

40 LV Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung			
Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		
	Allgemeine Baubeschreibung		2
	Allgemeine Vorbemerkungen		4
	Technische Vorbeschreibung		8
<b>1</b>	<b>Titel</b>	<b>Lüftungsgerät und Zubehör</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Titel</b>	<b>Luftleitung und Zubehör</b>	<b>31</b>
<b>3</b>	<b>Titel</b>	<b>Technische Isolierung</b>	<b>44</b>
<b>4</b>	<b>Titel</b>	<b>Komponenten und Zubehör</b>	<b>46</b>
4.1	Bereich	Volumenstromregler und Zubehör	46
4.2	Bereich	Luftdurchlässe und Zubehör	51
4.3	Bereich	Schalldämpfer und Zubehör	57
4.4	Bereich	Brandschutzklappen und Zubehör	65
4.5	Bereich	Absperrklappen und Zubehör	75
4.6	Bereich	Wetterschutzgitter und Zubehör	76
4.7	Bereich	Allgemeines Zubehör	77
<b>5</b>	<b>Titel</b>	<b>Verkabelung Lüftung</b>	<b>80</b>
<b>6</b>	<b>Titel</b>	<b>Stundenlohnarbeiten</b>	<b>85</b>
<b>7</b>	<b>Titel</b>	<b>Sonstiges</b>	<b>86</b>
7.1	Bereich	Besondere Leistungen VOB/C	86
7.2	Bereich	Prüfungen	88
7.3	Bereich	bauliche Nebenleistungen	90
7.4	Bereich	Wartung	91
	<b>Zusammenfassung der Gliederungspunkte</b>		<b>93</b>

40	LV	Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung
Allgemeine Baubeschreibung		
<b>Lage und Zugang</b> <p>Die Grundschule Rheinschule befindet sich in 67240 Bobenheim - Roxheim, Ortsteil Roxheim, in der Rheinstraße 32 bzw. an der Kaufweide. Hierbei handelt es sich um eine Feldrandlage. Über die Rheinstraße sowie die Kaufweide wird das Gelände der Grundschule erschlossen. Bei der Grundschule Rheinschule handelt es sich um eine zukünftig 4 zügige Schwerpunktschule, bestehend aus 3 miteinander verbundenen Bauteilen unterschiedlicher Geschossigkeit und unterschiedlichen Baujahres, die in L-Form den Pausenhof umschließen. In diesem Pausenhof wird eine freistehender Erweiterungsbau neu errichtet. Dieser Neubau wird auf 2 Ebenen, 1 x 1-geschossig (EG) und 1 x 3-geschossig (UG, EG, OG), gebaut. Die Baustellenzufahrt erfolgt zum einen über die Rheinschule auf dem Erdgeschoss-Niveau und zum anderen über den Feldweg von Osten auf Untergeschoss-Niveau. Während der Maßnahme herrscht in der angrenzenden Grundschule regelmäßiger Schulbetrieb. Bei der Baustellenanlieferung sind die Stoßzeiten des Schulbetriebs (wie Beginn, Ende, Pausen usw.) zu beachten und Gefahren zu vermeiden. Die Sicherheit auf dem Gelände ist für die gesamte Dauer der Arbeiten zu jedem Zeitpunkt aufrecht zu erhalten. Bei allen Arbeiten ist ein wirksamer Schutz vor Brand- und Rauchentwicklung und -ausbreitung sicherzustellen.</p>		
<b>Allgemein</b> <p>Die Baumaßnahme findet sowohl in der schulfreien Zeit als auch während des laufenden Schulbetriebes statt! Der Schulbetrieb ist ganztägig. Lärmintensive Arbeiten sind, sofern nicht während der schulfreien Zeit ausgeführt, nach Möglichkeit am Nachmittag auszuführen und mit der Bauleitung und Leitung der Einrichtung generell abzustimmen. Die Bestandsgebäude bzw. Schulgelände können nach Voranmeldung besichtigt werden. Die Terminabstimmung erfolgt mit dem Bauherrn. Während dem Schulbetrieb werden alle Bereiche genutzt. Der angrenzende Schulhof wird schulisch genutzt. Der Bauzaun ist dauerhaft geschlossen zu halten, um das Betreten der Baustelle durch Unbefugte zu verhindern.</p>		
<b>Baumaßnahmen</b> <p>Der Neubau wird in Massivbauweise mit WDVS im bestehenden Pausenhof errichtet, davon ist ein Gebäudeteil 1-geschossig (EG), der andere Teil 3-geschossig (UG, EG, OG). Die Aussenmaße des L-förmigen Baukörper betragen ca. 30 x 20 x 15 m. Der Neubau wird barrierefrei an den Zwischenbau des Bestands über das neue Pausenhofniveau angegliedert. Ein Aufzug erschließt den Neubau barrierefrei und ist gleichzeitig ein Verbindungselement zwischen dem EG Bestand und dem UG Bestand. Im UG und OG des Neubaus werden jeweils 2 neue Klassenzimmer mit angegliedertem Förderraum sowie Toiletten und ein Sozialarbeiterbüro gebaut. Im Erdgeschoss befinden sich 2 zusammenschaltbare Mehrzweckräume, ein Werkraum, Materialräume, ein behindertengerechtes WC, GTS Ruhe- und Förderraum sowie eine Bibliothek. Das Gebäude wird in Massivbauweise aus Stahlbeton und Kalksandstein gebaut, erhält eine Putzfassade auf WDVS sowie ein extensiv begrüntes Flachdach.</p>		
<b>Baustelleneinrichtung</b> <p>Die Baustelleneinrichtung wird durch einen Bauzaun gesichert. Baustelleneinrichtung und Materiallager erfolgt innerhalb des Bauzauns auf dem gekennzeichneten Gelände und steht nur in begrenztem Maß zur Verfügung. Auf die dauerhafte und lückenlose Absicherung der Baustelle ist selbstverständlich besonders zu achten. Das Lagern hat ausschließlich innerhalb der Baustelleneinrichtung zu erfolgen. Der Zugang zur Baustelleneinrichtung erfolgt über ein abzuschließendes Tor im Bauzaun. Die Fläche für die BE beinhaltet auch nur begrenzte Stellflächen für Fahrzeuge. Nach der Ein- bzw. Ausfahrt bzw. Materialan-/Abtransporten sind die Tore wieder zu verschließen. Wasser- und Stromanschluss sind bauseits vorhanden. Das Baustellen-WC (WC-Kabine) wird im Bereich der Baustelleneinrichtung aufgestellt.</p>		

