen.

**3. Geplante Maßnahmen**

- 3.1 Allgemeine Beschreibung

## Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA 430 - Lufttechnische Anlagen

---

Es wird eine neue zentrale Lufttechnische Anlage vorgesehen.  
Die lufttechnischen Zonen wurden entsprechend den nutzerspezifischen Anforderungen - im Wesentlichen hinsichtlich der Nutzungszeiten und der erforderlichen Temperaturgarantiewerte - zusammengefasst.

Die RLT-Anlage erhält eine Hochleistungs-WRG in Kombination mit einer indirekten adiabaten Verdunstungskühlung (kein Umlaufwasser).

Für die Funktionsräume und Technik im Gartengeschoss (ohne Umkleiden) sowie die ZNA im EG und innenliegende Funktionsräume in Ebene 1 - 5 wird eine Teilklimatisierung (Kühlung) erforderlich.

Alle anderen Bereiche werden „ungekühlt“ vorgesehen, dort wo möglich wird der Fensterlüftung der Vorrang gegeben.

Für die Bettzimmer (Doppelzimmer) der Normalstationen erfolgt eine Zuluftführung von 100 m<sup>3</sup>/h in den Raum.

Die Nasszellen erhalten einen Türunterschnitt, die Zuluft strömt über und wird als Abluft in der Nasszelle komplett abgesaugt.

Alle weiteren Funktionsräume erhalten lediglich die erforderlichen Mindest-Luftvolumenströme gemäß der notwendigen Außenluftraten (z.B. 40 m<sup>3</sup>/(h x Person)).

Eine Luftbefeuchtung der Zuluft wird aus klimaphysiologischer Sicht nicht für erforderlich gehalten.

Die Heranführung der Luftleitungen erfolgt über einen zentralen vertikalen Versorgungsschacht für den Neubau und den Altbau.

In der Technikzentrale im Dachgeschoss werden alle Komponenten zur Luftförderung und Luftaufbereitung untergebracht.

In den einzelnen Ebenen befinden sich dann nur noch einige wenige für die Wartung relevante Bauteile (z.B. Brandschutzklappen).

Die örtliche Lage der Baumaßnahme ist dem Lageplan zu entnehmen.  
Siehe Anlage 2.1 zur Leistungsbeschreibung.

### 3.2 Wesentliche Grundlagen der Planung und Ausführung

3.2.1 Die Anlagen werden gemäß DIN EN 16798 sowie der DIN 1946, Teil 4 geplant und ausgeführt.

3.2.2 Ferner ist die Verordnung über Arbeitsstätten (ArbStättV), hier speziell die Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) - Lüftung (ASR A3.6), sowie für Sanitärräume (ASR A4.1) maßgebend. Die Unfallverhütungsvorschriften (UVV) sind zu beachten.

3.2.3 Grundlage sind weiter die Hinweise zur Planung und Ausführung von Raumluftechnischen Anlagen für öffentliche Gebäude (RLT-Anlagen-Bau) des AMEV.

3.2.4 Die Richtlinien für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention, herausgegeben vom Robert-Koch-Institut, sind zu beachten.

### 3.3 Meteorologische Auslegungsdaten

Standort: Buchholz i.d. Nordheide

maximaler Sommerzustand gemäß DIN 4710 bzw. VDI 4710 Bl. 3

- Außenlufttemperatur +32 °C

- Relative Außenluftfeuchte 40,3 % r.F.

## Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA 430 - Lufttechnische Anlagen

---

- Absolute Außenluftfeuchte	12 g/kg
- Enthalpie der Außenluft	62,84 kJ/kg

minimaler Winterzustand gemäß DIN 4710 bzw. VDI 4710 Bl. 3  
sowie DIN EN 12831 Beibl. 1

- Außenlufttemperatur	-10,1 °C (gewählt: -12 °C)
- Relative Außenluftfeuchte	90 % r.F.
- Absolute Außenluftfeuchte	1,2 g/kg
- Enthalpie der Außenluft	-9,07 kJ/kg

Überschreitungsrisiko gemäß VDI 4710 Bl. 3: 0,1 % (9 h/a)

### 3.4 Demontagen

3.4.1 Die vorhandenen, auch in Teilen nicht weiter nutzbaren Anlagenteile zur Luftaufbereitung, Luftförderung und Luftverteilung werden demontiert. Dies muss in Rücksichtnahme auf den laufenden Krankenhausbetrieb, in einigen Bereichen auch außerhalb der üblichen Arbeitszeiten (z.B. in den späten Abendstunden), erfolgen.

### 3.5 Daten der RLT-Zentralanlagen

#### 3.5.1 RLT-Anlage Zuluft/ Abluft

Siehe Tabelle: "Zusammenstellung der RLT-Anlagen, wesentliche Technische Daten" (Anlage 2 zur LB)

### 3.6 Sonstiges

3.6.1 Die Baumaßnahme wird in zeitlich getrennten, teils aufeinanderfolgenden oder sich überschneidenden Phasen durchgeführt (Grob-, Endmontagen).

3.6.2 Es sind z.B. Lüftungskanäle vorzuverlegen, Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen auszuführen, Provisorien zu schaffen etc., zusätzlich ist in anderen Bereichen weiter zu installieren.

Zum Zeitpunkt der Montagearbeiten ist der Innenausbau bereits fortgeschritten, Wände sind überwiegend gestellt. Eine durchgängige Montage ist nicht möglich.

## 4. Medienversorgung

### 4.1 Heizen

4.1.1 Für die Lufterwärmung wird Pumpenwarmwasser (PWW) 50 °C (Vorlauf) vorgesehen. Die Leistung für die Heranführung ist im Auftrag der Heizungsfirma enthalten.

4.1.2 Am Vorwärmer wird das PWW auf die Auslegungstemperaturspannung von 50/35 °C herunter geregelt.

Es wird die "Einspritzschaltung" mit einem Einsitz-Durchgangsventil im Rücklauf angewendet.

Der Vorwärmer erhält eine Rücklaufbeimischung und eine Sekundärpumpe, um eine konstante Wassermenge im Heizregister zu gewährleisten. Damit wird eine Temperaturschichtung und Einfriergefahr vermieden.

## Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA 430 - Lufttechnische Anlagen

---

Dabei wird die Sekundärpumpe auf den Widerstand des Heizregisters berechnet. Das Durchgangsventil wird durch die Primärpumpe am Hauptverteiler beaufschlagt.

- 4.1.3 Die Nachwärmer werden auf eine Temperaturspreizung von 50/35 °C ausgelegt und erhalten jeweils ein Einsitz-Durchgangsventil im Rücklauf. Die Heizregister und das Ventil werden direkt durch die Primärpumpe am Hauptverteiler beaufschlagt.
- 4.1.4 Die Regelventile sind vom Auftragnehmer Gebäudeautomation zu liefern und der Heizungsfirma zum Einbau zu übergeben. Ferner sind letzter die entsprechenden Angaben über die Sekundärpumpe zu machen.
- 4.1.5 Es ist darauf zu achten, dass die Register über lösbare Verbindungen so angeschlossen werden, dass sie leicht demontierbar und herausziehbar sind.
- 4.1.6 Folgende Verbraucher sind zu versorgen:
- \* Siehe Tabelle: "Zusammenstellung der RLT-Anlagen, Wesentliche Technische Daten" (Anlage 2 zur Leistungsbeschreibung)

### 4.2 Kühlen, Entfeuchten

- 4.2.1 Kälte wird für die Kälteversorgung der RLT-Anlagen auf dem Temperaturniveau 8/14°C erforderlich.
- 4.2.2 Die Heranführung des Pumpenkaltwassers ist im Auftrag der Heizungsfirma enthalten.
- 4.2.3 Zur hydraulischen Trennung wird bauseits ein Taktspeicher vorgesehen.
- 4.2.4 Um variable Mengen im Oberflächenkühler zu erhalten, wird grundsätzlich die Drosselschaltung eingesetzt (Durchgangsventil im Rücklauf).
- Die Regelventile sind vom Auftragnehmer Gebäudeautomation zu liefern und der Heizungsfirma zum Einbau zu übergeben.
- 4.2.5 Es ist darauf zu achten, dass die Register über lösbare Verbindungen so angeschlossen werden, dass sie leicht demontierbar und herausziehbar sind.
- 4.2.6 Folgende Verbraucher sind zu versorgen:
- \* Siehe Tabelle: "Zusammenstellung der RLT-Anlagen, Wesentliche Technische Daten" (Anlage 2 zur Leistungsbeschreibung)

### 4.3 Befeuchten

- 4.3.1 Eine Luftbefeuchtung für die Zuluft ist nicht vorgesehen.

## 5. Physiologische - hygienische Anforderungen

Entsprechend der DIN EN 16798-1 und der DIN 1946, Teil 4 sowie der

## Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA 430 - Lufttechnische Anlagen

---

RKI-Richtlinien, werden folgende Garantiewerte festgelegt:

- 5.1 \* Raumklasse II
- \* Mindest-Außenluftvolumenströme
    - innenliegende Räume: je nach Anforderung 5 - 15 m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup> x h),  
Flure : 3 - 5 m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup> x h),  
40 m<sup>3</sup>/(h x Person) bzw > 100 m<sup>3</sup>/(h x Patient),  
mit Narkosegas-Anwendung: > 150 m<sup>3</sup>/h x Patient)  
gemäß Kühllast und/oder Schadstoffbilanz
  - \* Mindest-Abluftvolumenströme
    - WC : 60 m<sup>3</sup>/h pro Objekt
    - Nasszelle : 100 m<sup>3</sup>/h
    - Waschräume 11 m<sup>3</sup>/(h x m<sup>2</sup>)
  - \* Mindest-Luftwechsel
    - Umkleideräume 4-fach/h
    - WC-Räume 5-fach/h
  - \* Raumluftgeschwindigkeit nach DIN EN 16798-1 (Tab. B.3 - Kat. I)
  - \* Schalldruckpegel max. 40 dB(A)  
(Bettenzimmer tags : max. 35 dB(A); nachts: max. 30 dB(A))

- 5.2 Umluft  
Die nach DIN 1946, Teil 4 erforderlichen Werte für die Mindestaußenlufttrate werden nicht überschritten, so dass kein Mischluftbetrieb möglich ist.

### 5.3 Äußerer Schallschutz

Für die Bemessung der von den raumlufttechnischen Anlagen resultierenden Geräuschmissionen außerhalb von Gebäuden werden gemäß TA Lärm folgende einzuhaltende Immissionsrichtwerte angesetzt:

Kurgebiet, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

- Schalldruckpegel tagsüber (6.00 - 22.00 Uhr) : 45 dB(A)
- Schalldruckpegel nachts (22.00 - 6.00 Uhr) : 35 dB(A)

## 6. Technische-hygienische Anforderungen

### 6.1 Luftförderung/Aufbereitung

- 6.1.1 Die Geräte sind doppelschalig auszuführen. Die Innenwandungen sind glatt und abwaschbar herzustellen. Die Bauelemente sind für die Reinigung leicht zugänglich auszuführen, so dass diese leicht und gefahrlos ausgebaut werden können.
- 6.1.2 Die Befeuchter- und die Kühlkammern, in denen Kondensat anfällt, erhalten eine Wanne aus Edelstahl (auswischbar ohne scharfe Ecken und Kanten). Das Kondensat wird über einen Syphon geführt, der ein Ansaugen von Luft aus der Zentrale verhindert. Luftkühler, Luftbefeuchter und Tropfenabscheider werden vor der zweiten Filterstufe angeordnet.
- 6.1.3 Es werden Ventilatoren mit Direktantrieb und Energiesparmotore (EC-Technologie) eingesetzt.  
In den RLT-Geräten werden diese, luftvolumenstromabhängig, als FanWall (Mehrfachventilatoren) ausgeführt.

### 6.2 Außenluftansaugung und Fortluftausblas

- 6.2.1 Die Außenluft wird an der Nordseite des Gebäudes in einer Höhe von

## Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA 430 - Lufttechnische Anlagen

---

mehr als 2 m über Flachdach über ein Wetterschutzgitter angesaugt, wobei auch berücksichtigt wird, dass an der Ansaugstelle ausreichend natürliche Luftbewegung herrscht.

6.2.2 Die Fortluft wird gegenüberliegend zur Außenluftansaugung abgeführt.

6.2.3 Vorherrschende Hauptwindrichtung: West

6.2.4 Besondere Belastungen aus Immissionen: nicht bekannt

### 6.3 Luftleitungen

6.3.1 Die Luftkanäle und -rohre werden aus verzinktem Stahlblech hergestellt. Lediglich für kurze Anschlussleitungen an Luftauslässen kann in Ausnahmefällen, und zwar nur innerhalb von geschlossenen Zwischendecken, flexibles Aluminiumrohr von max. 0,50 m Länge verwendet werden.

6.3.2 Die Luftleitungen sind nach DIN EN 12237 und DIN EN 1507, Klasse C, auszuführen.

Die Luftleitungen und alle Einbauteile sind nach DIN EN 15780, Qualitätsklasse "Hoch", unverschmutzt zu übergeben.

6.3.3 Für die Montage der Luftkanäle und Luftrohre in sichtbaren Bereichen (Zentralen, Flachdach sowie in Bereichen ohne abgehängte Decken), ist besonders eine saubere, gradlinige Verlegeform einzuhalten.

### 6.4 Wärmedämmung

6.4.1 Sämtliche Luftkanäle und Luftrohre einschl. der Einbaugehäuse für die Luftgitter, in denen gekühlte Zuluft transportiert wird, werden gedämmt. In Schwitzwasser gefährdeten Bereichen werden die Luftkanäle und Luftrohre ebenfalls gedämmt.

6.4.2 Bereiche, die einer Stoßgefahr ausgesetzt sind, erhalten zusätzlich einen Blechmantel aus Aluminium.

6.4.3 Der Außenluftkanal und der Fortluftkanal (bei WRG) werden mit Platten aus Schaumglas dampfdicht abgeklebt.

Der Außenluftkanal und der Fortluftkanal (bei WRG) werden mit Platten aus Schaumstoff auf Basis eines synthetischen Kautschuks dampfdicht abgeklebt.

6.4.4 Diese Leistungen sind Bestandteil einer separaten Leistungsbeschreibung "Dämmarbeiten an Technischen Anlagen".

### 6.5 Brandschutzverkleidung (L30 + L90)

6.5.1 In Bereichen in denen es sich nicht vermeiden lässt, Brandabschnitte, zu durchqueren (z.B. Flurkreuzungen) werden entsprechend klassifizierte Verkleidungen hergestellt. Somit kann teilweise auf den Einbau von Brandschutzklappen verzichtet werden.

6.5.2 Diese Leistungen sind Bestandteil einer separaten Leistungsbeschreibung "Dämmarbeiten an Technischen Anlagen".

## Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA 430 - Lufttechnische Anlagen

---

### 6.6 Schalldämpfer

- 6.6.1 Primär-Schalldämpfer werden entsprechend der Platzverhältnisse unmittelbar in Nähe der Ventilatoren eingebaut.

Die Außenluftschalldämpfer sind hinter der 1. Filterstufe in den RLT-Geräten vorgesehen, alle übrigen Schalldämpfer außerhalb der Geräte.

- 6.6.2 Sekundär-Schalldämpfer werden, soweit wie möglich, an die Wand bzw. Decke oder Fußboden der Zentrale gesetzt, so daß der in der Zentrale entstehende Lärm, der in den Luftkanal gelangt, ebenfalls gedämpft wird.
- 6.6.3 Zusätzlich werden, je nach akustischer Erfordernis, Telefoneschalldämpfer unmittelbar im Bereich der Räume und/ oder der Raumgruppen eingebaut.
- 6.6.4 Evtl. nicht zu vermeidende Zwischenräume zwischen Schalldämpfer und Wand bzw. Schalldämpfer und Brandschutzklappen werden, soweit notwendig, zusätzlich mit einer Akustikverkleidung ummantelt. Diese Leistungen sind Bestandteil einer separaten Leistungsbeschreibung "Dämmarbeiten an Technischen Anlagen".

### 6.7 Absperrklappen

- 6.7.1 Die Lüftungsgeräte erhalten an den luftseitigen Ein- und Austrittsöffnungen Jalousieklappen. Diese schließen, wenn das Gerät abschaltet.
- 6.7.2 Es werden Volumenstromregler gewählt, über die einzelne Zonen auch luftdicht abgesperrt werden können.
- 6.7.3 Brandschutzklappen mit Prüfzeichen werden innerhalb der Trennwände der Brandabschnitte eingebaut.

### 6.8 Wärmerückgewinnung

- 6.8.1 Für die zentralen Außenluftaufbereitungs-/Fortluftanlagen wird jeweils ein Wärmerückgewinnungssystem mit einer Rückwärmezahl von mind. 0,7 und indirekter adiabater Verdunstungskühlung vorgesehen.

Dabei bleiben Außenluft und Fortluft getrennt. Eine Übertragung schädlicher Gase aus dem Abluft- in den Zuluftstrom ist somit nicht möglich.

- 6.8.2 Die Leistung für die Verrohrung ist im Auftrag der Heizungsfirma enthalten.
- 6.8.3 Als Wärmeträgermedium wird ein Wasser-/Frostschutzmittelgemisch (mind. 25 % Monoethylen-Glykol Volumenanteil) vorgesehen (Glykosol N). Dadurch wird die Einfriergefahr bis ca. -12 °C sicher ausgeschlossen.
- 6.8.4 Die Regelung erfolgt über ein an anderer Stelle beschriebenes Hydraulikmodul.
- 6.8.5 Es ist darauf zu achten, dass die Register über lösbare Verbindungen so angeschlossen werden, dass sie leicht demontierbar und herausziehbar sind.

## **Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA 430 - Lufttechnische Anlagen**

---

### 6.9 Luftdurchlässe

#### 6.9.1 Zuluft

6.9.1.1 In Räumen mit gekühlter Zuluft und/oder hohen Luftwechselzahlen werden hochinduktive Drallauslässe vorgesehen.

6.9.1.2 Alle anderen Bereiche werden über Luftauslässe für horizontale Luftführung versorgt.

#### 6.9.2 Abluft

6.9.2.1 Die Räume, in denen mit Narkosegasen gearbeitet wird, erhalten neben der oberen eine untere Absaugung in Fußbodennähe.

Die unteren Abluftöffnungen werden aus Edelstahlblech gefertigt, um eine einwandfreie Desinfektion zu ermöglichen. Die Sohle der Öffnungen wird zum Raum hin abgeschrägt. Sämtliche Kanten werden sauber verschweißt und geglättet, so dass keine Verletzungsgefahr besteht und eine einwandfreie Säuberung möglich ist. Vor den unteren und oberen Abluftöffnungen werden Flusenschutzgitter aus Edelstahl angeordnet, die leicht demontierbar und desinfizierbar sind.

6.9.2.2 Die Deckenabluftgitter werden in quadratischer bzw. rechteckiger Ausführung vorgesehen.

## **7. Regelungsanlage und Betriebsweise**

### 7.1 Allgemein

7.1.1 Es wird eine direkt wirkende, digitale Regelungsanlage (DDC) vorgesehen. Die Anlage kann in sich autark geregelt und gesteuert werden. Diese Leistungen sind Bestandteil einer separaten Ausschreibung "Gebäudeautomation".

## **8. Weitere Hinweise**

### 8.1 Sonstiges

Die Wartung wird in der Angebotsauswertung berücksichtigt, aber zunächst nicht beauftragt.

**Die technischen Daten innerhalb der einzelnen Beschreibungen und Positionen des nachfolgenden Leistungsverzeichnisses sind einzuhaltende Mindestwerte.**

**ENDE DER ANLAGENBESCHREIBUNG**

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen**

---

**ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN (ZTV)**

Es sind auch die ZTV vor den einzelnen Titeln des Leistungsverzeichnisses zu beachten. Die Leistungen der ZTV sind, soweit nicht in separaten Abrechnungspositionen beschrieben, **in die Einheitspreise einzurechnen.**

Die VOB/C - DIN 18 379 - wird wie folgt konkretisiert bzw. ergänzt:

**1. Montagepläne**

Der Bauleitung sind vom Auftragnehmer (AN) zwei Satz Montagepläne in farbiger Darstellung einzureichen.

Lieferungen und Leistungen werden nur anerkannt, wenn diese der Ausführungsplanung entsprechen.

Bei Abweichungen zwischen der Leistungsbeschreibung und der Ausführungsplanung ist stets die Ausführungsplanung maßgebend.

Es ist davon auszugehen, dass das Erstellen der Werkstatt- und Montageplanung dem Bauablauf entsprechend analog zur Übergabe der Ausführungsunterlagen abschnittsweise erfolgt. Änderungen zur Ausführungsplanung sind in der Montageplanung vom AN deutlich zu kennzeichnen. Die Bauteilfertigung erfolgt auf Basis der Werkstatt- und Montageplanung.

Die Leistung ist in die Einheitspreise einzurechnen.

**2. Abrechnung**

- (1) Die Leistung wird aus Aufmaßezeichnungen ermittelt. Diese sind vom AN anzufertigen. Jedes Bauteil ist zu positionieren und in einer Stückliste aufzuführen. Die Stücklisten sind übersichtlich aufzustellen. Die entspr. Mengen sind zu addieren, so dass die Gesamtmenge erscheint, die in Rechnung gestellt ist.

Hinsichtlich der Abrechnung ist davon auszugehen, dass für einzelne Bereiche (z.B. Neubau/ Umbau) separate Abrechnungsunterlagen zu erstellen sind. Entsprechende Festlegungen werden im Zuge der Bauausführung getroffen.

- (2) Für sämtliche abzurechnenden Positionen sind Gesamt-Zusammenstellungen anzufertigen.
- (3) Für die Abrechnung müssen Original-Unterlagen eingereicht werden.
- (4) Stundenlohnarbeiten werden nur anerkannt, wenn diese vor der Ausführung vom AN angemeldet und von der Objektüberwachung freigegeben bzw. angeordnet wurden.
- (5) Die Leistungen sind mit einer Kurzbeschreibung über Ort, Art und Grund der Arbeiten, Datum und Namen der Arbeitskräfte schriftlich vom AN aufzuzeichnen (Stundenlohnbescheinigungen).
- (6) Der Verbrauch von Material und anderen Sonderkosten ist ebenfalls auf den Bescheinigungen festzuhalten.
- (7) Die Stundenlohnbescheinigungen sind beim nächstfolgenden Baustellenbesuch dem Fachbauleiter zur Unterzeichnung vorzulegen.

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen**

---

- (8) Für die Abrechnung sind die Stunden- und Materialbescheinigungen fortlaufend chronologisch zu nummerieren und in einer Übersicht zusammenzustellen.  
Die in der Rechnung erscheinenden Mengen müssen aus dieser Zusammenstellung ersichtlich sein.
- (9) Für die Abrechnung müssen die Original-Bescheinigungen eingereicht werden.
- (10) In den Abschlags- und Schlussrechnungen müssen, sämtliche Mengen, auf die sich der Gesamtbetrag bezieht, nach Titeln und Positionen geordnet erscheinen, d.h., in einer Abschlagsrechnung müssen auch die Massen früherer Abschlagsrechnungen enthalten sein. In der Schlussrechnung sind sämtliche Mengen enthalten. Jeder Rechnung sind prüfbare Aufmaßunterlagen und Stundenlohnbescheinigungen beizulegen.
- (11) Im Rechnungskopf sind anzugeben:

- Anschrift des Auftraggebers
- Bauvorhaben
- Titel-Nr. und Gewerk
- Auftragsnummer
- Auftragsdatum
- Auftragssumme

Am Schluss der Rechnung

- sind die erhaltenen Zahlungen abzusetzen
- dito der evtl. einzubehaltende Sicherheitsbetrag
- dito ggf. der Nachlass bzw. Skonto
- dito ggf. die Beteiligungskosten für Bauschild, Bauwasser und Baustrom

3. Insgemein

Die entsprechenden Leistungen für Transport und Anfuhr der Materialien und Werkzeuge frei Verwendungsstelle, Rücktransport der letzteren und deren Restmaterialien, Lieferung sämtlicher erforderlichen Hilfs- und Nebenstoffe, Vorhalten der Werkzeuge und Geräte, Überwachung der Montage, Versicherungen, Auslösungen, Fahrgeld, Aufmaßteile, Druck- und Dichtheitsproben, Stillstandswartung (falls erforderlich), Probetrieb nach VDI 3803, Leistungsmessungen, Erstellen der Messprotokolle, Einweisung des Bedienungspersonals, sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Dies gilt auch für das Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen, die Inbetriebnahme (auch abschnittsweise) sowie für das Einregulieren der Drosselorgane.

Für die Projektbearbeitung der MSR-Technik (Gebäudeautomation) hat der AN alle erforderlichen technischen Unterlagen (Datenblätter, elektr. Schaltbilder etc.) der von Ihm gelieferten, anzuschließenden Komponenten zu liefern. Hierfür sind vom AN rechtzeitig, für Dritte bearbeitbare Bauteillisten(Excel) zur Verfügung zu stellen.

Die Listen müssen übersichtlich, nach den entsprechenden ISP, Bauteilen, Abschnitten, Ebenen gegliedert und mit den fortlaufenden Anlagennummern bzw. Bauteilnummern, (BSK, NE) usw. versehen sein. Sofern keine Nummerierung vorliegt ist diese vom AN festzulegen und abzustimmen.

Bei Änderungen und Ergänzungen sind die Listen zu überarbeiten, fortzuschreiben und die Änderungen deutlich zu kennzeichnen. Den Listen sind die aktuellen Montagepläne in einem CAD kompatiblen Format (dwg, dxf) beizufügen, aus denen sich der Einbauplatz der anzuschließenden Verbraucher/Bauteile mit gleicher

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen**

---

Nummerierung zweifelsfrei entnehmen lässt. Die v.g. Unterlagen sind in digitaler Form bereitzustellen. Die Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Nach Anforderung der Fachbauleitung sind einzelne Bauteile vom AN kostenlos zur Bemusterung vorzulegen.

Der Auftragnehmer hat einen deutschsprachigen Projektleiter bzw. Fachbauleiter für seine Gewerke zu benennen, der während der gesamten Bauzeit die Durchführung der eigenen Leistungen des AN überwacht und koordiniert und als ständiger Ansprechpartner für die Bauleitung des Auftraggebers zur Verfügung steht. Der benannte Fachbauleiter muss während der gesamten Ausführungszeit der eigenen Leistungen des AN auf der Baustelle anwesend sein. Der AN bzw. dessen Fachbauleiter ist diesbezüglich auch für alle Leistungen verantwortlich, die er an Nachunternehmer vergeben hat.

Ein Wechsel der Fachbauleitung ist dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen.

Während der Durchführung der Gesamtbaumaßnahme werden regelmäßige, mindestens wöchentliche Bau-/ Technikbesprechungen geführt. Hierüber findet noch eine Terminfestlegung statt.

Der AN hat auf Verlangen die regelmäßige Teilnahme seines für dieses Bauvorhaben vorgesehenen Projektleiters sicherzustellen.

Für die Dauer der Gesamtbauzeit ist vom AN ein Bautagebuch per EDV zu führen. Eine Kopie des Bautagebuches, für den Zeitraum der vorausgegangenen Arbeitswoche, ist jeweils per email vor der Baubesprechung zuzusenden.

Die vom AN gelieferten und installierten technischen Anlagen sind vor der Abnahme zu reinigen (Technisches Reinigen), so dass die Anlagen bei der Abnahme dem Neuzustand entsprechen (RLT-Geräte, Kanäle, BSK, Volumenstromregler etc.).

Die Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

#### 4. Schutz von Fußböden und Wänden im Umbaubereich

Im Bereich der Arbeiten ist der Fußboden und ggf. auch der entsprechende Wandbereich vom AN so abzudecken, dass keine Beschädigungen auftreten können. Der AN hat die entsprechenden Baufolien etc. zu stellen.

Mit besonderen Erschwernissen durch Anlagenteile, Rohrdurchführungen, Rohr- und Kabelverläufen usw. ist zu rechnen.

Die Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

#### 5. Lärmverhütung

Die Bauarbeiten werden bei laufendem Krankenhausbetrieb durchgeführt und sind so geräuscharm wie möglich auszuführen, um die Belästigung der Patienten und des Personals auf ein Minimum zu reduzieren.

Auf dem Krankenhausgelände ist nur mit geräuscharmen Baumaschinen zu arbeiten, jegliche unnötige Lärmquellen (z.B. Radio) sind zu vermeiden.

Der AN hat bei der Bauausführung die Immissions- und Emissionsrichtwerte des Bundesimmissionsschutzgesetzes, der dort aufgeführten Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zum Schutz gegen Baulärm (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung) zu beachten und entsprechende Maschinen einzusetzen.

Es muss damit gerechnet werden, dass während der Mittagsruhe von

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen**

---

12.00 bis 14.00 Uhr und während der Abend-/Nachtstunden von 20.00 bis 7.00 Uhr lärmverursachende Arbeiten nicht ausgeführt werden dürfen.

Der Arbeitsablauf ist dementsprechend zu organisieren.

Die Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

6. Abnahmeprüfung

Die übliche technische Abnahmeprüfung nach VOB/C - DIN 18 379 ist gemäß DIN EN 12 599 - Prüf- und Messverfahren für die Übergabe eingebauter Raumluftechnischer Anlagen durch den AN durchzuführen und zu protokollieren (Prüfbericht):

- Prüfungsumfang abweichend gemäß Klasse D (100 %)
- Funktionsmessungen zusätzlich auch für Abluftvolumenstrom
- Messunsicherheiten abweichend:
  - Luftvolumenstrom je Einzelraum  $\pm$  5%
  - je Anlage  $\pm$  5%
  - Zulufttemperatur (Rkl. I)  $\pm$  0,5 °C
  - A-bewerteter Schalldruckpegel im Raum  $\pm$  2 dB(A)
- Durchführung von Wiederholungsmessungen aufgrund von unzureichenden Prüfbedingungen (Wetterverhältnisse) und/ oder Prüfergebnissen sind zu berücksichtigen.

Ferner wird der v.g. Abnahmeumfang um die krankenhausspezifischen Prüfungen erweitert.  
Sie erfolgen entsprechend DIN 1946 Teil 4.

Ferner erfolgen die Prüfungen durch einen baurechtlich anerkannten Sachverständigen.

Der AN hat hierfür alle erforderlichen technischen und personellen Voraussetzungen (z.B. Begleitung bei Vorbegehungen, bei Zwischen- und Endprüfungen), zu schaffen.

Dem Sachverständigen ist eine Ausfertigung der Werk- und Montageplanung in farbiger Darstellung in Papierform zur Verfügung zu stellen.  
Alle Prüfungen sind zu protokollieren.

Die Leistungen sind, bis auf folgende Ausnahmen, in die Einheitspreise einzurechnen:

- a) Sondermessungen gemäß DIN EN 12 599, hierfür sind im Titel - Allgemein - gesonderte Abrechnungspositionen vorhanden.
- b) Gebühren des Sachverständigen (trägt der Auftraggeber)

**ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHEN VERTRAGSBEDINGUNGEN**

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**1 Teil 1 - Neubau**

**1.1 Raumlufotechnische Geräte und Zubehör**

**ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN**

Es sind durchgehend einheitliche Fabrikate vorzusehen.  
Bei allen Geräten ist es bis zur Freigabe kostenneutral möglich,  
die Lage für die medienseitigen Anschlüsse festzulegen.

Der Bauherrn behält sich vor, für die RLT-Geräte eine Zustandsfeststellung  
vor Auslieferung der Komponenten in der Produktionsstätte des  
Herstellers durchzuführen.

Der Leistungsbeschreibung (LB) sind als Anlage Skizzen der RLT-Geräte beigelegt.  
Diese dienen der Veranschaulichung des Geräteaufbaus.  
Bei Abweichung zwischen der Skizze und der LB gilt die LB vorrangig.

**1. Gehäuse für Innenaufstellung**

Ausführung nach DIN EN 1886 und DIN EN 13053.

Sehr stabiles Gehäuse in modularer Rasterbauweise. Das Gehäuse  
ist kältebrückenfrei und innen hygienisch glatt und ohne offenliegende  
Adsorptionsflächen. Poröse Materialien im Luftstrom sind nicht zulässig.  
Hygienisch einwandfrei abgedichtet.

Es werden nur abriebfeste, emissions- und geruchsfreie, mikrobiell nicht  
verstoffwechselbare Materialien und Anstriche verwendet.  
Dichtungen dürfen keine Feuchtigkeit aufnehmen bzw. keinen Nährboden für  
Mikroorganismen bilden.

Alle Gehäusekomponenten sind korrosionsbeständig. Das Gehäuse ist  
zerlegbar (in je komplettes Boden-, Deckenelement sowie vertikale  
Einzelprofile und Verkleidungsplatten). Die jeweiligen zerlegbaren  
Gerätemodule sind ohne Schweiß- und Nietverbindungen. Die Geräte-  
module sind miteinander luftdicht verschraubt.

Doppelschaliger Wandaufbau mit einer innenliegenden Isolierung.  
Die Baustoffklasse des Isoliermaterials ist min. in der Qualität A1  
nach DIN 4102 auszuführen. Die Oberflächenbeschaffenheit der Innen- und  
Außenschale ist mind. aus Stahlblech, feuerverzinkt auszuführen.

Die thermische Isolierung muss mind. mit der Klasse T4 gemäß VDI 3803  
übereinstimmen. Der Wärmebrückenfaktor des Gehäuse muss bei Außenluft-  
ansaugkammern und nachfolgenden Gehäuseteilen bis -7°C Innentemperatur  
Klasse TB 4 entsprechen. Unter -7°C ist die Klasse TB 3 zu wählen.  
Bei Kühlerteilen entsprechend TB 3, wenn Innenlufttemperatur < 7°C, TB 4  
wenn Innenlufttemperatur 7°C bis +13°C.

Die mechanische Stabilität des Gehäuses entspricht mindestens  
der Klasse D2 nach VDI 3803.  
Die Leckage des Gehäuses darf die Klasse L3 nach DIN EN 13779/ VDI 3803  
und max. 2% des Nennvolumenstromes nicht überschreiten.  
Dichtigkeit und Festigkeit der Wände und anderer Elemente mindestens  
jedoch entsprechend den Unter- bzw. Überdrücken im Gerät für  
max. Betriebszustand.

Filterbypassleckage maximal 0,5 % des Nennvolumenstromes

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen**

**1 Teil 1 - Neubau**

**1.1 Raumluftechnische Geräte und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

Die produktspezifische Einhaltung der v.g. Anforderungen ist durch einen Prüfbescheid einer unabhängigen Stelle nachzuweisen.

Einfügungsdämm-Maß De (dB) bei 250 Hz: mind. 31 dB

Zur Wartung der Einbauteile erhält die Bedienungsseite Inspektions-türen, innen hygienisch glatt. Die Gehäusetüren werden mit nachstellbaren (höhen- und seiteneinstellbaren), wartungsfreien Scharnieren ausgestattet. Die Dichtigkeit der Türen wird mit außenliegenden Handhebelverschlüssen, ohne Werkzeug zu öffnen (innen glatt) erreicht. Im Überdruckbereich wird die Gehäusetür durch eine Fangsicherung mittels Handhebelverschlüssen mit Bolzen und einem Warnschild gesichert. Türen von begehbaren Geräten müssen auch von innen zu öffnen sein.

Die Abdichtung der Revisionstüren erfolgt mit geprüften mikrobiell inerten geschlossporigen Spezial-Dichtungsprofilen.

Zwischen den einzelnen Luftaufbereitungselementen ist ein genügend großer Abstand für die leichte Zugänglichkeit zur Wartung und den Einbau von Regelorganen vorzusehen.

Die Raumluftechnischen Geräte sind mit einer Leistungsreserve von ca. 10 %, bezogen auf die Nennluftvolumenströme vorgesehen.

**2. Zusatzausrüstung**

- \* Doppeltverglaste Sichtfenster (min. 150 mm) bündig zur Wandkonstruktion eingesetzt, in allen Inspektionstüren (Anordnung bezogen auf die Gerätehöhe auch asymmetrisch möglich, Luftbefeuchter mit verschließbarem Sichtfenster).
- \* LED-Beleuchtung 10 W, IP 44 (230 V), Befeuchter IP 54 (230 V), für die vorgenannten Bereiche
- \* Schalter und Verdrahtung für den Gerätezug, die gesamte Verdrahtung für die Innenbeleuchtung ist auf eine Klemmdose zu ziehen, Beleuchtung für die Befeuchterkammer separat schaltbar.
- \* Ersatzfiltertaschen für alle Gerätefilter
- \* Druckzeigermanometer (Funktion ohne Sperrflüssigkeit sicherstellen) für jedes Filterteil außen in der Kammertür eingelassen und betriebsbereit angeschlossen
- \* Reparaturschalter (abschließbar), als Lastschalter IP 65 mit GLT-Kontakt, außen an der Ventilator-kammer angebracht und betriebsbereit verdrahtet.
- \* Für alle Anschlussstutzen der Wärmetauscher sind bis DN 40 (1 1/2") zwei Rotgussverschraubungen der entsprechenden Nennweite bzw. ab DN 50 (2") Flanschen, Gegenflanschen, Edelstahlschrauben und Dichtungen mitzuliefern. GSD sind dem Gewerk Heizung zum Einbau zu übergeben.
- \* Für jedes Bauteil sind Differenzdruckmessstutzen, mit luftdichter Abschlusskappe seitlich aus dem Gerätegehäuse zu führen.
- \* Alle Bauteile sind nach gültigem Hygienestandard werksseitig gereinigt und in Folie gepackt.
- \* Transportsicherung bei gefährdeten Einbauteilen (z.B. Ventilatoren auf Federisolatoren) mit Hinweis am Gerät. Besonders empfindliche Bauteile bei Gerätetrennstellen sind vor Beschädigungen zu schützen.
- \* Kranösen, Hölzer bzw. Paletten für Gabelstapler bzw. Krantransport.
- \* Das Gerät und die Komponenten sind nach der Herstellung zu reinigen. Transport witterungsgeschützt, trocken und sauber. Schutz vor Baustellenstaub

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
1 Teil 1 - Neubau  
1.1 Raumlufttechnische Geräte und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

und Feuchtigkeit bei Lagerung auf der Baustelle.

\* Grundrahmen (H = Angabe gem. LV-Pos.) für jeden Geräteblock (selbsttragend, verwindungssteif) aus sendzimiervverzinktem Stahlblech.

### **3. Hygieneausführung**

Gehäuse (Zusatz zu ZTV Pkt. 1)

Im Luftstrom liegende Oberflächen sind mindestens feuerverzinkt und beschichtet (Bandbeschichtung mindestens 25 µm, Pulverbeschichtung oder 2-Schicht-Nasslackierung mit Grund- und Decklack mindestens 60 µm) auszuführen, wobei der Bodenbereich des Gehäuses einschließlich der Einschubschienen von Komponenten und alle sonstigen mit (Kondens-) Wasser in Kontakt kommenden Oberflächen korrosionsbeständig (mind. Edelstahl 1.4301, AlMg) zu erstellen sind. Alle Materialien sind desinfektionsmittelbeständig.

Dichtungsprofile müssen geschlossenporig sein und dürfen keine Feuchtigkeit aufnehmen. An Türen und Filteraufnahmerahmen müssen Dichtungen gesteckt, geklemmt, geschäumt, jedoch keinesfalls geklebt werden. Geklebte Dichtungen sind nur auf dem Filtereinsatz und nur für eine einmalige Nutzung zulässig; sie werden im Rahmen des Filterwechsels entsorgt.

Zur Reinigung müssen die Innenwandflächen glatt und ohne offen liegende Absorptionsflächen sein, wobei der Bodenbereich ohne Rillen und Vertiefungen zu gestalten ist, damit eine wirksame manuelle Wischreinigung bzw. maschinelle Reinigung über die ganze Oberfläche und ohne Rückstände durchgeführt werden kann.

Die Leckage des Gehäuses darf die Klasse L1 nach VDI 3803 nicht überschreiten. Kabeldurchführungen werden gemäß Dichtheitsklasse B nach DIN EN 12237 ausgeführt.