40 LV Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung

## Allgemeine Baubeschreibung

Bei der Auswahl und Koordination der Baustellenfahrzeuge und Lieferfahrzeuge sind die Gegebenheiten vor Ort zu berücksichtigen ist.

### Ausführung / Termine

Die Ausführungstermine und -fristen sind dem Bauzeitenplan zu entnehmen.

Überschneidende Ausführung von Gewerken und unvermeidbare Unterbrechungen infolge zwangsläufiger Arbeitsabläufe und Unterbrechungen durch mehrere Bauabschnitte (Neubau + Sanierung Bestand) sind zu berücksichtigen.

Mindestens 1 x wöchentlich findet eine gemeinsame Baubesprechung „Jour fixe“ statt. Im Zuge der Arbeitsvorbereitung und Ausführung ist die Teilnahme für die Bauleiter verpflichtend. Das Bautagebuch ist zu führen und wöchentlich vorzulegen.

### Sicherheit

Für die Baustelle wird ein Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator mit Weisungsbefugnis bestellt und ein SiGe-Plan ausgearbeitet. Der Auftragnehmer ist verpflichtet umgehend nach Beauftragung eine Gefährdungsanalyse beim SiGeKo vorzulegen.

Neben dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan gilt die Baustellenordnung. Diese soll einen störungsfreien Ablauf ermöglichen und die Sicherheit für am Bau Beteiligte, Anwohner, Umwelt und technische Anlagen gewährleisten.

Sie enthält Regelungen zur Organisation, Koordination und Überwachung des Baustellenbetriebes und umfasst Maßgaben, die in Zusammenarbeit mit den Berufsgenossenschaften und dem Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt festgelegt wurden.

Jeder Auftragnehmer hat sein Personal über den Inhalt der Baustellenordnung zu unterweisen.

Die Einhaltung der Baustellenordnung und ihrer Anlagen sind Teil der Vertragserfüllung.

Neben der Baustellenordnung gelten für die Durchführung der Arbeiten auf der Baustelle uneingeschränkt die Forderungen der staatlichen und sonstigen Arbeitsschutzvorschriften, insbesondere des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG), der Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften der Unfallkassen und der LBauO RP.

40 LV Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung

## Allgemeine Vorbemerkungen

### Planunterlagen

Für die projektspezifische Abwicklung werden dem Auftragnehmer die erforderlichen Planunterlagen, insbesondere Ausführungspläne, Detailpläne, Schemata sowie weitere projektrelevante Unterlagen, grundsätzlich in digitaler Form als PDF-Dateien zur Verfügung gestellt. DWG-Dateien werden, sofern erforderlich und vorhanden, im Einzelfall zur Verfügung gestellt.

Der Auftragnehmer hat die für seine eigene betriebliche Abwicklung im Büro sowie auf der Baustelle erforderlichen Plansätze in ausreichender Anzahl selbst und auf eigene Kosten herzustellen. Diese Leistung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

### Ausführungsunterlagen / Montageplanung

Der Ausführung dürfen ausschließlich Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber bzw. von der Bauleitung als „zur Ausführung freigegeben“ bzw. „zur Ausführung bestimmt“ gekennzeichnet sind.

Der Auftragnehmer erhält vom Auftraggeber bzw. der Fachplanung die Ausführungsunterlagen. Auf dieser Grundlage erstellt der Auftragnehmer die erforderliche Montage- und Werkplanung gemäß DIN 18381 VOB/C, insbesondere Abschnitt 3.1.2.

Die Montageplanungsunterlagen sind dem Fachingenieur rechtzeitig, jedoch mindestens 21 Arbeitstage vor Ausführungsbeginn, zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Die Unterlagen sind geordnet mit Inhaltsverzeichnis und Planliste einzureichen. Planunterlagen sind grundsätzlich im Maßstab 1:50, soweit erforderlich im Maßstab 1:20, zu erstellen. Die Übergabe hat digital als PDF- und DWG-Datei zu erfolgen; auf Anforderung ist zusätzlich ein Plansatz in Papierform einzureichen.

Der Prüfvermerk erfolgt durch den Fachingenieur auf den übergebenen Unterlagen bzw. digital. Die geprüften Unterlagen sind durch den Auftragnehmer entsprechend zu vervielfältigen. Ein freigegebener Plansatz ist während der Ausführung ständig auf der Baustelle vorzuhalten. Ein weiterer Satz ist der Fachbauleitung bzw. auf Anforderung der Objektüberwachung/Architektur zur Verfügung zu stellen.

Die Prüfung durch den Fachingenieur entbindet den Auftragnehmer nicht von seiner Verantwortung für die Richtigkeit, Vollständigkeit, Maßhaltigkeit, Koordination und Ausführbarkeit seiner Montageplanung.