Die thermische Isolierung ist T3.

Luftanschlüsse- und Öffnungen/Klappen/Mischeinheiten (Zusatz zu ZTV Pkt.4)

Die Jalousieklappen müssen mindestens die Dichtheitsklasse 2, sowie bei erhöhten Dichtigkeitsanforderungen die der Klasse 4 nach DIN EN 1751 erfüllen. Dies ist durch Baumusterprüfung einer unabhängigen Prüfstelle nachzuweisen.

Klappen bei wetterfesten Geräten sind innenliegend anzuordnen. Bei Geräten zur Innenaufstellung sind Außenluftklappen entweder innenliegend anzuordnen oder außenliegend mit doppelschaliger Dämmung.

Für den Anschluss der Luftleitungen sind glatte, elastische Verbindungsstutzen aus geschlossenporigem Material ohne Rillen und Vertiefungen vorzusehen; ein flexibler Anschluss mit Falten ist nicht zulässig.

Die Außenluft-Absperrklappe ist in Edelstahl (mindestens 1.4301) oder aus Aluminium (AlMg) auszuführen. Außenluftansaugbereich mit Boden als Wanne.

Taschenfiltereinheiten (Zusatz zu ZTV Pkt. 5)

Der Filterrahmen ist aus Edelstahl mind. 1.4301 auszuführen. Seitlich ausziehbare Filterrahmen sind für Raumklasse 1a und 1b nicht zugelassen.

Wärmerückgewinnungseinheit - Kreislaufverbundsystem (Zusatz zu ZTV Pkt. 6)

Der Rahmen und die Einbauschienen sind aus Edelstahl (min. 1.4301) oder

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen**

**1 Teil 1 - Neubau**

**1.1 Raumluftechnische Geräte und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

aus korrosionsbeständigem Aluminium (mind. AlMg) zu fertigen.

Tropfenabscheider (Zusatz zu ZTV Pkt. 6 + 13)

Der Tropfenabscheider ist aus korrosionsbeständigen Materialien, z.B. Edelstahl (mind. 1.4301) oder Aluminium korrosionsbeständig (min. AlMg) zu fertigen.

Erhitzereinheit (Zusatz zu ZTV Pkt. 8)

Der Rahmen und die Einbauschienen sind aus Edelstahl (min. 1.4301) oder aus korrosionsbeständigem Aluminium (mind. AlMg) zu fertigen.

Ventilatoreinheit (Zusatz zu ZTV Pkt. 10)

Das Ventilatorgehäuse (Spiralgehäuseventilator) ist mit Ablaufstutzen und Reinigungsdeckel auszustatten.

Kühlereinheit (Zusatz zu ZTV Pkt. 6 + 13)

Der Rahmen und die Einbauschienen sind aus Edelstahl (min. 1.4301) oder aus korrosionsbeständigem Aluminium (min. AlMg) zu fertigen.

Schalldämpfereinheit (Zusatz zu ZTV Pkt. 15)

Die Bauteile sind zusätzlich zu beschichten (Pulverbeschichtung oder 2-Schicht Nasslackierung mit Grund und Decklack mind. 60 µm) oder bandbeschichtet oder in Edelstahl (min. 1.4301) oder korrosionsbeständigem Aluminium (AlMg) zu fertigen.

Die Einbauschienen sind aus Edelstahl (min. 1.4301) oder korrosionsbeständigem Aluminium (mind. AlMg) vorzusehen. Das Absorptionsmaterial muss gegen mechanische Beschädigung geschützt sein.

**4. Luftanschlüsse- und öffnungen**

Ohne/mit Klappe, gegenläufige verwindungssteife Klappenblätter aus Stahlprofil lamellen. Kunststoffgelagert, Klappe in Normalausführung oder wenn im LV gefordert luftdicht nach DIN 1946, Teil 4.

Oberflächenbeschaffenheit außen und innen mind. aus Stahlblech, feuerverzinkt.

Luftregel- und Absperrklappen sind in der Leckageverlustklasse 2 nach DIN/EN 1751 zu wählen. Außen- und Fortluftklappen müssen mind. der Klasse 4 nach DIN EN 1751 entsprechen.

Die Außenluftansaugklappe muss außenliegend installiert werden und isoliert sein. Die Strömungsgeschwindigkeit darf maximal 8 m/s betragen (ausgenommen sind Umluft- oder Bypassklappen). Um eine optimale An- und Abströmung zu gewährleisten, sind folgende Winkel einzuhalten:

Anströmung: 35°  
Abströmung: 25°

Die aktuelle Klappensteuerung (AUF/ZU) muss an der Außenseite der Klappe ersichtlich sein.

Der Platzbedarf bzw. die Möglichkeit zur Anbringung von Klappenstellantrieben (z.B. herausgeführte Anschlüsse) sind vorzusehen.

Für Komponenten mit Ventilatoren/Motore sind sämtliche Kanalanschlüsse mit glatten, elastischen Verbindungsstutzen aus geschlossporigem Material ohne Rillen und Vertiefungen vorzusehen, ein flexibler Anschluss mit Falten ist nicht zulässig.

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
1 Teil 1 - Neubau  
1.1 Raumluftechnische Geräte und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Potentialausgleich für alle elastischen Anschlussstutzen (NYM 1 x 10 mm<sup>2</sup>).

Die Lage der Luftanschlüsse kann frei , ohne Mehrkosten bis zur Gerätefreigabe, oben, unten oder seitlich gewählt werden.

Sämtliche Klappen sind mit betriebsbereit montierten Stellantrieben, entsprechend der erforderlichen Schließkraft zu liefern, und zwar:

Außenluftklappe	AUF/ZU	Federrücklauf, Endlagenschalter „zu“
Zuluftklappe	AUF/ZU	Endlagenschalter „zu“
Abluftklappe	AUF/ZU	Endlagenschalter „zu“
Fortluftklappe	AUF/ZU	Federrücklauf, Endlagenschalter „zu“

Spezifikationen:

Drehantrieb für Auf-Zu- und/oder Stetig-Steuerung von Luftklappen mit/ohne Federrücklauf mit Hilfsschalter, 24 V, 2-Punkt oder 0 ... 10 V.

- Mit selbstzentrierendem Achsadapter
- Mit Stellungsanzeige und einstellbarem mechanischen Endanschlag
- Handverstellung
- Ausführung im Ganzmetallgehäuse aus Aluminiumdruckguss mit Anschlusskabel 0,9 m
- Betriebsbereit auf Abzweigdose, außen am Gerätegehäuse, verdrahtet

Drehwinkel	: 90°
Stellzeit	: Öffnen mit Motor: ca. 90s Schließen mit Feder: ca. 15s
Schutzart	: IP 54
Abmessungen(BxHxT)	: 100x300x75 mm
Hilfsschalter	: Schaltleistung AC250V, 6A Ohm., 2A ind.
Potentiometer	: 0....1000 Ohm

**5. Taschenfiltereinheiten**

Als Grob- oder Feinfilter (nach DIN EN ISO 16890) mit eingebauten, standardisierten Taschenfiltereinsätzen in geeignetem Aufnahmerahmen. Filtermedium flammwidrig oder nicht brennbar, geruchsfrei mit hohem Staubspeichervermögen und langer Standzeit.

Bei brennbaren Baustoffen muss, sofern durch den Geräteaufbau bedingt keine nachgeschaltete Luftaufbereitungseinrichtung aus nicht brennbaren Baustoffen vorgesehen ist, durch ein engmaschiges, mind. verzinktes Gitter sichergestellt sein, dass keine brennende Teile vom Luftstrom mitgeführt werden.

Filtertaschen in zerreifester eigenstabiler Ausführung. Der flächige Kontakt von Filtern mit dem Kammerboden ist nicht zulässig. Taschenfilter dürfen grundsätzlich nur so eingebaut werden, dass die Taschen im Bodenbereich senkrecht stehen. Einbaurahmen aus verzinktem Stahlblech mit korrosionsbeständiger Anpressvorrichtung und dauerelastischer Dichtung zwischen Filter und Einbaurahmen. Leerteil, da der Filterwechsel staubluffseitig erfolgt.

Bei Gerätegrößen mit H bzw. B < 1,35 m ist ein seitlicher Auszug möglich, wenn die Filterbypassleckage unterhalb der zulässigen max.

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
1 Teil 1 - Neubau  
1.1 Raumluftechnische Geräte und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

Werte liegt.

Die Abdichtung zwischen den Einbaurahmen bzw. Führungsschienen oder Gerätewand muss der Qualität des Filtermediums entsprechen. In die Tür integrierte Messnippel für anzuschließende Filterüberwachungseinrichtungen.

Bei dem Filter ist die Filterfeuchte nach DIN 6022, VDI 3803 und prEN13053 zu beachten, wenn vor dem Filter keine Mischkammer oder kein Wärmetauscher installiert ist. Dann müssen bakteriell inaktive Filtermedien verwendet werden.

Die Filterklasse am Ansaug muss mindestens der Klasse ISO ePM1 50% (F7) entsprechen. Die Filterfläche der Taschenfilter muss min. 10 m<sup>2</sup> pro 1 m<sup>2</sup> Gerätequerschnitt betragen. Die Energieeffizienz-Klassifizierung nach Eurovent soll der Klasse A+ entsprechen.

Die max. Anströmgeschwindigkeit darf 3.2 m/s (bezogen auf den lichten Filterquerschnitt) nicht überschreiten.

Der Dimensionierungswiderstand errechnet sich aus der halben Differenz des Anfangswiderstandes und dem Endwiderstand, wobei folgende max. Endwiderstände einzuhalten sind:

200 Pa bis Klasse ISO ePM1  $\geq$ 50% (F7)  
300 Pa bis Klasse ISO ePM1  $\geq$ 80% (F9)

Die Oberflächenbeschaffenheit des Filteraufnahme Rahmens muss min. feuerverzinkt sein.

Folgende Daten müssen an der Luftfilterkammer außen sichtbar dauerhaft angebracht sein:

- Nennvolumenstrom der Anlage (nicht des Filterherstellers)
- Anzahl der in der Filterstufe eingesetzten Luftfilter
- Filterklasse
- Maße (H x B)
- vom Ersteller entsprechend der Ventilator Kennlinie empfohlene Enddruckdifferenz

Jede Luftfilterstufe ist zur Überwachung des aktuellen Druckverlustes über den Luftfilter, unabhängig vom Vorhandensein einer sonstigen Überwachungsvorrichtung, mit einem Druckzeiger manometer mit geeignetem Messbereich, außen in der Kammertür eingelassen und betriebsbereit angeschlossen, auszustatten. Die Messwertanzeige muss deutlich ablesbar sein.

Folgende Daten müssen bei jedem Filterwechsel und bei jeder Routinekontrolle auf einer vom Errichter gelieferten und an der Filterkammer befestigten Karte (nicht nur im Serviceprotokoll) notiert werden:

- Filterwechsel: Datum, abgelesener Anfangsdifferenzdruck, nächster Filterwechsel (spätestens), Name des Ausführenden.
- Routinekontrolle: Datum, Manometer Nullstellung kontrolliert, abgelesener Differenzdruck, Name des Ausführenden.

## **6. Wärmerückgewinnungseinheit - Kreislaufverbundsystem**

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
1 Teil 1 - Neubau  
1.1 Raumluftechnische Geräte und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

min. Rückwärmezahl  
70 %  
(ml/m<sup>2</sup>) = 1

Der Rahmen des Wärmerückgewinners ist aus Stahlblech verzinkt bzw. komplett im Vollbad verzinkt auszuführen. Die Lamellen sind aus Aluminium, epoxidharzbeschichtet und die Rohre sowie die Sammler/Verteiler sind aus Kupfer zu fertigen. Der Lamellenabstand beträgt min. Erhitzer 2,1 mm/Kühler 2,5 mm. Zusätzlich mit seitlich herausgeführten Anschlussstutzen mit Entlüftung, einschl. Kugelhahn (Rotguss) R 1/2" mit Verschlusskappe, Kette und Schlüssel.

Die Wärmetauscher sind im Gegenstrom anzuschließen.

Die Wanddurchführungen der Sammler sind durchgehend isoliert und außen und innen mit einer Gummirosette abgedichtet, auszuführen. Der Wärmetauscher ist je nach Erfordernis (Inspektion, Wartung, Instandhaltung) mehrteilig und auf Führungsschienen seitlich herausziehbar. Bei bauartbedingten geteilten Wärmetauschern sind diese komplett, intern, verrohrt.

Die WRG-Kammer ist mit einer isolierten Kondensatwanne aus korrosionsbeständigem Material (z.B. Edelstahl (min. 1.4301) oder Aluminium (min. AlMg) auszurüsten. Die Kondensatableitung hat vollständig zu erfolgen. Hierzu ist die Kondensatwanne mit allseitigem Gefälle mit ausreichend dimensioniertem Ablaufstutzen an der tiefsten Stelle auszustatten. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn nachgewiesen ist, dass nach Befüllen mit 5 Liter Wasser je m<sup>2</sup> Wannensfläche über 95 % von der Befüllung in 10 min bei Anlagenbetrieb abgelaufen sind.

Dem Kühler ist ein Tropfenabscheider, Abscheiderlamellen aus Polypropylen (Temperaturbeständig bis 110 °C) und den zugehörigen Halterungen und Distanzprofilen nachgeschaltet.

Der Tropfenabscheider ist mit einer Kondensatwanne aus korrosionsbeständigem Material (z.B. Edelstahl min. 1.4301) oder Aluminium (min. AlMg) auszurüsten. Die Kondensatableitung hat vollständig zu erfolgen. Hierzu ist die Kondensatwanne mit allseitigem Gefälle mit ausreichend dimensioniertem Ablaufstutzen an der tiefsten Stelle auszustatten. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn nachgewiesen ist, dass nach Befüllen mit 5 Liter Wasser je m<sup>2</sup> Wannensfläche über 95 % von der Befüllung in 10 min bei Anlagenbetrieb abgelaufen sind. Der Tropfenabscheider ist ausziehbar und demontabel zu gestalten, um reinigbar zu sein, ohne andere Einbauteile demontieren zu müssen. Ein Tropfenmitriss ist grundsätzlich zu vermeiden.

Bei brennbaren Baustoffen muss, sofern durch den Geräteaufbau bedingt keine nachgeschaltete Luftaufbereitungseinrichtung aus nicht brennbaren Baustoffen vorgesehen ist, durch ein engmaschiges, mind. verzinktes Gitter sichergestellt sein, dass keine brennende Teile vom Luftstrom mitgeführt werden.

Siphon für Überdruck mit Schraubdeckel zur Füllung und Revision, zur Entwässerung der Kondensatwanne, wirksame Höhe entsprechend der Gerätepressung einschl. Sicherheitsfaktor (1,5) für Druckschwankungen im System, variable Ablaufanordnung und veränderliche Einbauhöhe. Ausführung in PP (Polypropylen), Farbe weiß, (Tauchrohr in transparenter Ausführung) Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe 3/4", 1", 1 1/4" oder 1 1/2". Ablaufdurchmesser 40 mm. Für Unterdruck ist der Siphon zusätzlich mit

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
1 Teil 1 - Neubau  
1.1 Raumluftechnische Geräte und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

eingelegerter Schwimmerkugel als Rückschlagventil am Kondensatablauf zu montieren.

### **7. Universalteil**

Als Leerteil mit Tür als Nachrüsteinheit für Einbauteile oder als Druck- und Verteilerkammer bzw. Inspektionsteil. Länge der Kammer gemäß Geräteskizze.

### **8. Erhitzereinheit**

Der Rahmen des Erhitzers ist aus Stahlblech verzinkt bzw. komplett im Vollbad verzinkt auszuführen. Die Lamellen sind aus Aluminium und die Rohre sowie die Sammler/ Verteiler sind aus Kupfer zu fertigen. Der Lamellenabstand beträgt min. 2,5 mm.

Es sind nur korrosionsbeständige Materialien, Lamellen technisch glatt (ohne Ausstanzungen, gradfrei und ohne innere Stoßstellen in Luftrichtung) vorgesehen.

Zusätzlich mit seitlich herausgeführten Anschlussstutzen mit Entlüftung, einschl. Kugelhahn (Rotguss) R 1/2" mit Verschlusskappe, Kette und Schlüssel.

Vorwärmer sind im Gleichstrom, Nachwärmer im Gegenstrom auszuführen.

Der Wärmetauscher ist je nach Erfordernis (Inspektion, Wartung, Instandhaltung) mehrteilig und auf Führungsschienen seitlich herausziehbar. Die Anschlussstutzen sind im Bereich der Gehäusewand innen und außen mit einer Gummirosette abgedichtet.

Bei bauartbedingten geteilten Wärmetauschern sind diese komplett, intern, verrohrt.

Betriebsdruck: max. 16 bar

### **9. Frostschutzrahmen**

Entfällt.

### **10. Ventilatorwand (FanWall)**

Mit eingebauten, einseitig saugenden, parallelgeschalteten Hochleistungs-Radiallaufrädern, aus verzinktem Stahlblech und mit strömungsgünstiger Einströmdüse sowie Volumenstrommessvorrichtung. Rückströmsicherung. Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln.

Die Leistungsdaten entsprechen der Genauigkeitsklasse 2 nach DIN 24166. Die Wirkungsgradklasse entspricht mindestens IE4.

Die Schwingungsisolierung soll mind. 90 % betragen. Feder- bzw. Dämpferelemente auf Druck belastet. Scherbelastung nicht zulässig.

Falls nachfolgende Einbauten vorhanden sind, sind ab einer Ausblasgeschwindigkeit von 8 m/s (bezogen auf den Flanschquerschnitt) Abströmvorrichtungen zu verwenden. Der saugseitige Abstand von Ein-

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen**

**1 Teil 1 - Neubau**

**1.1 Raumlufttechnische Geräte und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

bauteilen muss mindestens 1 x Laufraddurchmesser und mit Abströmvorrichtung mind. 0.5 x Laufraddurchmesser betragen. Der Mindestabstand zur Wand darf 0.35 x Laufraddurchmesser (0.3 x D bei delta p Stat bis 500 Pa) nicht unterschreiten. Im Mittel muss der Abstand zu den Wänden min. 0,4 x Laufraddurchmesser (0,35 x D bei delta p Stat bis 500 Pa) betragen.

Das Laufrad ist generell korrosionsgeschützt auszuführen. Das Gehäuse muß min. der Oberflächenbeschaffenheit Stahlblech verzinkt entsprechen. Folgt die Ventilator kammer einer Befeuchtungseinrichtung, muss das Gehäuse zusätzlich beschichtet werden.

Die Ventilator-Motor-Einheit ist mit einem Potentialausgleich versehen.

An jeder Ventilator kammer sind folgende Angaben dauerhaft anzubringen:

- Typ/Baujahr/Ausführung;
- Nennvolumenstrom;
- Gesamtdruckerhöhung;
- Nenndrehzahl/maximale Drehzahl;
- Motor-Nennleistung;
- Drehrichtung des Ventilatorlaufrades  
(z. B. Aufkleber auf Laufrad oder Gehäuse)

**11. Antriebsmotor Ventilatorwand (FanWall)**

Als elektronisch kommutierte Motore mit moderner EC-Technologie, über den gesamten Drehzahlbereich stufenlos regelbar, (IEC/EN 60034-30- mind. IE4) komplett intern verdrahtet, entspr. den einschlägigen IEC, EN, DIN- und VDE-Richtlinien, Elektronik erfüllt die Anforderungen gemäß EMV und Anforderungen bezüglich Netzrückwirkungen. Geschirmte Leistungen sind nicht erforderlich. Übertemperaturschutz der Geräteelektronik durch aktives Temperaturmanagement. Schutzart IP 54.

Die Dimensionierung der Antriebsaggregate mit Einsatz von Frequenzumrichtern ist bezogen auf die Sollleistung (einschl. der geforderten Reserven) bei einer Frequenz von 50 Hz vorzusehen. Die max. Temperaturerhöhung durch die Wärmeabgabe des Antriebes im Luftstrom beträgt beim 100%-Betrieb  $\leq 1$  K. Kabeldurchführung durch das Gerätegehäuse als PG-Verschraubung.

Verwindungssteifer Grundrahmen aus verzinktem Stahl, zur gemeinsamen Montage der (mehrerer) Ventilatoren und Motoreinheiten. Ganzflächiges, leicht zu demontierendes Berührungsschutzgitter für Ventilatoransaug, Motor und Antriebseinheit.

Das angebaute Regelmodul mit integriertem Prozessregler (PID) steuert die Ventilatorwand über ein Modbus system (RS 485) mit einem Analogsignal 0 - 10 V, druck- oder volumenstromabhängig, an.

Die Daten jedes einzelnen Ventilators werden über eine zweite Schnittstelle bereitgestellt, und zwar:  
Betriebszustand, Laufzeiten, elektrische Daten (Abweichung Ist-/Sollwerte, Grenzwert).

Die Übergabe der Daten erfolgt an die Gebäudeleittechnik über Klemmleiste. Die Adressierung erfolgt über das Regelgerät mit der Bus-Leitung. Die Adressierung erfolgt in der Reihenfolge der Bus-Verdrahtung. Sollte der Austausch des Lüfters erfolgen, kann die automatische Adressierung wiederholt werden, damit alle Geräte sofort wieder in das System eingebunden sind.

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
1 Teil 1 - Neubau  
1.1 Raumluftechnische Geräte und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

Es werden folgende Eingänge zur Verfügung gestellt:  
Anschluss von Drucksensoren, Temperatursensoren, Luftgeschwindigkeitssensoren und Kombisensoren.

### 12. Universalteil

Entfällt.

### 13. Kühlereinheit für Kaltwasser

Der Rahmen des Kühlers ist aus Stahlblech verzinkt bzw. komplett im Vollbad verzinkt auszuführen. Die Lamellen sind aus Aluminium und die Rohre sowie die Sammler/Verteiler sind aus Kupfer zu fertigen.

Es sind nur korrosionsbeständige Materialien, Lamellen technisch glatt (ohne Ausstanzungen, gradfrei und ohne innere Stoßstellen in Luftrichtung) vorgesehen.

Der Lamellenabstand beträgt min. 2,5 mm. Zusätzlich mit seitlich herausgeführten Anschlussstutzen mit Entlüftung, einschl. Kugelhahn (Rotguss) R 1/2" mit Verschlusskappe, Kette und Schlüssel.

Betriebsdruck: max. 16 bar

Der Kaltwasservorlauf ist an der Kühlerunterseite vorzusehen.

Die Wanddurchführungen der Sammler sind durchgehend isoliert und außen und innen mit einer Gummirosette abgedichtet, auszuführen.  
Der Wärmetauscher ist je nach Erfordernis (Inspektion, Wartung, Instandhaltung) mehrteilig und auf Führungsschienen seitlich herausziehbar.

Die Kühlerkammer ist mit einer isolierten Kondensatwanne aus korrosionsbeständigem Material (z.B. Edelstahl min. 1.4301) oder Aluminium (min. ALMG) auszurüsten. Die Kondensatableitung hat vollständig zu erfolgen. Hierzu ist die Kondensatwanne mit allseitigem Gefälle mit ausreichend dimensioniertem Ablaufstutzen an der tiefsten Stelle auszustatten. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn nachgewiesen ist, dass nach Befüllen mit 5 Liter Wasser je m<sup>2</sup> Wannenfläche über 95 % von der Befüllung in 10 min bei Anlagenbetrieb abgelaufen sind.

Dem Kühler ist ein Tropfenabscheider, Abscheiderlamellen aus Polypropylen (Temperaturbeständig bis 110 °C) und den zugehörigen Halterungen und Distanzprofilen nachgeschaltet.

Der Tropfenabscheider ist mit einer Kondensatwanne aus korrosionsbeständigem Material (z.B. Edelstahl min. 1.4301) oder Aluminium (mind. ALMG) auszurüsten. Die Kondensatableitung hat vollständig zu erfolgen. Hierzu ist die Kondensatwanne mit allseitigem Gefälle mit ausreichend dimensioniertem Ablaufstutzen an der tiefsten Stelle auszustatten. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn nachgewiesen ist, dass nach Befüllen mit 5 Liter Wasser je m<sup>2</sup> Wannenfläche über 95 % von der Befüllung in 10 min bei Anlagenbetrieb abgelaufen sind.

Der Tropfenabscheider ist ausziehbar und demontabel zu gestalten, um reinigbar zu sein, ohne andere Einbauteile demontieren zu müssen. Ein Tropfenmitriss ist grundsätzlich zu vermeiden.

Bei brennbaren Baustoffen muss, sofern durch den Geräteaufbau bedingt

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
1 Teil 1 - Neubau  
1.1 Raumluftechnische Geräte und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

keine nachgeschaltete Luftaufbereitungseinrichtung aus nicht brennbaren Baustoffen vorgesehen ist, durch ein engmaschiges, mind. verzinktes Gitter sichergestellt sein, dass keine brennende Teile vom Luftstrom mitgeführt werden.

Siphon für Überdruck mit Schraubdeckel zur Füllung und Revision, zur Entwässerung der Kondensatwanne, wirksame Höhe entsprechend der Gerätepressung einschl. Sicherheitsfaktor (1,5) für Druckschwankungen im System, variable Ablaufanordnung und veränderliche Einbauhöhe. Ausführung in PP (Polypropylen), Farbe weiß, (Tauchrohr in transparenter Ausführung) Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe 3/4", 1", 1 1/4" oder 1 1/2". Ablaufdurchmesser 40 mm. Für Unterdruck ist der Siphon zusätzlich mit eingelegter Schwimmerkugel als Rückschlagventil am Kondensatablauf zu montieren.

#### **14. Oberflächenbefeuchtereinheit**

Zur indirekt adiabatischen Verdunstungskühlung, bestehend aus einer Wabenbefeuchtereinheit, zum wassersparenden Betrieb mit Trinkwasser ohne Umwälzung und ohne Wasseraufbereitung (Direktwassersystem).

Befeuchtung durch Verdunstung im reinen Frischwasserbetrieb bei minimaler Wassermenge, ohne Einsatz einer Befeuchterpumpe, ohne Versprühung. Befeuchter mit DVGW-Prüfzeichen oder einschl. trinkwasserseitiger Systemtrennung, einschl. Ablauf-Magnetventil zur Entleerung.

##### Einheit bestehend aus:

imprägnierten, korrosionsbeständigen Glasfibernasskassetten in Edelstahlrahmen eingefasst, leicht demontierbar und reinigungsfähig, maximale Ausnutzung der Anströmfläche, niedriger Druckverlust und Betrieb ohne Tropfenabscheider.

Überlaufüberwachung Kondensatwanne einschl. Einbausatz Mat. 1.4301.

Die Befeuchterkammer ist mit einer isolierten Wanne aus korrosionsbeständigem Material zu fertigen, z.B. Edelstahl (min. 1.4301), Aluminium korrosionsbeständig (min. AlMg). Die Kondensatableitung hat vollständig zu erfolgen.

Hierzu ist die Kondensatwanne mit allseitigem Gefälle mit ausreichend dimensioniertem Ablaufstutzen an der tiefsten Stelle auszustatten. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn nachgewiesen ist, dass nach Befüllen mit 5 Liter Wasser je m<sup>2</sup> Wannenfläche über 95 % von der Befüllung in 10 min bei Anlagenbetrieb abgelaufen sind.

Die Oberflächenbeschaffenheit der Kammer muss mindestens Stahlblech sendzimirverzinkt und beschichtet (Pulverbeschichtung oder 2-Schicht Nasslackierung mit Grund und Decklack mind. 60 µm) oder bandbeschichtet entsprechen.

Der Befeuchter ist je nach Erfordernis (Inspektion, Wartung, Instandhaltung) mehrteilig und auf Führungsschienen seitlich herausziehbar.

Bei brennbaren Baustoffen muss, sofern durch den Geräteaufbau bedingt keine nachgeschaltete Luftaufbereitungseinrichtung aus nicht brennbaren Baustoffen vorgesehen ist, durch ein engmaschiges, mind. verzinktes Gitter sichergestellt sein, dass keine brennende Teile vom Luftstrom mitgeführt werden.

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
1 Teil 1 - Neubau  
1.1 Raumluftechnische Geräte und Zubehör**

<b>Position</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Menge Einh</b>	<b>EP</b>	<b>GP</b>
-----------------	---------------------	-------------------	-----------	-----------

Siphon für Überdruck mit Schraubdeckel zur Füllung und Revision, zur Entwässerung der Kondensatwanne, wirksame Höhe entsprechend der Gerätepressung einschl. Sicherheitsfaktor (1,5) für Druckschwankungen im System, variable Ablaufanordnung und veränderliche Einbauhöhe. Ausführung in PP (Polypropylen), Farbe weiß, (Tauchrohr in transparenter Ausführung) Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe 3/4", 1", 1 1/4" oder 1 1/2". Ablaufdurchmesser 40 mm. Für Unterdruck ist der Siphon zusätzlich mit eingelegter Schwimmerkugel als Rückschlagventil am Kondensatablauf zu montieren.

Kompl., einschl. der erforderlichen Einbauwinkel und Abschottbleche, Anschluss bis zur Gerätegrenze geführt.

### **15. Schalldämpfereinheit**

Mit stehend angeordneten Kulissen, zur Reinigung demontierbar, ohne andere Einbauteile abbauen zu müssen, in eigenstabiler Ausführung. Bestehend aus einem Rahmen, gefüllt mit nichtbrennbaren (Baustoffklasse A 2 nach DIN 4102), schallabsorbierenden Mineralfasermatten.

Die Mindestabstände zu weiteren Einbauteilen sind einzuhalten:

anströmseitig	1.0 x Kulissenbreite (Ausnahme Filter)
abströmseitig	1.5 x Kulissenbreite

Der Druckverlust darf maximal 50 Pa betragen.

Rahmen, Kammerbleche, An- und Abströmprofile sind generell in Stahlblech sendzimirverzinkt zu fertigen.

Die Außenabdeckung der Kulissen ist dauerhaft abriebfest, besteht aus Glasseide, verrottungssicher.

### **ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHEN VERTRAGSBEDINGUNGEN**

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen

1 Teil 1 - Neubau

1.1 Raumluftechnische Geräte und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

**RLT-Geräte Technikzentrale Ebene 6**

Vor der Technikzentrale ist auf der Dachfläche ein Absatzpodest 3,00 x 3,00 m, Tragkraft ca. 2.000 kg, vorgesehen. Die Größe der Einbringöffnung beträgt ca. (B x H) 2,00 m x 2,60 m. Zwischen Absatzpodest und Technikzentrale ist ein Höhenunterschied von ca. + 0,60/ -0,60 m zu überbrücken.

Die mittlere Transportstrecke auf Ebene 6 in der RLT-Zentrale beträgt ca. 25 m.

**Raumluftechnisches Gerät Außenluft/ Zuluft**

Best. im einzelnen aus:

- \* **Gehäuse** gem. ZTV Pkt. 1
- \* **Zusatzausrüstung** gem. ZTV Pkt. 2
- \* **Hygieneausführung** gem. ZTV Pkt. 3
- \* **Luftanschlüsse- und öffnungen** gem. ZTV Pkt. 4  
mit Klappe luftdicht nach DIN 1946 Teil 4
- \* **Taschenfiltereinheiten** gem. ZTV Pkt. 5

Technische Daten:

Volumenstrom	min. (m <sup>3</sup> /h): 25.000
Filterklasse	(ISO ePM1): 60% (F7)
Energieklasse	(Eurovent): A+
Anfangsdruckverlust	max. (Pa): 37

- \* **Wärmerückgewinnungseinheit (Außenluft)**  
**Kreislaufverbundsystem** gem. ZTV Pkt. 6

Technische Daten:

Volumenstrom	min. (m <sup>3</sup> /h): 25.000
Lufteintritt Winter	(°C): - 12 (90% r.F.)
Luftaustritt Winter	(°C): 12,6
Lufteintritt Sommer	(°C): +32
Luftaustritt Sommer	(°C): +24
Leistung	min. (kW): 207,4
Druckverlust Luft	max. (Pa): 156
Wasservolumenstrom	max. (l/h): 8.825
Wassereintritt	(°C): 17,0
Wasseraustritt	(°C): -5,5
Druckverlust Wasser	max. (kPa): 190
Innenvolumen	ca. (l): 131
Anschluss	(DN): 40
Frostschutzgehalt	min. (%): 25
Temp. Übertragungsgrad	min. (%): 71
Teilung Bautiefe	(St): 2

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.1 Raumluftechnische Geräte und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

\* **Universalteil (Leerteil)** gem. ZTV Pkt. 7

\* **Erhitzereinheit** gem. ZTV Pkt.8

Technische Daten:

Volumenstrom	min. (m <sup>3</sup> /h):	25.000
Lufteintritt	(°C):	0
Luftaustritt	(°C):	18
Heizleistung	min. (kW):	151,9
Druckverlust Luftseite	max. (Pa):	23
Heizmedium	(Typ):	PWW
Mediumeintritt	(°C):	50
Mediumaustritt	(°C):	35
Durchfluss	max. (l/h):	8.800
Druckverlust Medium	max. (kPa):	13,5
Anschluss	(DN):	40
Teilung Bautiefe	(St):	2

\* **Universalteil (Leerteil)** gem. ZTV Pkt. 7

\* **Schalldämpfereinheit** gem. ZTV Pkt. 15  
 Länge/Einfügungsdämpfung gem. max. Schalldruckpegel  
 (siehe weitere Angaben zum Gerät)

\* **Universalteil (Leerteil)** gem. ZTV Pkt. 7

-----

\* **Luftanschlüsse- und Öffnungen** gem. ZTV Pkt. 4  
 mit Klappe luftdicht nach DIN 1946 Teil 4

\* **Ventilatoreinheit (FanWall)** gem. ZTV Pkt. 10

Technische Daten:

Volumenstrom	min. (m <sup>3</sup> /h):	2 x 5.500
ext. Druckerhöhung	min. (Pa):	700 (Ausblasstutzen)
ges. Druckerhöhung	max. (Pa):	1.004
Ventilator Drehzahl	max. (1/min):	2.057
Wirkungsgrad	min. (%):	73,4

\* **Antriebsmotor** gem. ZTV Pkt. 11  
 als EC-Motor (2 Stck.)

Technische Daten:

Motordrehzahl	max. (1/min):	2.057
Motorleistung	max. (kW):	2 x 5,0
Spannung	(V):	400 - 50 Hz

\* **Taschenfiltereinheiten** gem. ZTV Pkt. 5

Technische Daten:

Volumenstrom	min. (m <sup>3</sup> /h):	11.000
--------------	---------------------------	--------

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen

1 Teil 1 - Neubau

1.1 Raumluftechnische Geräte und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Filterklasse (ISO ePM1): 80% (F9)  
Energieklasse (Eurovent): A+  
Anfangsdruckverlust max.(Pa): 59

- \* **Luftanschlüsse- und Öffnungen** gem. ZTV Pkt. 4  
mit Klappe luftdicht nach DIN 1946 Teil 4

- 
- \* **Luftanschlüsse- und Öffnungen** gem. ZTV Pkt. 4  
mit Klappe luftdicht nach DIN 1946 Teil 4

- \* **Ventilatoreinheit (FanWall)** gem. ZTV Pkt. 10

Technische Daten:

Volumenstrom min. (m3/h): 4 x 3.500  
ext. Druckerhöhung min. (Pa): 700 (Ausblasstutzen)  
ges. Druckerhöhung max. (Pa): 1.534  
Ventilator Drehzahl max. (1/min): 3.176  
Wirkungsgrad min. (%): 74,0

- \* **Antriebsmotor** gem. ZTV Pkt. 11  
als EC-Motor (4 Stck.)

Technische Daten:

Motordrehzahl max. (1/min): 3.176  
Motorleistung max. (kW): 4 x 3,30  
Spannung (V): 400 - 50 Hz

- \* **Kühlereinheit** für Kaltwasser gem. ZTV Pkt. 13

Technische Daten:

Volumenstrom min. (m3/h): 15.000  
Lufteintritt (°C): 32  
Enthalpie-Eintritt (kJ/kg): 62  
Luftaustritt (°C): 14  
Enthalpie-Austritt (kJ/kg): 38  
Kühlleistung min. (kW): 113,2  
Druckverlust Luft max. (Pa): 69 + TA

Kühlmittel (Typ): PKW  
Mediueintritt (°C): 8  
Mediumaustritt (°C): 14  
Durchfluss max. (l/h): 16.210  
Druckverlust Medium max. (kPa): 38,9  
Anschluss (DN): 65

- \* **Universalteil (Leerteil)** gem. ZTV Pkt. 7

- \* **Erhitzereinheit** gem. ZTV Pkt.8

Technische Daten:

Volumenstrom min. (m3/h): 14.000  
Lufteintritt (°C): 14  
Luftaustritt (°C): 20

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen

1 Teil 1 - Neubau

1.1 Raumluftechnische Geräte und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Heizleistung min. (kW): 28,4  
Druckverlust Luftseite max. (Pa): 13

Heizmedium (Typ): PWW  
Medium eintritt (°C): 50  
Medium austritt (°C): 35  
Durchfluss max. (l/h): 1.640  
Druckverlust Medium max. (kPa): 10,5  
Anschluss (DN): 25

\* **Taschenfiltereinheiten** gem. ZTV Pkt. 5

Technische Daten:

Volumenstrom min. (m³/h): 14.000  
Filterklasse (ISO ePM1): 80% (F9)  
Energieklasse (Eurovent): A+  
Anfangsdruckverlust max. (Pa): 55

\* **Luftanschlüsse- und Öffnungen** gem. ZTV Pkt. 4  
mit Klappe luftdicht nach DIN 1946 Teil 4

-----  
\* **Weitere Angaben zum Gerät**

Breite max. (mm): 1955  
Höhe max. (mm): 2414 + Grundrahmen H = 200 mm  
Länge max. (mm): 8317 + Anbauteile  
Gewicht max. ca. (kg): 4000

Schallleistungspegel L<sub>WA</sub> AU-Ansaug max. (dB): 45,7  
ZU-Ausblas max. (dB): 82,2

Konform zur ErP 2018

SFPint max. (W/m³/s): 638  
Durchtrittsgeschwindigkeit max. (m/s): 1,8

\* Siehe Geräteskizze (Anlage 3 zur LB)

1.1.1 **Raumluftechnisches Gerät** wie vor  
beschrieben zur Baustelle liefern.  
1 St .....

1.1.2 **Lüftungsgerät** vorgeannter Position  
vom Transportfahrzeug **abladen**,  
in stehender oder liegender Ausführung  
zum Aufstellungsort **transportieren** einschl.  
Gestellung eines Kranes oder anderer Hebe-  
zeuge, soweit erforderlich, **zusammenbauen**,  
**aufstellen**, **ausrichten**, am Grundrahmen oder  
Fundament **befestigen** und mit allen Anschlüssen  
**verbinden**, wie in den ZTV beschrieben,  
Aufstellungsort : RLT-Zentrale 6. OG  
Transportweg : siehe Anlage 2.2 zur LB  
1 St .....

**Raumluftechnisches Gerät Abluft/ Fortluft**  
Best. im einzelnen aus:

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.1 Raumluftechnische Geräte und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- \* **Gehäuse** gem. ZTV Pkt. 1
- \* **Zusatzausrüstung** gem. ZTV Pkt. 2
- \* **Hygieneausführung** gem. ZTV Pkt. 3
- \* **Luftanschlüsse- und Öffnungen** gem. ZTV Pkt. 4  
mit Klappe luftdicht nach DIN 1946 Teil 4
- \* **Taschenfiltereinheiten** gem. ZTV Pkt. 5

Technische Daten:

Volumenstrom min. (m<sup>3</sup>/h): 25.000  
 Filterklasse (ISO ePM1): 60% (F7)  
 Energieklasse (Eurovent): A+  
 Anfangsdruckverlust max.(Pa): 37

- \* **Ventilatoreinheit (FanWall)** gem. ZTV Pkt. 10

Technische Daten:

Volumenstrom min. (m<sup>3</sup>/h): 3 x 8.333  
 ext. Druckerhöhung min. (Pa): 700 (Ansaugstutzen)  
 ges. Druckerhöhung max. (Pa): 1.136  
 Ventilatorumdrehzahl max. (1/min): 2.400  
 Wirkungsgrad min. (%): 73,4

- \* **Antriebsmotor** gem. ZTV Pkt. 11  
als EC-Motor (3 Stck.)