### Aufmaß und Abrechnung

Die Abrechnung erfolgt nach prüfbarem Aufmaß. Vor Erstellung und Einreichung einer Abschlagsrechnung sind die entsprechenden Aufmäße aufzustellen und mit der Bauüberwachung vor Ort abzustimmen bzw. zur Prüfung einzureichen.

Abschlagsrechnungen werden nur auf Grundlage prüffähiger und freigegebener Aufmaßunterlagen anerkannt. Nicht freigegebene oder nicht prüffähige Aufmaßunterlagen können im Rahmen der Rechnungsprüfung zurückgewiesen werden.

Die Aufmaßunterlagen sind wie folgt aufzustellen:

#### [01] Aufmaßpläne

Grundlage für die Aufmaßpläne sind die freigegebenen Montagepläne zuzüglich gegebenenfalls erforderlicher Detailzeichnungen. In den Aufmaßplänen sind sämtliche Bauteile, Längen und sonstige aufmaßrelevante Angaben so darzustellen, dass eine eindeutige Zuordnung zu den Aufmaßblättern auch für Dritte möglich ist.

Rohrleitungsverläufe sind beispielsweise mit Einzellängenangaben zu versehen, welche in den Aufmaßblättern als nachvollziehbare Längengolge zu dokumentieren sind.

#### [02] Aufmaßblätter

Sämtliche Aufmaßblätter sind fortlaufend zu nummerieren und mit Datum sowie Ersteller zu versehen. Auf den Aufmaßblättern sind alle erforderlichen Planbezüge zu dokumentieren.

40 LV Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung

## Allgemeine Vorbemerkungen

Die Aufmaßblätter sind plan-, bereichs- oder raumbezogen sowie LV-positionsbezogen aufzustellen. Sämtliche Einzellängen und Einzelmengen sind nachvollziehbar zu führen, sodass eine zweifelsfreie Prüfung anhand der Aufmaßpläne auch durch Dritte möglich ist.

### [03] Kumulierte Aufmaßliste

In der kumulierten Aufmaßliste sind sämtliche LV-positionsbezogenen Summen aus den jeweiligen Aufmaßblättern mit Benennung des Bezugs auf die jeweiligen Aufmaßblätter aufzunehmen.

Beispiel:

LV-Pos. 01.01.01 Rohr DN 15

Summe: 12 m

Aufmaß zur 1. Abschlagsrechnung, Aufmaßblatt 01: 7 m

Aufmaß zur 2. Abschlagsrechnung, Aufmaßblatt 53: 5 m

### [04] Rechnungslegung

Die Rechnungslegung erfolgt mit Aufmaßabschlagsrechnungen auf Grundlage freigegebener Aufmaßunterlagen. Nicht freigegebene Aufmaßunterlagen werden mit den Abschlagsrechnungen nicht anerkannt.

Sämtliche Aufmaßrechnungen sind kumuliert aufzustellen. Hierbei sind die jeweiligen Prüfergebnisse der vorangegangenen Rechnungen zu übernehmen.

### Baustellenberichte

Der Auftragnehmer hat arbeitstäglich Baustellenberichte zu führen. In diese sind mindestens folgende Angaben aufzunehmen:

- verantwortlicher Bauleiter / verantwortliche Aufsicht des Auftragnehmers
- Witterung sowie Temperatur morgens, mittags und abends
- Arbeitszeit
- auf der Baustelle tätige Mitarbeiter des Auftragnehmers, getrennt nach Polier, Facharbeiter und Helfer, jeweils mit Anzahl und Qualifikation
- auf der Baustelle tätige Nachunternehmer, einschließlich Bezeichnung des Nachunternehmers sowie Anzahl und Qualifikation der eingesetzten Mitarbeiter
- Geräteeinsatz
- Art und Umfang der ausgeführten Leistungen, nach Leistungsbereichen bzw. Nachunternehmern geordnet
- Art und Umfang der Materialanlieferungen
- Baustellenbesucher
- besondere Vorkommnisse
- Aufmaßtermine
- Anweisungen des Auftraggebers bzw. der Bauüberwachung

Während der Ausführung hat der verantwortliche Bauleiter des Auftragnehmers auf Anforderung an Baubesprechungen teilzunehmen. Er hat während der wesentlichen Ausführungsphasen regelmäßig auf der Baustelle anwesend zu sein. Umfang und Dauer der Anwesenheit richten sich nach den Erfordernissen der Baustelle und sind mit der Bauüberwachung abzustimmen.

Die Teilnahme an Baubesprechungen sowie die Führung der Baustellenberichte sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet.

### Koordination

Der Auftragnehmer hat sich unmittelbar nach Auftragserteilung in die Ausführungsunterlagen einzuarbeiten, um alle technischen, terminlichen, behördlichen und gewerkeübergreifenden Abhängigkeiten zu erfassen.

40 LV Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung

## Allgemeine Vorbemerkungen

Etwaige Unklarheiten, Widersprüche oder Bedenken gegen die vorgesehene Ausführung sind der Bauüberwachung und der Fachplanung unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Die Klärung hat rechtzeitig vor Ausführungsbeginn zu erfolgen.

Der Auftragnehmer hat seine Leistungen eigenverantwortlich nach dem Vertrag, den freigegebenen Ausführungsunterlagen, den anerkannten Regeln der Technik sowie den einschlägigen Vorschriften auszuführen und zu koordinieren. Er ist für die Leitung, Organisation und Ordnung seiner Leistungen auf der Baustelle verantwortlich.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, bei der Abstimmung seiner Leistungen mit dem laufenden Schulbetrieb, den Nutzern der Liegenschaft, anderen Gewerken sowie beteiligten Behörden und Institutionen mitzuwirken. Dies gilt insbesondere für Abstimmungen mit Bauherr, Bauüberwachung, Architektur, Fachplanern, Schulbetrieb, Feuerwehr, Berufsgenossenschaft, Ordnungsamt, Straßenverkehrsbehörde sowie sonstigen zuständigen Stellen.

### **Gleichwertigkeit**

Der Ausschreibung liegen die in der Planung berücksichtigten Fabrikate, Systeme und technischen Eigenschaften zugrunde. Beabsichtigt der Bieter, andere Fabrikate oder Systeme als die der Planung anzubieten, so hat er die Gleichwertigkeit mit Angebotsabgabe prüffähig nachzuweisen.

Es ist zu beachten, dass die Planung und Berechnung der Anlagensysteme auf den zugrunde gelegten Fabrikaten, Systemaufbauten, technischen Eigenschaften, Funktionen und Leistungsparametern basiert.

Werden alternative, gleichwertige Komponenten angeboten, hat der Bieter die Gesamtfunktionalität des angebotenen Systems nachzuweisen. Hierzu gehören insbesondere die Einhaltung der geforderten Leistungen, Druckverluste, Volumenströme, Regelbarkeit, Anschlussmaße, Einbaubedingungen, Brandschutzanforderungen, Wartungszugänglichkeit sowie die Kompatibilität mit den übrigen Anlagenteilen.

Erforderliche Anpassungen der Konstruktion, Berechnung, Montageplanung oder Systemauslegung infolge angebotener Alternativfabrikate sind durch den Bieter bzw. Auftragnehmer zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzukalkulieren. Ein Anspruch auf gesonderte Vergütung besteht hierfür nicht.

### **Termine**

Dem Auftragnehmer wird bei Beauftragung die aktuell gültige Terminplanung übergeben. Da der Schulbetrieb nicht beeinträchtigt werden darf, sind die Arbeiten in enger Abstimmung mit Bauherr, Bauüberwachung, Schulbetrieb und den weiteren Projektbeteiligten auszuführen.

Die Termine sind vorläufig wie folgt vorgesehen: siehe Terminplan

Der Auftragnehmer hat die Terminplanung in enger Abstimmung mit Bauherr, Bauüberwachung und Fachplanung zu detaillieren. Erforderliche Vorlaufzeiten für Materialbestellungen, Montageplanung, Freigaben, Inbetriebnahmen, Prüfungen und Einweisungen sind durch den Auftragnehmer eigenverantwortlich zu berücksichtigen.

Terminrisiken, Lieferverzögerungen oder erkennbare Behinderungen sind der Bauüberwachung unverzüglich schriftlich anzuzeigen.

### **Sauberkeit / Hygiene der Lüftungsanlage**

Bei Lagerung, Transport und Montage sämtlicher luftführender Bauteile, Kanäle, Formteile, Schalldämpfer, Volumenstromregler, Brandschutzklappen, Luftdurchlässe, Geräte- und Anlagenkomponenten ist sicherzustellen, dass diese jederzeit gegen Verschmutzung, Feuchtigkeit, Staub, Fremdkörper und Beschädigungen geschützt sind.

40      LV      Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung

Allgemeine Vorbemerkungen

Offene Kanal- und Rohrenden, Geräteanschlüsse sowie sonstige Öffnungen luftführender Bauteile sind während Lagerung, Transport, Montageunterbrechungen und nach Abschluss der jeweiligen Arbeiten mit geeigneten Folien, Kappen, Deckeln oder sonstigen Schutzmaßnahmen sicher zu verschließen.

Die Lagerung der Materialien hat trocken, sauber und geschützt zu erfolgen. Luftführende Bauteile dürfen nicht ungeschützt auf dem Boden oder in verschmutzten Bereichen gelagert werden. Verschmutzungen der Innenflächen luftführender Komponenten sind zu vermeiden.

Die Ausführung hat unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie der hygienischen Anforderungen an raumluftechnische Anlagen, insbesondere gemäß VDI 6022, zu erfolgen. Vor Inbetriebnahme sind die Anlage und die luftführenden Bauteile auf Sauberkeit zu prüfen. Erforderliche Reinigungs-, Prüf- und Inbetriebnahmemaßnahmen sind durchzuführen und zu dokumentieren.

Die Lüftungsanlage ist in hygienisch einwandfreiem, sauberem und betriebsbereitem Zustand zu übergeben.