Technische Daten:

Motordrehzahl max. (1/min): 2.400  
 Motorleistung max. (kW): 3 x 5,0  
 Spannung (V): 400 - 50 Hz

- \* **Universalteil (Leerteil)** gem. ZTV Pkt. 7

- \* **Kontaktbefeuchter (Fortluft)** gem. ZTV Pkt. 14

Technische Daten:

Volumenstrom min. (m<sup>3</sup>/h): 25.000  
 Lufteintritt (°C): 26 (50% r.F.)  
 Luftaustritt (°C): 19,8 (92% r.F.)  
 Druckverlust Luft max. (Pa): 62  
 Wasservolumenstrom max. (l/h): 210  
 Wassereintritt (°C): Stadtwasser ca. 15°C  
 Wassergesamthärte (dH°): 6,45  
 Leistung (g/kg): 3,0  
 Teilung Bautiefe (St): 2

- \* **Universalteil (Leerteil)** gem. ZTV Pkt. 7

- \* **Wärmerückgewinnungseinheit (Fortluft)**

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen

1 Teil 1 - Neubau

1.1 Raumluftechnische Geräte und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
	<b>Kreislaufverbundsystem</b> gem. ZTV Pkt. 6				
	<u>Technische Daten:</u>				
	Volumenstrom	min.	(m <sup>3</sup> /h): 25.000		
	Lufteintritt		(°C): 22		
	Luftaustritt		(°C): 3		
	Leistung	min.	(kW): 207,4		
	Druckverlust Luft	max.	(Pa): 162		
	Wasservolumenstrom	max.	(l/h): 8.825		
	Wassereintritt		(°C): -5,5		
	Wasseraustritt		(°C): 17,0		
	Druckverlust Wasser	max.	(kPa): 190		
	Innenvolumen	ca.	(l): 131		
	Anschluss		(DN): 40		
	Frostschutzgehalt	min.	(%): 25		
	Temp. Übertragungsgrad	min.	(%): 71		
	Teilung Bautiefe		(St): 2		
	<b>* Universalteil (Leerteil)</b> gem. ZTV Pkt. 7				
	<b>* Luftanschlüsse- und Öffnungen</b> gem. ZTV Pkt. 4 mit Klappe luftdicht nach DIN 1946 Teil 4				
	<b>* Weitere Angaben zum Gerät</b>				
	Breite	max.	(mm): 1955		
	Höhe	max.	(mm): 2278 + Grundrahmen H = 200 mm		
	Länge	max.	(mm): 5638 + Anbauteile		
	Gewicht	max. ca.	(kg): 2800		
	Schallleistungspegel L <sub>WA</sub>	AB-Ansaug	max. (dB): 79,1		
		FO-Ausblas	max. (dB): 82,1		
	Konform zur ErP 2018				
	SFPint		max. (W/m <sup>3</sup> /s): 638		
	Durchtrittsgeschwindigkeit	max.	(m/s): 1,8		
	<b>* Siehe Geräteskizze (Anlage 3.1 zur LB)</b>				
1.1.3	<b>Raumluftechnisches Gerät</b> wie vor beschrieben zur Baustelle liefern.				
		1 St			.....
1.1.4	<b>Lüftungsgerät</b> vorgeannter Position vom Transportfahrzeug <b>abladen</b> , in stehender oder liegender Ausführung zum Aufstellungsort <b>transportieren</b> einschl. Gestellung eines Kranes oder anderer Hebe- zeuge, soweit erforderlich, <b>zusammenbauen</b> , <b>aufstellen</b> , <b>ausrichten</b> , am Grundrahmen oder Fundament <b>befestigen</b> und mit allen Anschlüssen <b>verbinden</b> , wie in den ZTV beschrieben, Aufstellungsort : RLT-Zentrale 6. OG Transportweg : siehe Anlage 2.2 zur LB				
		1 St			.....
1.1.5	<b>Hydraulikmodul</b> wie in den ZTV beschrieben,				
					Übertrag: .....

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen**

**1 Teil 1 - Neubau**

**1.1 Raumluftechnische Geräte und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

Übertrag: .....

Hochleistungs-Kreislaufverbundsystem zur effizienten Wärme- und Kälterückgewinnung. Thermodynamisch optimierte Wärmetauscher mit hohen Gegenstromanteilen gewährleisten maximale Übertragungsgrade zwischen den Medien.  
Hohe Effizienz durch exakte Einstellung der Solemenge über frequenzgeregelte Umwälzpumpen.  
Die Regelung erfasst die luft- und wasserseitigen Temperaturen und regelt die Pumpen auf maximalen Energierückgewinn.

Vereisungsschutzregelung für die Aufrechterhaltung des maximal möglichen Energierückgewinns. Durch die Ermittlung der Ablufttemperatur und Feuchte wird der Taupunkt des aktuellen Luftzustands errechnet.  
Liegt die Außenlufttemperatur im Frostbereich, wird über das 2-Wege Ventil die Soletemperatur vor Eintritt in den Abluftwärmetauscher auf die Taupunkttemperatur der Abluft eingeregelt.  
Durch die genaue Erfassung des Taupunktes lässt sich die WRG auch bei tieferen Soletemperaturen effektiver nutzen als es bei einer medientemperaturabhängigen Vereisungsschutzregelung der Fall wäre.

Abluftbefeuchtung (indirekte adiabate Verdunstungskühlung) zur Minimierung der mechanischen Kälteerzeugung im Sommerbetrieb.

Hydraulikmodul Rahmenkonstruktion mit integrierter Auffangwanne zur Aufnahme der hydraulischen Komponenten. Rahmen verzinkt bzw. zusätzlich lackiert in RAL-Farbton. LED-Beleuchtung. Die Einbauteile sind fachgerecht mit Gummischellen an der Rahmenkonstruktion befestigt. Die Anschlüsse für die Versorgung des Zuluftgerätes, Abluftgerätes, Heiz-, bzw. Kühlan schlüsse befinden sich an der Oberseite der Pumpenbaugruppe. Komplette interne Isolierung.  
Anschlüsse mit Flansch PN 16 und GSD.  
Bedienung einseitig.

Armaturen, Pumpen, etc. geeignet für Wasser/Glykol-Gemisch 25-35%.  
Vertikale, normalsaugende Doppel-Hochdruckkreiselpumpen mit gegenüberliegenden Saug- und Druckstutzen gleicher Nennweite (Inline-Ausführung).  
Pumpenhydraulik bestehend aus Fußstück, Kopfstück mit korrosionssicherer elektrokathaphoresischer Beschichtung und Edelstahl-Laufradsätzen mit schwimmend gelagerten Teflon-Spaltringen.  
Kopf- und Fußstücke sind durch Stehbolzen und durch einen Edelstahl-Pumpenmantel miteinander verbunden.  
Motor- und Pumpenwelle sind über eine gewuchtete Schalenkupplung miteinander verbunden.  
Von außen wechselbare, servicefreundliche, hochverschleißfeste Patronengleitringdichtung (Werkstoffpaarung SiC/SiC), ab 11kW Motorbemessungsleistung mit Ausbaurkupplung.

Übertrag: .....

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen**

**1 Teil 1 - Neubau**

**1.1 Raumluftechnische Geräte und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

Übertrag: .....

Oberflächengekühlter 3-phasiger Elektromotor der Wirkungsgradklasse IE4 mit integriertem Frequenzumrichter.  
Motor und Elektronik sind mit einem integriertem Überlast- und Temperaturschutz versehen, ein externer Motorschutz ist nicht erforderlich.

Regelungsarten (sensorabhängig):

- Konstant-/Differenzdruckregelung,
- Niveauregelung,
- Konstant-/Differenztemperaturregelung,
- Konstantvolumenstromregelung.

Weitere Eigenschaften:

- Einstellung von Sollwert, EIN/AUS, MAX- und MIN-Betrieb durch Drucktasten an der Pumpe oder Infrarotfernbedienung,
- LED-Leuchten am Frequenzumformer zur Anzeige des Sollwertes, Betriebsart und der Fehlermeldung,
- "Auto- Stop" Funktion bei kleinem Förderstrom (mit Membrandruckbehälter und Infrarot-Parametrierung),
- Umschaltung zwischen Betriebsarten "Geregelt" (geschlossener Regelkreis, z.B. Konstantdruckregelung mit Drucksensor) oder "Ungeregelt" (offener Regelkreis, z.B. manuelle Einstellung der Motordrehzahl),
- Betriebs- und Störmeldeleuchte am Frequenzumformer,
- Anschluss für BUS-Kommunikation über RS 485-Schnittstelle vorbereitet,
- externe Sollwertvorgabe 0-10 VDC (0/4-20 mA) oder durch Potentiometer (10 kOhm),
- Eingang für externen potentialfreier EIN/AUS Schaltkontakt,
- Digitaleingang konfigurierbar über R100 für:
- externe Überwachung mit 5 Sek. Zeitverzögerung (z. B. Wassermangel),
- Strömungsschalter (z. B. "Auto Stop" bei minimaler Wasserabnahme),
- Min./Max. Kennlinie,
- IR-Kommunikation für berührungslose Einstellung, Abfrage und Protokollierung.
- Spülbetrieb für Frischwasserzuspeisung  $\leq 72$  h mit zusätzlichem pot.-freien Kontakt für externe Ansteuerung

Anschlussklemmen im integrierten Frequenzumformer:

- Eingang (Extern Ein/Aus) für potentialfreien Ein-/Aus- Schaltkontakt,
- Eingang (Digitaleingang) für potentialfreie Umschaltung auf MIN- oder MAX-Kennlinie oder ext. Störung oder Anschluss eines Trockenlaufschutzes,
- Externe Sollwertvorgabe über ein 0 - 5 V, 0 - 10 V oder 0(4) - 20 mA Analogsignal,
- 5 V - / 5 mA - Anschluss für Potentiometer zur externen Sollwertvorgabe,
- Eingang Sensorsignal wahlweise 0 - 5 V, 0 - 10 V, 0/4, 20 mA
- 24 V - Anschluss für Sensor, I<sub>max</sub> = 40 mA,
- Potentialfreier Störmeldesammelkontakt als Wechsler
- RS485-Schnittstelle.

Übertrag: .....

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA****430 - Lufttechnische Anlagen****1 Teil 1 - Neubau****1.1 Raumluftechnische Geräte und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

Übertrag: .....

Fördermedium:

Medientemperaturbereich: -20 .. 120 °C

Membrandruckausdehnungsgefäß für geschlossene Kühlwasseranlagen, gebaut nach DIN 4807, Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.

Fußkonstruktion zur Befestigung . Vordruck 6 bar.  
Schnellkupplung für Membrandruckausdehnungsgefäße in geschlossenen Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung, gemäß DIN EN 12828, TÜV-geprüft.

Manometer vor und nach Pumpe angebaut. Messsystem Rohrfeder DIN EN 837-1, Gehäuse aus Stahl, Anzeigebereich 0 bis 6 bar, Anschluss G ¼" unten, medienberührte Teile aus Messing.

Membransicherheitsventil, bauteilgeprüft, federbelastet, für geschlossene hydraulische Anlagen, Ansprechüberdruck 6 bar.

Absperrkugelhähne vor und nach Pumpe angebaut, mit Handrad bzw. Handhebel, mit wartungsfreier Spindelabdichtung.

Entleerungs- und Befüllungsarmatur als Kugelhahn, mit Steckschlüsselaufsatz und loseem Vierkantschlüssel mit Verschlusskappe und Kette.

2-Wege Ventil mit Antrieb für Vereisungsschutzregelung, PN 16, Grundkörper aus Gusseisen, Gehäuse aus Kunststoff , Kegel aus Messing, Spindel aus nichtrostendem Stahl, Spindelabdichtung mit Doppel-O-Ring aus EPDM, elektrischer Stellantrieb, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit Schalter für Endstellungsmeldung, mit mechanischer Handverstellung, Stellglied und Antrieb zusammengebaut, Ventil in den Endlagen dichtschießend, Automatischer Selbstabgleich bei Inbetriebnahme, Signalverarbeitung durch ein verschleißfreies Wegmesssystem mittels Hallsensor , mechanische Stellungsanzeige.

Absperrkugelhähne angebaut an Vor- und Rücklauf für Fremdenergieeinspeisung, Zu- und Abluft Wärmetauscher, für Wasser/Glykol mit Handrad bzw. Handhebel, mit wartungsfreier Spindelabdichtung.  
Schmutzfänger, in Schrägsitzform, Baulänge DIN EN 558-1 mit Normalsieb, Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss.

Drucksensor zur Überwachung des min.- Druckes, mit elektrischem Ausgangssignal an Schaltschrank.

Umgehung der Abluftwärmetauscher,  
3-Wege- Ventil mit 24V Antrieb, für Medium Wasser, PN 16, Grundkörper aus Gusseisen, Gehäuse aus Kunststoff , Kegel aus Messing, Spindel aus nichtrostendem Stahl, Spindelabdichtung mit Doppel-O-Ring aus EPDM, elektrischer Stellantrieb, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit Schalter für Endstellungsmeldung, mit mechanischer

Übertrag: .....

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
1 Teil 1 - Neubau  
1.1 Raumlufttechnische Geräte und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

Übertrag: .....

Handverstellung, Stellglied und Antrieb zusammengebaut, Ventil in den Endlagen dichtschießend, Automatischer Selbstabgleich bei Inbetriebnahme, Signalverarbeitung durch ein verschleißfreies Wegmesssystem mittels Hallsensor, mechanischer Stellungsanzeige.

Steuer- und Regelungsschaltschrank

Der Schaltschrank ist an dem Hydraulikmodul montiert und mit allen an der Pumpenbaugruppe befestigten Feldgeräten verdrahtet.  
Schaltschrank IP54, einschl. Kabelkanal, Kabeleinführungen mit Verschraubung und Zugentlastung.

Einspeisung mit Hauptschalter und überwachter Hauptsicherung.  
Leistungsbaugruppen für Pumpen, mit Motorschutzschalter, einschl. potentialfreien Hilfskontakts für Betriebsmeldung und Störmeldung.  
Freiprogrammierbarer Controller (offenes System) zur Regelung des kompletten WRG-Systems, notwendige Fühler zur Messwerterfassung.

Luftseitig:

Ablufttemperatur, Abluftfeuchte, Fortlufttemperatur, Außenlufttemperatur, Zulufttemperatur.

Wasserseitig:

Frostschutzthermostat, Vereisungsschutzfühler, Vorlauftemperatur.

Folgende luftseitige Signale werden als 0-10 Volt Spannungssignal bereits bereitgestellt und auf den WRG Schaltschrank gemäß Vorgabe angeklemt:  
Ablufttemperatur, Abluftfeuchte, Fortlufttemperatur, Außenlufttemperatur, Zulufttemperatur, Sollwert Zuluft hinter WRG, sowie die Regelfreigabe.

Bei der adiabaten Kühlung erfolgt aus der WRG Steuerung eine Freigabe (pot.freier Kontakt) an die adiabate Befeuchtung.

Bei unterschiedlichen Luftmengen (Zuluft/Abluft) werden definierte 0-10 V Signale der Ventilatoren für Zuluft und Abluft aufgeschaltet.  
Sollwertvorgabe von extern als Normsignal 0-10V mit Temperaturen hinterlegt.  
Potentialfreie Rückmeldekontakte zur Aufschaltung auf die bauseitige Gebäudeleittechnik:  
Betrieb- und Störmeldung der Pumpen, Vereisungsschutz aktiv, Wärme- oder Kälteeinspeisung aktiv, externe Umwälzpumpe, Kälteauskopplung aktiv, Mindestsystemdruck, Hand/Notbetrieb.

- Bei geteilten Wärmetauschern, Verbindung dieser untereinander. (Gerätegröße abhängig, Verrohrung nach dem Tichelmann-System),

Technische Daten:

Siehe Wärmerückgewinnungseinheiten und Kontaktbefeuchter

Übertrag: .....

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen**

**1 Teil 1 - Neubau**

**1.1 Raumlufttechnische Geräte und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	der zuvor beschriebenen Außenluft- und Fortluftgeräte. Lieferten und montieren.		1 St	.....	.....
1.1.6	<p><b>Betriebsmittelfüllung (Gemisch)</b> für das Kreislaufverbundsystem (KVS) der Wärmerückgewinnung, wie in den ZTV beschrieben</p> <p><u>bestehend aus:</u> Glykolsol N, gelbe, geruchslose Flüssigkeit auf Basis Ethandiol -1,2 (Monoethylenglykol) mit bewährten Korrosionsschutzzusätzen (Inhibitoren) und Härtstabilisator, Konzentrat. Anwendung als Glykol-Wasser-Mischung.</p> <p>Das Produkt ist nitrit-, amin- und phosphatfrei inhibiert.</p> <p>liefern und gemeinsam mit dem enthärtetem Wasser als Gemisch vollständig mittels Druckpumpe einfüllen und entlüften.</p> <p>Der Frostschutzmittelanteil beträgt mind. 25%, entsprechend einem einzuhaltenden Garantiewert der Frostfreiheit, luftseitig bis ca. -12°C. Die erforderliche Durchmischung des Frost- schutzmittels mit dem Stadtwasser ist sicherzustellen.</p> <p>Die Garantiewerte sind zu prüfen und hierüber ein Protokoll zu erstellen, dieses ist der Fachbauleitung zu übergeben.</p> <p><u>Hinweis:</u> Seitens der Heizungs- bzw. Kältebaufirma wird ein betriebsbereites, einschl. Anschluss an die Wärmetauscher druckgeprüftes, gespültes und entleertes Rohrnetz, einschl. der erforderlichen Bescheinigungen übergeben.</p> <p>Lieferung und Leistung erbringen.</p>		600 l	.....	.....
1.1.7	<p><b>Betriebsmittelfüllung (Gemisch)</b> wie vor beschrieben, als Reservegebinde (100 l, fertig gemischt) mit eindeutiger Deklaration (Beschriftung auf dem Gebinde). Lieferten und in der RLT-Zentrale aufstellen.</p>		1 St	.....	.....
1.1.8	<p><b>Inbetriebnahme WRG-System</b></p> <p>Inbetriebnahme des kompl. WRG-Systems einschl. sämtlicher Wärmetauscher in Zusammenarbeit mit der Heizungs- und MSR-Firma einschl. Einstellung und</p>			Übertrag: .....	

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.1 Raumluftechnische Geräte und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag: .....				
	Überprüfung der Anlagenfunktionen sowie Übergabe an den Bauherrn, Einweisung des Bedienpersonals und Erstellung von Revisionsunterlagen				
	Nachweis der Garantiewerte durch Leistungsmessung nach DIN EN 306, DIN EN 308, VDI 2076, VDI 3803, DIN EN 12599, DIN EN 13053 und zwar:				
	- Rückwärmzahl				
	- Temperatur am Ein- und Austritt des Wärmetauschers				
	- Max. Abweichung der Lufttemperatur vom Mittelwert am Ein- und austritt des Wärmetauschers				
	- Druckabfall des Luftstroms und des Heiz- bzw. Kühlmittelstroms (Medium)				
	- Mediumseitige Volumenströme und Temperatur (Luft/ Wasser)				
	unter Betriebsbedingungen.				
		1	St	.....	.....
	<b>1.1 Raumluftechnische Geräte und Zubehör</b>			<u>.....</u>	

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
1 Teil 1 - Neubau**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

**1.2 Luftleitungen und Zubehör,  
Schalldämpfer, Wärmedämmung**

**ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN**

1. Eckige Luftkanäle und Luftkanalformstücke

- 1.1 Die rechteckigen Kanäle sind vibrationsfrei mit diagonalen Versteifungen und, soweit erforderlich, mit weiteren inneren oder äußeren Versteifungselementen hergestellt.
- 1.2 Das Kanalsystem ist strömungsgünstig, Bögen und Abzweige erhalten Luftleitelemente.
- 1.3 Blechkanäle und Formstücke in sendzimirverzinkter Ausführung nach DIN EN 1505 (gefalzt).  
  
Druckklasse 2 nach DIN EN 1507, entsprechend VDI 3803, Bl. 1 Niederdruck (N), + 1.000 Pa/ - 750 Pa.
- 1.4 Für die Kanalverbindungen werden verzinkte Winkelflanschrahmen nach DIN EN 1505 - Verbindungsart W2 - oder gleichwertige Leichtprofil-Verbindungen eingesetzt. Die Verbindung mit Blechtreiberschrauben ist nicht zugelassen, es werden luftdichte Blindnieten eingesetzt.
- 1.5 Die Ausführungs- und Verbindungsart ist in die Einheitspreise einzurechnen.

2. Luftrohre (Wickelfalzrohre) und Formteile

- 2.1 Luftrohre in sendzimierverzinkter Ausführung nach DIN EN 1506.  
  
Druckgrenzwerte nach DIN EN 12237,  
Luftdichtheitsklasse nach DIN EN 16798-3 ATC 4, + 1.000 Pa/ - 750 Pa.
- 2.2 Als Verbindungssystem wird einheitlich und durchgehend eingesetzt:
- 2.2.1 Montage innerhalb von abgehängten Decken und in RLt-Zentralen/ Installationsschächten
- \* Steckmuffen, Steckverbinder
  - \* Nach dem Zusammenstecken wird die Verbindung beiderseitig mit luftdichten Blindnieten (Blechtreiberschrauben sind nicht zugelassen) gesichert und mit Schrumpfband entsprechend der geforderten Dichtheitsklassen geschlossen.
- 2.3 Die Formstücke entsprechen der DIN EN 1506. Sattelstützen sind nicht zugelassen.
- 2.4 Die Ausführungs- und Verbindungsart (z.B. Muffen, Steckverbinder) ist in die Einheitspreise einzurechnen.

3. Luftrohre (flexibel)

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
1 Teil 1 - Neubau  
1.2 Luftleitungen und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

3.1 Luftrohre (flexibel) nach DIN EN 13180.

3.2 Druckgrenzwerte wie unter Punkt 2.1 beschrieben.

3.3 An den Verbindungsstellen wird das Rohr, wie unter 2.2 beschrieben, gesichert und abgedichtet.

3.4 Die Ausführungs- und Verbindungsart ist in die Einheitspreise einzurechnen.

#### 4. Befestigung und Montage

4.1 Kanal- und Luftrohrbefestigungen werden gem. DIN EN 12236 ausgeführt und nach DIN 4109 mit einem Akustikfutter zur Verhinderung von Körperschallübertragungen ausgerüstet. Für die Abhängung von Decken werden symmetrisch angeordnete Gewindestangen benutzt. Die Gewindestangen werden auf die erforderliche Länge gekürzt und mit Unterlegscheiben, Muttern, Kontermuttern versehen. Alle Schnittkanten werden zum Korrosionsschutz nachbehandelt.

Für die Aufhängung der Luftkanäle werden Quertraversen aus verzinktem Stahl mit Schalldämmeinlage benutzt. Diese sind symmetrisch zu montieren. L- oder Z-Halter sind nicht zugelassen. Die Luftrohre erhalten eine Schelle mit Gummieinlage. Lochband, Kunststoffband o.ä. ist nicht zugelassen.

Für die Aufständigung (z.B. bodenseitige Befestigung in RLT-Zentralen) sind geeignete Montageschienen mit Standkonsolen und Schalldämmeinlagen vorgesehen.

4.2 In Wanddurchführungen werden die Luftleitungen mit Mineralwolleplatten bzw. -matten, Schmelzpunkt  $\geq 1.000^{\circ}\text{C}$  (Stärke  $\geq 20$  mm) umkleidet.

4.3 Alle Luftleitungen und Einbauteile (Komponenten) werden nach DIN EN 15780, Qualitätsklasse - hoch -, gereinigt und staubdicht verpackt angeliefert und während der Bauzeit gegen Verschmutzung und Beschädigung geschützt. Die Luftleitungen werden nach Montage der Tagesleistung stets mit Folie staubdicht verschlossen, damit der geforderte Reinheitszustand erhalten bleibt. Die luftführenden Komponenten befinden sich bei Inbetriebnahme und Übergabe in einem hygienisch einwandfreien Zustand. Die Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

4.4 Bauliche Hohlräume dürfen zur Führung von Zu- und Abluft nicht unmittelbar genutzt werden.

4.5 Die Montagearbeiten sind hinsichtlich der Arbeitsfolgen in enger Abstimmung mit der Isolierfachfirma bzw. dem Gewerk "Dämmarbeiten an Technischen Anlagen" durchzuführen. Es ist davon auszugehen, dass ein Teil der Dämmung und/oder brandschutztechnischen Verkleidungen, z.B. bei beengten Platzverhältnissen, bereits vor der Montage der Luftleitungen, Luftdurchlässe durch die Isolierfachfirma angebracht werden muss. Die Montage der Bauteile erfolgt dann einschl. der zuvor angebrachten Dämmung.

4.6 Die Leitungsanlagenrichtlinie (LAR) und die Lüftungsanlagen-Richtlinie (LÜAR) ist einzuhalten.

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.2 Luftleitungen und Zubehör**

<b>Position</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Menge Einh</b>	<b>EP</b>	<b>GP</b>
-----------------	---------------------	-------------------	-----------	-----------

4.7 Das gesamte Befestigungs- und Aufhängungskonstruktionssystem einschl. aller vertikalen und horizontalen Systemschienen, Profile, Stand- und/oder Winkelkonsolen, Halter, Dübel (mit amtlichem Prüfzeugnis), Trägerklauen, etc. ist für die runden und eckigen Luftleitungen und Luftleitungsformstücke in L30 (DIN 4102-4) auszuführen und in die Einheitspreise einzurechnen.

5. Dichtheit der Bauteile

5.1 Dichtheitsklassen entsprechend DIN EN 1507 + 12237.

6. Sonstiges

6.1 Für einzelne Bauteilgruppen z.B. Drosselklappen und/oder Schalldämpferkulissen sind durchgehend einheitliche Fabrikate vorzusehen.

**ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHEN VERTRAGSBEDINGUNGEN**

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.2 Luftleitungen und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
	<p><b>Rechteckiges Luftkanalsystem</b> als  <b>gerader Kanal</b>, aus sendzimirverzinktem            Stahlblech, wie in den ZTV beschrieben,            Dichtheitsklasse (DIN EN 16798-3) : <b>ATC 4</b>            liefern und montieren, und zwar:</p>			
1.2.1	Größte Kantenlänge <b>bis 500 mm</b>	480 m <sup>2</sup>	.....	.....
1.2.2	Größte Kantenlänge <b>über 500 mm bis 1000 mm</b>	640 m <sup>2</sup>	.....	.....
1.2.3	Größte Kantenlänge <b>über 1000 mm bis 1500 mm</b>	320 m <sup>2</sup>	.....	.....
1.2.4	Größte Kantenlänge <b>über 1500 mm bis 2000 mm</b>	90 m <sup>2</sup>	.....	.....
1.2.5	Größte Kantenlänge <b>über 2000 mm</b>	60 m <sup>2</sup>	.....	.....
	<p><b>Rechteckiges Luftkanalsystem</b>            wie vor, jedoch als <b>Formteile</b>,            wie in den ZTV beschrieben,            und zwar:</p>			
1.2.6	Größte Kantenlänge <b>bis 500 mm</b>	320 m <sup>2</sup>	.....	.....
1.2.7	Größte Kantenlänge <b>über 500 mm bis 1000 mm</b>	430 m <sup>2</sup>	.....	.....
1.2.8	Größte Kantenlänge <b>über 1000 mm bis 1500 mm</b>	210 m <sup>2</sup>	.....	.....
1.2.9	Größte Kantenlänge <b>über 1500 mm bis 2000 mm</b>	60 m <sup>2</sup>	.....	.....
1.2.10	Größte Kantenlänge <b>über 2000 mm</b>	40 m <sup>2</sup>	.....	.....
	<p><b>Zulageposition für:</b>  <b>Befestigungs-, Aufhängungskonstruktionssystem</b></p>			

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.2 Luftleitungen und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
	aus verz. Stahl, wie in den ZTV beschrieben, jedoch <b>L90</b> <b>für eckige Luftleitungen</b> (Luftkanäle und/oder Luftkanalformstücke) <b>oberhalb von Unterdecken für die als</b> <b>selbstständiges Bauteil eine Feuerwiderstands-</b> <b>fähigkeit gefordert wird.</b>				
	Ausführung gemäß DIN 4102-4: Abschnitt 11.2.6.3				
	Grenzwerte der Zugspannungen in allen senkrecht angeordneten Teilen:		6 N/mm <sup>2</sup>		
	Grenzwerte der Scherspannung in Schrauben:		10 N/mm <sup>2</sup>		
	Systemschienen U-Profil mindestens:		60 x 50 x 5 x 5 mm		
	liefern und montieren, und zwar:				
1.2.11	<b>bis 500 mm</b> größte Kantenlänge Luftleitungen Aufhängelast: <b>bis 0,6 KN</b>	80 St			.....
1.2.12	<b>über 500 bis 1000 mm</b> größte Kantenlänge Luftleitungen Aufhängelast: <b>bis 1,3 KN</b>	60 St			.....
1.2.13	<b>über 1000 bis 1500 mm</b> größte Kantenlänge Luftleitungen Aufhängelast: <b>bis 1,8 KN</b>	20 St			.....
1.2.14	<b>über 1500 bis 2000 mm</b> größte Kantenlänge Luftleitungen Aufhängelast: <b>bis 2,0 KN</b>	5 St			.....
1.2.15	<b>über 2000 mm</b> größte Kantenlänge Luftleitungen Aufhängelast: <b>bis 2,2 KN</b>	3 St			.....
1.2.16	<b>Befestigungs-, Aufhängekonstruktionssystem</b> zur zusätzlichen Stützkonstruktion (Aufständerung) in den Technikzentralen, wie in den ZTV beschrieben,  - Standschienen-Konsolen mit Fußplatte Profil 38/80 Länge (Höhe): 400 mm  liefern und montieren.	20 St			.....
1.2.17	<b>Befestigungs-, Aufhängekonstruktionssystem</b> zur zusätzlichen Stützkonstruktion (Aufständerung)				Übertrag: .....

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA**  
**430 - Lufttechnische Anlagen**  
**1 Teil 1 - Neubau**  
**1.2 Luftleitungen und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	in den Technikzentralen, wie in den ZTV beschrieben,  - Standschienen-Konsolen mit Fußplatte Profil 38/80 Länge (Höhe): 800 mm  liefern und montieren.	40	St	.....	
1.2.18	<b>Befestigungs-, Aufhängekonstruktionssystem</b> zur zusätzlichen Befestigung (Trapezblech) in den Technikzentralen, wie in den ZTV beschrieben,  - V-förmige Trapezblechhalter  liefern und montieren.	40	St	.....	
1.2.19	<b>BigFood-Montagesystem</b> wie in den ZTV beschrieben, zur schonenden Aufstellung von Luftleitungen auf Flachdachflächen.  Material: verzinkter Stahl  <u>Ausführung:</u> Anzahl der FüÙe (305 x 305 mm) : 6 Stück max. Fußbelastung : 120 kg Vidro Matte für Fuß /305x305 mm): 6 Länge der Längsstreben : 2.000 mm Anzahl der Längsstreben : 2 Stück Länge der Querstreben : 1.200 mm Anzahl der Querstreben : 4 Stück Anzahl der Halterungssets : 6 Stück  Liefern und montieren.	3	St	.....	
1.2.20	<b>Zulageposition (Mehrpreis)</b> wie in den ZTV beschrieben, für die Montageerschwerne bei bereits vor der Montage gedämmten, eckigen Luftleitungen, sofern der Auftragnehmer die Leistungen für die Dämmarbeiten nicht selbst im Auftrag hat.  Leistung erbringen.	80	m <sup>2</sup>	.....	
1.2.21	<b>Flächenträger</b> wie in den ZTV beschrieben,  thermisch entkoppelte Befestigung von eckigen und runden (bis max. 400 mm Durchmesser) Lüftungsleitungen, die mit geschlossenzelligem			Übertrag: .....	

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
1 Teil 1 - Neubau  
1.2 Luftleitungen und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	Schaumstoff auf Basis eines synthetischen Kautschuks mit verbesserten feuerhemmenden Eigenschaften und geringer Raumentwicklung gedämmt werden sollen.				
	Der Flächenträger besteht aus PUR/PIR-Auflagersegmenten, eingebettet in synthetischem Kautschuk und ist mit diesem verklebt.				
	Außenseitiges Blechsegment aus verzinktem 0,8 mm dickem Stahlblech, das zugleich die äußere Dampfsperre für die PUR/PIR-Auflagersegmente bewirkt.				
	Ausführung gem. Verarbeitungsanweisungen des Herstellers.				
	obere Anwendungsgrenztemperatur (°C): +110 untere Anwendungsgrenztemperatur (°C): -50 Breite (mm): 100				
	liefern und anbringen.	20	lfdm	.....	
1.2.22	<b>Sonderformteile aus Edelstahl</b> wie in den ZTV beschrieben, (V4A-Werkstoff-Nr. 1.4571) <b>in geschweißter und/oder gekanteter Ausführung,</b> Blechstärke: 1,50 mm für spezielle Bauteile oder Konstruktionen, z.B. Ablaufwannen, Bodenabsaugungen, Luftleitungen für Sonderabsaugungen. Ausführung innen vollkommen glatt, keine überstehend Kanten, gratfrei, luft- und wasserdicht liefern und montieren.	20	m <sup>2</sup>	.....	
1.2.23	<b>Anschlüsse herstellen</b> wie in den ZTV beschrieben, als <b>galvanische Trennung</b> zwischen sendzimierverzinktem Luftkanal und Edelstahl-Luftkanal, einschl. Kunststoff-Unterlegscheiben, Isolierhülsen, Edelstahlschrauben und PE-Dichtband zwischen den Anschlussrahmen.  B x H max. (mm): 400 x 300	2	St	.....	
	<b>Drosselklappen</b> in eckiger Bauform wie in den ZTV beschrieben, zum Abgleichen von Volumenströmen in raumluftechnischen Anlagen, einsetzbar für Kanaldrücke bis 1000 Pa, bestehend aus der arretierbaren Einstellvorrichtung, dem Klappenblatt aus sendzimirverzinktem Stahlblech einschl.			Übertrag: .....	

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
1 Teil 1 - Neubau  
1.2 Luftleitungen und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	der Achse, mit Befestigungsmaterial, Gehäusedurchführung,  liefern und in die an anderer Stelle beschriebenen eckigen Luftleitungen montieren, und zwar:				
1.2.24	Lüftkanalgröße B x H (mm) max: <b>500 x 250</b>	4	St	.....	
1.2.25	Luftkanalgröße B x H (mm) max: <b>750 x 250</b>	2	St	.....	
1.2.26	Luftkanalgröße B x H (mm) max: <b>1.000 x 250</b>	2	St	.....	
	<b>Revisionsöffnungen</b> wie in den ZTV beschrieben, für das verzinkte <b>Kanalsystem</b> einschl. Ausschnitte (gratfrei) herstellen, aus Stahl verzinkt, <b>einschl. Revisionsdeckel</b> , mit 2-Griff-Drehknäufbefestigung, luftdicht abschließend,  liefern und montieren, und zwar:				
1.2.27	<b>200 x 100 mm</b>	6	St	.....	
1.2.28	<b>300 x 200 mm</b>	6	St	.....	
1.2.29	<b>400 x 300 mm</b>	20	St	.....	
1.2.30	<b>500 x 400 mm</b>	8	St	.....	
1.2.31	<b>600 x 500 mm</b>	10	St	.....	
	<b>Luftdichte, isolierte Revisionsöffnungen</b> wie in den ZTV beschrieben, für die Außenluft/Fortluft bestehend im wesentlichen aus:  - Doppelwandiges Türblatt aus verzinktem Stahlblech mit Steinwollisolierung (nichtbrennbar, frei von Krebsverdacht). - Einbaurahmen - Beidseitig bedienbarer Doppelhebelverschluss aus Aluminium-Druckguss				
				Übertrag: .....	

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.2 Luftleitungen und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
					Übertrag: .....
	- Dichtung aus APT-Kautschuk, temperaturbeständig bis 90°C - Zulässige Druckbelastung 2000 Pa (in Schließrichtung wirkend) - Ausschnitt im Luftkanal, gradfrei herstellen				
	liefern und montieren, und zwar:				
1.2.32	B x H (mm) : <b>600 x 600</b>		2 St		.....
1.2.33	<b>Entwässerungsstutzen</b> wie in den ZTV beschrieben, für das Luftkanalsystem <b>DN 20 mm</b> Stahl verzinkt, Messing mit Ablaufstutzenkappe, Messing verchromt, einschl. Ausschnitt, Bohrung im Luftkanal, liefern und montieren.		2 St		.....
1.2.34	<b>Siphon</b> wie in den ZTV beschrieben, selbstfüllend, mit eingelegter Schwimmerkugel als Rückschlagventil, Schraubdeckel zu Revisions- und Reinigungszwecken, variable Ablaufanordnung über zweiseitigen Gewindeanschluss und veränderliche Einbauhöhe. Geeignet für einen maximalen <b>Unterdruck</b> von P = 2900 Pa. Ausführung in PP (Polypropylen), Farbe: weiß, Tauchrohr in transparenter Ausführung, Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe 3/4", 1", 1 1/4" oder 1 1/2". Ablaufdurchmesser: 40 mm liefern und montieren.		1 St		.....
1.2.35	<b>Siphon</b> wie in den ZTV beschrieben, mit Schraubdeckel zur Füllung und Revision, zur Entwässerung von RLT-Geräteteilen mit Überdruck gegenüber der Umgebung, variable Ablaufanordnung und veränderliche Einbauhöhe. Geeignet für einen maximalen <b>Überdruck</b> von P = 1690 Pa bei Sicherheitsfaktor 1,5 für Druckschwankungen im System. Ausführung in PP (Polypropylen), Farbe: weiß, Tauchrohr in transparenter Ausführung, Zulaufanschluß über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe 3/4", 1", 1 1/4" oder 1 1/2". Ablaufdurchmesser: 40 mm liefern und montieren.		1 St		.....
1.2.36	<b>PVC-Rohr</b>				Übertrag: .....

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen**  
1 Teil 1 - Neubau  
1.2 Luftleitungen und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	wie in den ZTV beschrieben, Durchmesser 40 mm, zur Weiterführung des Kondensatablaufs. Ausführung in PP (Polypropylen), Farbe weiß, liefern und montieren.	8 m		.....	
1.2.37	<b>PVC-Rohrbogen</b> wie in den ZTV beschrieben, Durchmesser 40 mm, <b>45° oder 90°</b> zur Weiterführung des Kondensatablaufs. Aus- führung in PP (Polypropylen), Farbe weiß, liefern und montieren.	4 St		.....	
1.2.38	<b>Wasservorlage/Auffangbehälter</b> wie in den ZTV beschrieben, zum Sammeln des anfallenden Kondensates.  <u>Bestehend aus:</u> - Gehäuse B x H x T (mm): 350 x 200 x 250 - Deckel abnehmbar mit max. 4 Stück Ausschnitten für CU-Rohr oder PP-Rohr, max. DN 40, seitlichem Abgang DN 50 - Material Kupfer (CU) 1,00 mm  (Zeichnung siehe Anlage 4 zur LB)  liefern und montieren.	1 St		.....	
1.2.39	<b>Elastische-Verbindungs-Stutzen / Kompensatoren für Körperschallentkopplung und Dehnungsausgleich</b> wie in den ZTV beschrieben,  <b>für Hygiene-Bereiche</b>  Bestehend aus luftdicht beschichtetem Spezialgewebelalg, beidseitig mit 2 biegestabilen, kantengerundeten Profil-rahmen durch Druckformschluss dauerhaft dicht verbunden. Ecken gelocht, passend zum Anschluss an Standard-Luftkanalprofile. Rahmen korrosionsgeschützt verzinkt, mit umlaufender in Sicke formschlüssig eingelassener, mit dem Balg dicht vernähter Dichtlippe. Einbaulänge 150 mm.  <u>Balg:</u> 2 Lagen Polyestergerewebe, beidseitig mit PVC - ohne Silikonanteil - beschichtet mit innenliegender Isolierkammer, dauerflexibel, schrumpffest, luftdicht, druckbeständig, reiß und verrottungsfest. Innenwand flächig, rillen- und kantenfrei. Stoßstelle kunststoffverschweißt.  Das doppelagige Gewebe verformt sich im Eckbereich durch sanfte Rundungen, ohne Taschen, die verunreinigenden Bakterien keinen Halt bietet und außerdem erhöht das die Isolierung und wirkt Kondenswasser Bildung, das Bakterien			Übertrag: .....	