40	LV	Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung
Technische Vorbeschreibung		
<p>Im Rahmen der Erweiterung der Grundschule Rheinschule in Bobenheim-Roxheim ist eine zentrale raumluftechnische Anlage zur Be- und Entlüftung der Unterrichts-, Aufenthalts-, Neben- und Sanitärräume vorgesehen.</p>		
<p>Die Luftaufbereitung erfolgt über ein auf dem Flachdach aufgestelltes Zu- und Abluftgerät in wetterfester Ausführung mit Wärmerückgewinnung, Filterung, integrierter Heiz-/Kühlfunktion über Direktverdampfer-/Wärmepumpentechnik sowie zugehöriger Regelungs- und MSR-Technik. Das Lüftungsgerät ist einschließlich Gerätetragsystem, Transport auf das Dach, schwingungsentkoppelter Aufstellung, Außenluft-/Fortluftführung und allen erforderlichen Anschluss- und Zubehörteilen betriebsfertig zu liefern und zu montieren.</p>		
<p>Die Luftverteilung erfolgt über ein verzinktes Luftleitungsnetz mit rechteckigen und runden Luftleitungen, Formteilen, Abzweigen, Schalldämpfern, Konstant-Volumenstromreglern, Luftdurchlässen, Tellerventilen sowie erforderlichen Revisionsöffnungen. Die Verlegung erfolgt gemäß den Ausführungsplänen in den Geschossen Untergeschoss, Erdgeschoss und Obergeschoss sowie im Dachbereich.</p>		
<p>Außenliegende Luftleitungen auf dem Dach sind einschließlich geeigneter Tragkonstruktionen, Lastverteilerfüße, Bautenschutzlagen, Schwingungsentkopplung, Ballastierung bzw. Windsogsicherung sowie erforderlicher Wärmedämmung und wetterfester Blechummantelung auszuführen. Dachdurchführungen sind über gedämmte Flachdachsockel herzustellen und mit den angrenzenden Gewerken, insbesondere Dachabdichtung und Rohbau, abzustimmen.</p>		
<p>Die brandschutztechnischen Anforderungen sind gemäß Brandschutzkonzept, Brandschutzplänen und Ausführungsplanung umzusetzen. Hierzu gehören insbesondere Brandschutzklappen in den brandschutzrelevanten Bauteildurchdringungen einschließlich Endschaltern, Kennzeichnung, Revisionszugänglichkeit, fachgerechter Einbau- und Restspaltverschlüsse sowie vollständiger Nachweis- und Dokumentationsunterlagen.</p>		
<p>Die Anlage ist vollständig betriebsbereit herzustellen, einzuregulieren und in Betrieb zu nehmen. Hierzu gehören insbesondere Luftmengenmessung und Einregulierung aller Luftdurchlässe und Volumenstromregler, Funktionsprüfung der RLT-Anlage und Sicherheitsfunktionen, MSR-/DDC-Inbetriebnahme, Hygiene-Erstinspektion nach VDI 6022, bauordnungsrechtliche Abnahmeprüfung sowie die Übergabe vollständiger Revisions-, Prüf- und Wartungsunterlagen.</p>		
<p>Alle Leistungen verstehen sich einschließlich Lieferung, Montage, Befestigungs-, Dichtungs- und Kleinmaterialien, erforderlicher Werk- und Montageplanung, Abstimmung mit den beteiligten Gewerken sowie aller zur funktionsfähigen und abnahmefähigen Herstellung der raumluftechnischen Anlage notwendigen Nebenleistungen.</p>		