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA**  
**430 - Lufttechnische Anlagen**  
**1 Teil 1 - Neubau**  
**1.2 Luftleitungen und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	und Pilzbewuchs fördert, entgegen.				
	<u>Prüfzeugnisse:</u> Gewebepapier: Leicht entflammbar Dichtheitsgrad nach DIN EN 13180 Dichtheitsklasse C, entspricht den Dichtheits-Anforderungen der VDI 3803. Lufthygienisch einwandfrei mit Prüfzeugnis, nach VDI 6022 für mikrobielle Inertheit geeignet.  Temperaturbeständigkeit: 80°C  einschl. Kanalanschlussrahmen bei eckiger bzw. Steckverbinder bei runder Bauform.  Liefern und montieren.		8 m	.....	
1.2.40	<b>Polyurethan-Elastomere-Streifen</b> wie in den ZTV beschrieben zur körperschallisolierten Aufstellung von lufttechnischen Bauteilen.  Standardform in Streifen: B= 50mm, H= 12,5 mm, L= bis 5000mm statische Dauerbelastung, gemäß Farbcode (Rot SR 220), bis 0,22N/mm²  Die Auflagerfläche ist gemäß dem Gerätegrundrahmen und der jeweiligen Belastung anzupassen. Der Berechnungsnachweis ist vorzulegen.  liefern und montieren.		60 m	.....	
	Glattes <b>Wickelfalzrohr</b> , verzinkt wie in den ZTV beschrieben, Dichtheitsklasse B nach DIN EN 12237 liefern und montieren, und zwar:				
1.2.41	<b>DN 100</b>		145 m	.....	
1.2.42	<b>DN 125</b>		140 m	.....	
1.2.43	<b>DN 160</b>		210 m	.....	
1.2.44	<b>DN 200</b>		200 m	.....	
1.2.45	<b>DN 250</b>		90 m	.....	

Übertrag: .....

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.2 Luftleitungen und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
1.2.46	DN 315		16 m	.....	.....
	<p><b>Zulageposition für:                      Befestigungs-, Aufhängungskonstruktionssystem</b>                      aus verz. Stahl, wie in den ZTV beschrieben, jedoch <u>L90</u>  <b>für runde Luftleitungen</b>                      (Luftrohre und/oder Luftrohrformstücke)  <b>oberhalb von Unterdecken für die als</b>  <b>selbstständiges Bauteil eine Feuerwiderstands-</b>  <b>fähigkeit gefordert wird.</b></p> <p>- Rohrschelle mit brandschutztechnischem Nachweis,                      Ausführung gemäß DIN 4102-4: 1993-03, Abschnitt 8.5.7.5</p> <p>Grenzwerte der Zugspannungen in allen                      senkrecht angeordneten Teilen: 6 N/mm<sup>2</sup>                      Grenzwerte der Scherspannung                      in Schrauben: 10 N/mm<sup>2</sup></p> <p>liefern und montieren, und zwar:</p>				
1.2.47	<b>bis 100 mm</b> größter Durchmesser Luftleitungen Aufhängelast: <b>bis 0,2 KN</b>		15 St	.....	.....
1.2.48	<b>bis 125 mm</b> größter Durchmesser Luftleitungen Aufhängelast: <b>bis 0,2 KN</b>		15 St	.....	.....
1.2.49	<b>bis 160 mm</b> größter Durchmesser Luftleitungen Aufhängelast: <b>bis 0,2 KN</b>		20 St	.....	.....
1.2.50	<b>bis 200 mm</b> größter Durchmesser Luftleitungen Aufhängelast: <b>bis 0,2 KN</b>		20 St	.....	.....
1.2.51	<b>bis 250 mm</b> größter Durchmesser Luftleitungen Aufhängelast: <b>bis 0,3 KN</b>		5 St	.....	.....
1.2.52	<b>bis 315 mm</b> größter Durchmesser Luftleitungen Aufhängelast: <b>bis 0,3 KN</b>		2 St	.....	.....
	<p><b>Hochflexible Rohre</b>                      wie in den ZTV beschrieben,                      geeignet zur Luftführung bei Lüftungs- und</p>				
				Übertrag: .....	

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.2 Luftleitungen und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	Klimaanlagen in nicht brennbarer Ausführung gemäß DIN 4102 (A1), temperaturbeständig bis 200°C. Ausführung nach DIN EN 13180. Hergestellt aus zwei Lagen Reinaluminiumbändern. Biegerradius r = 1d				
	liefern und montieren, und zwar:				
1.2.53	<b>DN 100</b>	40	m	.....	.....
1.2.54	<b>DN 125</b>	20	m	.....	.....
1.2.55	<b>DN 160</b>	40	m	.....	.....
1.2.56	<b>DN 200</b>	60	m	.....	.....
1.2.57	<b>DN 250</b>	20	m	.....	.....
	Verzinkte <b>Abzweigstücke</b> für das Wickelfalzrohr <b>90 °</b> <b>oder 45 °</b> , mit oder ohne Reduzierung, wie in den ZTV beschrieben, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237 liefern und montieren, und zwar:				
1.2.58	größter Durchmesser <b>DN 100</b>	6	St	.....	.....
1.2.59	größter Durchmesser <b>DN 125</b>	9	St	.....	.....
1.2.60	größter Durchmesser <b>DN 160</b>	25	St	.....	.....
1.2.61	größter Durchmesser <b>DN 200</b>	29	St	.....	.....
1.2.62	größter Durchmesser <b>DN 250</b>	18	St	.....	.....
1.2.63	größter Durchmesser <b>DN 315</b>	2	St	.....	.....
	Verzinkte <b>Rohrbögen 90° oder 60°</b> aus gepressten Halbschalen oder Segmenten (r=1,0 d) für das Wickelfalzrohr, wie in den ZTV beschrieben, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237 liefern und montieren, und zwar:				
				Übertrag: .....	

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.2 Luftleitungen und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
				Übertrag: .....	
1.2.64	DN 100	70	St	.....	.....
1.2.65	DN 125	60	St	.....	.....
1.2.66	DN 160	65	St	.....	.....
1.2.67	DN 200	50	St	.....	.....
1.2.68	DN 250	20	St	.....	.....
1.2.69	DN 315	3	St	.....	.....
	Verzinkte <b>Rohrbögen 45°/ 30° oder 15°</b> aus gepressten Halbschalen oder Segmenten (r=1,0 d) für das Wickelfalzrohr, wie in den ZTV beschrieben, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237 liefern und montieren, und zwar:				
1.2.70	DN 100	20	St	.....	.....
1.2.71	DN 125	25	St	.....	.....
1.2.72	DN 160	30	St	.....	.....
1.2.73	DN 200	35	St	.....	.....
1.2.74	DN 250	20	St	.....	.....
1.2.75	DN 315	4	St	.....	.....
	Verzinkte <b>Reduzierstücke</b> für das Wickelfalzrohr, wie in den ZTV beschrieben, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237 liefern und montieren, und zwar:				
1.2.76	größter Durchmesser <b>DN 125</b>	7	St	.....	.....
1.2.77	größter Durchmesser <b>DN 160</b>	4	St	.....	.....
				Übertrag: .....	

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.2 Luftleitungen und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
1.2.78	größter Durchmesser DN 200	6	St	.....	.....
1.2.79	größter Durchmesser DN 250	5	St	.....	.....
1.2.80	größter Durchmesser DN 315	2	St	.....	.....
	Verzinkte <b>Bundkragen</b> für die Luftkanäle, einschl. Dichtungsmaterial, wie in den ZTV beschrieben, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237 einschl. Ausschnitte (gratfrei) herstellen, liefern und montieren, und zwar:				
1.2.81	DN 100	20	St	.....	.....
1.2.82	DN 125	20	St	.....	.....
1.2.83	DN 160	34	St	.....	.....
1.2.84	DN 200	25	St	.....	.....
1.2.85	DN 250	9	St	.....	.....
1.2.86	DN 315	5	St	.....	.....
	Verzinkte <b>Enddeckel</b> für das Wickelfalzrohr, einschl. Dichtungsmaterial, wie in den ZTV beschrieben, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237 liefern und montieren, und zwar:				
1.2.87	DN 100	2	St	.....	.....
1.2.88	DN 125	1	St	.....	.....
1.2.89	DN 160	1	St	.....	.....
1.2.90	DN 200	1	St	.....	.....
				Übertrag: .....	

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.2 Luftleitungen und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
1.2.91	DN 250		1 St	.....	.....
	<p><b>Drosselklappen</b> in runder Bauform wie in den ZTV beschrieben, zum Abgleichen von Volumenströmen in raumlufttechnischen Anlagen, einsetzbar für Kanaldrücke bis 1000 Pa, bestehend aus dem Gehäuse mit Drosselklappe und der arretierbaren Einstellvorrichtung (mit Einstelldiagramm), mit Handrad und Skala. Nachrüsten eines Stellantriebes leicht möglich. Passend für Rohre nach DIN EN 1506, beidseitig gleicher Anschlussdurchmesser mit Einlegesicke für Lippendichtung oder einseitig aufsteckbar. Gehäuse-Leckluftstrom gemäß Klasse C, EN 1751.</p> <p><u>Material:</u>            Gehäuse und Drosselklappe aus verzinktem Stahlblech, Einstellvorrichtung und Lagerstellen aus Kunststoff, Brennbarkeit nach UL 94, V-0.</p> <p>liefern und montieren, und zwar:</p>				
1.2.92	DN 100		4 St	.....	.....
1.2.93	DN 125		2 St	.....	.....
1.2.94	DN 160		2 St	.....	.....
1.2.95	DN 200		2 St	.....	.....
1.2.96	DN 250		4 St	.....	.....
	<p><b>Revisionsöffnungen</b> wie in den ZTV beschrieben, für das verz. <b>Wickelfalzrohr</b>, einschl. Ausschnitte (gratfrei), herstellen, aus Stahl verzinkt, einschl. Revisionsdeckel, mit 2-Griff-Drehknäufbefestigung, luftdicht abschließend,</p> <p>liefern und montieren, und zwar:</p>				
1.2.97	180 x 80 mm für Luftrohre Durchmesser 80 - 180 mm		20 St	.....	.....
1.2.98	200 x 100 mm				
				Übertrag: .....	

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.2 Luftleitungen und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

für Luftrohre  
 Durchmesser 200 - 355 mm

40 St .....

**Schalldämpferkulissen**

wie in den ZTV beschrieben,  
 mit gegen mechanische Beschädigung  
 geschützter hochabriebfester,  
 wasserabweisender Oberfläche  
 aus Glasseide, unverrottbar.  
 Zweikammerbauart aus verzinktem Stahlblech,  
 mit kombinierten Absorptions- und Resonanz-  
 elementen zur optimalen Schalldämpfung  
 bei 250 Hz, umlaufendem, strömungsgünstigen  
 Profilrahmen aus verzinktem Stahlblech sowie  
 durchgehendem Stabilisierungs-  
 und Kammertrennprofil für hohe statische  
 Belastbarkeit.  
 Eine breitbandige Schalldämpfung mit  
 einem Optimum im kritischen Frequenzbereich  
 um 250 Hz ist konstruktiv bei geringstmöglicher  
 Baulänge gewährleistet.  
 - Einfügungsdämpfungen, Strömungsrauschen  
 und Druckverlust gemessen nach DIN EN/ISO 7235  
 - Nichtbrennbar nach DIN 4102 A2  
 - Abriebfestigkeit im Kulissenspalt: bis 20 m/s  
 - Zulässige Betriebstemperatur: max. 100°C  
 - Die Nenn-Höhen H sind im 1-mm-Raster von  
 150 mm bis 1800 mm serienmäßig  
 - Größere Höhen H und Längen L lassen sich  
 durch Zusammenbau mehrerer Kulissen herstellen.  
 - Biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie  
 EU-Richtlinie 97/69/EG.  
 - Die Kulisse erfüllt die Hygieneanforderungen  
 der VDI 6022, DIN 1946/4 sowie der VDI 3803.

**Kulissendicke 200 mm**

liefern und in senkrechtstehender Ausführung in  
 Luftkanal einbauen, und zwar:

1.2.99	Höhe <b>300 mm</b> - Länge <b>500 mm</b>	8 St	.....
1.2.100	Höhe <b>500 mm</b> - Länge <b>500 mm</b>	6 St	.....
1.2.101	Höhe <b>600 mm</b> - Länge <b>500 mm</b>	8 St	.....
1.2.102	Höhe <b>900 mm</b> - Länge <b>500 mm</b>	4 St	.....
1.2.103	Höhe <b>800 mm</b> - Länge <b>500 mm</b>	4 St	.....

Übertrag: .....

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
1 Teil 1 - Neubau  
1.2 Luftleitungen und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
1.2.104	Höhe <b>1050 mm</b> - Länge <b>750 mm</b>	24	St	.....	
1.2.105	Höhe <b>1200 mm</b> - Länge <b>750 mm</b>	6	St	.....	
1.2.106	Höhe <b>1000 mm</b> - Länge <b>1000 mm</b>	20	St	.....	
1.2.107	Höhe <b>900 mm</b> - Länge <b>1500 mm</b>	6	St	.....	
1.2.108	<b>Verzinkter Blechkanal für den Einbau von Schalldämpferkulissen, wie in den ZTV beschrieben,  Dichtheitsklasse (DIN EN 1507): B  einschl. der Anschlussrahmen, sowie der notwendigen Aussteifungen und der Schienen und Befestigungen für die Kulissen liefern und montieren.  60 m<sup>2</sup></b>			.....	
	<b>Biigsame Schalldämpfer, rund wie in den ZTV beschrieben, bestehend aus einem perforierten Alu-Innenrohr, einer Dämmschicht aus kunstharzgebundener Glaswolle, mit einer abriebfesten, fadenverstärkten Rohrrinnenseite nicht brennbar nach DIN 4102 (A1), sowie einem äußeren Alu-Hüllrohr (2-lagig). Nicht perforierter Überstand des Innenrohrs an beiden Enden je 50-100 mm, zum Anschluss an das Rohrleitungssystem. Abdeckung der Enden durch Metallabschlusskappen einschl. Befestigungsmaterial  liefern und montieren, und zwar:</b>				
1.2.109	Innenrohr DN: <b>100 mm</b> Außenrohr DN: <b>200 mm</b> aktive Schalldämpferlänge: <b>1000 mm</b> Einfügungsdämpfung (250 Hz): <b>min. 21 dB(A)</b>	80	St	.....	
1.2.110	Innenrohr DN: <b>125 mm</b> Außenrohr DN: <b>225 mm</b> aktive Schalldämpferlänge: <b>1000 mm</b> Einfügungsdämpfung (250 Hz): <b>min. 16 dB(A)</b>	8	St	.....	
1.2.111	Innenrohr DN: <b>160 mm</b> Außenrohr DN: <b>250 mm</b> aktive Schalldämpferlänge: <b>1000 mm</b> Einfügungsdämpfung (250 Hz): <b>min. 12 dB(A)</b>	6	St	.....	
				Übertrag: .....	

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
1 Teil 1 - Neubau  
1.2 Luftleitungen und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag: .....	
1.2.112	Innenrohr DN: <b>200 mm</b> Außenrohr DN: <b>300 mm</b> aktive Schalldämpferlänge: <b>1000 mm</b> Einfügungsdämpfung (250 Hz): <b>min. 11 dB(A)</b>	4 St	.....	.....
1.2.113	Innenrohr DN: <b>250 mm</b> Außenrohr DN: <b>350 mm</b> aktive Schalldämpferlänge: <b>1000 mm</b> Einfügungsdämpfung (250 Hz): <b>min. 9 dB(A)</b>	2 St	.....	.....
1.2.114	<b>Umkleidung von Luftkanälen und Luftkanalformstücken sowie Luftrohren in Wanddurchführungen,</b> wie in den ZTV beschrieben, <b>mit 20 mm starken, nicht brennbaren Mineralfaserplatten bzw. -matten,</b> Schmelzpunkt $\geq 1.000$ °C, Rohdichte 80 - 100 kg/m <sup>3</sup> (nach GefStoffV und TRGS frei von Krebsverdacht), mit senkrecht stehender Faser, einseitig mit Aluminiumfolie umhüllt.  Bei der Verarbeitung sind die Richt- linien der GefStoffV, der TRGS und der zuständigen Gewerbeaufsichtsämter zu beachten.  Isolierung liefern und anbringen	80 m <sup>2</sup>	.....	.....
	<b>Verschließen von Wanddurchführungen</b> wie in den ZTV beschrieben, für eckige und runde Luftleitungen, in Leichtbau- und Massivwänden, mit Stopfwole aus imprägnierter Steinwolle.  Die Stopfrohdichte muss zwischen 90 und 120 kg/m <sup>3</sup> liegen.  <u>Technische Daten:</u> Anwendungsgebiet : Innenanwendung Brandverhalten : nichtbrennbar Baustoffklasse A1 Schmelzpunkt : $> 1.000$ °C Wasseraufnahme : $< 1$ kg/m <sup>2</sup> Wasserdampf- Diffusionswiderstandszahl: $\mu = 1$  - wärme- und schalldämmend - schallabsorbierend - diffusionsoffen - alterungsbeständig - chemisch neutral  Die Steinwolle (sichtbarer Spaltverschluss) ist im Anschluss mit Dämmstofffarbe oder mit Dämmstoffbinder			
			Übertrag: .....	

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA**  
**430 - Lufttechnische Anlagen**  
**1 Teil 1 - Neubau**  
**1.2 Luftleitungen und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	vollflächig abzudecken.				
	Bei der Verarbeitung sind die Richtlinien der GefStoffV, der TRGS und der zuständigen Gewerbeaufsichtsämter zu beachten.				
	Liefern und montieren, und zwar:				
1.2.115	Wanddurchführung mit Stopfwohle schließen Wandstärke <b>bis 150 mm</b> Spaltbreite <b>bis 50 mm</b>	20 m		.....	.....
1.2.116	Wanddurchführung mit Stopfwohle schließen Wandstärke <b>bis 300 mm</b> Spaltbreite <b>bis 50 mm</b>	20 m		.....	.....
	<b>1.2 Luftleitungen und Zubehör</b>				<u>.....</u>

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.3 Brandschutzklappen, Absperrklappen,  
 Nachbehandlungskomponenten

**ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN**

1. Für sämtliche Bauteile dieses Titels gelten diesbezüglich auch die ZTV des Titels "Luftleitungen und Zubehör"
2. Zusätzlich sind die Einbauvorschriften (Herstellerrichtlinien) der Bauteile zu beachten.  
 Dies gilt insbesondere für den Einbau von Brandschutzklappen (BSK) und Brandschutzluftdurchlässen.  
  
 Die Montagevorschriften sind verbindlich einzuhalten und der ordnungsgemäße Einbau (z.B. Einmörtelung) der BSK und Brandschutzluftdurchlässe (gem. Prüfzeugnis) abschließend zu protokollieren.
3. Die Kosten für die Befestigung sind einzurechnen.
4. Stellantriebe und Regler der Nachbehandlungskomponenten sind kompatibel zum Regelungsfabrikat Titel: "Mess-, Steuer- und Regelungstechnik (MSR)" auszuführen.
5. Für einzelne Bauteilgruppen z.B. Brandschutzklappen und/oder Volumenstromregler sind durchgehend einheitliche Fabrikate vorzusehen.

**ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHEN VERTRAGSBEDINGUNGEN**

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA****430 - Lufttechnische Anlagen****1 Teil 1 - Neubau****1.3 BSK, Absperrkl., Nachbehandlg.**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

**Brandschutzklappen**

wie in den ZTV beschrieben,  
wartungsfrei, mit 90 Minuten Feuerwiderstandsdauer  
nach europäischem Standard  
EN 1366-2, Feuerwiderstandsklasse EI 90  
(ve, ho, i ↔ o) S. Luftdichtes Gehäuse,  
Klasse C nach EN 1751, aus verzinktem  
Stahl einteilig umlaufend gekantet und  
druckgefügt, angeschrägte Innensicke für  
den Klappenblatffreilauf, Außensicken zur  
Gewährleistung umfassender Stabilität,  
Anschlussflanschen, zwei Kontrollöffnungen.  
Austauschbares Klappenblatt aus abriebfestem  
Kalziumsilikat, mit eingefalzten, verschleiß-  
freien Elastomer-Lippendichtungen an einem  
Profilrahmen aus verzinktem Stahl.

Im Gehäusewandungsbereich liegende, voll-  
gekapselte, wartungsfreie Antriebsmechanik  
mit selbstverriegelnder Kurbelschleife für  
bruchsichere Drehmomentübertragungen.  
Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem  
Edelstahl, Lager aus Rotmetall.  
Geeignet zum Einbau ohne Mindestabstand und  
mit liegenden oder stehenden Klappenblattachsen  
oder Einbau Flansch an Flansch auch mit Mineralwolle.

Nachweis zur Erfüllung der Hygieneanforderungen  
gemäß VDI 6022-1, VDI 2167-1, VDI 3803, DIN 1946-4,  
DIN EN 16798, der erforderlichen Widerstandsfähigkeit  
aller Baustoffe gegen Mikroorganismen (Pilze, Bakterien)  
und der Desinfektionsmittelbeständigkeit.

Gehäuselänge: 500 mm

Auslösetemperatur: 70°C

über gekapselte, außerhalb des Luftstromes  
thermisch-mechanische Auslöseeinrichtung  
mit Steckvorrichtung für Endschalter

Feuerwiderstandsklasse: 90 min

- in Verbindung mit beidseitig angeschlossenen  
Lüftungsleitungen aus nicht brennbaren  
oder brennbaren Baustoffen oder mit  
nicht brennbaren Schutzgittern
- Einbau in, an und entfernt von massiven  
tragenden und nichttragenden Wänden und Decken
- Einbau in und entfernt von allen leichten  
Trennwänden, einschl. in Schachtwänden.

Einschl. Zubehör/Sonderausstattung:

- Haltekonstruktion für Montage der BSK bei  
Nasseinbau

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.3 BSK, Absperrkl., Nachbehandlg.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren, und zwar:				
1.3.1	B x H = 200 x 200 mm	13	St	.....	.....
1.3.2	B x H = 200 x 250 mm	12	St	.....	.....
1.3.3	B x H = 200 x 300 mm	10	St	.....	.....
1.3.4	B x H = 200 x 350 mm	10	St	.....	.....
1.3.5	B x H = 200 x 400 mm	13	St	.....	.....
1.3.6	B x H = 200 x 450 mm	2	St	.....	.....
1.3.7	B x H = 200 x 500 mm	10	St	.....	.....
1.3.8	B x H = 200 x 550 mm	2	St	.....	.....
1.3.9	B x H = 200 x 600 mm	2	St	.....	.....
1.3.10	B x H = 250 x 250 mm	4	St	.....	.....
1.3.11	B x H = 250 x 500 mm	2	St	.....	.....
1.3.12	B x H = 300 x 250 mm	1	St	.....	.....
1.3.13	B x H = 300 x 300 mm	2	St	.....	.....

1.3.14 **Auffütterung aus Kalziumsilikat**  
 wie in den ZTV beschrieben,  
 bestehend aus bis zu 80 mm starker Auffütterung  
 mit 120 mm breiten Streifen  
 aus Kalziumsilikatplatten  $\geq$  500 kg/m<sup>3</sup> Rohdichte.

Hinweis:

Brandschutzklappen mit Einbaurahmen für  
 gleitenden Deckenanschluss können direkt  
 unterhalb massiver Decken montiert werden  
 oder mit bis zu 80 mm Abstand.  
 Diese Position ist für den Anwendungsfall bei  
 Montage mit Abstand von der Massivdecke vorgesehen.

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.3 BSK, Absperrkl., Nachbehandlg.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	Liefern und montieren.		8 m	.....	
	<b>Einbaurahmen für Brandschutzklappen (BSK)</b> wie in den ZTV beschrieben.				
	Einbaurahmen zum Einbau in Metallständerwänden und Schachtwänden mit und ohne Metallständer.				
	Einschl. aller Befestigungsmaterialien.				
	Liefern und montieren, und zwar:				
1.3.15	Einbaurahmen für BSK Größe B x H (mm): <b>200 x 200</b>		4 St	.....	
1.3.16	Einbaurahmen für BSK Größe B x H (mm): <b>200 x 250</b>		2 St	.....	
1.3.17	Einbaurahmen für BSK Größe B x H (mm): <b>200 x 500</b>		4 St	.....	
1.3.18	Einbaurahmen für BSK Größe B x H (mm): <b>200 x 600</b>		2 St	.....	
	<b>Brandschutzklappen</b> wie in den ZTV beschrieben,				
	wartungsfrei, nach EN 15650 mit bis zu 120 Minuten Feuerwiderstandsdauer und den Feuerwiderstandsklassen EI 30/60/90/120 (ve - ho, i <-> o) S C 10000. Luftdichtes Gehäuse, Klasse C nach EN 1751, aus verzinktem Stahlblech mit angeformten Steckverbindungen für Wickelfalzrohr, Flexrohr und für gleichartige Rohrleitungen lufttechnischer Anlagen. Gehäuse beidseitig mit Lippendichtungen. Austauschbares Absperrklappenblatt aus abriebfestem Kalziumsilikat, mit verschleißfesten Elastomer- Lippendichtungen mit Metallmantel aus verzinktem Stahl.				
	Vollständig gekapseltes, wartungsfreies Kurbelschleifen- getriebe im Gehäusewandbereich als selbstverriegelnde Antriebsmechanik für bruchsichere Drehmomentübertragungen. Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall. Geeignet zum Einbau mit minimalem Abstand und mit beliebiger Absperrklappenblattachslage.				
	Geprüft nach EN 15650, Anhang B, mit 20%-iger Salzlösung zum Nachweis dauerhafter Funktion unter hoher Korrosions- beanspruchung. Nachweis zur Erfüllung der Hygiene-Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779, der				
				Übertrag: .....	

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA**  
**430 - Lufttechnische Anlagen**  
**1 Teil 1 - Neubau**  
**1.3 BSK, Absperrkl., Nachbehandlg.**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

erforderlichen Widerstandsfähigkeit aller Baustoffe gegen Mikroorganismen (Pilze, Bakterien) und der Desinfektionsmittelbeständigkeit.  
 Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804.

Gehäuselänge: 320 mm

Auslösetemperatur: 70°C

über gekapselte, außerhalb des Luftstromes thermisch-mechanische Auslöseeinrichtung mit Steckvorrichtung für Endschalter

Feuerwiderstandsklasse: 90 min

- in Verbindung mit beidseitig angeschlossenen Lüftungsleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen oder mit nicht brennbaren Schutzgittern
- Einbau in, an und entfernt von massiven tragenden und nichttragenden Wänden und Decken
- Einbau in und entfernt von allen leichten Trennwänden, einschl. in Schachtwänden.

Einschl. Zubehör/Sonderausstattung:

- Haltekonstruktion für Montage der BSK bei Nasseinbau

liefern und montieren, und zwar:

1.3.19	Nenngröße DN (mm): <b>100</b>	8 St	.....
1.3.20	Nenngröße DN (mm): <b>125</b>	3 St	.....
1.3.21	Nenngröße DN (mm): <b>160</b>	2 St	.....
1.3.22	Nenngröße DN (mm): <b>200</b>	2 St	.....

**1.3.23 Endlagenschalter**

wie in den ZTV beschrieben,

zur Signalisierung der Klappenblattsteuerung "ZU".  
 Wechsler mit vergoldeten Kontakten für 5A bei 250 V AC oder 24 V DC, IP 67,  
 1 m silikonfreies Anschlusskabel 3 x 0,34 mm<sup>2</sup>.  
 Endschalter steckbar in die an anderer Stelle beschriebene thermisch-elektrische Auslöseeinrichtung der Brandschutzklappen.

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.3 BSK, Absperrkl., Nachbehandlg.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	Liefern und montieren.		100 St	.....	
	<b>Rohranschlussstutzen</b> wie in den ZTV beschrieben, für v.g. Brandschutzklappen, aus verzinktem Stahl, zum Anschluss runder Leitungen an den eckigen Gehäusequerschnitt. Für Nennweiten 400 und 500 ist ein Verlängerungsteil, Länge 180 mm zu berücksichtigen,  liefern und montieren, und zwar:				
1.3.24	<b>BSK Größe B x H (mm) : 200 x 200</b> <b>Stutzen NW (mm) : 160</b>		4 St	.....	
1.3.25	<b>BSK Größe B x H (mm) : 200 x 200</b> <b>Stutzen NW (mm) : 200</b>		4 St	.....	
	<b>Elastischer Stutzen</b> wie in den ZTV beschrieben, aus Polyester mit cadmiumfreier Beschichtung, mit Anschlussrahmen. Gestreckte Länge etwa 210 mm, mindestens 100 mm axiale Dehnungs- aufnahme, Baustoffklasse B1 oder B2 nach DIN 4102, einschl. Potentialausgleich, dieser ist entsprechend den VDE-Bestimmungen von einer autorisierten Fachkraft auszuführen. Im Brandfall (Störfall) darf keine mechanische Beanspruchung vom Potentialausgleich auf die Brandschutzklappe wirken und die Brandschutzklappe in ihrer Funktion beeinträchtigen.  Liefern und montieren, und zwar:				
1.3.26	<b>Größe B x H (mm): 200 x 200</b>		21 St	.....	
1.3.27	<b>Größe B x H (mm): 250 x 100</b>		1 St	.....	
1.3.28	<b>Größe B x H (mm): 300 x 100</b>		2 St	.....	
				Übertrag: .....	

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.3 BSK, Absperrkl., Nachbehandlg.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
1.3.29	Größe B x H (mm): 200 x 250	20	St	.....	.....
1.3.30	Größe B x H (mm): 200 x 300	20	St	.....	.....
1.3.31	Größe B x H (mm): 200 x 350	20	St	.....	.....
1.3.32	Größe B x H (mm): 200 x 400	6	St	.....	.....
1.3.33	Größe B x H (mm): 200 x 450	2	St	.....	.....
1.3.34	Größe B x H (mm): 200 x 550	4	St	.....	.....
1.3.35	Größe Ø (mm): 100	16	St	.....	.....
1.3.36	Größe Ø (mm): 125	2	St	.....	.....
1.3.37	Größe Ø (mm): 160	4	St	.....	.....
1.3.38	Größe Ø (mm): 200	4	St	.....	.....

**Schutzgitter,**  
 wie in den ZTV beschrieben,  
 für Brandschutzklappen ohne  
 Anschlussleitungen zum Schutz der  
 Durchströmöffnungen.  
 Gestanzt mit 20 mm Maschenweite aus  
 mindestens 1 mm dickem, verzinktem  
 Stahl,

liefern und montieren, und zwar:

1.3.39	Größe B x H (mm): 200 x 200	4	St	.....	.....
--------	-----------------------------	---	----	-------	-------

**Einmörteln von einzelnen Brandschutzklappen  
 Brandschutztellerventilen etc.**

wie in den ZTV beschrieben,  
vertikal in massiven tragenden und nichttragenden  
Wänden und /oder leichten Trenn-/ Schachtwänden  
 verschiedener Stärken gem. allgem. bauaufsichtlicher  
 Zulassung der FSK-Hersteller mit zugelassenem  
 Brandschutzmörtel, umlaufend im Pressverfahren einmörteln.  
 Die mechanischen Schließeile der Feuerschutzklappen  
 sind vor Verunreinigung zu schützen,  
 einschl. aller Nebenleistungen, und zwar:

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.3 BSK, Absperrkl, Nachbehandlg.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
1.3.40	Wandstärke bis 150 mm Spaltbreite bis 80 mm	10 m			.....
1.3.41	Wandstärke bis 150 mm Spaltbreite bis 100 mm	20 m			.....
1.3.42	Wandstärke bis 200 mm Spaltbreite bis 80 mm	20 m			.....
1.3.43	Wandstärke bis 200 mm Spaltbreite bis 100 mm	40 m			.....
1.3.44	Wandstärke bis 250 mm Spaltbreite bis 80 mm	20 m			.....
1.3.45	Wandstärke bis 250 mm Spaltbreite bis 100 mm	30 m			.....
1.3.46	<b>Zulageposition</b> wie in den ZTV beschrieben, für v.g. Positionen. Betonstabstahl B 500B, 8 mm als Bewehrung der Einmörtelung in das Mörtelbett für massive, nichttragende Wände, unterhalb von Decken einbauen. Liefern und montieren.	6 m			.....
	<b>Einmörteln von einzelnen Brandschutzklappen Brandschutztellerventilen etc.</b> wie in den ZTV beschrieben, <u>horizontal in Stb.-Decken oder Sockeln</u> <u>als Abschluss in RLT-Zentralen</u> gem. allgem. bauaufsichtlicher Zulassung der FSK-Hersteller mit zugelassenem Brandschutzmörtel, einschl. Schalungssystem, umlaufend im Pressverfahren einmörteln. Die mechanischen Schließteile der Feuerschutzklappen sind vor Verunreinigung zu schützen, einschl. aller Nebenleistungen, und zwar:				
1.3.47	Deckenstärke bis 250 mm Spaltbreite bis 80 mm	8 m			.....
				Übertrag: .....	

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
1 Teil 1 - Neubau  
1.3 BSK, Absperrkl., Nachbehandlg.**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

Übertrag: .....

1.3.48	Deckenstärke bis <b>250 mm</b> Spaltbreite bis <b>100 mm</b>	12 m		
--------	---	------	--	--

**Volumenstromregler Zuluft**

wie in den ZTV beschrieben,  
VVS-Regler in runder Bauform für variable  
Volumenstromsysteme.  
Bestehend aus dem Gehäuse mit Stellklappe  
**luftdicht nach DIN 1946, Teil 4**  
(Leckverlustklasse 4 nach DIN EN 1751),  
dem integrierten mittelwertbildenden Differenzdruck-  
Sensor und den werkseitig montierten und vor-  
verdrahteten Regelkomponenten. Drucksensor, Regler,  
Antrieb als getrennte Einheit. Messung und Einstellung  
der minimalen und maximalen Volumenströme direkt  
am Regler möglich.  
Gehäuse-Leckluftstrom gemäß Klasse II, VDI 3803  
bzw. DIN 24 194. Differenzdruckbereich 20 bis 1500 Pa.  
Volumenstrombereich je nach Regelfabrikat ca. 10 : 1.

Regelung

Variable Volumenstromregelung, elektronischer Regler  
zur Aufschaltung einer oder mehrerer Führungsgrößen,  
Istwertsignal abgreifbar, **dynamische Differenzdruck-  
Messung**, Versorgungsspannung: 24 VAC, Signalspannungen  
2...10 VDC/0...10 VDC, einschl. Stellantrieb.

Material

Gehäuse und Anbauteile aus verzinktem Stahl,  
Stahlblechklappe mit Dichtung aus Kunststoff TPE,  
Sensorrohre aus Aluminium, Lager aus Kunststoff.

Zusätzlich mit:

- beidseitig mit Flansch
- beidseitig mit Gegenflansch/Bundkragen

liefern und montieren, und zwar:

1.3.49	Volumenstromregler Nennweite (mm): <b>250</b> Volumenstrombereich min/max.(m3/h): 216/2214 2 St			
--------	--	--	--	--

1.3.50	Volumenstromregler Nennweite (mm): <b>315</b> Volumenstrombereich min/max.(m3/h): 378/3690 1 St			
--------	--	--	--	--

1.3.51	<b>Zulageposition (Mehrpreis)</b> Stellantrieb für Volumenstromregler, wie vor beschrieben, jedoch mit <b>Federrücklauf</b> .	1 St		
--------	--	------	--	--

**Volumenstromregler Zuluft**

Übertrag: .....

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen**  
1 Teil 1 - Neubau  
1.3 BSK, Absperrkl., Nachbehandlg.

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag: .....

wie in den ZTV beschrieben,  
in rechteckiger Bauform für  
variable Volumenstromsysteme.  
Messung und Einstellung der minimalen und  
maximalen Volumenströme direkt am Regler möglich.  
Bestehend aus dem Gehäuse mit  
über Zahnräder gegenläufig gekuppelten  
Stellklappen **luftdicht nach DIN 1946,  
Teil 4** (Leckverlustklasse 4 nach DIN EN 1751),  
dem integrierten Mittelwert-bildendem  
Differenzdruck-Sensor und dem  
werkseitig montiertem und vorverdrahtetem  
Regelkomponenten. Drucksensor, Regler,  
Antrieb als getrennte Einheit.  
Gehäuse-Leckluftstrom gemäß Klasse II,  
VDI 3803 bzw. DIN 24 194, Teil 2. Differenz-  
druckbereich 20 bis 1000 Pa, Volumen-  
strombereich 5 : 1.

Regelung:

Variable Volumenstromregelung, elektro-  
nischer Regler zur Aufschaltung einer  
Führungsgröße, Istwertsignal abgreif-  
bar, **dynamische/statische Differenzdruck-  
Messung**, Versorgungsspannung: 24 VAC,  
Signalspannung 2..10 VDC/0...10 VDC,  
einschl. Stellantrieb.

Material:

Gehäuse aus formstabilem, mehrfach  
profilierten Rahmen aus verzinktem  
Stahlblech, gegenläufig gekuppelte  
Hohlkörperlamellen, Differenz-  
druck-Sensor aus Aluminium-Strangpress-  
profilen, Zahnräder aus Kunststoff ABS.

Liefern und montieren, und zwar:

1.3.52	Volumenstromregler B x H x L Volumenstrombereich min./max.(m <sup>3</sup> /h):		max.(mm): <b>300 x 300 x 400</b> 666 - 3312		
		1 St		.....	
1.3.53	Volumenstromregler B x H x L Volumenstrombereich min./max.(m <sup>3</sup> /h):		max.(mm): <b>400 x 400 x 400</b> 1170 - 5868		
		1 St		.....	
1.3.54	Volumenstromregler B x H x L Volumenstrombereich min./max.(m <sup>3</sup> /h):		max.(mm): <b>1000 x 300 x 400</b> 2234 - 11160		
		1 St		.....	
1.3.55	Volumenstromregler B x H x L Volumenstrombereich min./max.(m <sup>3</sup> /h):		max.(mm): <b>900 x 500 x 400</b> 3294 - 16952		
		1 St		.....	

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.3 BSK, Absperrkl., Nachbehandlg.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
1.3.56	<b>Zulageposition (Mehrpreis)</b> Stellantrieb für Volumenstromregler, wie vor beschrieben, jedoch mit <b>Federrücklauf</b> .		1 St		.....
	<b>Volumenstromregler Abluft</b> wie in den ZTV beschrieben, VVS-Regler in runder Bauform für variable Volumenstromsysteme. Bestehend aus dem Gehäuse mit Stellklappe <b>luftdicht nach DIN 1946, Teil 4</b> (Leckverlustklasse 4 nach DIN EN 1751), dem integrierten statischem Differenzdruck- Sensor und den werkseitig montierten und vor- verdrahteten Regelkomponenten. Drucksensor, Regler, Antrieb als getrennte Einheit. Messung und Einstellung der minimalen und maximalen Volumenströme direkt am Regler möglich. Gehäuse-Leckluftstrom gemäß Klasse II, VDI 3803 bzw. DIN 24 194. Differenzdruckbereich 20 bis 1500 Pa. Volumenstrombereich je nach Regelfabrikat ca. 10 : 1.				
	<u>Regelung</u> Variable Volumenstromregelung, elektronischer Regler zur Aufschaltung einer oder mehrerer Führungsgrößen, Istwertsignal abgreifbar, <b>statische Differenzdruck-</b> <b>Messung</b> , Versorgungsspannung: 24 VAC, Signalspannungen 2...10 VDC/0...10 VDC, einschl. Stellantrieb.				
	<u>Material</u> Gehäuse und Anbauteile aus verzinktem Stahl, Stahlblechklappe mit Dichtung aus Kunststoff TPE, Sensorrohre aus Aluminium, Lager aus Kunststoff.				
	<u>Zusätzlich mit:</u> - beidseitig mit Flansch - beidseitig mit Gegenflansch/Bundkragen				
	liefern und montieren, und zwar:				
1.3.57	Volumenstromregler Nennweite (mm): <b>250</b> Volumenstrombereich min/max. (m3/h): 216/2214		2 St		.....
1.3.58	Volumenstromregler Nennweite (mm): <b>315</b> Volumenstrombereich min/max. (m3/h): 378/3690		1 St		.....
1.3.59	<b>Zulageposition (Mehrpreis)</b> Stellantrieb für Volumenstromregler, wie vor beschrieben, jedoch mit <b>Federrücklauf</b> .		1 St		.....
					Übertrag: .....