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
1	Titel	Lüftungsgerät und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>1 Titel Lüftungsgerät und Zubehör</b>				
<p><b>Vorbeschreibung zur Ausführung der RLT-Anlage</b></p> <p>Die nachfolgenden Beschreibungen definieren die anzubietende Ausführung der Geräte der aufgelisteten Einzelpositionen der RLT-Anlagen. Die technischen Details und Werte sind in den Einzelpositionen aufgeführt. Für die Konformität zur VDI 6022 ist eine Baumusterprüfung nachzuweisen. Ebenso ist gemäß der VDI 6022 nachzuweisen, dass die verarbeiteten Dichtungen, Kunststoffteile und Dichtmassen hygienisch unbedenklich sind und über einen Nachweis der Nicht-Verstoffwechselbarkeit verfügen.</p> <p>Lüftungsgeräte Fabrikat BerlinerLuft (Fabrikat der Planung oder gleichwertig) in Standardausführung zur Außenaufstellung, baumustergeprüft nach VDI 6022, Blatt 1 und 2, DIN 1946, Teil 2 und 4, VDI 3803, sowie ÖNORM H 6021 und SWKI 2003-5. Die Geräte erfüllen die relevanten Normen (DIN EN 1886, EN 13053), und Empfehlungen des RLT Raumlufttechnische Geräte Herstellerverbandes e.V.</p> <p>Die modular aufgebaute Gerätekonstruktion der HygCond-Geräteserie (Fabrikat der Planung oder gleichwertig) ist mit einem Raster von 76,5 mm aufgebaut. Die Funktionsteile sind zu variablen Baueinheiten zusammenstellbar.</p> <p>Die Gerätekonstruktion ist vollkommen zerlegbar, ohne Schweißverbindung und besteht aus einer innenliegenden Vierkantröhrkonstruktion und außen aufgetragenen Wandpaneelen. Die Konstruktion ist innen komplett glatt ohne Schraubspitzen und Wandbefestigungen ausgeführt. Die selbsttragende Rahmenkonstruktion wird aus verzinktem Stahlblech gefertigt.</p> <p><b>Rahmen</b></p> <p>Der Rahmen ist zur Vermeidung von Kältebrücken und zur Aufnahme der bauseitigen Verbindungen komplett innen liegend. Die Wannen sind glatt und mit allseitigem Gefälle gemäß VDI 6022 und VDI 3803 mit einem Kondensatablauf an der tiefsten Stelle als Geräteboden ausgeführt.</p> <p><b>Wandung und Boden</b></p> <p>Die Wandpaneele Fabrikat BerlinerLuft (Fabrikat der Planung oder gleichwertig) bestehen aus biegesteifen, doppelschaligen Sandwichplatten mit einer Innen- und Außenwandung aus feuerverzinktem Stahlblech und einem Isolierkern aus steigerichtetem Mineralfüllstoff. Dieser ist nicht brennbar nach DIN 4102, Klasse A 1 und mit einer Klebtechnik mit dem Innen- und Außenblech verbunden. Die Außenwandung ist zusätzlich beschichtet nach RAL 7035. Durch ein umlaufendes Spezialprofil erfolgt die thermische Trennung der beiden Bleche.</p>				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung		
1	Titel	Lüftungsgerät und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Die Paneele wird von außen durch beide Bleche auf das Geräteprofil verschraubt. Die Schraubenköpfe werden mit Abdeckkappen versiegelt. Die gesamte Außenwand ist mit einer geschäumten, umlaufenden Dichtung ohne Schnittkanten für höchstmögliche Dichtheit auszuführen und pressdicht auf den Rahmen zu verschrauben. Das Gehäusepaneel und die Rahmenkonstruktion haben eine plane Einheit zu bilden. Im Luftstrom vor- oder überstehende Rahmenprofile sind nicht zulässig.</p> <p>Der Bodenbereich ist ohne Rillen und Vertiefungen geeignet zur Wischreinigung hergestellt. Die Spalten sind mit einem desinfektionsmittelbeständigen, gesundheitlich unbedenklichen Dichtstoff dauerelastisch versiegelt.</p> <p>Im Bodenbereich ist der Rahmen in die Bodenkonstruktion integriert. Die Oberfläche zwischen Boden und Rahmen bildet eine Ebene. Der Boden ist gegenüber dem Rahmen thermisch entkoppelt. Ab der Baugröße 16 ist der Boden begehbar.</p> <p>Wetterfeste Ausführung Wie oben beschrieben Fabrikat BerlinerLuft (Fabrikat der Planung oder gleichwertig), jedoch zusätzlich mit einem Dach mit 40 mm Überstand und einer Tropfkante aus einer UV-beständigen, PVC-freien Dachhaut. Durch Einsatz von Edelstahlschrauben mit Dichtungsscheiben im Außenbereich wird Korrosion vorgebeugt. Die außenliegenden Flächen der Paneele sind aus feuerverzinktem Stahl und zusätzlich beschichtet nach Farbton RAL 7035. Die Beschichtung ist witterungs- und UV-beständig.</p> <p>Panelstärke            min. 64 mm            Boden                    min. 52 mm            Raumgewicht            min. 40 kg/m<sup>3</sup>            Blechstärke            min. 1,0 mm</p> <p>Gehäusedaten nach EN 1886:            Wärmedurchgangszahl:    max. 0,80 W/m<sup>2</sup>K            Thermische Isolierung:    min. T2            Wärmebrückenfaktor:    max. 0,64            Wärmebrückenfaktor Klasse: min. TB2            Durchbiegung bei -1000 Pa: max. 0,6 mm/m            Durchbiegung bei +1000 Pa: max. 0,7 mm/m            Mechanische Stabilität:    min. D1 (M)            Luftdichtheit Gehäuse -400 Pa: max. 0,07 l/(sm<sup>2</sup>)            Luftdichtheit Gehäuse +700 Pa: max. 0,11 l/(sm<sup>2</sup>)            Gehäuseleckage:            min. L1 (M)            Filter-Bypass-Leckage:    0,1 % bis Filterklasse F9</p> <p>Einfügungsdämm-Maß De bei:            125 250 500 1000 2000 4000 8000 (Hz)            14,3 23,8 27,8 28,7 28,1 37,0 40,6 (dB)</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