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
1 Teil 1 - Neubau  
1.3 BSK, Absperrkl., Nachbehandlg.**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

**Volumenstromregler Abluft**

wie in den ZTV beschrieben,  
in rechteckiger Bauform für  
variable Volumenstromsysteme.  
Messung und Einstellung der minimalen und  
maximalen Volumenströme direkt am Regler möglich.  
Bestehend aus dem Gehäuse mit  
über Zahnräder gegenläufig gekuppelten  
Stellklappen **luftdicht nach DIN 1946,**  
**Teil 4** (Leckverlustklasse 4 nach DIN EN 1751),  
dem integrierten Differenzdruck-Sensor und dem  
werkseitig montiertem  
und vorverdrahtetem Regelkomponenten.  
Drucksensor, Regler,  
Antrieb als getrennte Einheit.  
Gehäuse-Leckluftstrom gemäß Klasse II,  
VDI 3803 bzw. DIN 24 194, Teil 2. Differenz-  
druckbereich 20 bis 1000 Pa, Volumen-  
strombereich 5 : 1.

Regelung:

Variable Volumenstromregelung, elektro-  
nischer Regler zur Aufschaltung einer  
Führungsgröße, Istwertsignal abgreifbar  
**statische Differenzdruck-**  
**Messung**, Versorgungsspannung: 24 VAC,  
Signalspannung 2..10 VDC/0...10 VDC,  
einschl. Stellantrieb.

Material:

Gehäuse aus formstabilem, mehrfach  
profilierten Rahmen aus verzinktem  
Stahlblech, gegenläufig gekuppelte  
Hohlkörperlamellen, Differenz-  
druck-Sensor aus Aluminium-Strangpress-  
profilen, Zahnräder aus Kunststoff ABS.

liefern und montieren, und zwar:

1.3.60	Volumenstromregler B x H x L Volumenstrombereich min./max. (m³/h): 1 St	max. (mm): <b>300 x 300 x 400</b> <b>666 - 3312</b> .....
1.3.61	Volumenstromregler B x H x L Volumenstrombereich min./max. (m³/h): 1 St	max. (mm): <b>400 x 400 x 400</b> <b>1170 - 5868</b> .....
1.3.62	Volumenstromregler B x H x L Volumenstrombereich min./max. (m³/h): 1 St	max. (mm): <b>600 x 500 x 400</b> <b>2196 - 10980</b> .....

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen

1 Teil 1 - Neubau

1.3 BSK, Absperrkl., Nachbehandlg.

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
					Übertrag: .....
1.3.63	Volumenstromregler B x H x L max.(mm): <b>800 x 500 x 400</b> Volumenstrombereich min./max.(m <sup>3</sup> /h): <b>2916 - 14580</b>	1	St		.....
1.3.64	<b>Zulageposition (Mehrpreis)</b> Stellantrieb für Volumenstromregler, wie vor beschrieben, jedoch mit <b>Federrücklauf</b> .	1	St		.....
	<b>Volumenstrombegrenzer</b> wie in den ZTV beschrieben,  wartungsfrei, zur Regulierung konstanter Volumenströme in raumlufttechnischen Anlagen. Mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie arbeitend, zum lageunabhängigen Einschieben in Lüftungsrohrleitungen. Reglergehäuse und zentrisch gelagertes Klappenblatt aus speziellem antistatischem und mikrobiell beständigem Kunststoff mit glatten Oberflächen und mit insgesamt nicht verschmutzungsanfälligen Bauteilen. Einstell- und Regelmechanik vollkommen gekapselt und vor Verunreinigungen aus dem Luftstrom geschützt. Beidseitige Lippendichtung für eine fixierte Position in der Lüftungsrohrleitung und zur weiterem vollständigen Kapselung. Werkseitig justiert und vor Ort auf einer Skala mit Angaben zum Volumenstrom und zur Strömungsgeschwindigkeit mit einem Drehzeiger stufenlos einstell- und arretierbar. Der Volumenstrom wird durch eine hochgenaue, spezielle Regelmechanik bei variablen Drücken von 30 Pa bis 300 Pa mit höchstens + 5 bis + 10 % Abweichung bezogen auf den maximalen Volumenstromsollwert konstant gehalten.  Mit Konformitätszertifikat als Erfüllungs- nachweis der Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779, SWKI VA104-01, SWKI 99-3, ÖNORM H6020 und ÖNORM H6021. Mit Zertifikat zur Umweltproduktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804.  Liefern und montieren, und zwar:				
1.3.65	Volumenstrombegrenzer Nennweite (mm): <b>100</b> Volumenstromdruck (m <sup>3</sup> /h): 20/170	20	St		.....
1.3.66	Volumenstrombegrenzer				Übertrag: .....

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA**  
**430 - Lufttechnische Anlagen**  
**1 Teil 1 - Neubau**  
**1.3 BSK, Absperrkl., Nachbehandlg.**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	Nennweite (mm): <b>125</b> Volumenstromdruck (m3/h): 35/270		5 St	.....	
1.3.67	Volumenstrombegrenzer Nennweite (mm): <b>160</b> Volumenstromdruck (m3/h): 50/440		30 St	.....	
1.3.68	Volumenstrombegrenzer Nennweite (mm): <b>200</b> Volumenstromdruck (m3/h): 75/680		40 St	.....	
1.3.69	Volumenstrombegrenzer Nennweite (mm): <b>250</b> Volumenstromdruck (m3/h): 125/1060		15 St	.....	
	<b>Schiebehülse</b> wie in den ZTV beschrieben,  aus verzinktem Stahlblech, zur einfachen Entnahme des Volumenstrombegrenzers und zur einfachen manuellen Einstellung des Volumenstromsollwertes im eingebauten Zustand über zugehörigen Revisionsdeckel,  <u>bestehend aus:</u> - Schiebehülse - Steckverbinder - Lippendichtung zum Stecken - Lippendichtungen zum Verschieben - Revisionsdeckel - Fixierschraube  Liefern und montieren, und zwar:				
1.3.70	Schiebehülse NW (mm): <b>100</b>		20 St	.....	
1.3.71	Schiebehülse NW (mm): <b>125</b>		5 St	.....	
1.3.72	Schiebehülse NW (mm): <b>160</b>		30 St	.....	
1.3.73	Schiebehülse NW (mm): <b>200</b>		40 St	.....	
1.3.74	Schiebehülse NW (mm): <b>250</b>		15 St	.....	
	<b>Absperrklappen</b> wie in den ZTV beschrieben, in runder Bauform, zum Absperrren von Volumenströmen in raumluft-				
				Übertrag: .....	

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
1 Teil 1 - Neubau  
1.3 BSK, Absperrkl., Nachbehandlg.**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

technischen Anlagen, einsetzbar für Kanaldrücke bis 1500 Pa. Bestehend aus dem Gehäuse mit Stellklappe luftdicht nach DIN 1946, Teil 4 und den werkseitig montierten Stellantrieben, Federrücklauf (FR). Passend für Rohre nach DIN 24 145 bzw. DIN 24 146, beidseitig gleicher Anschlussdurchmesser mit Einlegesicke für Lippendichtung oder einseitig aufsteckbar. Wahlweise beidseitig mit Bundkragen zur Montage der kundenseitigen Spannvorrichtung oder mit Flansch nach DIN 24 154, Teil 1. Gehäuse-Leckluftstrom gemäß Klasse II, VDI 3803 bzw. DIN V 24 194, Teil 2.

**Material:**

Gehäuse und Anbauteile aus verzinktem Stahlblech, Stellklappe mit Dichtung aus Kunststoff TPE, Gleichlager aus Kunststoff

einschließlich: elektrischem Stellantrieb (FR)  
beidseitig mit Flansch  
beidseitig mit Gegenflansch/ Bundkragen  
Endlagenschalter AUF/ZU

liefern und montieren, und zwar:

1.3.75	Absperrklappen Nennweite (mm): <b>160</b>	2 St	.....
1.3.76	Absperrklappen Nennweite (mm): <b>200</b>	2 St	.....

**Wärmetauscher (Nachwärmer)**

wie in den ZTV beschrieben, für wasserseitige Regelung, für den direkten Einbau in ein rechteckiges oder rundes Kanalsystem, Register aus nahtlosen Kupferrohren mit fest aufgepreßten, Aluminiumlamellen für horizontalen oder vertikalen Einbau, in einem Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, mit umlaufendem C-Profilrahmen, Sammler aus Kupfer mit seitlich herausgeführten Gewindestutzen mit Entlüftung. Bis DN 40 (1 1/2") sind zwei Rotgussverschraubungen der entsprechenden Nennweite, ab DN 50 (2") sind Flansche, Gegenflansche, Schrauben (verzinkt) und Dichtungen mitzuliefern.

Übertrag: .....

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
1 Teil 1 - Neubau  
1.3 BSK, Absperrkl, Nachbehandlg.**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

GSD sind dem Gewerk Heizung zum Einbau zu übergeben.

max. Betriebsdruck : 16 bar bei 120°C  
 max. Wasserwiderstand: 3,0 KPa  
 max. Anströmungsgeschwindigkeit : 2,5 m/s  
 min. Lamellenabstand : 2,0 mm  
 max. Druckverlust luftseitig : 40 Pa

liefern und montieren, und zwar:

1.3.77	<b>Nachwärmer</b> <u>Technische Daten</u>				
	Heizmittel PWW °C: 50/ 35				
	Volumenstrom m3/h: 800				
	Temp. EIN °C: 20				
	Temp. AUS °C: 22				
	Leistung kW: 0,5				
	Größe (BxH) max. mm: 300 x 300				
		1 St			.....

1.3.78	<b>Nachwärmer</b> <u>Technische Daten</u>				
	Heizmittel PWW °C: 50/35				
	Volumenstrom m3/h: 940				
	Temp. EIN °C: 20				
	Temp. AUS °C: 22				
	Leistung kW: 0,6				
	Größe (BxH) max. mm: 400 x 300				
		1 St			.....

1.3.79	<b>Nachwärmer</b> <u>Technische Daten</u>				
	Heizmittel PWW °C: 50/35				
	Volumenstrom m3/h: 1240				
	Temp. EIN °C: 20				
	Temp. AUS °C: 24				
	Leistung kW: 1,7				
	Größe (BxH) max. mm: 500 x 300				
		1 St			.....

1.3.80	<b>Nachwärmer</b> <u>Technische Daten</u>				
	Heizmittel PWW °C: 50/35				
	Volumenstrom m3/h: 1810				
	Temp. EIN °C: 20				
	Temp. AUS °C: 24				
	Leistung kW: 2,4				
	Größe (BxH) max. mm: 600 x 400				
		1 St			.....

1.3.81	<b>Nachwärmer</b>				
					Übertrag: .....

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.3 BSK, Absperrkl,Nachbehandlg.**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
	<u>Technische Daten</u>				
	Heizmittel PWW °C: 50/35				
	Volumenstrom m3/h: 2700				
	Temp. EIN °C: 20				
	Temp. AUS °C: 22				
	Leistung kW: 1,8				
	Größe (BxH) max. mm: 600 x 500				
		1	St		.....
1.3.82	<b>Nachwärmer</b>				
	<u>Technische Daten</u>				
	Heizmittel PWW °C: 50/35				
	Volumenstrom m3/h: 5570				
	Temp. EIN °C: 20				
	Temp. AUS °C: 22				
	Leistung kW: 3,7				
	Größe (BxH) max. mm: 1200 x 600				
		1	St		.....
1.3.83	<b>Nachwärmer</b>				
	<u>Technische Daten</u>				
	Heizmittel PWW °C: 50/35				
	Volumenstrom m3/h: 8890				
	Temp. EIN °C: 20				
	Temp. AUS °C: 22				
	Leistung kW: 5,9				
	Größe (BxH) max. mm: 1200 x 900				
		1	St		.....
	<b>1.3 BSK, Absperrkl,Nachbehandlg.</b>				<u>.....</u>

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

#### 1.4 Luftdurchlässe und Zubehör

##### ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

1. Für den Anschluss und die Montage der Luftdurchlässe gelten diesbezüglich auch die ZTV des Titels "Luftleitungen und Zubehör".
2. Zur genauen Montage und Justierung der Luftdurchlass-Anschlusskästen sind diese mit höhenverstellbaren Noniusabhängern mit Schwing-Oberteil zur akustischen Entkopplung oder alternativ mit Ankerschnellabhängern, mit Federelementen und Abhangdraht mit Oese, schallentkoppelt, zu befestigen.
3. Für die Lüftungsgitter sind alle notwendigen Bauteile zur Montage (z.B. Einbaurahmen) und Einstellung der Luftführung (z.B. Abdeckbleche auf der Gitterinnenseite) in die Einheitspreise einzurechnen. Der Einbau erfolgt in Abstimmung mit dem Gewerk Trocken-/Akustikbau.

In Rasterdecken sind die Luftdurchlassblenden unterhalb des Deckenrasters (T-Profil) zur Raumseite hin zu montieren, um jederzeit eine Demontage zur Reinigung zu ermöglichen.

4. Zusätzlich sind die Einbauvorschriften (Herstellerrichtlinien) der Bauteile zu beachten.
5. Die Kosten für die Befestigungen sind einzurechnen.

##### ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.4 Luftdurchlässe und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

**Lüftungsgitter**

wie in den ZTV beschrieben, geeignet für Zu- und Abluft, bestehend aus dem umlaufenden Frontrahmen, Rahmenschienen auf Gehrung geschnitten und fugenlos miteinander verbunden, mit umlaufendem Dichtungsband, mit **waagerechten** eingesetzten, einzeln **einstellbaren** Frontlamellen, Einbau über verdeckte Schraubbefestigung bzw. Klemmfedern. Zur Optimierung der Luftverteilung werden Anbausätze rückseitig montiert, die frontseitig ohne Demontage der Frontgitter verstellt werden können.

Material:

**Aluminium:** Frontgitter aus Aluminiumstrangpreßprofilen, Oberfläche naturfarben eloxiert, E6-C-0.

Anbausätze:

Hintere Anbausätze aus profiliertem bzw. gekantetem Stahlblech, Oberfläche phosphatiert und im Elektrotauchverfahren schwarz (RAL 9005) einbrennlackiert, bestehend in Schwitzwasser-Klimaten nach DIN 50017 mindestens 100 Stunden ohne Veränderungen.

Einschl. Mengeneinstellsatz, Einbaurahmen liefern und montieren, und zwar:

1.4.1 Zu- und Abluftgitter  
**Größe L x H (mm): 325 x 125**

1 St ..... .

**Lüftungsgitter**

wie in den ZTV beschrieben, geeignet für Zu- und Abluft, bestehend aus dem umlaufenden Frontrahmen, Rahmenschienen auf Gehrung geschnitten und fugenlos miteinander verbunden, mit umlaufendem Dichtungsband, mit **waagerechten** eingesetzten, einzeln **einstellbaren** Frontlamellen, Einbau über verdeckte Schraubbefestigung bzw. Klemmfedern. Zur Optimierung der Luftverteilung werden Anbausätze rückseitig montiert, die frontseitig ohne Demontage der Frontgitter verstellt werden können.

Material:

**Stahl:** Frontgitter aus profiliertem Stahlblech, Oberfläche wird vorbehandelt und im Farbton reinweiß (RAL 9010) pulverbeschichtet.

Anbausätze:

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.4 Luftdurchlässe und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
					Übertrag: .....
	Hintere Anbausätze aus profiliertem bzw. gekantetem Stahlblech, Oberfläche phosphatiert und im Elektrotauchverfahren schwarz (RAL 9005) einbrennlackiert, bestehend in Schwitzwasser-Klimaten nach DIN 50017 mindestens 100 Stunden ohne Veränderungen.  Einschl. Mengeneinstellsatz, Einbaurahmen  liefern und montieren, und zwar:				
1.4.2	Zu- und Abluftgitter <b>Größe L x H (mm): 525 x 125</b>	1	St		.....
	<b>Lüftungsgitter</b> in rechteckiger Ausführung, wie in den ZTV beschrieben, <b>speziell für den Einbau in Rohren</b> geeignet, bestehend aus dem Frontgitter, mit Warzenlöchern zur Befestigung, mit umlaufendem Dichtband und den senkrecht und waagrecht angeordneten, einzeln einstellbaren Luftlenklamellen, mit frontseitig verstellbarem, geradem Schlitzschieber, frontseitig verstellbar.  Das Frontgitter besteht aus verzinktem Stahlblech, hintere Anbauteile aus profiliertem Stahlblech. Die Oberfläche der Anbauteile wird im Elektrotauchverfahren im Farbton schwarz (RAL 9005) einbrennlackiert, einschl. Mengeneinstellsatz, Einbaurahmen,  liefern und montieren, und zwar:				
1.4.3	Lüftungsgitter für Rohreinbau <b>Größe L x H (mm): 325 x 75</b>	1	St		.....
1.4.4	Verzinkte, <b>rechteckige Luftanschlusskästen</b> wie in den ZTV beschrieben, <u>als Sonderkonstruktion für spezielle Einbausituation</u> einschl. Bundkragen bis max. Nennweite 200 mm, zum Einbau in Zwischendecken, für den Einbau von Zu- und Abluftgittern, liefern und montieren.	10	m <sup>2</sup>		.....
	<b>Ausschnitte</b> herstellen, wie in den ZTV beschrieben, in die an anderer Stelle beschriebenen Stahlblech-Luftleitungen für:  - Schiebestutzen				
					Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.4 Luftdurchlässe und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
					Übertrag: .....
	- Gitterstützen - Ausschnitte für Gitter				
	einschl. entgraten der Kanten Leistung erbringen, und zwar:				
1.4.5	Ausschnitte wie vor beschrieben, Größe L x H (mm): <b>325 x 75</b>	1	St	.....	.....
1.4.6	Ausschnitte wie vor beschrieben, Größe L x H (mm): <b>325 x 125</b>	1	St	.....	.....
1.4.7	Ausschnitte wie vor beschrieben, Größe L x H (mm): <b>525 x 125</b>	1	St	.....	.....

**Deckenluftdurchlässe,  
mit quadratischem Frontdurchlass**  
wie in den ZTV beschrieben.

Als Zuluft- oder Abluftdurchlass  
für Komfortbereiche.  
Frontdurchlass mit **feststehenden Lamellen  
für horizontale vierseitige Luftführung.**  
Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art.

Einbaufertige Komponente, bestehen aus  
dem Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech,  
mit feststehenden Lamellen, einem Frontrahmen  
mit umlaufender Dichtung und einem Anschluss-  
ring, einem Drosselement, Schöpfzungen und  
einem Anschlusskasten.

Frontdurchlass für Mittelschraubenbefestigung  
mit Zierkappe.  
Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches  
gemessen nach EN ISO 5135.

Besondere Merkmale:

- Vierseitige horizontale Zuluftführung
- Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech
- Für Deckensysteme aller Art
- Luftleitungsanschluss horizontal oder vertikal

Material und Oberflächen:

- Frontdurchlass, Anschlussring und Drossel-  
element (Schöpfzungen) aus Stahlblech
- Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem  
Stahlblech
- Lippendichtung aus Gummi
- Anbauteile tauchlackiert, RAL 9005,  
tiefschwarz
- Frontdurchlass pulverbeschichtet, RAL 9010,  
reinweiß

Übertrag: .....

## Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA

## 430 - Lufttechnische Anlagen

## 1 Teil 1 - Neubau

## 1.4 Luftdurchlässe und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
	<u>Technische Daten:</u>				
	- Nenngrößen: 250, 300, 400, 500, 600, 625 mm				
	- Minimaler Volumenstrom: 20 - 250 l/s oder 72 - 900 m <sup>3</sup> /h				
	- Maximaler Volumenstrom, bei L <sub>WA</sub> ≅ 50 dB(A): 575 - 700 l/s oder 2070 - 2520 m <sup>3</sup> /h				
	- Zulufttemperaturdifferenz: -10 bis +10 K				
	liefern und montieren, und zwar:				
1.4.8	Deckenluftdurchlass				
	<b>Nenngröße</b>	:	<b>250</b>		
	<b>Luftart</b>	:	<b>Zuluft</b>		
	Anschluss	:	horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	263		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	158		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	216x216		
	Frontdurchlass	(mm):	248x248		
			1 St		.....
1.4.9	Deckenluftdurchlass				
	<b>Nenngröße</b>	:	<b>300</b>		
	<b>Luftart</b>	:	<b>Zuluft</b>		
	Anschluss	:	horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	263		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	158		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	266x266		
	Frontdurchlass	(mm):	298x298		
			12 St		.....
1.4.10	Deckenluftdurchlass				
	<b>Nenngröße</b>	:	<b>400</b>		
	<b>Luftart</b>	:	<b>Zuluft</b>		
	Anschluss	:	horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	308		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	198		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	372x372		
	Frontdurchlass	(mm):	398x398		
			1 St		.....
1.4.11	Deckenluftdurchlass				
	<b>Nenngröße</b>	:	<b>250</b>		
	<b>Luftart</b>	:	<b>Abluft</b>		
	Anschluss	:	horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	263		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	158		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	216x216		
	Frontdurchlass	(mm):	248x248		
			1 St		.....
1.4.12	Deckenluftdurchlass				
	<b>Nenngröße</b>	:	<b>300</b>		
	<b>Luftart</b>	:	<b>Abluft</b>		
	Anschluss	:	horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	263		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	158		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	266x266		

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.4 Luftdurchlässe und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	Frontdurchlass	(mm): 298x298	29 St		
				Übertrag: .....	
1.4.13	Deckenluftdurchlass				
	<b>Nenngröße</b>		: 400		
	<b>Luftart</b>		: Abluft		
	Anschluss		: horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm): 308			
	Anschlussdurchmesser	(mm): 198			
	Anschlusskasten BxL	(mm): 372x372			
	Frontdurchlass	(mm): 398x398	1 St		

**Deckenluftdurchlässe,**  
**mit quadratischem Frontdurchlass**  
 wie in den ZTV beschrieben.

**als Sonderausführung für Einbau in ein**  
**Deckenraster 625 x 625 mm.**  
**Das Lochbild bzw. die Luftleitelemente entsprechen**  
**den nachfolgenden Baugrößen, der Frontdurchlass**  
**entspricht in seinen äußeren Abmessungen dem**  
**Standardmaß 623 x 623 mm.**

Als Zuluft- oder Abluftdurchlass  
 für Komfortbereiche.  
 Frontdurchlass mit **feststehenden Lamellen**  
**für horizontale vierseitige Luftführung.**  
 Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art.

Einbaufertige Komponente, bestehen aus  
 dem Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech,  
 mit feststehenden Lamellen, einem Frontrahmen  
 mit umlaufender Dichtung und einem Anschluss-  
 ring, einem Drosselement, Schöpfzungen und  
 einem Anschlusskasten.

Frontdurchlass für Mittelschraubenbefestigung  
 mit Zierkappe.  
 Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches  
 gemessen nach EN ISO 5135.

Besondere Merkmale:

- Vierseitige horizontale Zuluftführung
- Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech
- Für Deckensysteme aller Art
- Luftleitungsanschluss horizontal und vertikal

Material und Oberflächen:

- Frontdurchlass, Anschlussring und Drossel-  
 element (Schöpfzungen) aus Stahlblech
- Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem  
 Stahlblech
- Lippendichtung aus Gummi
- Anbauteile tauchlackiert, RAL 9005,  
 tiefschwarz
- Frontdurchlass pulverbeschichtet, RAL 9010,

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.4 Luftdurchlässe und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	reinweiß				Übertrag: .....
	<u>Technische Daten:</u>				
	- Nenngrößen: 250, 300, 400, 500, 600, 625 mm				
	- Minimaler Volumenstrom: 20 - 250 l/s oder 72 - 900 m³/h				
	- Maximaler Volumenstrom, bei L <sub>WA</sub> ≅ 50 dB(A): 575 - 700 l/s oder 2070 - 2520 m³/h				
	- Zulufttemperaturdifferenz: -10 bis +10 K				
	liefern und montieren, und zwar:				
1.4.14	Deckenluftdurchlass				
	<b>Nenngröße</b>	:	<b>250</b>		
	<b>Luftart</b>	:	<b>Zuluft</b>		
	Anschluss	:	horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	263		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	158		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	216x216		
	Frontdurchlass	(mm):	248x248		
			1 St		.....
1.4.15	Deckenluftdurchlass				
	<b>Nenngröße</b>	:	<b>300</b>		
	<b>Luftart</b>	:	<b>Zuluft</b>		
	Anschluss	:	horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	263		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	158		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	266x266		
	Frontdurchlass	(mm):	298x298		
			6 St		.....
1.4.16	Deckenluftdurchlass				
	<b>Nenngröße</b>	:	<b>400</b>		
	<b>Luftart</b>	:	<b>Zuluft</b>		
	Anschluss	:	horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	308		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	198		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	372x372		
	Frontdurchlass	(mm):	398x398		
			1 St		.....
1.4.17	Deckenluftdurchlass				
	<b>Nenngröße</b>	:	<b>250</b>		
	<b>Luftart</b>	:	<b>Abluft</b>		
	Anschluss	:	horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	263		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	158		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	216x216		
	Frontdurchlass	(mm):	248x248		
			1 St		.....
1.4.18	Deckenluftdurchlass				
	<b>Nenngröße</b>	:	<b>300</b>		
	<b>Luftart</b>	:	<b>Abluft</b>		
	Anschluss	:	horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	263		
					Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen

1 Teil 1 - Neubau

1.4 Luftdurchlässe und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
	Anschlussdurchmesser	(mm): 158			
	Anschlusskasten BxL	(mm): 266x266			
	Frontdurchlass	(mm): 298x298			
		6 St			.....
1.4.19	Deckenluftdurchlass				
	<b>Nenngröße</b>	: 400			
	<b>Luftart</b>	: Abluft			
	Anschluss	: horizontal			
	Bauhöhe	max. (mm): 308			
	Anschlussdurchmesser	(mm): 198			
	Anschlusskasten BxL	(mm): 372x372			
	Frontdurchlass	(mm): 398x398			
		1 St			.....
1.4.20	<b>Schlitzauslass</b>				
	in zweireihiger Ausführung				
	wie in den ZTV beschrieben,				
	bestehend aus Profilschienen und einzeln				
	einstellbaren Luftlenkelementen zur individuellen				
	Luftstrahl lenkung, Profilschienen und Lamellen				
	aus Aluminium-Strangpressprofilen, beschichtet in				
	signalweiß (RAL 9003).				
	Geeignet für Wand- und Deckeneinbau, Zu- und Abluft,				
	Volumenbereich von 72 - 720 m <sup>3</sup> /h,				
	Temperaturdifferenzen von + 8 K bis - 12 K.				
	Anschlusskasten mit vertikalem Anschlussstutzen aus				
	Stahl, verzinkt. Lochblechdrossel im Stutzen des				
	Anschlusskastens aus Stahl, verzinkt, Betätigung per				
	Bandzug. Montage über Traversenbefestigung.				
	Auslassgröße (B x H, mm)	: 500 x 113			
	Anschlusskasten (Bautiefe, mm)	: 315			
	Anschlussdurchmesser (mm)	: 100			
	Nennluftvolumen (m <sup>3</sup> /h)	: 100			
	Schallleistungspegel max. (dB/A)	: 30			
	Lamellenlänge (mm)	: 250			
	Liefern und montieren.				
		54 St			.....
	<b>Tellerventile</b> in runder Ausführung,				
	wie in den ZTV beschrieben,				
	als <b>Abluftdurchlass</b> .				
	Zum Einbau in Wände und abgehängten Decken.				
	Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem				
	Ventilgehäuse mit Traverse, dem Ventilteller				
	mit Gewindespindel sowie einem Einbaurahmen.				
	Ventilteller zum Volumenstromabgleich drehbar.				
	Einstellung mit Kontermutter gesichert.				
	Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen				
	nach EN 1506 oder EN 13180.				
	Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches				
	gemessen nach EN ISO 5135.				
					Übertrag: .....

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.4 Luftdurchlässe und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Besondere Merkmale:

- Stufenloser Volumenstromabgleich durch Drehen des Ventiltellers.
- Einfacher Einbau

Materialien und Oberflächen:

- Ventilgehäuse und Ventilteller aus verzinktem Stahlblech.
- Einbaurahmen, Traverse, Gewindespindel und Kontermutter aus verzinktem Stahl.
- Dichtung aus Schaumstoff.
- Ventilgehäuse und Ventilteller pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß

Technische Daten:

- Minimaler Volumenstrom: 10 - 25 l/s oder 36 - 90 m<sup>3</sup>/h
- Maximaler Volumenstrom: 25 - 50 l/s oder 90 - 180 m<sup>3</sup>/h

Liefern und montieren, und zwar:

1.4.21	Tellerventil <b>Größe (Nennweite)(mm): 100</b>	8 St	.....
1.4.22	Tellerventil <b>Größe (Nennweite)(mm): 125</b>	4 St	.....
1.4.23	Tellerventil <b>Größe (Nennweite)(mm): 160</b>	6 St	.....
1.4.24	Tellerventil <b>Größe (Nennweite)(mm): 200</b>	1 St	.....

**Tellerventile** in runder Ausführung, wie in den ZTV beschrieben, als **Zuluftdurchlass**.

Zum Einbau in Wände und abgehängten Decken. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Ventilgehäuse mit Traverse, dem Ventilteller mit Gewindespindel sowie einem Einbaurahmen. Ventilteller zum Volumenstromabgleich drehbar. Einstellung mit Kontermutter gesichert. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

Besondere Merkmale:

- Stufenloser Volumenstromabgleich durch Drehen des Ventiltellers.
- Einfacher Einbau

Materialien und Oberflächen:

- Ventilgehäuse und Ventilteller aus verzinktem Stahlblech.

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.4 Luftdurchlässe und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	- Einbaurahmen, Traverse, Gewindespindel und Kontermutter aus verzinktem Stahl. - Dichtung aus Schaumstoff. - Ventilgehäuse und Ventilteller pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß				
	<u>Technische Daten:</u> - Minimaler Volumenstrom: 10 - 30 l/s oder 36 - 108 m <sup>3</sup> /h - Maximaler Volumenstrom: 25 - 90 l/s oder 90 - 324 m <sup>3</sup> /h				
	Liefern und montieren, und zwar:				
1.4.25	Tellerventil <b>Größe (Nennweite)(mm): 100</b>		2 St	.....	
1.4.26	Tellerventil <b>Größe (Nennweite)(mm): 125</b>		2 St	.....	
1.4.27	Tellerventil <b>Größe (Nennweite)(mm): 160</b>		54 St	.....	
1.4.28	Tellerventil <b>Größe (Nennweite)(mm): 200</b>		1 St	.....	
	<b>Bundkragen mit Schutzgitter</b> wie in den ZTV beschrieben, zum Einstecken in Wickelfalzrohre, nach DIN EN 12237, als äußerer Abschluss zur Abluftführung, bestehend aus dem verzinkten Bundkragen mit fest aufgesetztem, verzinktem Drahtgitter (Maschenweite 10 x 10 mm) liefern und montieren, und zwar:				
1.4.29	<b>DN 100</b>		1 St	.....	
1.4.30	<b>DN 160</b>		1 St	.....	
	<b>Deckendralldurchlässe,</b> <b>mit quadratischem oder rundem Frontdurchlass</b> wie in den ZTV beschrieben.  Als Zuluft- oder Abluftdurchlass für Komfortbereiche. Frontdurchlass mit <b>feststehenden Lamellen</b> <b>für drallförmige horizontale Luftführung</b> mit hoher Induktion. Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art.  Einbaufertige Komponente, bestehen aus Gehäuse, Frontdurchlass, Luftanschlusstutzen und				
				Übertrag: .....	

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA**  
**430 - Lufttechnische Anlagen**  
**1 Teil 1 - Neubau**  
**1.4 Luftdurchlässe und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

Übertrag: .....

einer Traverse zur Befestigung des Frontdurchlasses, Anschlusskasten.

Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses an der Traverse, außen mit Zierkappe.  
 Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180.  
 Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

Besondere Merkmale:

- Hohe Induktion zum schnellen Abbau der Zulufttemperaturdifferenz und der Luftgeschwindigkeit
- Für Deckensysteme aller Art mit Randverbreiterung auch freihängend
- Luftleitungsanschluss horizontal und vertikal
- Bis 35-facher Luftwechsel durch Reihenanordnung mit minimalem Mittenabstand von 0,9 mm möglich

Material und Oberflächen:

- Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech
- Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem Stahlblech
- Frontdurchlass pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß
- Mengeneinstellung (Drosselelement)

Technische Daten:

- Nenngrößen: 300, 400, 500, 600, 625 mm
- Minimaler Volumenstrom bei  $\Delta t_z = -6 \text{ K}$ :  
9 - 28 l/s oder 31 - 102 m<sup>3</sup>/h
- Maximaler Volumenstrom, bei  $L_{WA} \cong 50 \text{ dB(A)}$ :  
70 - 235 l/s oder 252 - 846 m<sup>3</sup>/h
- Zulufttemperaturdifferenz: -12 bis +10 K

liefern und montieren, und zwar:

1.4.31	Deckendralldurchlass			
	<b>Nenngröße</b>	:	<b>300</b>	
	<b>Bauform</b>	:	<b>quadratisch</b>	
	<b>Luftart</b>	:	<b>Zuluft</b>	
	Anschluss	:	horizontal	
	Bauhöhe	max. (mm):	258	
	Anschlussdurchmesser	(mm):	158	
	Anschlusskasten BxL	(mm):	290x290	
	Frontdurchlass	(mm):	298x298	
			2 St	.....

1.4.32	Deckendralldurchlass			
	<b>Nenngröße</b>	:	<b>400</b>	
	<b>Bauform</b>	:	<b>quadratisch</b>	
	<b>Luftart</b>	:	<b>Zuluft</b>	
	Anschluss	:	horizontal	
	Bauhöhe	max. (mm):	303	
	Anschlussdurchmesser	(mm):	198	
	Anschlusskasten BxL	(mm):	372x372	

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.4 Luftdurchlässe und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
				Übertrag: .....	
	Frontdurchlass	(mm): 398x398	8 St	.....	.....
1.4.33	Deckendralldurchlass				
	<b>Nenngröße</b>		: 625		
	<b>Bauform</b>		: quadratisch		
	<b>Luftart</b>		: Zuluft		
	Anschluss		: horizontal		
	Bauhöhe max. (mm)	: 353			
	Anschlussdurchmesser (mm)	: 248			
	Anschlusskasten BxL (mm)	: 567x567			
	Frontdurchlass (mm)	: 623x623	8 St	.....	.....
1.4.34	Deckendralldurchlass				
	<b>Nenngröße</b>		: 300		
	<b>Bauform</b>		: quadratisch		
	<b>Luftart</b>		: Abluft		
	Anschluss		: horizontal		
	Bauhöhe max. (mm)	: 258			
	Anschlussdurchmesser (mm)	: 158			
	Anschlusskasten BxL (mm)	: 290x290			
	Frontdurchlass (mm)	: 298x298	3 St	.....	.....
1.4.35	Deckendralldurchlass				
	<b>Nenngröße</b>		: 400		
	<b>Bauform</b>		: quadratisch		
	<b>Luftart</b>		: Abluft		
	Anschluss		: horizontal		
	Bauhöhe max. (mm)	: 303			
	Anschlussdurchmesser (mm)	: 198			
	Anschlusskasten BxL (mm)	: 372x372			
	Frontdurchlass (mm)	: 398x398	8 St	.....	.....
1.4.36	Deckendralldurchlass				
	<b>Nenngröße</b>		: 625		
	<b>Bauform</b>		: quadratisch		
	<b>Luftart</b>		: Abluft		
	Anschluss		: horizontal		
	Bauhöhe max. (mm)	: 353			
	Anschlussdurchmesser (mm)	: 248			
	Anschlusskasten BxL (mm)	: 567x567			
	Frontdurchlass (mm)	: 623x623	7 St	.....	.....
1.4.37	Deckendralldurchlass				
	<b>Nenngröße</b>		: 300 - Sonderhöhe		
	<b>Bauform</b>		: quadratisch		
	<b>Luftart</b>		: Zuluft		
	Anschluss		: horizontal		
	Bauhöhe max. (mm)	: 220			
	Anschlussdurchmesser (mm)	: 2 x 98			
	Anschlusskasten BxL (mm)	: 290x290			
	Frontdurchlass (mm)	: 298x298	1 St	.....	.....
				Übertrag: .....	

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.4 Luftdurchlässe und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
1.4.38	Deckendralldurchlass <b>Nenngröße</b> : 400 - Sonderhöhe <b>Bauform</b> : quadratisch <b>Luftart</b> : Zuluft Anschluss : horizontal Bauhöhe max. (mm): 220 Anschlussdurchmesser (mm): 2 x 98 Anschlusskasten BxL (mm): 372x372 Frontdurchlass (mm): 398x398	2	St		.....
1.4.39	Deckendralldurchlass <b>Nenngröße</b> : 625 - Sonderhöhe <b>Bauform</b> : quadratisch <b>Luftart</b> : Zuluft Anschluss : horizontal Bauhöhe max. (mm): 250 Anschlussdurchmesser (mm): 2 x 158 Anschlusskasten BxL (mm): 567x567 Frontdurchlass (mm): 623x623	1	St		.....
1.4.40	Deckendralldurchlass <b>Nenngröße</b> : 300 - Sonderhöhe <b>Bauform</b> : quadratisch <b>Luftart</b> : Abluft Anschluss : horizontal Bauhöhe max. (mm): 220 Anschlussdurchmesser (mm): 2 x 98 Anschlusskasten BxL (mm): 290x290 Frontdurchlass (mm): 298x298	1	St		.....
1.4.41	Deckendralldurchlass <b>Nenngröße</b> : 400 - Sonderhöhe <b>Bauform</b> : quadratisch <b>Luftart</b> : Abluft Anschluss : horizontal Bauhöhe max. (mm): 220 Anschlussdurchmesser (mm): 2 x 98 Anschlusskasten BxL (mm): 372x372 Frontdurchlass (mm): 398x398	2	St		.....
1.4.42	Deckendralldurchlass <b>Nenngröße</b> : 625 - Sonderhöhe <b>Bauform</b> : quadratisch <b>Luftart</b> : Abluft Anschluss : horizontal Bauhöhe max. (mm): 250 Anschlussdurchmesser (mm): 2 x 158 Anschlusskasten BxL (mm): 567x567 Frontdurchlass (mm): 623x623	1	St		.....
	<b>Deckendralldurchlässe,</b>				

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.4 Luftdurchlässe und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

Übertrag: .....

mit quadratischem oder rundem Frontdurchlass  
 wie in den ZTV beschrieben.

als Sonderausführung für Einbau in ein  
 Deckenraster 625 x 625 mm.  
 Das Lochbild bzw. die Luftleitelemente entsprechen  
 den nachfolgenden Baugrößen, der Frontdurchlass  
 entspricht in seinen äußeren Abmessungen dem  
 Standardmaß 623 x 623 mm.

Als Zuluft- oder Abluftdurchlass  
 für Komfortbereiche.  
 Frontdurchlass mit **feststehenden Lamellen**  
**für drallförmige horizontale Luftführung**  
 mit hoher Induktion.  
 Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art.

Einbaufertige Komponente, bestehen aus  
 Gehäuse, Frontdurchlass, Luftanschlussstutzen und  
 einer Traverse zur Befestigung des Frontdurchlasses,  
 Anschlusskasten.

Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses  
 an der Traverse, außen mit Zierkappe.  
 Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach  
 EN 1506 oder EN 13180.  
 Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches  
 gemessen nach EN ISO 5135.

Besondere Merkmale:

- Hohe Induktion zum schnellen Abbau der  
 Zulufttemperaturdifferenz und der Luft-  
 geschwindigkeit
- Für Deckensysteme aller Art mit  
 Randverbreiterung auch freihängend
- Luftleitungsanschluss horizontal und vertikal
- Bis 35-facher Luftwechsel durch Reihenanzordnung  
 mit minimalem Mittenabstand von 0,9 mm möglich

Material und Oberflächen:

- Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech
- Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem  
 Stahlblech
- Frontdurchlass pulverbeschichtet, RAL 9010,  
 reinweiß
- Mengeneinstellung (Drosselelement)

Technische Daten:

- Nenngrößen: 300, 400, 500, 600, 625 mm
- Minimaler Volumenstrom bei  $\Delta t_z = -6 \text{ K}$ :  
 9 - 28 l/s oder 31 - 102 m<sup>3</sup>/h
- Maximaler Volumenstrom, bei  $L_{WA} \cong 50 \text{ dB(A)}$ :  
 70 - 235 l/s oder 252 - 846 m<sup>3</sup>/h
- Zulufttemperaturdifferenz: -12 bis +10 K

liefern und montieren, und zwar:

1.4.43 Deckendralldurchlass

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.4 Luftdurchlässe und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	<b>Nenngröße</b>	:	300		
	<b>Bauform</b>	:	quadratisch		
	<b>Luftart</b>	:	Zuluft		
	Anschluss	:	horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	258		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	158		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	290x290		
	Frontdurchlass	(mm):	298x298		
			2 St		.....
1.4.44	Deckendralldurchlass				
	<b>Nenngröße</b>	:	400		
	<b>Bauform</b>	:	quadratisch		
	<b>Luftart</b>	:	Zuluft		
	Anschluss	:	horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	303		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	198		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	372x372		
	Frontdurchlass	(mm):	398x398		
			4 St		.....
1.4.45	Deckendralldurchlass				
	<b>Nenngröße</b>	:	300		
	<b>Bauform</b>	:	quadratisch		
	<b>Luftart</b>	:	Abluft		
	Anschluss	:	horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	258		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	158		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	290x290		
	Frontdurchlass	(mm):	298x298		
			2 St		.....
1.4.46	Deckendralldurchlass				
	<b>Nenngröße</b>	:	400		
	<b>Bauform</b>	:	quadratisch		
	<b>Luftart</b>	:	Abluft		
	Anschluss	:	horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	303		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	198		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	372x372		
	Frontdurchlass	(mm):	398x398		
			4 St		.....
	<b>Lüftungsgitter (Frontgitter)</b>				
	wie in den ZTV beschrieben, verschiedener Art und Größe, für Malerarbeiten demontieren, zwischenlagern, reinigen (wischen) und wieder montieren, und zwar:				
1.4.47	Größe L x B (mm):	<b>bis 325 x 125</b>			
			2 St		.....
1.4.48	Größe L x B (mm):	<b>bis 400 x 400</b>			
			8 St		.....
				Übertrag:	.....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.4 Luftdurchlässe und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

1.4.49	Größe L x B (mm): <b>bis 625 x 625</b>		12 St		.....
--------	--	--	-------	--	-------

**Wetterschutzgitter**

**in rechteckiger Bauform**

für Ansaug- und Fortluftöffnungen,  
wie in den ZTV beschrieben

Wetterschutzgitter zum Schutz gegen direkteinwirkenden Regen und das Eindringen von Laub und Vögel in Ansaug- und Abluftöffnungen von Lüftungstechnischen Anlagen; im wesentlichen bestehend aus Rahmenelementen mit eingesetzten regenabweisenden horizontalen Lamellenprofilen und rückseitig angeordnetem Welldrahtgitter.

- Freier Querschnitt ca. 60 % bezogen auf (BxH-0,085 m)
- Lamellenteilung 82,5 mm
- Rahmen und Lamellen aus Aluminium-Strangpress-Profilen
- geteilte Ausführung als Gitterband
- Welldrahtgitter aus Stahl, verzinkt  
Maschenweite 20/20 mm
- Rahmen frontseitig gelocht
- einschl. Mauereinbaurahmen 35/35/3 mm (verzinkt)  
Hinweis: Der Einbaurahmen ist vorab zu liefern und der Baufirma zum Einbau zu übergeben.

Achtung: zur Reinigungszwecke muß das Außenluftgitter demontierbar sein.

liefern und montieren, und zwar:

1.4.50	Wetterschutzgitter <b>Größe B x H (mm): 5700 (2 x 1800 + 2000 + 100) x 825</b>		2 St		.....
--------	---	--	------	--	-------

**Vogeldraht / Welldrahtgitter**

**(Sommergitter für AU-Ansaugkammer)**

wie in den ZTV beschrieben, bestehend aus verzinktem Drahtgitter, 10 x 10mm, inkl. Blecheinfassung bzw. Leichtprofilrahmen (Flanschrahmen SB20/SB30). Ausführung hinter dem WG mit Klapprahmen (seitl. verschwenkbar).

liefern und montieren, und zwar:

1.4.51	<b><u>Vogeldraht / Welldrahtgitter</u></b>				
--------	--	--	--	--	--

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.4 Luftdurchlässe und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

Übertrag: .....

Maschenweite 10 x 10 mm

5 m<sup>2</sup>

.....

**OP-Abluftsystem,**

wie in den ZTV beschrieben,  
 in Dreieckform zum Einbau in OP-Räume

bestehend aus:

- dreieckigem Kanalteil mit frontseitigen Öffnungen zur Aufnahme der Flusenabscheider.
- obere Öffnung 100 mm unterhalb der Raumdecke.
- untere Öffnung 100 mm oberhalb des Fertigfußboden.
- Bodenblech mit ca. 15° von UK der unteren Öffnung zur Rückwand ansteigend.
- frontseitige Wartungstür, doppelwandig und innen gedämmt, verdeckte Scharniere und zwei Drehriegel aus Edelstahl, Türanschlag variabel.
- Flusenabscheider aus engmaschigem Edelstahl-Drahtgewebe gem. DIN 4783, ca. 20 mm zurückversetzt und ohne Werkzeug zu entfernen, Flusenabscheider und Kanalteil sind mit einem steckbaren Potentialausgleich (NYM 1 x 10 mm<sup>2</sup>) verbunden.
- Luftmengenabgleich mittels Lamellen-Mengeneinstellsatz für alle Lufteinlassöffnungen.
- Luftanschlussstutzen, rechteckig mit umlaufendem Leichtprofilflansch zum Anschluss von weiterführender Luftleitung, Lage frei wählbar.
- Wandaufnahmeprofil (Winkel) zur Anbindung/Anschluss des bauseitigen OP-Wandsystems
- Höhenverstellung  $\pm$  50 mm zur Anpassung des Kanalteiles an die bauseitigen Gegebenheiten

Werkstoff:

- Edelstahl 1.4301 (V2A)
- Sichtseiten geschliffen, lasergerecht mit diffuswirkenden Oberflächen
- Ecken und Kanten gerundet
- verschweißter Innenkörper, keine Fugen, innen hygienisch glatt, keine vorstehenden Kanten, Niete o.ä., keine Dichtmittel (Silikon o.ä.)
- Materialstärke min. 1,0 mm

liefern und montieren, und zwar:

1.4.52 **OP-Abluftsystem**

Technische Daten:

Breite, Frontansicht	(mm): 400
Höhe, Raumhöhe	(mm): 3000
Höhe, Zwischendeckenbereich	(mm): 350
Höhe, Gesamt	(mm): 3350
Tiefe	(mm): 220
Luftmenge, oben max.	(m <sup>3</sup> /h): 210
Luftmenge, unten max.	(m <sup>3</sup> /h): 500

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.4 Luftdurchlässe und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
	Flusenabscheider, oben	(BxH, mm)	325 x 175		
	Flusenabscheider, unten	(BxH, mm)	325 x 325		
	Anströmgeschwindigkeit	(max. m/s)	2,5		
	Druckdifferenz, unverschmutzt	(Pa)	35		
	Abluftstutzengröße	(BxH, mm)	300 x 250		
	Schalldruckpegel	(max. dB(A))	< 37		
	Wartungstür	(BxH, mm)	325 x 1250		
			1 St		.....
1.4.53	<b>OP-Abluftsystem</b>				
	<u>Technische Daten:</u>				
	Breite, Frontansicht	(mm)	500		
	Höhe, Raumhöhe	(mm)	3000		
	Höhe, Zwischendeckenbereich	(mm)	350		
	Höhe, Gesamt	(mm)	3350		
	Tiefe	(mm)	270		
	Luftmenge, oben max.	(m3/h)	350		
	Luftmenge, unten max.	(m3/h)	720		
	Flusenabscheider, oben	(BxH, mm)	524 x 225		
	Flusenabscheider, unten	(BxH, mm)	425 x 375		
	Anströmgeschwindigkeit	(max. m/s)	2,5		
	Druckdifferenz, unverschmutzt	(Pa)	35		
	Abluftstutzengröße	(BxH, mm)	400 x 300		
	Schalldruckpegel	(max. dB(A))	< 37		
	Wartungstür	(BxH, mm)	425 x 1250		
			1 St		.....
	<b>1.4 Luftdurchlässe und Zubehör</b>				<u>.....</u>

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
1 Teil 1 - Neubau

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.5 Allgemein

ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

1. Bei der Befestigungsart -/und Lage von Bezeichnungsschildern ist sicherzustellen, dass die Befestigungsschrauben nicht die Wandungen von Luftleitungen durchstoßen und somit im luftführenden Bereich liegen (ggf. Zwischentraversen oder Unterlegplatten benutzen).

ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHEN VERTRAGSBEDINGUNGEN



Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.5 Allgemein

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
	- Durchführung von Wiederholungsmessungen aufgrund von unzureichenden Prüfbedingungen und/ oder Prüfergebnissen sind zu berücksichtigen.	1	St		.....
1.5.6	<b>Sondermessungen für Einzelräume,</b> wie in den ZTV beschrieben, nach Vorgabe durch die örtliche Fachbauleitung, entspr. DIN EN 12 599 - Prüf- und Messverfahren für die Übergabe eingebauter Raumluftechnischer Anlagen durch den Auftragnehmer durchführen und zu protokollieren (Prüfbericht):				
	- Prüfungsumfang gemäß Klasse D (100 %)				
	- Zu- und Abluftvolumenstrom				
	- Messunsicherheiten abweichend:				
	- Luftvolumenstrom je Einzelraum $\pm$ 5%				
	je Anlage $\pm$ 5%				
	- Zulufttemperatur (Rkl. I) $\pm$ 0,5 °C				
	- A-bewerteter Schalldruckpegel im Raum $\pm$ 2 dB(A)				
	- Durchführung von Wiederholungsmessungen aufgrund von unzureichenden Prüfbedingungen und/ oder Prüfergebnissen sind zu berücksichtigen.	20	St		.....
1.5.7	<b>Bezeichnungsschilder,</b> wie in den ZTV beschrieben, aus Zweischichtkunststoff gefräst. Standardgröße 100 x 50 mm, mit mehrzeiliger schwarzer/weißer Beschriftung auf weißem/rotem Grund. Neutral <u>ohne</u> Firmenaufschrift, einschl. verz. Metallhalter und Kunststoffabdeckung, sowie Befestigungsmaterial, liefern und montieren.	140	St		.....
1.5.8	<b>Bezeichnungsschilder,</b> wie in den ZTV beschrieben, aus Zweischichtkunststoff gefräst. Standardgröße 50 x 10 mm, mit einzeiliger schwarzer/weißer Beschriftung auf weißem/rotem Grund. Neutral <u>ohne</u> Firmenaufschrift, selbstklebend, liefern und montieren.	40	St		.....
1.5.9	<b>Bezeichnungsschilder,</b> wie in den ZTV beschrieben, wie vor, jedoch 200 x 100 mm				

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.5 Allgemein

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	liefern und montieren.		4 St	.....	.....
1.5.10	<b>Luftrichtungspfeile</b> wie in den ZTV beschrieben, zum Anzeigen der Luftrichtung und Luftart mit Beschriftung, in DIN-Farben, selbstklebend Größe ca.: 150 x 30 mm liefern und nach Angabe der Bauleitung anbringen.		100 St	.....	.....
1.5.11	<b>Bimetall-Zeigerthermometer,</b> für Luftkanäle wie in den ZTV beschrieben, Gehäuse aus Stahl verzinkt, 100 mm Durchmesser, Übersteckring aus Stahl vernickelt, Taucher zentrisch nach hinten 9 mm Durchmesser, 250 mm lang, mit Zeiger-Verstellschraube, Skala aus Aluminium, schwarz bedruckt, Flansch mit Feststellschraube aus Stahl verzinkt. Die Genauigkeit beträgt ca. 2 % des Skalenendwertes. Anzeigebereich von <b>-15° bis + 45°C</b> liefern und montieren		2 St	.....	.....
1.5.12	<b>Bimetall-Zeigerthermometer</b> für Luftkanäle wie in den ZTV beschrieben, Gehäuse aus Stahl verzinkt, 100 mm Durchmesser, Übersteckring aus Stahl vernickelt, Taucher zentrisch nach hinten 9 mm Durchmesser, 250 mm lang, mit Zeiger-Verstellschraube, Skala aus Aluminium, schwarz bedruckt, Flansch mit Feststellschraube aus Stahl verzinkt. Die Genauigkeit beträgt ca. 2 % des Skalenendwertes. Anzeigebereich von <b>0° bis +40°C</b> liefern und montieren.		25 St	.....	.....
	<b>Stundenlohnarbeiten,</b> wie in den ZTV beschrieben.				
	Bei diesem Projekt handelt es sich um eine Sanierungs-/Umbaumaßnahme, die das Bauen im Bestand erfordert. Aus diesem Grund ist die Ausschrei- bung von Tagelohnarbeiten in entsprechendem Umfang unbedingt				

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.5 Allgemein

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag: .....	
	erforderlich. Eine einwandfreie Preisbildung wäre anderenfalls nicht möglich, da nicht alle beeinflussenden Umstände und Ereignisse vorab festzustellen sind, somit sollen die anfallenden Arbeiten direkt nach Aufwand vergütet werden.			
	Die angeführten Stundensätze verstehen sich einschl. aller Zulagen, jedoch ohne MWST. Vergütet werden nur die tatsächlich geleisteten Stunden. Über die Stundenlohnarbeiten hat der AN arbeitstäglich geführte Stundenlohnzettel mit Materialnachweis 2-fach, einzureichen. Eine Ausfertigung erhält er nach Prüfung von der örtlichen Bauführung zurück.			
	Die vom AG anerkannten Stundenlohnzettel sind den Abrechnungen beizufügen. Für die bauaufsichtführenden Personen erfolgt, wenn nicht anders angeordnet, keine Vergütung.			
1.5.13	Stunden eines <b>Obermonteurs bzw. Spezialmonteurs</b>	40 h	.....	.....
1.5.14	Stunden eines <b>Monteurs</b>	40 h	.....	.....
1.5.15	Stunden eines <b>Helfers/ Auszubildenden</b>	40 h	.....	.....
	<b>Zuschläge für angeordnete Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit wie in den ZTV beschrieben, sonst wie vor beschrieben.</b>			
	<u>Hinweis:</u> Die nachfolgenden Abrechnungseinheiten verstehen sich als <u>Zuschläge</u> zu den Positionen des Leistungsverzeichnisses sofern diese außerhalb der Regel-/ bzw. Kernarbeitszeiten anfallen.			
	Die Regel-/bzw. Kernarbeitszeit ist von Montag bis Freitag jeweils 6.00 - 18.00 Uhr zugrunde zu legen.			
1.5.16	<b>Zuschläge für die ersten beiden täglichen Mehrarbeitsstunden bzw. Arbeiten an arbeits-</b>			
			Übertrag: .....	

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.5 Allgemein

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag: .....	
	freien Werktagen bis 12.00 Uhr eines Obermonteurs bzw. Spezialmonteurs.	20 h	.....	
1.5.17	Zuschläge für die ersten beiden täglichen Mehrarbeitsstunden bzw. Arbeiten an arbeitsfreien Werktagen bis 12.00 Uhr eines Monteurs.	20 h	.....	
1.5.18	Zuschläge für jede weitere Mehrarbeitsstunde bzw. Arbeiten an arbeitsfreien Werktagen nach 12.00 Uhr und Sonntagen eines Obermonteurs oder Spezialmonteurs.	10 h	.....	
1.5.19	Zuschläge für jede weitere Mehrarbeitsstunde bzw. Arbeiten an arbeitsfreien Werktagen nach 12.00 Uhr und Sonntagen eines Monteurs.	10 h	.....	
1.5.20	<b>Aufenthalts- (Sozial) und Lagerräume</b> wie in den ZTV beschrieben,  Vorhalten von Aufenthalts- (Sozial) und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.  Vorhalten der o.g. Räume (ggf. Container, auch stapelbar), auf zugewiesenen Flächen, einschl. aller Nebenleistungen, wie An- und Abfuhr, während der Bauzeit.  Leistung erbringen.	psch	.....	
1.5.21	<b>Anzeichnen von Wanddurchbrüchen</b>  Anzeichnen von Wanddurchbrüchen verschiedener Art und Größe für Massiv-, Leichtbauwände im Baubereich auf Grundlage der Ausführungs- bzw. Montageplanung/Werkstattzeichnungen.  <u>Anmerkung:</u> Das Herstellen der Wanddurchbrüche erfolgt bauseits.  Leistung erbringen.	80 St	.....	
1.5.22	<b>Filterwechsel</b>  Filterwechsel nach Beendigung des Probetriebes, wie in den ZTV beschrieben  - Ausbau und Entsorgung der Luftfilter der 1. und 2. Filterstufe der RLT-Geräte			
			Übertrag: .....	

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA**  
**430 - Lufttechnische Anlagen**  
**1 Teil 1 - Neubau**  
**1.5 Allgemein**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	(Titel - Raumluftechnische Geräte und Zubehör)				
	- Reinigung der Filterkammern				
	- <b>Zusätzliche Lieferung von Filtermaterialien ist nicht erforderlich.</b> Es werden die Ersatzfilter, der an anderer Stelle beschriebenen RLT-Geräte benutzt. (Titel - Raumluftechnische Geräte und Zubehör)				
	komplett einschl. aller Nebenleistungen.				
	Leistung erbringen,				
			psch	.....	
	<b>Inbetriebnahme Gebäudeautomation,</b> wie in den ZTV beschrieben.				
	Abstellen einer Fachkraft bei der Inbetriebnahme der Mess-, Steuer- und Regelungsanlage, wenn die Leistungen <u>nicht</u> vom Auftragnehmer ausgeführt wurden.				
	Die angeführten Stundensätze verstehen sich einschl. aller Zulagen, jedoch ohne MWST. Vergütet werden nur die tatsächlich geleisteten Stunden. Über die Stundenlohnarbeiten hat der AN arbeitstäglich geführte Stundenlohnzettel mit Materialnachweis 2-fach, einzureichen. Eine Ausfertigung erhält er nach Prüfung von der örtlichen Bauführung zurück.				
	Die vom AG anerkannten Stundenlohnzettel sind den Abrechnungen beizufügen. Für die bauaufsichtführenden Personen erfolgt, wenn nicht anders angeordnet, keine Vergütung.				
1.5.23	Stunden einer <b>Inbetriebnahme-Fachkraft</b>		8 h	.....	
1.5.24	<b>Bestandsunterlagen</b> , wie in den ZTV beschrieben, (Darstellung der ausgeführten Anlagen), bestehend aus:				
	1. Drei Satz Bestandsunterlagen jeweils im Aktenordner (Ordnerrücken mit Projekt und Anlagenbezeichnung).				
	- Die Revisionsunterlagen sind in deutscher Sprache zu erstellen und bei Übergabe von der AG gegenzeichnen zu lassen. Zudem ist folgendes zu beachten:				
	- Ergeben sich bei der Bauausführung Abweichungen				
				Übertrag: .....	

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.5 Allgemein

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

Übertrag: .....

gegenüber der ursprünglichen Konzeption, so ist der AN dafür verantwortlich, dass sämtliche Änderungen laufend in die Montagepläne übernommen werden, um somit eine Unterlage für die Revisionspläne zu schaffen.

Bestehend aus:

Kapitel 1 "Inhaltsverzeichnis"

Kapitel 2 " Adressen"

Kapitel 3 "Planverzeichnisse"

In diesem Kapitel sind die Zeichnungen getrennt nach Planarten (z.B. Grundrisse, Schnitte, Detailpläne, Schemata, etc.) aufzuführen.

Luftkanalverlegung gemäß tatsächlicher Verlegung, dargestellt in Architektenplänen i.M. 1 : 50, in den DIN-Farben. Darstellung der Luftzentralen und Luftverteilstationen im geeigneten Maßstab, mindestens i.M. 1 : 50 einschl. Schnittzeichnungen Detailzeichnungen i.M. 1 : 20 oder i.M. 1 : 25 sowie ggf. zusätzliche erforderliche Unterlagen. Schemata mit DIN-Symbolen.

Kapitel 4 "Anlagen- und Funktionsbeschreibungen"

Jede Anlage ist ausführlich in Aufbau und Funktionsart zu beschreiben. Die für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb erforderliche Bedienungsanleitung ist aufzuführen.

Kapitel 5 "Komponenten/Bauteile"

In diesem Kapitel sind alle technischen Datenblätter einschl. der Sicherheitsdatenblätter zusammenzufassen.

Die in der Anlage verwendete Komponente ist in diesen Unterlagen eindeutig (kopierbar - keine Leuchtstiftmarkierungen) zu bezeichnen. Die Sicherheitsdatenblätter sind auf Anweisung ggfl. vorab auszuhändigen.

Kapitel 6 "Instandhaltung"

(in Anlehnung an VDMA-Einheitsblatt 24 186)

In diesem Kapitel ist der Instandhaltungsplan aufzuführen, gegliedert nach:

- tägliche Inspektion
- wöchentliche Inspektion
- monatliche Instandhaltungen
- vierteljährliche Instandhaltungen
- halbjährliche Instandhaltungen

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.5 Allgemein

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

Übertrag: .....

- jährliche Instandhaltungen
- zweijährliche Instandhaltungen
- Instandhaltungen nach Betriebszeiten

Die Instandhaltungsanweisungen der Lieferanten der Anlagenteile und Komponenten sind übersichtlich einzuarbeiten.

In diesem Kapitel ist ferner jedes Ersatzteil zu bezeichnen, mit:

- Typenbezeichnung
- Dimension
- Bestellnummer
- ggfl. Zusatzinformationen
- Bestelladresse mit Tel.- und Fax-Nummer (Hinweis Adressverzeichnis)

Die Sicherheitsdatenblätter sind auf Anweisung ggfl. vorab auszuhändigen.

Kapitel 7 "Protokolle"

Alle Messprotokolle, vorgeschriebenen Prüf- und Herstellerbescheinigungen, Protokolle der Gefährdungsbeurteilung für die Errichtung der Anlage sowie die unterzeichneten Einweisungsprotokolle sind zu integrieren.

Darüber hinaus:

- Errichterbescheinigung
- Fachunternehmererklärung
- Sachverständigenprotokolle nach PVO
- Übereinstimmungserklärungen
- Nachweis Schulungen
- Nachweis Einweisungen

Kapitel 8 "Programme"

Projektspezifische Programme und Daten auf Datenträger.

2. Sonstiges:

- 2.1 Je ein Exemplar hydraulisches Schaltschema pro Zentrale bzw. Unterzentrale, farbig angelegt. Beidseitig in 2 mm starkem Kunststoff-Schutz luft- und wasserdicht eingebettet. Angebracht nach Angabe der Bauleitung.
- 2.2 Alle Unterlagen sind zusätzlich in DV-gerechter Ausführung auf Datenträger (CD-ROM), Zeichnungen im Dwg.-File, AUTOCAD kompatibel, zusätzlich als ifc-Datei sowie im pdf-Format zu übergeben.
- 2.3 **Anmerkung:**  
 Dem Auftragnehmer werden Datenträger der Ausführungszeichnungen zur Verfügung

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.5 Allgemein

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	gestellt. Diese sind, soweit erforderlich, zu überarbeiten, d.h. zu Bestandsplänen aufzuarbeiten.				
	Leistung erbringen.				
			psch		.....
	<b>1.5 Allgemein</b>				<u>.....</u>

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

**1.6 Wartungsarbeiten**

**1.6.1 Wartungsarbeiten AMEV 2018**  
**innerhalb der Gewährleistungsfrist anteilig für den Neubau**

Wartung für die Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche von 5 Jahren. Es sind folgende Wartungsintervalle zugrunde zu legen:

**Anzahl der Wartungen pro Jahr: 1**

1. Der Auftragnehmer hat die Anlage gem. beiliegendem Wartungsvertrag nach DIN 31051 für die Dauer der Verjährungsfrist für die Gewährleistungsansprüche zu warten. Er ist verpflichtet, im Zusammenhang mit der Wartung diejenigen Instandsetzungsarbeiten auszuführen, bei denen der Listenpreis der gelieferten Ersatzteile insgesamt 25,00 € je Wartung und Anlage nicht übersteigt.
2. Der Auftragnehmer hat die Wartungsleistungen nach einer Arbeitskarte durchzuführen. Die Arbeitskarte ist vor Beginn der Leistung vom Auftragnehmer zu erstellen unter Berücksichtigung der AMEV/VDMA Leistungskataloge und der anlagenspezifischen Wartungsangaben der Hersteller.
3. Der Zeitpunkt der Durchführung der Wartungsarbeiten ist mit dem Betreiber der Anlage rechtzeitig vor Beginn abzustimmen.
4. Die Wartung ist nach Absprache mit dem Betreiber durchzuführen.
5. Der Auftragnehmer ist - auch außerhalb der regelmäßigen Wartungstermine - verpflichtet, Störungen, die die Sicherheit oder den Betrieb der Anlage gefährden oder ausschließen, nach Aufforderung zu beseitigen.  
 - Reaktionszeit bis zur Störungsbeseitigung vor Ort max.: 14 h
6. Vergütung  
 Für die Wartung der Anlage wird eine Jahrespauschale vereinbart.

**Hinweis:**

Die Lieferung und Bereitstellung der Filtermaterialien sowie deren Entsorgung erfolgt durch den AG und ist nicht Bestandteil dieser Position.

Mit der Pauschale sind alle Kosten - einschl. der Nebenkosten - abgegolten.  
 Der Einheitspreis umfasst eine Wartung pro Jahr.

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 1 Teil 1 - Neubau  
 1.6 Wartungsarbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Leistung erbringen.				
		5	St	.....	.....
	1.6 Wartungsarbeiten				<u>.....</u>
	1 Teil 1 - Neubau				<u>.....</u>

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
2	<b><u>Teil 2 - Umbau</u></b>			
2.1	<b><u>Luftleitungen und Zubehör, Schalldämpfer, Wärmedämmung</u></b>			

**ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN**

1. Eckige Luftkanäle und Luftkanalformstücke

- 1.1 Die rechteckigen Kanäle sind vibrationsfrei mit diagonalen Versteifungen und, soweit erforderlich, mit weiteren inneren oder äußeren Versteifungselementen hergestellt.
- 1.2 Das Kanalsystem ist strömungsgünstig, Bögen und Abzweige erhalten Luftleitelemente.
- 1.3 Blechkanäle und Formstücke in sendzimirverzinkter Ausführung nach DIN EN 1505 (gefalzt).  
Druckklasse 2 nach DIN EN 1507, entsprechend VDI 3803, Bl. 1 Niederdruck (N), + 1.000 Pa/ - 750 Pa.
- 1.4 Für die Kanalverbindungen werden verzinkte Winkelflanschrahmen nach DIN EN 1505 - Verbindungsart W2 - oder gleichwertige Leichtprofil-Verbindungen eingesetzt. Die Verbindung mit Blechtreibschrauben ist nicht zugelassen, es werden luftdichte Blindnieten eingesetzt.
- 1.5 Die Ausführungs- und Verbindungsart ist in die Einheitspreise einzurechnen.

2. Luftrohre (Wickelfalzrohre) und Formteile

- 2.1 Luftrohre in sendzimirverzinkter Ausführung nach DIN EN 1506.  
Druckgrenzwerte nach DIN EN 12237,  
Luftdichtheitsklasse nach DIN EN 16798-3 ATC 4, + 1.000 Pa/ - 750 Pa.
- 2.2 Als Verbindungssystem wird einheitlich und durchgehend eingesetzt:
- 2.2.1 Montage innerhalb von abgehängten Decken und in RLT-Zentralen/ Installationsschächten
- \* Steckmuffen, Steckverbinder
  - \* Nach dem Zusammenstecken wird die Verbindung beiderseitig mit luftdichten Blindnieten (Blechtreibschrauben sind nicht zugelassen) gesichert und mit Schrumpfband entsprechend der geforderten Dichtheitsklassen geschlossen.
- 2.3 Die Formstücke entsprechen der DIN EN 1506. Sattelstützen sind nicht zugelassen.
- 2.4 Die Ausführungs- und Verbindungsart (z.B. Muffen, Steckverbinder) ist in die Einheitspreise einzurechnen.

3. Luftrohre (flexibel)

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
2 Teil 2 - Umbau  
2.1 Luftleitungen und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

3.1 Luftrohre (flexibel) nach DIN EN 13180.

3.2 Druckgrenzwerte wie unter Punkt 2.1 beschrieben.

3.3 An den Verbindungsstellen wird das Rohr, wie unter 2.2 beschrieben, gesichert und abgedichtet.

3.4 Die Ausführungs- und Verbindungsart ist in die Einheitspreise einzurechnen.

#### 4. Befestigung und Montage

4.1 Kanal- und Luftrohrbefestigungen werden gem. DIN EN 12236 ausgeführt und nach DIN 4109 mit einem Akustikfutter zur Verhinderung von Körperschallübertragungen ausgerüstet. Für die Abhängung von Decken werden symmetrisch angeordnete Gewindestangen benutzt. Die Gewindestangen werden auf die erforderliche Länge gekürzt und mit Unterlegscheiben, Muttern, Kontermuttern versehen. Alle Schnittkanten werden zum Korrosionsschutz nachbehandelt.

Für die Aufhängung der Luftkanäle werden Quertraversen aus verzinktem Stahl mit Schalldämmeinlage benutzt. Diese sind symmetrisch zu montieren. L- oder Z-Halter sind nicht zugelassen. Die Luftrohre erhalten eine Schelle mit Gummieinlage. Lochband, Kunststoffband o.ä. ist nicht zugelassen.

Für die Aufständigung (z.B. bodenseitige Befestigung in RLT-Zentralen) sind geeignete Montageschienen mit Standkonsolen und Schalldämmeinlagen vorgesehen.

4.2 In Wanddurchführungen werden die Luftleitungen mit Mineralwolleplatten bzw. -matten, Schmelzpunkt  $\geq 1.000^{\circ}\text{C}$  (Stärke  $\geq 20$  mm) umkleidet.

4.3 Alle Luftleitungen und Einbauteile (Komponenten) werden nach DIN EN 15780, Qualitätsklasse - hoch -, gereinigt und staubdicht verpackt angeliefert und während der Bauzeit gegen Verschmutzung und Beschädigung geschützt. Die Luftleitungen werden nach Montage der Tagesleistung stets mit Folie staubdicht verschlossen, damit der geforderte Reinheitszustand erhalten bleibt. Die luftführenden Komponenten befinden sich bei Inbetriebnahme und Übergabe in einem hygienisch einwandfreien Zustand. Die Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

4.4 Bauliche Hohlräume dürfen zur Führung von Zu- und Abluft nicht unmittelbar genutzt werden.

4.5 Die Montagearbeiten sind hinsichtlich der Arbeitsfolgen in enger Abstimmung mit der Isolierfachfirma bzw. dem Gewerk "Dämmarbeiten an Technischen Anlagen" durchzuführen. Es ist davon auszugehen, dass ein Teil der Dämmung und/oder brand-schutztechnischen Verkleidungen, z.B. bei beengten Platzverhältnissen, bereits vor der Montage der Luftleitungen, Luftdurchlässe durch die Isolierfachfirma angebracht werden muss. Die Montage der Bauteile erfolgt dann einschl. der zuvor angebrachten Dämmung.

4.6 Die Leitungsanlagenrichtlinie (LAR) und die Lüftungsanlagen-Richtlinie (LüAR) ist einzuhalten.

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.1 Luftleitungen und Zubehör**

<b>Position</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Menge Einh</b>	<b>EP</b>	<b>GP</b>
-----------------	---------------------	-------------------	-----------	-----------

4.7 Das gesamte Befestigungs- und Aufhängungskonstruktionssystem einschl. aller vertikalen und horizontalen Systemschienen, Profile, Stand- und/oder Winkelkonsolen, Halter, Dübel (mit amtlichem Prüfzeugnis), Trägerklauen, etc. ist für die runden und eckigen Luftleitungen und Luftleitungsformstücke in L30 (DIN 4102-4) auszuführen und in die Einheitspreise einzurechnen.

5. Dichtheit der Bauteile

5.1 Dichtheitsklassen entsprechend DIN EN 1507 + 12237.

6. Sonstiges

6.1 Für einzelne Bauteilgruppen z.B. Drosselklappen und/oder Schalldämpferkulissen sind durchgehend einheitliche Fabrikate vorzusehen.

**ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHEN VERTRAGSBEDINGUNGEN**

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.1 Luftleitungen und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p><b>Rechteckiges Luftkanalsystem</b> als  <b>gerader Kanal</b>, aus sendzimirverzinktem            Stahlblech, wie in den ZTV beschrieben,            Dichtheitsklasse (DIN EN 16798-3) : <b>ATC 4</b>            liefern und montieren, und zwar:</p>				
2.1.1	Größte Kantenlänge <b>bis 500 mm</b>	210 m <sup>2</sup>		.....	.....
2.1.2	Größte Kantenlänge <b>über 500 mm bis 1000 mm</b>	270 m <sup>2</sup>		.....	.....
2.1.3	Größte Kantenlänge <b>über 1000 mm bis 1500 mm</b>	130 m <sup>2</sup>		.....	.....
2.1.4	Größte Kantenlänge <b>über 1500 mm bis 2000 mm</b>	60 m <sup>2</sup>		.....	.....
	<p><b>Rechteckiges Luftkanalsystem</b>            wie vor, jedoch als <b>Formteile</b>,            wie in den ZTV beschrieben,            und zwar:</p>				
2.1.5	Größte Kantenlänge <b>bis 500 mm</b>	140 m <sup>2</sup>		.....	.....
2.1.6	Größte Kantenlänge <b>über 500 mm bis 1000 mm</b>	180 m <sup>2</sup>		.....	.....
2.1.7	Größte Kantenlänge <b>über 1000 mm bis 1500 mm</b>	90 m <sup>2</sup>		.....	.....
2.1.8	Größte Kantenlänge <b>über 1500 mm bis 2000 mm</b>	40 m <sup>2</sup>		.....	.....

**Zulageposition für:**  
**Befestigungs-, Aufhängungskonstruktionssystem**  
 aus verz. Stahl, wie in den ZTV beschrieben, jedoch **L90**  
**für eckige Luftleitungen**  
 (Luftkanäle und/oder Luftkanalformstücke)  
**oberhalb von Unterdecken für die als**  
**selbstständiges Bauteil eine Feuerwiderstands-**  
**fähigkeit gefordert wird.**

Ausführung gemäß DIN 4102-4: Abschnitt 11.2.6.3

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.1 Luftleitungen und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
	Grenzwerte der Zugspannungen in allen senkrecht angeordneten Teilen:			6 N/mm <sup>2</sup>	
	Grenzwerte der Scherspannung in Schrauben:			10 N/mm <sup>2</sup>	
	Systemschienen U-Profil mindestens:	60 x 50 x 5 x 5	mm		
	liefern und montieren, und zwar:				
2.1.9	<b>bis 500 mm</b> größte Kantenlänge Luftleitungen Aufhängelast: <b>bis 0,6 KN</b>	30	St		.....
2.1.10	<b>über 500 bis 1000 mm</b> größte Kantenlänge Luftleitungen Aufhängelast: <b>bis 1,3 KN</b>	30	St		.....
2.1.11	<b>über 1000 bis 1500 mm</b> größte Kantenlänge Luftleitungen Aufhängelast: <b>bis 1,8 KN</b>	10	St		.....
2.1.12	<b>über 1500 bis 2000 mm</b> größte Kantenlänge Luftleitungen Aufhängelast: <b>bis 2,0 KN</b>	5	St		.....
2.1.13	<b>Zulageposition (Mehrpreis)</b> wie in den ZTV beschrieben, für die Montageerschwerenis bei bereits vor der Montage gedämmten, eckigen Luftleitungen, sofern der Auftragnehmer die Leistungen für die Dämmarbeiten nicht selbst im Auftrag hat.  Leistung erbringen.	40	m <sup>2</sup>		.....
	<b>Revisionsöffnungen,</b> wie in den ZTV beschrieben, für das verzinkte <b>Kanalsystem</b> einschl. Ausschnitte (gratfrei) herstellen, aus Stahl verzinkt, <b>einschl. Revisionsdeckel,</b> mit 2-Griff-Drehknaufbefestigung, luftdicht abschließend,  liefern und montieren, und zwar:				
2.1.14	<b>200 x 100 mm</b>	4	St		.....
					Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.1 Luftleitungen und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
2.1.15	300 x 200 mm	4	St	.....	.....
2.1.16	400 x 300 mm	16	St	.....	.....
2.1.17	500 x 400 mm	4	St	.....	.....
2.1.18	600 x 500 mm	2	St	.....	.....
	Glattes <b>Wickelfalzrohr</b> , verzinkt, wie in den ZTV beschrieben, Dichtheitsklasse B nach DIN EN 12237 liefern und montieren, und zwar:				
2.1.19	DN 100	60	m	.....	.....
2.1.20	DN 125	55	m	.....	.....
2.1.21	DN 160	90	m	.....	.....
2.1.22	DN 200	85	m	.....	.....
2.1.23	DN 250	40	m	.....	.....

**Zulageposition für:**

**Befestigungs-, Aufhängungskonstruktionssystem**  
 aus verz. Stahl, wie in den ZTV beschrieben, jedoch **L90**  
**für runde Luftleitungen**  
 (Luftrohre und/oder Luftpfeifenformstücke)  
**oberhalb von Unterdecken für die als**  
**selbstständiges Bauteil eine Feuerwiderstands-**  
**fähigkeit gefordert wird.**

- Rohrschelle mit brandschutztechnischem Nachweis,

Ausführung gemäß DIN 4102-4: 1993-03, Abschnitt 8.5.7.5

Grenzwerte der Zugspannungen in allen  
 senkrecht angeordneten Teilen: 6 N/mm<sup>2</sup>  
 Grenzwerte der Scherspannung  
 in Schrauben: 10 N/mm<sup>2</sup>

liefern und montieren, und zwar:

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.1 Luftleitungen und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
2.1.24	<b>bis 100 mm</b> größter Durchmesser Luftleitungen Aufhängelast: <b>bis 0,2 KN</b>	6	St	.....	.....
2.1.25	<b>bis 125 mm</b> größter Durchmesser Luftleitungen Aufhängelast: <b>bis 0,2 KN</b>	6	St	.....	.....
2.1.26	<b>bis 160 mm</b> größter Durchmesser Luftleitungen Aufhängelast: <b>bis 0,2 KN</b>	9	St	.....	.....
2.1.27	<b>bis 200 mm</b> größter Durchmesser Luftleitungen Aufhängelast: <b>bis 0,2 KN</b>	9	St	.....	.....
2.1.28	<b>bis 250 mm</b> größter Durchmesser Luftleitungen Aufhängelast: <b>bis 0,3 KN</b>	4	St	.....	.....
	<b>Hochflexible Rohre,</b> wie in den ZTV beschrieben, geeignet zur Luftführung bei Lüftungs- und Klimaanlagen in nicht brennbarer Ausführung gemäß DIN 4102 (Al), temperaturbeständig bis 200°C. Ausführung nach DIN EN 13180. Hergestellt aus zwei Lagen Reinaluminiumbändern. Biegerradius $r = 1d$				
	liefern und montieren, und zwar:				
2.1.29	<b>DN 100</b>	15	m	.....	.....
2.1.30	<b>DN 125</b>	7	m	.....	.....
2.1.31	<b>DN 160</b>	15	m	.....	.....
2.1.32	<b>DN 200</b>	24	m	.....	.....
2.1.33	<b>DN 250</b>	7	m	.....	.....
	Verzinkte <b>Abzweigstücke</b> für das Wickelfalzrohr <b>90 °</b> <b>oder 45 °</b> , mit oder ohne Reduzierung,				
				Übertrag: .....	