1	Titel	Lüftungsgerät und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p> <p>Türen und Bediendeckel            Sämtliche Funktionseinheiten müssen beidseitig zur Reinigung zugänglich sein. Die Türen und Bediendeckel sind mit geschäumten, umlaufenden Dichtungen ohne Schnittkanten für höchstmögliche Dichtheit in EPPU Qualität ausgeführt. Dichtungen an Türen und Bediendeckeln sind durchgängig geschäumt, jedoch keinesfalls geklebt, ausgeführt.</p> <p>Bediendeckel werden bei den Gerätegrößen als Türen mit Hebelverschlüsse geliefert.            Für die Gerätegrößen ab BG 30 werden Türen mit Hebelverschlüsse innen und außen geliefert.</p> <p>Die 3-dimensional einstellbaren Tür- Scharniere erlauben eine einfache Verstellung des Türblattes und des Anpressdruckes.</p> <p>Grundrahmen            Zur Verhinderung der Bodenelement-Korrosion und zum besseren Transport und Montage ist im Gehäuse ein Grundrahmen in verzinkter Ausführung integriert. Der Grundrahmen erhält zum einfachen Kran-Transport Bohrungen für bauseitige Transportrohre gemäß einer statischen Berechnung.</p> <p>Grundrahmenhöhe:            200 mm in verzinkter Ausführung</p> <p>Ventilatorelement- freilaufendes Rad EC-Ventilator für Zu- oder Abluft, mit einem Einbau Radialventilator mit EC-Motor.            Extrem kurzes Kompakt-Einbaumodul mit höchstem Systemwirkungsgrad. Speziell entwickelte Motor-Laufrad-Einheit ohne gegenseitige aerodynamische Beeinflussung. Neu entwickeltes Hochleistungslaufrad aus hochfestem Aluminium automatisiert gefertigt, schrittgeschweißt, mit 5 rückwärts gekrümmten Schaufeln in profilierter 3D-Ausführung mit echtem Strömungsprofil. Statisch und dynamisch nach DIN ISO 21940-11 ausgewuchtet. System-Einströmdüse aus verzinktem Stahlblech zur optimalen Anströmung des Laufrades, mit der Volumenstrom-Messvorrichtung IMV ausgerüstet. Extrem kurz gebauter Innenläufermotor in höchsteffizienter Permanentmagnet-Technik mit integrierter Steuerelektronik, in Effizienzklasse IE6, funktional perfekt auf das Laufrad abgestimmt. Stufenlos drehzahlregelbar über 0...10V Analogsignal oder mittels Modbus RS485-Schnittstelle. Aufgrund minimaler Verluste und intelligentem Kühlkonzept keine zusätzliche Motorkühlung durch den Luftstrom erforderlich. Magnete ohne Verwendung von Seltene Erden. Ventilator in horizontaler und vertikaler Achslage verwendbar. Leistungsdaten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>						
1	Titel	Lüftungsgerät und Zubehör						
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)				
	<p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p> <p>Schutzeinrichtungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fehlermelderelais mit potentialfreien Kontakten (250 V AC/2 A, <math>\cos\phi = 1</math>)</li> <li>- Blockierschutz</li> <li>- Phasenausfallerkennung</li> <li>- Sanftanlauf der Motoren</li> <li>- Netzunterspannungserkennung</li> <li>- Übertemperaturschutz der Elektronik und des Motors</li> <li>- Kurzschlusschutz</li> </ul> <p>Die Bedienungstür der Ventilator-kammer wird abschließbar ausgeführt. Die maximale Ventilator-drehzahl wird auf dem Typenschild angegeben.</p> <p>Der saugseitige Abstand von Einbauteilen beträgt mindestens 0.5 x Raddurchmesser. Der druckseitige Abstand zu Einbauteilen ist ohne Abströmeinrichtung mindestens 1 x Laufraddurchmesser und mit Abströmvorrichtung min. 0.5 x Laufraddurchmesser. Der Mindestabstand zur Wand beträgt 0.35 x Laufraddurchmesser (0.3 x D bei <math>p_{stat} \leq 500</math> Pa). Im Mittel muss der Abstand zu den Wänden min. 0.4 x Laufraddurchmesser (0.35 x D bei <math>p_{stat} \leq 500</math> Pa) betragen.</p> <p>Ein Reparaturschalter für Hauptstrom und ein Potentialausgleich sind am RLT-Gerät vorgesehen. Gehäuse in Schutzart IP 67, Vorhängeschlossperre 3-fach, Sperrgriff rot und Sperrkranz gelb gemäß VDE. Schalter mit Motor komplett verkabelt inklusive Schutzrohr auf Schellen verlegt sowie PG-Verschraubungen aus Messing verchromt. Schalter mit 2 Hilfskontakten für Meldung an DDC. Es ist eine Schauöffnung aus Doppelglas inkl. Beleuchtung integriert.</p> <p>Schalldämpferelement</p> <p>Der Rahmen, die Kammerbleche und ggf. An- bzw. Abströmprofile der einzelnen Schalldämmkulissen sind aus verzinktem Stahlblech gefertigt. Die Oberflächenbeschaffenheit des Dämmmaterials ist dauerhaft abriebfest und aus reinigungsbeständigem Material (z.B. Glasseide). Die Kulissen erfüllen die Forderungen der VDI 6022 und der RLT Gütegemeinschaft Kulissenschalldämpfer. Die Kulissen sind zur Reinigung ausziehbar, ohne dass andere Einbauteile abgebaut werden müssen.</p> <p>Die Einbauschielen und Verblendungen sind aus verzinktem Stahlblech gefertigt.</p> <p>Die Mindestabstände zu weiteren Einbauteilen betragen:</p> <table style="margin-left: 20px; border: none;"> <tr> <td>anströmseitig</td> <td>1.0 x max. Kulissenbreite</td> </tr> <tr> <td>abströmseitig</td> <td>1.5 x max. Kulissenbreite</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p>	anströmseitig	1.0 x max. Kulissenbreite	abströmseitig	1.5 x max. Kulissenbreite			
anströmseitig	1.0 x max. Kulissenbreite							
abströmseitig	1.5 x max. Kulissenbreite							