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
2 Teil 2 - Umbau  
2.1 Luftleitungen und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	wie in den ZTV beschrieben, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237 liefern und montieren, und zwar:				
2.1.34	größter Durchmesser <b>DN 100</b>	3	St	.....	
2.1.35	größter Durchmesser <b>DN 125</b>	4	St	.....	
2.1.36	größter Durchmesser <b>DN 160</b>	10	St	.....	
2.1.37	größter Durchmesser <b>DN 200</b>	12	St	.....	
2.1.38	größter Durchmesser <b>DN 250</b>	7	St	.....	
	Verzinkte <b>Rohrbögen 90° oder 60°</b> aus gepressten Halbschalen oder Segmenten (r=1,0 d) für das Wickelfalzrohr, wie in den ZTV beschrieben, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237 liefern und montieren, und zwar:				
2.1.39	<b>DN 100</b>	29	St	.....	
2.1.40	<b>DN 125</b>	26	St	.....	
2.1.41	<b>DN 160</b>	27	St	.....	
2.1.42	<b>DN 200</b>	21	St	.....	
2.1.43	<b>DN 250</b>	8	St	.....	
	Verzinkte <b>Rohrbögen 45°/ 30° oder 15°</b> aus gepressten Halbschalen oder Segmenten (r=1,0 d) für das Wickelfalzrohr, wie in den ZTV beschrieben, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237 liefern und montieren, und zwar:				
2.1.44	<b>DN 100</b>	9	St	.....	
2.1.45	<b>DN 125</b>	10	St	.....	
				Übertrag: .....	

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.1 Luftleitungen und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
2.1.46	DN 160	13	St	.....	.....
2.1.47	DN 200	13	St	.....	.....
2.1.48	DN 250	9	St	.....	.....
	Verzinkte <b>Reduzierstücke</b> für das Wickelfalzrohr, wie in den ZTV beschrieben, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237 liefern und montieren, und zwar:				
2.1.49	größter Durchmesser DN 125	3	St	.....	.....
2.1.50	größter Durchmesser DN 160	1	St	.....	.....
2.1.51	größter Durchmesser DN 200	2	St	.....	.....
2.1.52	größter Durchmesser DN 250	2	St	.....	.....
	Verzinkte <b>Bundkragen</b> für die Luftkanäle, einschl. Dichtungsmaterial, wie in den ZTV beschrieben, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237 einschl. Ausschnitte (gratfrei) herstellen, liefern und montieren, und zwar:				
2.1.53	DN 100	9	St	.....	.....
2.1.54	DN 125	9	St	.....	.....
2.1.55	DN 160	14	St	.....	.....
2.1.56	DN 200	10	St	.....	.....
2.1.57	DN 250	4	St	.....	.....
	Verzinkte <b>Enddeckel</b> für das Wickelfalzrohr, einschl. Dichtungsmaterial, wie in den ZTV beschrieben,				
				Übertrag: .....	

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.1 Luftleitungen und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237 liefern und montieren, und zwar:				
2.1.58	DN 100	1	St	.....	.....
2.1.59	DN 125	1	St	.....	.....
	<b>Drosselklappen</b> in runder Bauform, wie in den ZTV beschrieben, zum Abgleichen von Volumenströmen in raumluftechnischen Anlagen, einsetzbar für Kanaldrücke bis 1000 Pa, bestehend aus dem Gehäuse mit Drossel- klappe und der arretierbaren Einstell- vorrichtung (mit Einstelldiagramm), mit Handrad und Skala. Nachrüsten eines Stellantriebes leicht möglich. Passend für Rohre nach DIN EN 1506, beidseitig gleicher Anschlussdurchmesser mit Einlegesicke für Lippendichtung oder einseitig aufsteckbar. Gehäuse-Leckluftstrom gemäß Klasse C, EN 1751.				
	<u>Material:</u> Gehäuse und Drosselklappe aus verzinktem Stahlblech, Einstellvorrichtung und Lagerstellen aus Kunststoff, Brennbarkeit nach UL 94, V-0.				
	liefern und montieren, und zwar:				
2.1.60	DN 100	2	St	.....	.....
2.1.61	DN 125	1	St	.....	.....
2.1.62	DN 160	2	St	.....	.....
2.1.63	DN 200	2	St	.....	.....
2.1.64	DN 250	1	St	.....	.....
	<b>Revisionsöffnungen</b> , wie in den ZTV beschrieben, für das verz. <b>Wickelfalzrohr</b> , einschl. Ausschnitte (gratfrei), herstellen, aus Stahl verzinkt, einschl. Revisionsdeckel, mit 2-Griff-Drehknaufbefestigung, luftdicht abschließend,				
	liefern und montieren, und zwar:				
2.1.65	180 x 80 mm				
				Übertrag: .....	

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
2 Teil 2 - Umbau  
2.1 Luftleitungen und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	für Luftrohre Durchmesser 80 - 180 mm				
		10	St	.....	.....
2.1.66	<b>200 x 100 mm</b> für Luftrohre Durchmesser 200 - 355 mm				
		10	St	.....	.....
	<b>Biegsame Schalldämpfer</b> , rund, wie in den ZTV beschrieben, bestehend aus einem perforierten Alu-Innenrohr, einer Dämmschicht aus kunstharzgebundener Glaswolle, mit einer abriebfesten, fadenverstärkten Rohrrinnenseite nicht brennbar nach DIN 4102 (A1), sowie einem äußeren Alu-Hüllrohr (2-lagig). Nicht perforierter Überstand des Innenrohrs an beiden Enden je 50-100 mm, zum Anschluss an das Rohrleitungssystem. Abdeckung der Enden durch Metallabschlusskappen einschl. Befestigungsmaterial				
	liefern und montieren, und zwar:				
2.1.67	Innenrohr DN: <b>100 mm</b> Außenrohr DN: <b>200 mm</b> aktive Schalldämpferlänge: <b>1000 mm</b> Einfügungsdämpfung (250 Hz): <b>min. 21 dB(A)</b>				
		6	St	.....	.....
2.1.68	Innenrohr DN: <b>125 mm</b> Außenrohr DN: <b>225 mm</b> aktive Schalldämpferlänge: <b>1000 mm</b> Einfügungsdämpfung (250 Hz): <b>min. 16 dB(A)</b>				
		1	St	.....	.....
2.1.69	Innenrohr DN: <b>160 mm</b> Außenrohr DN: <b>250 mm</b> aktive Schalldämpferlänge: <b>1000 mm</b> Einfügungsdämpfung (250 Hz): <b>min. 12 dB(A)</b>				
		10	St	.....	.....
2.1.70	<b>Umkleidung von Luftkanälen und Luftkanalformstücken sowie Luftrohren in Wanddurchführungen,</b> wie in den ZTV beschrieben, <b>mit 20 mm starken, nicht brennbaren Mineralfaserplatten bzw. -matten,</b> Schmelzpunkt > 1.000 °C, Rohdichte 80 - 100 kg/m <sup>3</sup> (nach GefStoffV und TRGS frei von Krebsverdacht), mit senkrecht stehender Faser, einseitig mit Aluminiumfolie umhüllt.				
	Bei der Verarbeitung sind die Richt- linien der GefStoffV, der TRGS und				
				Übertrag: .....	

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.1 Luftleitungen und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag: .....	
	der zuständigen Gewerbeaufsichtsämter zu beachten.			
	Isolierung liefern und anbringen	40 m <sup>2</sup>		.....
	<b>Verschließen von Wanddurchführungen,</b> wie in den ZTV beschrieben, für eckige und runde Luftleitungen, in Leichtbau- und Massivwänden, mit Stopfwole aus imprägnierter Steinwolle.			
	Die Stopfrohdichte muss zwischen 90 und 120 kg/m <sup>3</sup> liegen.			
	<u>Technische Daten:</u>			
	Anwendungsgebiet	:	Innenanwendung	
	Brandverhalten	:	nichtbrennbar	
			Baustoffklasse A1	
	Schmelzpunkt	:	> 1.000 °C	
	Wasseraufnahme	:	< 1 kg/m <sup>2</sup>	
	Wasserdampf-			
	Diffusionswiderstandszahl:		μ = 1	
	- wärme- und schalldämmend			
	- schallabsorbierend			
	- diffusionsoffen			
	- alterungsbeständig			
	- chemisch neutral			
	Die Steinwolle (sichtbarer Spaltverschluss) ist im Anschluss mit Dämmstofffarbe oder mit Dämmstoffbinder vollflächig abzudecken.			
	Bei der Verarbeitung sind die Richtlinien der GefStoffV, der TRGS und der zuständigen Gewerbeaufsichtsämter zu beachten.			
	Liefern und montieren, und zwar:			
2.1.71	Wanddurchführung mit Stopfwole schließen Wandstärke <b>bis 150 mm</b> Spaltbreite <b>bis 50 mm</b>	10 m		.....
2.1.72	Wanddurchführung mit Stopfwole schließen Wandstärke <b>bis 300 mm</b> Spaltbreite <b>bis 50 mm</b>	10 m		.....
	<b>2.1 Luftleitungen und Zubehör</b>			<u>.....</u>

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

2.2 Brandschutzklappen, Absperrklappen,  
 Nachbehandlungskomponenten

**ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN**

1. Für sämtliche Bauteile dieses Titels gelten diesbezüglich auch die ZTV des Titels "Luftleitungen und Zubehör"
2. Zusätzlich sind die Einbauvorschriften (Herstellerrichtlinien) der Bauteile zu beachten.  
 Dies gilt insbesondere für den Einbau von Brandschutzklappen (BSK) und Brandschutzluftdurchlässen.

Die Montagevorschriften sind verbindlich einzuhalten und der ordnungsgemäße Einbau (z.B. Einmörtelung) der BSK und Brandschutzluftdurchlässe (gem. Prüfzeugnis) abschließend zu protokollieren.

3. Die Kosten für die Befestigung sind einzurechnen.
4. Stellantriebe und Regler der Nachbehandlungskomponenten sind kompatibel zum Regelungsfabrikat Titel: "Mess-, Steuer- und Regelungstechnik (MSR)" auszuführen.
5. Für einzelne Bauteilgruppen z.B. Brandschutzklappen und/oder Volumenstromregler sind durchgehend einheitliche Fabrikate vorzusehen.

**ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHEN VERTRAGSBEDINGUNGEN**

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.2 BSK, Absperrkl., Nachbehandlg.

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

**Brandschutzklappen,**

wie in den ZTV beschrieben,  
 wartungsfrei, mit 90 Minuten Feuerwiderstandsdauer  
 nach europäischem Standard  
 EN 1366-2, Feuerwiderstandsklasse EI 90  
 (ve, ho, i ↔ o) S. Luftdichtes Gehäuse,  
 Klasse C nach EN 1751, aus verzinktem  
 Stahl einteilig umlaufend gekantet und  
 druckgefügt, angeschrägte Innensicke für  
 den Klappenblatffreilauf, Außensicken zur  
 Gewährleistung umfassender Stabilität,  
 Anschlussflanschen, zwei Kontrollöffnungen.  
 Austauschbares Klappenblatt aus abriebfestem  
 Kalziumsilikat, mit eingefalzten, verschleiß-  
 freien Elastomer-Lippendichtungen an einem  
 Profilrahmen aus verzinktem Stahl.

Im Gehäusewandungsbereich liegende, voll-  
 gekapselte, wartungsfreie Antriebsmechanik  
 mit selbstverriegelnder Kurbelschleife für  
 bruchsic here Drehmomentübertragungen.  
 Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem  
 Edelstahl, Lager aus Rotmetall.  
 Geeignet zum Einbau ohne Mindestabstand und  
 mit liegenden oder stehenden Klappenblattachsen  
 oder Einbau Flansch an Flansch auch mit Mineralwolle.

Nachweis zur Erfüllung der Hygieneanforderungen  
 gemäß VDI 6022-1, VDI 2167-1, VDI 3803, DIN 1946-4,  
 DIN EN 16798, der erforderlichen Widerstandsfähigkeit  
 aller Baustoffe gegen Mikroorganismen (Pilze, Bakterien)  
 und der Desinfektionsmittelbeständigkeit.

Gehäuselänge: 500 mm

Auslösetemperatur: 70°C

über gekapselte, außerhalb des Luftstromes  
 thermisch-mechanische Auslöseeinrichtung  
 mit Steckvorrichtung für Endschalter

Feuerwiderstandsklasse: 90 min

- in Verbindung mit beidseitig angeschlossenen  
 Lüftungsleitungen aus nicht brennbaren  
 oder brennbaren Baustoffen oder mit  
 nicht brennbaren Schutzgittern
- Einbau in, an und entfernt von massiven  
 tragenden und nichttragenden Wänden und Decken
- Einbau in und entfernt von allen leichten  
 Trennwänden, einschl. in Schachtwänden.

Einschl. Zubehör/Sonderausstattung:

- Haltekonstruktion für Montage der BSK bei  
 Nasseinbau

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.2 BSK, Absperrkl., Nachbehandlg.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren, und zwar:				
2.2.1	<b>B x H = 200 x 200 mm</b>	4 St		.....	.....
2.2.2	<b>B x H = 300 x 200 mm</b>	7 St		.....	.....
2.2.3	<b>B x H = 400 x 200 mm</b>	5 St		.....	.....
2.2.4	<b>Endlagenschalter</b> wie in den ZTV beschrieben,  zur Signalisierung der Klappenblattsteuerung "ZU". Wechsler mit vergoldeten Kontakten für 5A bei 250 V AC oder 24 V DC, IP 67, 1 m silikonfreies Anschlusskabel 3 x 0,34 mm <sup>2</sup> . Endschalter steckbar in die an anderer Stelle beschriebene thermisch-elektrische Auslöseein- richtung der Brandschutzklappen.  Liefern und montieren.	16 St		.....	.....
	<b>Rohranschlussstutzen</b> wie in den ZTV beschrieben, für v.g. Brandschutzklappen, aus verzinktem Stahl, zum Anschluss runder Leitungen an den eckigen Gehäusequerschnitt. Für Nennweiten 400 und 500 ist ein Verlängerungsteil, Länge 180 mm zu berücksichtigen,  liefern und montieren, und zwar:				
2.2.5	<b>BSK Größe B x H (mm) : 300 x 200</b> <b>Stutzen NW (mm) : 160</b>	2 St		.....	.....
2.2.6	<b>BSK Größe B x H (mm) : 400 x 200</b> <b>Stutzen NW (mm) : 200</b>	2 St		.....	.....
	<b>Elastischer Stutzen</b> wie in den ZTV beschrieben, aus Polyester mit cadmiumfreier Beschichtung, mit Anschlussrahmen. Gestreckte Länge etwa 210 mm, mindestens 100 mm axiale Dehnungs- aufnahme, Baustoffklasse B1 oder B2 nach DIN 4102, einschl. Potentialausgleich, dieser ist entsprechend den				

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.2 BSK, Absperrkl., Nachbehandlg.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
	VDE-Bestimmungen von einer autorisierten Fachkraft auszuführen. Im Brandfall (Störfall) darf keine mechanische Beanspruchung vom Potentialausgleich auf die Brandschutzklappe wirken und die Brandschutzklappe in ihrer Funktion beeinträchtigen.				
	Liefern und montieren, und zwar:				
2.2.7	<b>Größe B x H (mm): 200 x 200</b>	8	St	.....	.....
2.2.8	<b>Größe B x H (mm): 300 x 200</b>	14	St	.....	.....
2.2.9	<b>Größe B x H (mm): 400 x 200</b>	10	St	.....	.....
	<b>Schutzgitter,</b> wie in den ZTV beschrieben, für Brandschutzklappen ohne Anschlussleitungen zum Schutz der Durchströmöffnungen. Gestanzt mit 20 mm Maschenweite aus mindestens 1 mm dickem, verzinktem Stahl, liefern und montieren, und zwar:				
2.2.10	<b>Größe B x H (mm): 200 x 200</b>	1	St	.....	.....
	<b>Einmörteln von einzelnen Brandschutzklappen, Brandschutztellerventilen etc.</b> wie in den ZTV beschrieben, <u>vertikal in massiven tragenden und nichttragenden Wänden und /oder leichten Trenn-/ Schachtwänden</u> verschiedener Stärken gem. allgem. bauaufsichtlicher Zulassung der FSK-Hersteller mit zugelassenem Brandschutzmörtel, umlaufend im Pressverfahren einmörteln. Die mechanischen Schließsteile der Feuerschutzklappen sind vor Verunreinigung zu schützen, einschl. aller Befestigungsmaterialien und sonstiger Nebenleistungen, und zwar:				
2.2.11	Wandstärke bis <b>150 mm</b> Spaltbreite bis <b>80 mm</b>	4	m	.....	.....
2.2.12	Wandstärke bis <b>150 mm</b> Spaltbreite bis <b>100 mm</b>	4	m	.....	.....
					Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.2 BSK, Absperrkl., Nachbehandlg.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
2.2.13	Wandstärke bis 200 mm Spaltbreite bis 80 mm		5 m	.....	.....
2.2.14	Wandstärke bis 200 mm Spaltbreite bis 100 mm		5 m	.....	.....
2.2.15	Wandstärke bis 250 mm Spaltbreite bis 80 mm		6 m	.....	.....
2.2.16	Wandstärke bis 250 mm Spaltbreite bis 100 mm		6 m	.....	.....

**Volumenstrombegrenzer,**  
 wie in den ZTV beschrieben,

wartungsfrei, zur Regulierung konstanter Volumenströme in raumlufttechnischen Anlagen. Mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie arbeitend, zum lageunabhängigen Einschieben in Lüftungsrohrleitungen. Reglergehäuse und zentrisch gelagertes Klappenblatt aus speziellem antistatischem und mikrobiell beständigem Kunststoff mit glatten Oberflächen und mit insgesamt nicht verschmutzungsanfälligen Bauteilen. Einstell- und Regelmechanik vollkommen gekapselt und vor Verunreinigungen aus dem Luftstrom geschützt. Beidseitige Lippendichtung für eine fixierte Position in der Lüftungsrohrleitung und zur weiterem vollständigen Kapselung. Werkseitig justiert und vor Ort auf einer Skala mit Angaben zum Volumenstrom und zur Strömungsgeschwindigkeit mit einem Drehzeiger stufenlos einstell- und arretierbar. Der Volumenstrom wird durch eine hochgenaue, spezielle Regelmechanik bei variablen Drücken von 30 Pa bis 300 Pa mit höchstens + 5 bis + 10 % Abweichung bezogen auf den maximalen Volumenstromsollwert konstant gehalten.

Mit Konformitätszertifikat als Erfüllungsnachweis der Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779, SWKI VA104-01, SWKI 99-3, ÖNORM H6020 und ÖNORM H6021. Mit Zertifikat zur Umweltproduktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804.

Übertrag: .....

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA**  
**430 - Lufttechnische Anlagen**  
**2 Teil 2 - Umbau**  
**2.2 BSK, Absperrkl, Nachbehandlg.**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	Liefern und montieren, und zwar:				
2.2.17	Volumenstrombegrenzer Nennweite (mm): <b>100</b> Volumenstromdruck (m3/h): 20/170	6	St	.....	.....
2.2.18	Volumenstrombegrenzer Nennweite (mm): <b>125</b> Volumenstromdruck (m3/h): 35/270	2	St	.....	.....
2.2.19	Volumenstrombegrenzer Nennweite (mm): <b>160</b> Volumenstromdruck (m3/h): 50/440	12	St	.....	.....
2.2.20	Volumenstrombegrenzer Nennweite (mm): <b>200</b> Volumenstromdruck (m3/h): 75/680	15	St	.....	.....
2.2.21	Volumenstrombegrenzer Nennweite (mm): <b>250</b> Volumenstromdruck (m3/h): 125/1060	5	St	.....	.....
	<b>Schiebehülse</b> wie in den ZTV beschrieben,  aus verzinktem Stahlblech, zur einfachen Entnahme des Volumenstrombegrenzers und zur einfachen manuellen Einstellung des Volumenstromsollwertes im eingebauten Zustand über zugehörigen Revisionsdeckel,  <u>bestehend aus:</u> - Schiebehülse - Steckverbinder - Lippendichtung zum Stecken - Lippendichtungen zum Verschieben - Revisionsdeckel - Fixierschraube  Liefern und montieren, und zwar:				
2.2.22	Schiebehülse NW (mm): <b>100</b>	6	St	.....	.....
2.2.23	Schiebehülse NW (mm): <b>125</b>	2	St	.....	.....
2.2.24	Schiebehülse NW (mm): <b>160</b>	12	St	.....	.....
				Übertrag: .....	

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.2 BSK, Absperrkl,Nachbehandlg.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
2.2.25	Schiebehülse NW (mm): 200	15	St	.....	.....
2.2.26	Schiebehülse NW (mm): 250	5	St	.....	.....
	<b>2.2 BSK, Absperrkl,Nachbehandlg.</b>				<u>.....</u>

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

### 2.3 Luftdurchlässe und Zubehör

#### ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

1. Für den Anschluss und die Montage der Luftdurchlässe gelten diesbezüglich auch die ZTV des Titels "Luftleitungen und Zubehör".
2. Zur genauen Montage und Justierung der Luftdurchlass-Anschlusskästen sind diese mit höhenverstellbaren Noniusabhängern mit Schwing-Oberteil zur akustischen Entkopplung oder alternativ mit Ankerschnellabhängern, mit Federelementen und Abhangdraht mit Oese, schallentkoppelt, zu befestigen.
3. Für die Lüftungsgitter sind alle notwendigen Bauteile zur Montage (z.B. Einbaurahmen) und Einstellung der Luftführung (z.B. Abdeckbleche auf der Gitterinnenseite) in die Einheitspreise einzurechnen. Der Einbau erfolgt in Abstimmung mit dem Gewerk Trocken-/Akustikbau.

In Rasterdecken sind die Luftdurchlassblenden unterhalb des Deckenrasters (T-Profil) zur Raumseite hin zu montieren, um jederzeit eine Demontage zur Reinigung zu ermöglichen.

4. Zusätzlich sind die Einbauvorschriften (Herstellerrichtlinien) der Bauteile zu beachten.
5. Die Kosten für die Befestigungen sind einzurechnen.

#### ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.3 Luftdurchlässe und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

2.3.1	<p>Verzinkte, <b>rechteckige Luftanschlusskästen</b>          wie in den ZTV beschrieben,  <u>als Sonderkonstruktion für spezielle Einbausituation</u>          einschl. Bundkragen          bis max. Nennweite 200 mm,          zum Einbau in Zwischendecken,          für den Einbau von Zu-          und Abluftgittern,          liefern und montieren.</p>	4 m <sup>2</sup>	.....	.....
-------	--	------------------	-------	-------

**Deckenluftdurchlässe,  
 mit quadratischem Frontdurchlass**  
 wie in den ZTV beschrieben.

Als Zuluft- oder Abluftdurchlass  
 für Komfortbereiche.

Frontdurchlass mit **feststehenden Lamellen  
 für horizontale vierseitige Luftführung.**  
 Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art.

Einbaufertige Komponente, bestehen aus  
 dem Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech,  
 mit feststehenden Lamellen, einem Frontrahmen  
 mit umlaufender Dichtung und einem Anschluss-  
 ring, einem Drosselement, Schöpfzungen und  
 einem Anschlusskasten.

Frontdurchlass für Mittelschraubenbefestigung  
 mit Zierkappe.  
 Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches  
 gemessen nach EN ISO 5135.

Besondere Merkmale:

- Vierseitige horizontale Zuluftführung
- Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech
- Für Deckensysteme aller Art
- Luftleitungsanschluss horizontal oder vertikal

Material und Oberflächen:

- Frontdurchlass, Anschlussring und Drossel-  
 element (Schöpfzungen) aus Stahlblech
- Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem  
 Stahlblech
- Lippendichtung aus Gummi
- Anbauteile tauchlackiert, RAL 9005,  
 tiefschwarz
- Frontdurchlass pulverbeschichtet, RAL 9010,  
 reinweiß

Technische Daten:

- Nenngrößen: 250, 300, 400, 500, 600, 625 mm
- Minimaler Volumenstrom: 20 - 250 l/s oder  
 72 - 900 m<sup>3</sup>/h
- Maximaler Volumenstrom, bei L<sub>WA</sub> ≅ 50 dB(A):

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.3 Luftdurchlässe und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
	575 - 700 l/s oder 2070 - 2520 m <sup>3</sup> /h - Zulufttemperaturdifferenz: -10 bis +10 K				
	liefern und montieren, und zwar:				
2.3.2	Deckenluftdurchlass <b>Nenngröße</b> : 250 <b>Luftart</b> : Zuluft Anschluss : horizontal Bauhöhe max. (mm): 263 Anschlussdurchmesser (mm): 158 Anschlusskasten BxL (mm): 216x216 Frontdurchlass (mm): 248x248 2 St				.....
2.3.3	Deckenluftdurchlass <b>Nenngröße</b> : 300 <b>Luftart</b> : Zuluft Anschluss : horizontal Bauhöhe max. (mm): 263 Anschlussdurchmesser (mm): 158 Anschlusskasten BxL (mm): 266x266 Frontdurchlass (mm): 298x298 4 St				.....
2.3.4	Deckenluftdurchlass <b>Nenngröße</b> : 400 <b>Luftart</b> : Zuluft Anschluss : horizontal Bauhöhe max. (mm): 308 Anschlussdurchmesser (mm): 198 Anschlusskasten BxL (mm): 372x372 Frontdurchlass (mm): 398x398 1 St				.....
2.3.5	Deckenluftdurchlass <b>Nenngröße</b> : 250 <b>Luftart</b> : Abluft Anschluss : horizontal Bauhöhe max. (mm): 263 Anschlussdurchmesser (mm): 158 Anschlusskasten BxL (mm): 216x216 Frontdurchlass (mm): 248x248 2 St				.....
2.3.6	Deckenluftdurchlass <b>Nenngröße</b> : 300 <b>Luftart</b> : Abluft Anschluss : horizontal Bauhöhe max. (mm): 263 Anschlussdurchmesser (mm): 158 Anschlusskasten BxL (mm): 266x266 Frontdurchlass (mm): 298x298 4 St				.....
2.3.7	Deckenluftdurchlass <b>Nenngröße</b> : 400 <b>Luftart</b> : Abluft				

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.3 Luftdurchlässe und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
	Anschluss		: horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	308		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	198		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	372x372		
	Frontdurchlass	(mm):	398x398		
			1 St		.....

**Deckenluftdurchlässe,  
 mit quadratischem Frontdurchlass**  
 wie in den ZTV beschrieben.

**als Sonderausführung für Einbau in ein  
 Deckenraster 625 x 625 mm.  
 Das Lochbild bzw. die Luftleitelemente entsprechen  
 den nachfolgenden Baugrößen, der Frontdurchlass  
 entspricht in seinen äußeren Abmessungen dem  
 Standardmaß 623 x 623 mm.**

Als Zuluft- oder Abluftdurchlass  
 für Komfortbereiche.  
 Frontdurchlass mit **feststehenden Lamellen  
 für horizontale vierseitige Luftführung.**  
 Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art.

Einbaufertige Komponente, bestehen aus  
 dem Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech,  
 mit feststehenden Lamellen, einem Frontrahmen  
 mit umlaufender Dichtung und einem Anschluss-  
 ring, einem Drosselement, Schöpfzungen und  
 einem Anschlusskasten.

Frontdurchlass für Mittelschraubenbefestigung  
 mit Zierkappe.  
 Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches  
 gemessen nach EN ISO 5135.

Besondere Merkmale:

- Vierseitige horizontale Zuluftführung
- Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech
- Für Deckensysteme aller Art
- Luftleitungsanschluss horizontal und vertikal

Material und Oberflächen:

- Frontdurchlass, Anschlussring und Drossel-  
 element (Schöpfzungen) aus Stahlblech
- Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem  
 Stahlblech
- Lippendichtung aus Gummi
- Anbauteile tauchlackiert, RAL 9005,  
 tiefschwarz
- Frontdurchlass pulverbeschichtet, RAL 9010,  
 reinweiß

Technische Daten:

- Nenngrößen: 250, 300, 400, 500, 600, 625 mm
- Minimaler Volumenstrom: 20 - 250 l/s oder  
 72 - 900 m<sup>3</sup>/h

Übertrag: .....

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA**  
**430 - Lufttechnische Anlagen**  
**2 Teil 2 - Umbau**  
**2.3 Luftdurchlässe und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
	- Maximaler Volumenstrom, bei $L_{WA} \cong 50$ dB(A): 575 - 700 l/s oder 2070 - 2520 m <sup>3</sup> /h				
	- Zulufttemperaturdifferenz: -10 bis +10 K				
	liefern und montieren, und zwar:				
2.3.8	Deckenluftdurchlass <b>Nenngröße</b> : 250 <b>Luftart</b> : Zuluft Anschluss : horizontal Bauhöhe max. (mm): 263 Anschlussdurchmesser (mm): 158 Anschlusskasten BxL (mm): 216x216 Frontdurchlass (mm): 248x248 2 St				.....
2.3.9	Deckenluftdurchlass <b>Nenngröße</b> : 300 <b>Luftart</b> : Zuluft Anschluss : horizontal Bauhöhe max. (mm): 263 Anschlussdurchmesser (mm): 158 Anschlusskasten BxL (mm): 266x266 Frontdurchlass (mm): 298x298 2 St				.....
2.3.10	Deckenluftdurchlass <b>Nenngröße</b> : 400 <b>Luftart</b> : Zuluft Anschluss : horizontal Bauhöhe max. (mm): 308 Anschlussdurchmesser (mm): 198 Anschlusskasten BxL (mm): 372x372 Frontdurchlass (mm): 398x398 1 St				.....
2.3.11	Deckenluftdurchlass <b>Nenngröße</b> : 250 <b>Luftart</b> : Abluft Anschluss : horizontal Bauhöhe max. (mm): 263 Anschlussdurchmesser (mm): 158 Anschlusskasten BxL (mm): 216x216 Frontdurchlass (mm): 248x248 2 St				.....
2.3.12	Deckenluftdurchlass <b>Nenngröße</b> : 300 <b>Luftart</b> : Abluft Anschluss : horizontal Bauhöhe max. (mm): 263 Anschlussdurchmesser (mm): 158 Anschlusskasten BxL (mm): 266x266 Frontdurchlass (mm): 298x298 2 St				.....
2.3.13	Deckenluftdurchlass <b>Nenngröße</b> : 400				Übertrag: .....

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA**  
**430 - Lufttechnische Anlagen**  
**2 Teil 2 - Umbau**  
**2.3 Luftdurchlässe und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	<b>Luftart</b>		<b>: Abluft</b>		
	Anschluss		: horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	308		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	198		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	372x372		
	Frontdurchlass	(mm):	398x398		
			1 St	.....	.....
2.3.14	<b>Schlitzauslass</b> in zweireihiger Ausführung wie in den ZTV beschrieben,  bestehend aus Profilschienen und einzeln einstellbaren Luftlenkelementen zur individuellen Luftstrahllenkung, Profilschienen und Lamellen aus Aluminium-Strangpressprofilen, beschichtet in signalweiß (RAL 9003).  Geeignet für Wand- und Deckeneinbau, Zu- und Abluft, Volumenbereich von 72 - 720 m <sup>3</sup> /h, Temperaturdifferenzen von + 8 K bis - 12 K.  Anschlusskasten mit vertikalem Anschlussstutzen aus Stahl, verzinkt. Lochblechdrossel im Stutzen des Anschlusskastens aus Stahl, verzinkt, Betätigung per Bandzug. Montage über Traversenbefestigung.  Auslassgröße (B x H, mm) : 500 x 113 Anschlusskasten (Bautiefe, mm): 315 Anschlussdurchmesser (mm) : 100 Nennluftvolumen (m <sup>3</sup> /h) : 100 Schalldruckpegel max. (dB/A) : 30 Lamellenlänge (mm) : 250  Lieferrn und montieren.		2 St	.....	.....
	<b>Tellerventile</b> in runder Ausführung, wie in den ZTV beschrieben, als <b>Abluftdurchlass</b> . Zum Einbau in Wände und abgehängten Decken. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Ventilgehäuse mit Traverse, dem Ventilteller mit Gewindespindel sowie einem Einbaurahmen. Ventilteller zum Volumenstromabgleich drehbar. Einstellung mit Kontermutter gesichert. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.  <u>Besondere Merkmale:</u> - Stufenloser Volumenstromabgleich durch Drehen des Ventiltellers. - Einfacher Einbau  <u>Materialien und Oberflächen:</u> - Ventilgehäuse und Ventilteller aus verzinktem			Übertrag: .....	

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.3 Luftdurchlässe und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
					Übertrag: .....
	Stahlblech. - Einbaurahmen, Traverse, Gewindespindel und Kontermutter aus verzinktem Stahl. - Dichtung aus Schaumstoff. - Ventilgehäuse und Ventilteller pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß				
	<u>Technische Daten:</u> - Minimaler Volumenstrom: 10 - 25 l/s oder 36 - 90 m <sup>3</sup> /h - Maximaler Volumenstrom: 25 - 50 l/s oder 90 - 180 m <sup>3</sup> /h				
	Liefern und montieren, und zwar:				
2.3.15	Tellerventil <b>Größe (Nennweite) (mm): 100</b>	4	St		.....
2.3.16	Tellerventil <b>Größe (Nennweite) (mm): 125</b>	30	St		.....
2.3.17	Tellerventil <b>Größe (Nennweite) (mm): 160</b>	10	St		.....
	<b>Tellerventile</b> in runder Ausführung, wie in den ZTV beschrieben, als <b>Zuluftdurchlass</b> . Zum Einbau in Wände und abgehängten Decken. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Ventilgehäuse mit Traverse, dem Ventilteller mit Gewindespindel sowie einem Einbaurahmen. Ventilteller zum Volumenstromabgleich drehbar. Einstellung mit Kontermutter gesichert. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.				
	<u>Besondere Merkmale:</u> - Stufenloser Volumenstromabgleich durch Drehen des Ventiltellers. - Einfacher Einbau				
	<u>Materialien und Oberflächen:</u> - Ventilgehäuse und Ventilteller aus verzinktem Stahlblech. - Einbaurahmen, Traverse, Gewindespindel und Kontermutter aus verzinktem Stahl. - Dichtung aus Schaumstoff. - Ventilgehäuse und Ventilteller pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß				
	<u>Technische Daten:</u> - Minimaler Volumenstrom: 10 - 30 l/s oder 36 - 108 m <sup>3</sup> /h - Maximaler Volumenstrom: 25 - 90 l/s oder 90 - 324 m <sup>3</sup> /h				

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.3 Luftdurchlässe und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	Liefern und montieren, und zwar:				
2.3.18	Tellerventil <b>Größe (Nennweite)(mm): 100</b>		1 St	.....	.....
2.3.19	Tellerventil <b>Größe (Nennweite)(mm): 125</b>		10 St	.....	.....
2.3.20	Tellerventil <b>Größe (Nennweite)(mm): 160</b>		3 St	.....	.....
	<b>Bundkragen mit Schutzgitter</b> wie in den ZTV beschrieben, zum Einstecken in Wickelfalzrohre, nach DIN EN 12237, als äußerer Abschluss zur Abluftführung, bestehend aus dem verzinkten Bundkragen mit fest aufgesetztem, verzinktem Drahtgitter (Maschenweite 10 x 10 mm) liefern und montieren, und zwar:				
2.3.21	<b>DN 100</b>		1 St	.....	.....
2.3.22	<b>DN 160</b>		1 St	.....	.....
	<b>Deckendralldurchlässe,</b> <b>mit quadratischem oder rundem Frontdurchlass</b> wie in den ZTV beschrieben.  Als Zuluft- oder Abluftdurchlass für Komfortbereiche. Frontdurchlass mit <b>feststehenden Lamellen</b> <b>für drallförmige horizontale Luftführung</b> mit hoher Induktion. Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art.  Einbaufertige Komponente, bestehen aus Gehäuse, Frontdurchlass, Luftanschlussstutzen und einer Traverse zur Befestigung des Frontdurchlasses, Anschlusskasten.  Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses an der Traverse, außen mit Zierkappe. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.  <u>Besondere Merkmale:</u> - Hohe Induktion zum schnellen Abbau der Zulufttemperaturdifferenz und der Luft- geschwindigkeit				
				Übertrag: .....	

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA**  
**430 - Lufttechnische Anlagen**  
**2 Teil 2 - Umbau**  
**2.3 Luftdurchlässe und Zubehör**

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag: .....

- Für Deckensysteme aller Art mit Randverbreiterung auch freihängend
- Luftleitungsanschluss horizontal und vertikal
- Bis 35-facher Luftwechsel durch Reihenanzordnung mit minimalem Mittenabstand von 0,9 mm möglich

Material und Oberflächen:

- Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech
- Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem Stahlblech
- Frontdurchlass pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß
- Mengeneinstellung (Drosselement)

Technische Daten:

- Nenngrößen: 300, 400, 500, 600, 625 mm
- Minimaler Volumenstrom bei  $\Delta t_z = -6 \text{ K}$ :  
9 - 28 l/s oder 31 - 102 m<sup>3</sup>/h
- Maximaler Volumenstrom, bei  $L_{WA} \cong 50 \text{ dB(A)}$ :  
70 - 235 l/s oder 252 - 846 m<sup>3</sup>/h
- Zulufttemperaturdifferenz: -12 bis +10 K

liefern und montieren, und zwar:

2.3.23	Deckendralldurchlass				
	<b>Nenngröße</b>	:	<b>300</b>		
	<b>Bauform</b>	:	<b>quadratisch</b>		
	<b>Luftart</b>	:	<b>Zuluft</b>		
	Anschluss	:	horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	258		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	158		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	290x290		
	Frontdurchlass	(mm):	298x298		
			2 St	.....	
2.3.24	Deckendralldurchlass				
	<b>Nenngröße</b>	:	<b>400</b>		
	<b>Bauform</b>	:	<b>quadratisch</b>		
	<b>Luftart</b>	:	<b>Zuluft</b>		
	Anschluss	:	horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	303		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	198		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	372x372		
	Frontdurchlass	(mm):	398x398		
			10 St	.....	
2.3.25	Deckendralldurchlass				
	<b>Nenngröße</b>	:	<b>300</b>		
	<b>Bauform</b>	:	<b>quadratisch</b>		
	<b>Luftart</b>	:	<b>Abluft</b>		
	Anschluss	:	horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	258		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	158		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	290x290		
	Frontdurchlass	(mm):	298x298		
			2 St	.....	
2.3.26	Deckendralldurchlass				

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.3 Luftdurchlässe und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
	<b>Nenngröße</b>	:	<b>400</b>		
	<b>Bauform</b>	:	<b>quadratisch</b>		
	<b>Luftart</b>	:	<b>Abluft</b>		
	Anschluss	:	horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	303		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	198		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	372x372		
	Frontdurchlass	(mm):	398x398		
			10 St		.....
2.3.27	Deckendralldurchlass				
	<b>Nenngröße</b>	:	<b>300 - Sonderhöhe</b>		
	<b>Bauform</b>	:	<b>quadratisch</b>		
	<b>Luftart</b>	:	<b>Zuluft</b>		
	Anschluss	:	horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	220		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	2 x 98		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	290x290		
	Frontdurchlass	(mm):	298x298		
			1 St		.....
2.3.28	Deckendralldurchlass				
	<b>Nenngröße</b>	:	<b>400 - Sonderhöhe</b>		
	<b>Bauform</b>	:	<b>quadratisch</b>		
	<b>Luftart</b>	:	<b>Zuluft</b>		
	Anschluss	:	horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	220		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	2 x 98		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	372x372		
	Frontdurchlass	(mm):	398x398		
			1 St		.....
2.3.29	Deckendralldurchlass				
	<b>Nenngröße</b>	:	<b>300 - Sonderhöhe</b>		
	<b>Bauform</b>	:	<b>quadratisch</b>		
	<b>Luftart</b>	:	<b>Abluft</b>		
	Anschluss	:	horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	220		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	2 x 98		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	290x290		
	Frontdurchlass	(mm):	298x298		
			1 St		.....
2.3.30	Deckendralldurchlass				
	<b>Nenngröße</b>	:	<b>400 - Sonderhöhe</b>		
	<b>Bauform</b>	:	<b>quadratisch</b>		
	<b>Luftart</b>	:	<b>Abluft</b>		
	Anschluss	:	horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	220		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	2 x 98		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	372x372		
	Frontdurchlass	(mm):	398x398		
			1 St		.....

**Deckendralldurchlässe,**  
**mit quadratischem oder rundem Frontdurchlass**  
 wie in den ZTV beschrieben.

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.3 Luftdurchlässe und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

Übertrag: .....

als Sonderausführung für Einbau in ein Deckenraster 625 x 625 mm.  
 Das Lochbild bzw. die Luftleitelemente entsprechen den nachfolgenden Baugrößen, der Frontdurchlass entspricht in seinen äußeren Abmessungen dem Standardmaß 623 x 623 mm.

Als Zuluft- oder Abluftdurchlass für Komfortbereiche.  
 Frontdurchlass mit **feststehenden Lamellen für drallförmige horizontale Luftführung** mit hoher Induktion.  
 Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art.

Einbaufertige Komponente, bestehen aus Gehäuse, Frontdurchlass, Luftanschlussstutzen und einer Traverse zur Befestigung des Frontdurchlasses, Anschlusskasten.

Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses an der Traverse, außen mit Zierkappe.  
 Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180.  
 Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

Besondere Merkmale:

- Hohe Induktion zum schnellen Abbau der Zulufttemperaturdifferenz und der Luftgeschwindigkeit
- Für Deckensysteme aller Art mit Randverbreiterung auch freihängend
- Luftleitungsanschluss horizontal und vertikal
- Bis 35-facher Luftwechsel durch Reihenanordnung mit minimalem Mittenabstand von 0,9 mm möglich

Material und Oberflächen:

- Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech
- Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem Stahlblech
- Frontdurchlass pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß
- Mengeneinstellung (Drosselement)

Technische Daten:

- Nenngrößen: 300, 400, 500, 600, 625 mm
- Minimaler Volumenstrom bei  $\Delta t_z = -6$  K:  
 9 - 28 l/s oder 31 - 102 m<sup>3</sup>/h
- Maximaler Volumenstrom, bei  $L_{WA} \cong 50$  dB(A):  
 70 - 235 l/s oder 252 - 846 m<sup>3</sup>/h
- Zulufttemperaturdifferenz: -12 bis +10 K

liefern und montieren, und zwar:

2.3.31	Deckendralldurchlass			
	<b>Nenngröße</b>	:	<b>300</b>	
	<b>Bauform</b>	:	<b>quadratisch</b>	

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.3 Luftdurchlässe und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	<b>Luftart</b>		<b>: Zuluft</b>		
	Anschluss		: horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	258		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	158		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	290x290		
	Frontdurchlass	(mm):	298x298		
			2 St		.....
2.3.32	Deckendralldurchlass				
	<b>Nenngröße</b>		<b>: 400</b>		
	<b>Bauform</b>		<b>: quadratisch</b>		
	<b>Luftart</b>		<b>: Zuluft</b>		
	Anschluss		: horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	303		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	198		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	372x372		
	Frontdurchlass	(mm):	398x398		
			9 St		.....
2.3.33	Deckendralldurchlass				
	<b>Nenngröße</b>		<b>: 300</b>		
	<b>Bauform</b>		<b>: quadratisch</b>		
	<b>Luftart</b>		<b>: Abluft</b>		
	Anschluss		: horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	258		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	158		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	290x290		
	Frontdurchlass	(mm):	298x298		
			2 St		.....
2.3.34	Deckendralldurchlass				
	<b>Nenngröße</b>		<b>: 400</b>		
	<b>Bauform</b>		<b>: quadratisch</b>		
	<b>Luftart</b>		<b>: Abluft</b>		
	Anschluss		: horizontal		
	Bauhöhe	max. (mm):	303		
	Anschlussdurchmesser	(mm):	198		
	Anschlusskasten BxL	(mm):	372x372		
	Frontdurchlass	(mm):	398x398		
			9 St		.....
	<b>Lüftungsgitter (Frontgitter)</b>				
	wie in den ZTV beschrieben, verschiedener Art und Größe, für Malerarbeiten demontieren, zwischenlagern, reinigen (wischen) und wieder montieren, und zwar:				
2.3.35	Größe L x B (mm):	<b>bis 400 x 400</b>			
			8 St		.....
	<b>2.3 Luftdurchlässe und Zubehör</b>				<u>.....</u>

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
2 Teil 2 - Umbau**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

## **2.4 Anschluss- und Demontagarbeiten**

### **ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN**

#### **1. Anschlussarbeiten**

- 1.1 Die beschriebenen Umbauarbeiten beinhalten auch immer das erforderliche Material für Leitungstrennungen, Befestigungen, Form- und Verbindungsstücke etc. sowie die erforderlichen Nebenarbeiten wie Außerbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme von Anlagenteilen, auch wenn dies im einzelnen nicht in der entsprechenden Position erwähnt wird.
- 1.2 Für die Materialqualität (Rohrleitungen, Befestigungen, Wärmedämmung etc.) gilt der entsprechende Standard, wie er in den entsprechenden Titeln festgelegt worden ist, ohne dass diese Beschreibungen im einzelnen wiederholt werden.
- 1.3 Bei Anschlussarbeiten ist die vorhandene Wärmedämmung - soweit erforderlich - zu entfernen, wobei eine saubere Trennstelle entstehen muss, an die der Isolierer später anarbeiten kann. Wiederverwendungsfähige Aluminiumblechmängel sind sauber zu demontieren, zwischenzulagern und später wieder anzubringen.
- 1.4 Im Baubereich befindliche vorh. Anlagenteile, die während der Bauzeit "in Betrieb" gehalten werden müssen, sind übersichtlich und dauerhaft zu kennzeichnen (Beschilderung).
- 1.5 Die Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

#### **2. Demontagarbeiten**

- 2.1 Sämtliche Positionen dieses Titels beinhalten auch alle Ein- und Anbauteile (z. Bsp. Luftklappen, Nacherhitzer, Volumenstromregler etc.) und sind einschl. der dazugehörigen Befestigungen aus dem Gebäude zu schaffen und dementsprechend zu zerlegen.
- 2.2 Die zu demontierenden Anlagenteile sind vom Auftragnehmer zu übernehmen und abzufahren sowie fachgerecht zu entsorgen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Stoffe ggf. deponiefähig getrennt werden müssen. Dies kann insbesondere auch bei verschmutzten Anlagenteilen (z.B. Abluftkanäle) der Fall sein. Die Einhaltung der UVV und TRGS sowie das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) ist sicherzustellen. Der Schrottwert ist gegenzurechnen.
- 2.3 Alle Nebenleistungen wie Brenn- und Schneidmaterial etc. sind einzurechnen.
- 2.4 Bei der Demontage von Rohrleitungen ist zu beachten, dass die Trennstellen - soweit erforderlich - für einen Wiederanschluss vorbereitet werden müssen. Dies gilt auch für die zugehörige Wärmedämmung.
- 2.5 Durch Funkenflug gefährdete Anlagenteile müssen abgedeckt werden.
- 2.6 Die Demontage umfasst auch die Außerbetriebnahme der betreffenden Anlagenteile sowie ihr Abtrennen von sämtlichen Anschlüssen, auch

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
2 Teil 2 - Umbau  
2.4 Anschluss- und Demontgearbeiten**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

elektroseitig.

2.7 Die Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

### 3. Brandschutz

3.1 Dem Brandschutz bei Schweißarbeiten, Löten, Schneiden, Trennen (Flexen) oder sonstigen feuergefährlichen Arbeiten ist besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Grundsätzlich sind, soweit möglich, bei Schweiß- und Trennarbeiten Geräte einzusetzen, bei denen eine Brandgefahr ausgeschlossen werden kann (z.B. Blehscheren, Säbelsägen). Dies gilt auch für den Neubaubereich, besonders aber für die Arbeiten im Altbau. Vorrangig sind hier folgende Punkte zu beachten:

3.2 Diese Arbeiten sind vorab der Bauleitung und der Hausverwaltung bzw. der Technischen Abteilung zu melden.

3.3 Diese Arbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn geeignete Feuerlöscher in ausreichender Menge bereitgestellt sind.

3.4 Werden z.B. für Demontgearbeiten Drittfirmen (Subunternehmer) vom Auftragnehmer eingesetzt, so sind jene während ihrer gesamten Arbeitszeit vom Auftragnehmer fachgerecht zu überwachen.

3.5 In einem Umkreis von mind. 10 m muss bei feuergefährlichen Arbeiten die Arbeitsstelle von allen beweglichen, brennbaren Gegenständen freigeräumt werden. Festinstallierte, brennbare Gegenstände sind ausreichend abzudecken.

3.6 Bei den unter (1) genannten Arbeiten an Durchbrüchen und Leitungsdurchführungen ist auch der Nebenraum bzw. der Installationsschacht zu schützen und laufend zu kontrollieren.

Funkenflug in nicht einsehbare Bereiche ist unbedingt zu vermeiden.

3.7 Bei diesen Arbeiten muss mindestens eine weitere Person zugegen sein, die nicht mit den Arbeiten befasst ist und den Arbeitsplatz laufend auf eventuelle Brandherde kontrollieren kann.

3.8 Nach den beendeten Arbeiten darf die Arbeitsstelle nicht vorzeitig verlassen werden. Die Bauleitung bzw. die Hausverwaltung ist auf die Stellen hinzuweisen, an denen feuergefährliche Arbeiten durchgeführt wurden, so dass auch nach Arbeitsschluss eine entsprechende Kontrolle durch das Hauspersonal möglich ist.

3.9 Brände, auch leichte, sind der Bauleitung, dem Brandschutzbeauftragten und dem SIGE-Koordinator zu melden.

### 4. Abbruch und Sanierung von künstlichen Mineralfaser(KMF)-Dämmstoffen

4.1 Für Abbruch, Sanierung und Entsorgung von KMF-Dämmstoffen ist die GefStoffV, dort besonders § 20, zu beachten. Ferner gelten die entsprechenden Vorschriften der Gewerbeaufsichtsämter.

Für die Kalkulation wird besonders auf folgende Maßnahmen hingewiesen:

4.2 Der Gefahrenbereich ist von den übrigen Bereichen abzutrennen und zu kennzeichnen. Die KMF-Dämmstoffe sind zu durchfeuchten, Staubbildung ist zu vermeiden. Bauteile und Anlagen dürfen nur

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.4 Anschluss- und Demontgearbeiten**

<b>Position</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Menge Einh</b>	<b>EP</b>	<b>GP</b>
-----------------	---------------------	-------------------	-----------	-----------

abgesaugt und weder gefegt noch mit Druckluft abgeblasen werden. Das Material darf nicht geworfen werden.

- 4.3 Als Augenschutz ist bei Überkopfarbeiten und starker Staubeentwicklung eine Korbbrille zu tragen.
- 4.4 Es sind Schutzhandschuhe aus Leder oder Kunststoff mit Gewebeeinlage zu verwenden.
- 4.5 Das Tragen eines Partikelfilters P2 (weiß) ist erforderlich.
- 4.6 Für die Entsorgung wird darauf hingewiesen, dass die demontierten KMF-Dämmstoffe, auch der Staubsaugerinhalt, direkt am Entstehungsort in einem geeigneten und gekennzeichneten Behälter gesammelt werden müssen.
- 4.7 Die fachgerechte Entsorgung ist nachzuweisen (Deponienachweis).

**ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHEN VERTRAGSBEDINGUNGEN**

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.4 Anschluss- und Demontgearbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.4.1	<b>Vorh. verz. Luftkanal bzw. Luftkanalformstücke,</b> wie in den ZTV beschrieben, <b>demontieren</b> und abfahren/entsorgen. Der Schrottwert ist einzurechnen.	25 m <sup>2</sup>		.....	.....
2.4.2	<b>Vorh. verz. Luftkanal bzw. Luftkanalformstücke,</b> wie in den ZTV beschrieben, <b>einschl. Wärmedämmung (KMF) und/oder</b> <b>mit SD-Kulissen demontieren</b> und abfahren/entsorgen. Der Schrottwert ist einzurechnen.	30 m <sup>2</sup>		.....	.....
2.4.3	<b>Vorh. verz. Luftrohre bzw. Luftrohrformstücke,</b> wie in den ZTV beschrieben, <b>demontieren</b> und abfahren/entsorgen. Der Schrottwert ist einzurechnen.  Durchmesser max. (mm): 250	20 m		.....	.....
2.4.4	<b>Vorh. verz. Luftrohre bzw. Luftrohrformstücke,</b> wie in den ZTV beschrieben, <b>einschl. Wärmedämmung (KMF) und/oder mit</b> <b>Telefonieschalldämpfern (KMF) demontieren</b> und abfahren/entsorgen. Der Schrottwert ist einzurechnen.  Durchmesser max. (mm): 250	30 m		.....	.....
2.4.5	<b>Vorh. verz. Gitteranschlußkästen,</b> wie in den ZTV beschrieben, einschl. Auslaßelemente und Wärmedämmung <b>demontieren</b> und abfahren/entsorgen. Der Schrottwert ist einzurechnen.  Größe max. (mm): 625 x 625	12 St		.....	.....
2.4.6	<b>Vorh. verz. Tellerventile</b> wie in den ZTV beschrieben, Durchmesser (mm) : 100 demontieren und abfahren/ entsorgen. Der Schrottwert ist einzurechnen.	21 St		.....	.....
2.4.7	<b>Vorh. VVS-Regler,,</b> wie in den ZTV beschrieben, demontieren und abfahren/entsorgen.				

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.4 Anschluss- und Demontgearbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	Größe max. (mm): 100		2 St	.....	
2.4.8	<b>Vorh. Kanalöffnungen,</b> wie in den ZTV beschrieben, am Flansch mit Bodenblech luftdicht <b>schließen,</b> mit allen Nebenleistungen.				
	Größe max. (mm): 400 x 300		7 St	.....	
2.4.9	<b>Anschlüsse herstellen</b> wie in den ZTV beschrieben, an verzinkten Luftkanal einschl. Gegenflansch				
	Größe max. (mm): 500 x 300		5 St	.....	
2.4.10	<b>Anschlüsse herstellen</b> wie in den ZTV beschrieben, an verzinktes Luftrrohr einschl. Steckverbinder				
	Durchmesser max. (mm): 250		3 St	.....	
2.4.11	<b>Anpassen des vorh. RLT-Gerätes,</b> wie in den ZTV beschrieben, an die neuen/erforderlichen Betriebs- bedingungen. Ändern der Ventilator- drehzahl zur Anpassung des Volumen- stromes (neue mehrrillige Keilriemenscheiben, max. Durchmesser 250 mm, Spannbuchsen, Keilriemen in entspr. Anzahl etc.) Anpassung mit allen Nebenleistungen, wie z.B. Volumenstrommessung, Strom- aufnahme prüfen, Protokollierung.				
			2 St	.....	
2.4.12	Vor Durchführung der eigentlichen Umbauarbeiten ist es erforderlich an allen direkt oder indirekt betroffenen Luftkanalteilstrecken (Zonen) der vorhandenen RLT-Anlage				
	<b>- Luftvolumenstrommessungen</b>				
	entsprechend VDI 2079, wie in den ZTV beschrieben, durchzuführen und zu protokollieren.				
	Nach Abschluss der Umbauarbeiten sind Wiederholungsmessungen an den betroffenen Zonen zur Dokumentation der Istwerte durchzuführen und zu protokollieren.				

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.4 Anschluss- und Demontgearbeiten

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

Übertrag: .....

Es handelt sich im wesentlichen um rechteckige Luftkanäle (durchschnittliche Luftleistung ca. 2500 m<sup>3</sup>/h.

Messlöcher sind fachgerecht herzustellen und zu verschließen.

Leistung erbringen.

4 Paar .....

2.4.13 Vor Durchführung der eigentlichen Umbauarbeiten ist es erforderlich, an allen direkt oder indirekt betroffenen Einwirkungsorten der vorhandenen RLT-Anlage

**- Schalldruckpegelmessungen**

entsprechend VDI 2079, wie in den ZTV beschrieben, durchzuführen und zu protokollieren.

Nach Abschluss der Umbauarbeiten sind Wiederholungsmessungen in den betroffenen Bereichen zur Dokumentation der Istwerte durchzuführen und zu protokollieren.

Leistung erbringen

4 Paar .....

**Hochflexible Spiralschläuche für Provisorien zur Aufrechterhaltung der Lüftungsfunktion**

wie in den ZTV beschrieben, geeignet zur Luftführung bei Lüftungs- und Klimaanlage

Technische Eigenschaften:

- Schlauchwerkstoff: Polyurethan (0,7).
- Spirale: verkupferte Federstahlspirale (in Schlauchwandung eingegossen).
- Temperaturbeständigkeit: -40°C bis +100°C.
- Sehr glatter Strömungskanal, hoch abriebfest, kälteflexibel, öl- und benzinbeständig, halogen- und weichmacherfrei, mikrobienbeständig/ food-grade (lebensmittelgeeignet)/ hydrolysefest

**liefern und montieren, einschl. Anschlüsse an vorh. Blechkanäle, Bundkragen beidseitig, jeweils bezogen auf 5 m Rohrlänge, später wieder demontieren und abfahren, und zwar:**

Übertrag: .....

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
2 Teil 2 - Umbau  
2.4 Anschluss- und Demontgearbeiten**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
2.4.14	Hochflexible Rohre DN 315		20 m	.....	.....
2.4.15	Hochflexible Rohre DN 250		40 m	.....	.....
2.4.16	Hochflexible Rohre DN 200		20 m	.....	.....
2.4.17	Hochflexible Rohre DN 160		10 m	.....	.....
<p><b>Stundenlohnarbeiten für Anschluss- und Demontgearbeiten,</b> wie in den ZTV beschrieben.</p> <p>Bei diesem Projekt handelt es sich um eine Sanierungs-/Umbaumaßnahme, die das Bauen im Bestand erfordert. Aus diesem Grund ist die Ausschreibung von Tagelohnarbeiten in entsprechendem Umfang unbedingt erforderlich. Eine einwandfreie Preisbildung wäre anderenfalls nicht möglich, da nicht alle beeinflussenden Umstände und Ereignisse vorab festzustellen sind, somit sollen die anfallenden Arbeiten direkt nach Aufwand vergütet werden.</p> <p>Die angeführten Stundensätze verstehen sich einschl. aller Zulagen, jedoch ohne MWST. Vergütet werden nur die tatsächlich geleisteten Stunden. Über die Stundenlohnarbeiten hat der AN arbeitstäglich geführte Stundenlohnzettel mit Materialnachweis 2-fach, einzureichen. Eine Ausfertigung erhält er nach Prüfung von der örtl. Bauführung zurück. Die vom AG anerkannten Stundenlohnzettel sind dem Abrechnungen beizufügen. Für die bauaufsichtsführenden Personen erfolgt, wenn nicht besonders angeordnet, keine Vergütung.</p>					
2.4.18	Stunden eines <b>Obermonteurs</b> bzw. <b>Spezialmonteurs</b> .		160 h	.....	.....
2.4.19	Stunden eines <b>Monteurs</b>		160 h	.....	.....
2.4.20	Stunden eines <b>Helpers/ Auszubildenden</b>		160 h	.....	.....

**Zuschläge für angeordnete Mehr-,**

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.4 Anschluss- und Demontgearbeiten

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
				Übertrag: .....
	<b>Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit wie in den ZTV beschrieben, sonst wie vor beschrieben.</b>			
	<u>Hinweis:</u> Die nachfolgenden Abrechnungseinheiten verstehen sich als <u>Zuschläge</u> zu den Positionen des Leistungsverzeichnisses sofern diese außerhalb der Regel-/ bzw. Kernarbeitszeiten anfallen.  Die Regel-/bzw. Kernarbeitszeit ist von Montag bis Freitag jeweils 6.00 - 18.00 Uhr zugrunde zu legen.			
2.4.21	<b>Zuschläge für die ersten beiden täglichen Mehrarbeitsstunden bzw. Arbeiten an arbeitsfreien Werktagen bis 12.00 Uhr eines Obermonteurs bzw. Spezialmonteurs.</b>	40 h	.....	.....
2.4.22	<b>Zuschläge für die ersten beiden täglichen Mehrarbeitsstunden bzw. Arbeiten an arbeitsfreien Werktagen bis 12.00 Uhr eines Monteurs.</b>	40 h	.....	.....
2.4.23	<b>Zuschläge für jede weitere Mehrarbeitsstunde bzw. Arbeiten an arbeitsfreien Werktagen nach 12.00 Uhr und Sonntagen eines Obermonteurs oder Spezialmonteurs.</b>	20 h	.....	.....
2.4.24	<b>Zuschläge für jede weitere Mehrarbeitsstunde bzw. Arbeiten an arbeitsfreien Werktagen nach 12.00 Uhr und Sonntagen eines Monteurs.</b>	20 h	.....	.....
	<b>Reinigung und Desinfektion der vorhandenen Zu- und Abluftleitungen wie in den ZTV beschrieben,</b>			
	- Reinigung und Desinfektion der Zu- und Abluftleitungen manuell als mechanische Trockenreinigung mit Staubsaugern und/oder wellengetriebener bzw. rotierender oder oszillierender Bürsten.			
	- Zur Unterstützung der Bürstenreinigung sollen sämtliche Kanäle anschließend mit Druckluft gespült werden. Während der mechanischen Reinigung ist ein Unterdrucksystem einzusetzen, um ein Aus-treten von Schmutz zu unterbinden. Das Absaugsystem muss über eine Staubfalle mit			
				Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.4 Anschluss- und Demontgearbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
	Filter oder Staubsack mindestens der Klasse F5 verfügen. Die Luftströmung des Saugers muss in Bürstenrichtung erfolgen.				
	- Ein ausschließliches Kehren ohne Absaugung ist nicht zulässig.				
	- Das Reinigungsergebnis muss nach VDI 6022 Teil 3 Tabelle A1 nachprüfbar sein.				
	- Inspektion der Zu- und Abluftkanäle auf Korrosion und Luftundichtigkeiten				
	- Dichtheitsprüfung der luftführenden Anlagenteile nach VDI 2080 entspr. Raumklasse I, Prüfdruck 1000 Pa				
	Leistung komplett erbringen, und zwar:				
2.4.25	Verz. <b>Zuluftkanal</b> mittlerer Querschnitt: 500 x 300 mm		20 m		.....
2.4.26	Verz. <b>Abluftkanal</b> mittlerer Querschnitt: 500 x 300 mm		20 m		.....
2.4.27	<b>Schmutzzulage</b> für Reinigungsarbeiten		psch		.....
	<b>Revisionsöffnungen,</b> wie in den ZTV beschrieben, für das bestehende verzinkte <b>Kanalsystem</b> herstellen, aus Stahl verzinkt, <b>einschl. Revisionsdeckel,</b> mit 2-Griff-Drehknäufbefestigung, luftdicht abschließend,  liefern und in vorh. Luftleitungen montieren, und zwar:				
2.4.28	Revisionsöffnungen <b>200 x 100 mm</b>		4 St		.....
2.4.29	Revisionsöffnungen <b>300 x 200 mm</b>		4 St		.....
2.4.30	Revisionsöffnungen <b>400 x 300 mm</b>		8 St		.....
2.4.31	Revisionsöffnungen				
					Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.4 Anschluss- und Demontgearbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	500 x 400 mm		8 St	.....	.....
2.4.32	<b>Zu- und Abluftventilator</b> wie in den ZTV beschrieben, als Kanalventilator für die provisorische Be- und Entlüftung der Umbaubereiche während der Bauzeit.  Luftleistung ca. (m³/h) : <b>1500</b> ext. Pressung mind. (Pa): <b>300</b>  Liefern und aufstellen und an die Baustromverteilung anschließen (steckerfertig).		2 St	.....	.....
2.4.33	<b>Zu- und Abluftventilator</b> v.g. Position abbauen, umbauen und an anderer Stelle im Umbaubereich aufstellen und anschließen.  Leistung erbringen.		6 St	.....	.....
2.4.34	<b>Zu- und Abluftventilator</b> v.g. Position abbauen und abfahren.  Leistung erbringen.		2 St	.....	.....
	<b>2.4 Anschluss- und Demontgearbeiten</b>			.....	.....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
2 Teil 2 - Umbau

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

2.5 Kernbohrarbeiten / Anzeichnen

ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

Die Leistungen umfassen das Anzeichnen und Ausführen der Kernbohrarbeiten.

Vor der Ausführung sind die Kernbohrungen, insbesondere in statischer Hinsicht, in Zusammenarbeit mit der örtlichen Fachbauleitung, dem Architekten und dem Statiker freigegeben zu lassen.

ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHEN VERTRAGSBEDINGUNGEN

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.5 Kernbohrarbeiten/ Anzeichnen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<b>Kernbohrungen herstellen</b> wie in den ZTV beschrieben, als <b>Wandsägearbeit (Mwk-Wände)</b> , Horizontalbohrung, einschl. aller Nebenleistungen wie Baustellen- einrichtung, An- und Abfahrt, Einmessen der Bohrpunkte, Wassersaugen, Abtransport der Bohrkerne Bauteile etc., komplette Leistung erbringen, und zwar:				
2.5.1	Kernbohrungen herstellen Durchmesser (mm): <b>140</b> Kernbohrtiefe, Wandstärke (mm): <b>200</b>		2 St	.....	.....
2.5.2	Kernbohrungen herstellen Durchmesser (mm): <b>162</b> Kernbohrtiefe, Wandstärke (mm): <b>200</b>		25 St	.....	.....
2.5.3	Kernbohrungen herstellen Durchmesser (mm): <b>202</b> Kernbohrtiefe, Wandstärke (mm): <b>200</b>		20 St	.....	.....
2.5.4	Kernbohrungen herstellen Durchmesser (mm): <b>245</b> Kernbohrtiefe, Wandstärke (mm): <b>200</b>		30 St	.....	.....
	<b>Kernbohrungen herstellen</b> wie in den ZTV beschrieben, als <b>Wandsägearbeit (Stb.-Wände)</b> , Horizontalbohrung, einschl. aller Nebenleistungen wie Baustellen- einrichtung, An- und Abfahrt, Einmessen der Bohrpunkte, Wassersaugen, Abtransport der Bohrkerne Bauteile etc., komplette Leistung erbringen, und zwar:				
2.5.5	Kernbohrungen herstellen Durchmesser (mm): <b>140</b> Kernbohrtiefe, Wandstärke (mm): <b>200</b>		2 St	.....	.....
2.5.6	Kernbohrungen herstellen Durchmesser (mm): <b>162</b> Kernbohrtiefe, Wandstärke (mm): <b>200</b>		15 St	.....	.....
2.5.7	Kernbohrungen herstellen Durchmesser (mm): <b>202</b>				

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.5 Kernbohrarbeiten/ Anzeichnen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	Kernbohrtiefe, Wandstärke (mm): <b>200</b>		13 St	.....	.....
2.5.8	Kernbohrungen herstellen				
	Durchmesser (mm): <b>245</b>				
	Kernbohrtiefe, Wandstärke (mm): <b>200</b>		15 St	.....	.....
	<b>Kernbohrungen herstellen</b> wie in den ZTV beschrieben, als <b>Wandsägearbeit (Leichtbau/ Trockenbau)</b> , Horizontalbohrung, einschl. aller Nebenleistungen wie Baustellen- einrichtung, An- und Abfahrt, Einmessen der Bohrpunkte, Wassersaugen, Abtransport der Bohrkerne Bauteile etc., komplette Leistung erbringen, und zwar:				
2.5.9	Kernbohrungen herstellen				
	Durchmesser (mm): <b>140</b>				
	Kernbohrtiefe, Wandstärke (mm): <b>200</b>		96 St	.....	.....
2.5.10	Kernbohrungen herstellen				
	Durchmesser (mm): <b>162</b>				
	Kernbohrtiefe, Wandstärke (mm): <b>200</b>		24 St	.....	.....
2.5.11	Kernbohrungen herstellen				
	Durchmesser (mm): <b>202</b>				
	Kernbohrtiefe, Wandstärke (mm): <b>200</b>		20 St	.....	.....
2.5.12	Kernbohrungen herstellen				
	Durchmesser (mm): <b>245</b>				
	Kernbohrtiefe, Wandstärke (mm): <b>200</b>		45 St	.....	.....
	<b>2.5 Kernbohrarbeiten/ Anzeichnen</b>			<u>.....</u>	

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
2 Teil 2 - Umbau

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

2.6 Allgemein

ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

1. Bei der Befestigungsart -/und Lage von Bezeichnungsschildern ist sicherzustellen, dass die Befestigungsschrauben nicht die Wandungen von Luftleitungen durchstoßen und somit im luftführenden Bereich liegen (ggf. Zwischentraversen oder Unterlegplatten benutzen).

ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHEN VERTRAGSBEDINGUNGEN

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.6 Allgemein

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
2.6.1	<b>Profilstahl</b> (feuerverzinkt), wie in den ZTV beschrieben, verschiedener Form und Abmessungen für Sonderkonstruktionen, Profilstahl liefern und verarbeiten einschl. Schweiß- und Kleinmaterial.	150 kg	.....	.....
2.6.2	<b>Blechzuschnitte</b> (Profilkonstruktionen), wie in den ZTV beschrieben, als Verkleidung, Randeinfassung, Dachdurchführungen, Regenkragen etc.  Material (Werkstoff): Stahlblech, verzinkt Materialstärke (mm): max. 3,0 mm  Liefern und verarbeiten, einschl. Kleinmaterial sowie Anschluss an vorh. Bauteile herstellen.	15 kg	.....	.....
2.6.3	<b>Sondermessungen für Einzelräume</b> , wie in den ZTV beschrieben, nach Vorgabe durch die örtliche Fachbauleitung, entspr. DIN EN 12 599 - Prüf- und Messverfahren für die Übergabe eingebauter Raumlufttechnischer Anlagen durch den Auftragnehmer durchführen und zu protokollieren (Prüfbericht):  - Prüfungsumfang gemäß Klasse D (100 %)  - Zu- und Abluftvolumenstrom  - Messunsicherheiten abweichend: - Luftvolumenstrom je Einzelraum $\pm$ 5% je Anlage $\pm$ 5% - Zulufttemperatur (Rkl. I) $\pm$ 0,5 °C - A-bewerteter Schalldruckpegel im Raum $\pm$ 2 dB(A)  - Durchführung von Wiederholungsmessungen aufgrund von unzureichenden Prüfbedingungen und/ oder Prüfergebnissen sind zu berücksichtigen.	4 St	.....	.....
2.6.4	<b>Bezeichnungsschilder</b> , wie in den ZTV beschrieben, aus Zweischichtkunststoff gefräst. Standardgröße 100 x 50 mm, mit mehrzeiliger schwarzer/weißer Beschriftung auf weißem/rotem Grund. Neutral <u>ohne</u> Firmenaufschrift, einschl. verz. Metallhalter und Kunststoffabdeckung, sowie Befestigungsmaterial, liefern und montieren.	40 St	.....	.....

Übertrag: .....

**Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen  
2 Teil 2 - Umbau  
2.6 Allgemein**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
2.6.5	<p><b>Bezeichnungsschilder</b>, wie in den ZTV beschrieben, aus Zweischichtkunststoff gefräst. Standardgröße 50 x 10 mm, mit einzeiliger schwarzer/weißer Beschriftung auf weißem/rotem Grund. Neutral <u>ohne</u> Firmenaufschrift, selbstklebend, liefern und montieren.</p>	40	St	.....	.....
2.6.6	<p><b>Luftrichtungspfeile</b> wie in den ZTV beschrieben, zum Anzeigen der Luftrichtung und Luftart mit Beschriftung, in DIN-Farben, selbstklebend Größe ca.: 150 x 30 mm liefern und nach Angabe der Bauleitung anbringen.</p>	60	St	.....	.....
2.6.7	<p><b>Aufenthalts- (Sozial) und Lagerräume</b> wie in den ZTV beschrieben,  Vorhalten von Aufenthalts- (Sozial) und Lager- räumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.  Vorhalten der o.g. Räume (ggf. Container, auch stapelbar), auf zugewiesenen Flächen, einschl. aller Nebenleistungen, wie An- und Abfuhr, während der Bauzeit.  Leistung erbringen.</p>		psch	.....	.....
2.6.8	<p><b>Anzeichnen von Wanddurchbrüchen</b>  Anzeichnen von Wanddurchbrüchen verschiedener Art und Größe für Massiv-, Leichtbauwände im Baubereich auf Grundlage der Ausführungs- bzw. Montageplanung/Werkstattzeichnungen.  <u>Anmerkung:</u> Das Herstellen der Wanddurchbrüche erfolgt bauseits.  Leistung erbringen.</p>	40	St	.....	.....
2.6.9	<p><b>Bestandsunterlagen</b>, wie in den ZTV beschrieben, (Darstellung der ausgeführten Anlagen), bestehend aus:</p> <p>1. Drei Satz Bestandsunterlagen jeweils im Aktenordner (Ordnerücken mit Projekt und Anlagenbezeichnung).</p>				
					Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.6 Allgemein

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

Übertrag: .....

- Die Revisionsunterlagen sind in deutscher Sprache zu erstellen und bei Übergabe von der AG gegenzeichnen zu lassen. Zudem ist folgendes zu beachten:
- Ergeben sich bei der Bauausführung Abweichungen gegenüber der ursprünglichen Konzeption, so ist der AN dafür verantwortlich, dass sämtliche Änderungen laufend in die Montagepläne übernommen werden, um somit eine Unterlage für die Revisionspläne zu schaffen.

Bestehend aus:

Kapitel 1 "Inhaltsverzeichnis"

Kapitel 2 " Adressen"

Kapitel 3 "Planverzeichnisse"

In diesem Kapitel sind die Zeichnungen getrennt nach Planarten (z.B. Grundrisse, Schnitte, Detailpläne, Schemata, etc.) aufzuführen.

Luftkanalverlegung gemäß tatsächlicher Verlegung, dargestellt in Architektenplänen i.M. 1 : 50, in den DIN-Farben.  
 Darstellung der Luftzentralen und Luftverteilstationen im geeigneten Maßstab, mindestens i.M. 1 : 50 einschl. Schnittzeichnungen Detailzeichnungen i.M. 1 : 20 oder i.M. 1 : 25 sowie ggf. zusätzliche erforderliche Unterlagen.  
 Schemata mit DIN-Symbolen.

Kapitel 4 "Anlagen- und Funktionsbeschreibungen"

Jede Anlage ist ausführlich in Aufbau und Funktionsart zu beschreiben.  
 Die für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb erforderliche Bedienungsanleitung ist aufzuführen.

Kapitel 5 "Komponenten/Bauteile"

In diesem Kapitel sind alle technischen Datenblätter einschl. der Sicherheitsdatenblätter zusammenzufassen.

Die in der Anlage verwendete Komponente ist in diesen Unterlagen eindeutig (kopierbar - keine Leuchtstiftmarkierungen) zu bezeichnen.  
 Die Sicherheitsdatenblätter sind auf Anweisung gfl. vorab auszuhändigen.

Kapitel 6 "Instandhaltung"

(in Anlehnung an VDMA-Einheitsblatt 24 186)

In diesem Kapitel ist der Instandhaltungsplan aufzuführen, gegliedert nach:

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.6 Allgemein

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- tägliche Inspektion
- wöchentliche Inspektion
- monatliche Instandhaltungen
- vierteljährliche Instandhaltungen
- halbjährliche Instandhaltungen
- jährliche Instandhaltungen
- zweijährliche Instandhaltungen
- Instandhaltungen nach Betriebszeiten

Die Instandhaltungsanweisungen der Lieferanten der Anlagenteile und Komponenten sind übersichtlich einzuarbeiten.

In diesem Kapitel ist ferner jedes Ersatzteil zu bezeichnen, mit:

- Typenbezeichnung
- Dimension
- Bestellnummer
- ggfl. Zusatzinformationen
- Bestelladresse mit Tel.- und Fax-Nummer  
(Hinweis Adressverzeichnis)

Die Sicherheitsdatenblätter sind auf Anweisung ggfl. vorab auszuhändigen.

#### Kapitel 7 "Protokolle"

Alle Messprotokolle, vorgeschriebenen Prüf- und Herstellerbescheinigungen, Protokolle der Gefährdungsbeurteilung für die Errichtung der Anlage sowie die unterzeichneten Einweisungsprotokolle sind zu integrieren.

Darüber hinaus:

- Errichterbescheinigung
- Fachunternehmererklärung
- Sachverständigenprotokolle nach PVO
- Übereinstimmungserklärungen
- Nachweis Schulungen
- Nachweis Einweisungen

#### Kapitel 8 "Programme"

Projektspezifische Programme und Daten auf Datenträger.

## 2. Sonstiges:

2.1 Je ein Exemplar hydraulisches Schaltschema pro Zentrale bzw. Unterzentrale, farbig angelegt. Beidseitig in 2 mm starkem Kunststoff-Schutz luft- und wasserdicht eingebettet. Angebracht nach Angabe der Bauleitung.

2.2 Alle Unterlagen sind zusätzlich in DV-gerechter Ausführung auf Datenträger (CD-ROM), Zeichnungen im Dwg.-File, AUTOCAD kompatibel, zusätzlich als ifc-Datei

Übertrag: .....

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
 430 - Lufttechnische Anlagen  
 2 Teil 2 - Umbau  
 2.6 Allgemein

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	sowie im pdf-Format zu übergeben.				
	2.3 Dem Auftragnehmer werden Datenträger der Ausführungszeichnungen zur Verfügung gestellt. Diese sind, soweit erforderlich, zu überarbeiten, d.h. zu Bestandsplänen aufzuarbeiten.				
	Leistung erbringen.				
			psch	.....	
	<b>2.6 Allgemein</b>			<u>.....</u>	
	<b>2 Teil 2 - Umbau</b>			<u>.....</u>	

Krankenhaus Buchholz - 3. BA - Erweiterung Bettenhaus West mit interdisz. ZNA  
430 - Lufttechnische Anlagen

---

Zusammenstellung

1.1	Raumluftechnische Geräte und Zubehör	.....
1.2	Luftleitungen und Zubehör	.....
1.3	BSK, Absperrkl,Nachbehandlg.	.....
1.4	Luftdurchlässe und Zubehör	.....
1.5	Allgemein	.....
1.6	Wartungsarbeiten	.....
1	Teil 1 - Neubau	.....
2.1	Luftleitungen und Zubehör	.....
2.2	BSK, Absperrkl,Nachbehandlg.	.....
2.3	Luftdurchlässe und Zubehör	.....
2.4	Anschluss- und Demontgearbeiten	.....
2.5	Kernbohrarbeiten/ Anzeichnen	.....
2.6	Allgemein	.....
2	Teil 2 - Umbau	.....
	Summe netto	.....
	zzgl. MwSt ..... %	<u>.....</u>
	Gesamtsumme brutto	<u>.....</u>