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung		
1	Titel	Lüftungsgerät und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	Der Druckverlust beträgt maximal 50 Pa.			
	<p>Reversibles Kühler-/Erhitzerelement            Die Anströmgeschwindigkeit (bezogen auf die berippte Fläche) beträgt max. 2,3 m/s. Ausführung als ein- oder zweikreisig verzahnter reversibler Direktverdampfer. Der Rahmen des Kühlers ist aus Aluminium bzw. Edelstahl 1.4301 ausgeführt. Die Sammelrohre sind aus Kupfer gefertigt. Die Lamellen sind min. aus Aluminium. Die Kühlerkammer ist mit einer Kondensatwanne aus korrosionsbeständigen Material Edelstahl (min. 1.4301) und Gefälle ausgerüstet. Nach dem Abschalten der Anlage verbleibt aus hygienischen Gründen kein Kondensat in der Wanne. Der Kühler ist im eingebauten Zustand von allen Seiten aus reinigbar, ohne andere Einbauteile demontieren zu müssen. Das Register ist reversibel ausgeführt für den Heiz- und Kühlbetrieb abgestimmt auf die im Lieferumfang enthaltene Invertertechnik.</p>			
	<p>Tropfenabscheider            Tropfenabscheiderteil mit separat ausziehbaren Tropfenabscheider-profilen aus Kunststoff mit leicht lösbaren Schlitzleisten in ausreichender Anzahl befestigt für den Einschub in eine Kondensatwanne. Rahmen aus Aluminium.</p>			
	<p>Mono- und Simultan-Splitsystem als Mehrkreisanlage            Projektierung mit 2 Stück Maschineneinheiten je 23 KW Nennleistung            Die Kälte- und Wärmeerzeugung erfolgt über am Gerät montierte Inverter-Wärmepumpeneinheiten mit entsprechendem Anschlusskit. Die Sollwertvorgabe erfolgt über ein 0-10V Signal vom Geräte-Schaltschrank. Die Kälte-Verrohrung und die Invertereinheit sind im Lieferumfang des Geräteherstellers enthalten. Die Invertereinheit wird auf der Geräterückseite auf einer Grundrahmenverlängerung des RLT-Gerätes montiert. Die Kälteverrohrung erfolgt im Metallkanal.</p>			
	<p>Invertertechnik für die Wärme- und Kälteerzeugung abgestimmt auf das RLT-Gerät und dessen Anforderungen. Gehäuse: Wetterfestes Gehäuse auf verwindungssteifer Grundplatte/Rahmenkonstruktion, bestehend aus galvanisiertem und lackierten / pulverbeschichtetem Stahlblech. Bleche und Verdichten schall- und wärmedämmend ausgekleidet. (Farbe: Weiß) Verdichter: Vollhermetischer und frequenz geregelter Doppelrollkolbenverdichter, schwingungsfrei gelagert. Eine aktive Anpassung der Verdichter Drehzahl und eine intelligente Ölrückführung sorgen für einen störungsfreien Betrieb des Systems. Durch den Einsatz der DC- Inverter Technologie wird ein hocheffizienter, leiser und komfortabler Anlagenbetrieb gewährleistet. Die erzeugte Geräteleistung wird dem Bedarf des</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
1	Titel	Lüftungsgerät und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Systems stetig angepasst. Lüfereinheit: Leise laufende Axialventilatoren, direkt angetrieben mit einem effizienten und langlebigen frequenzgeregelten DC Motor. Integrierter Wicklungsschutz. Ventilatoren aus schlagfestem Kunststoff, statisch und dynamisch ausgewuchtet. Lüfterschutzgitter aus schlagfestem Kunststoff in Gehäusefarbe. Wärmeübertrager und Kältekreislauf: Hocheffizienter - und im Wärmepumpenbetrieb selbstreinigender - Wärmeübertrager aus speziellem Kupferdrallrohr mit aufgepressten Aluminiumlamellen. Temperaturüberwachung am Wärmeübertrager. Trockner/Filter, 4-Wege-Umkehrventil, mit Flüssigkeitsabscheider und Sammler, elektronische Expansionsventile, Flüssigkeits- und Saugseite zusätzlich mit Geräuschdämpfern zur Vermeidung von Einspritzgeräuschen. Absperrventile mit Füllstutzen und Bördelanschlüsse für Kältemittelleitungen, niederdruckseitiges Serviceventil, vorgefüllt mit R32. Spezielle Rohrvernetzungen innerhalb der Wärmetauscher sorgen für einen hohen Wirkungsgrad und eine große Unterkühlungszone. Im Wärmepumpenmodus wird der Eisansatz im unteren Bereich des Wärmeübertragers vermieden. Selbstdiagnose, Auto Restart und Soft Start Funktion. Eine aktive Anpassung der Verdichter Drehzahl und eine intelligente Ölrückführung sorgen für einen störungsfreien Betrieb des Systems</p> <p>Einsatzbereich          Außentemperatur Kühlen: von -15°C bis 52°C          Außentemperatur Heizen: von -20°C bis 24°C</p> <p>2 Stück Steuereinheit für externe Wärmeübertrager          Steuereinheit für die Invertertechnik. DC-Inverter Verdampferkit bestehend aus: Schaltkasten, Standard-IR-Fernbedienung, Steuerplatine, Trafo und Anschlussstecker, komplett auf Anschlussklemmen verdrahtet und auf die Leistung abgestimmtes Expansionsventil.          Das Parallel-Interface ist im gemeinsamen Gehäuse integriert. Dies ermöglicht eine 0-10V Leistungsregelung des Gerätes über ein externes Spannungssignal. Ein weiterer Bestandteil des Kits ist die Zusatzplatine. Sie dient der Modusüberwachung und sendet ein Statussignal zu folgenden Betriebszuständen: Thermo OFF, Abtauen, Heizen, Kühlen, Ventilation. 2 Temperatursensoren für den Einsatz in bauseitige Fühlertaschen am Wärmeübertragereingang und -mitte, 1 Temperatursensor IST-WERT für die Rückluft.          Anschlussfertiger Schaltkasten mit integrierter Bedienung, für die direkte, kälteseitige Einbindung. Für eine Regelung des Wärmeübertragers über die Raumtemperatur ist als Option der externe Raumtemperatursensor erforderlich. Je Invertereinheit wird eine einzelne Steuereinheit eingesetzt</p> <p>Kälteverrohrung in Kupferrohr, in Kühltischqualität SF-CU F</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung		
1	Titel	Lüftungsgerät und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>22-R gemäß DIN 8905, Saugleitung isoliert mit Armaflex schwerentflammbar nach DIN 4102-B1, Schlauchmaterial Typ F, Serviceanschlüsse in ausreichender Zahl, Kältemittel R 410A, Lötarbeiten sind unter Formiergas auszuführen. Nach der Montage der Kälteverrohrung ist die Kälteanlage einer Druckprobe mit trockenem Stickstoff zu unterziehen. Standzeit 12h. Evakuieren der Anlage mit einer Vakuumpumpe, die ein Endvakuum von mindestens 1mmHg absolut herstellen kann. Die Umgebungstemperatur muss während des Evakuierens über +15° C liegen. Betriebsfüllung der Kälteanlage mit Kältemittel R 410A. Ausführung der Anlage nach UVV – BGV D4 (bisherige VGB 20) für Kälteanlagen, Wärmepumpen und Kühleinrichtungen; EN 378 Kälteanlagen und Wärmepumpen, Sicherheits- und Umweltvorschriften.</p> <p>PT – WRG-Alu-Plattentauscher mit eingebautem Aluminium Gegenstrom Wärmetauscher in Kompakt Bauweise, mit zwei völlig getrennten Luftströmen, bestehend aus einem Gehäuse aus Aluminium Profilen, Tauschkörper aus Aluminiumplatten, fertig verklebt und im Gehäuse betriebsbereit eingebaut. Der Boden ist mit Kondensatwannen aus korrosionsbeständigen Material Edelstahl (min. 1.4301) und Gefälle ausgerüstet. Nach dem Abschalten der Anlage verbleibt aus hygienischen Gründen kein Kondensat in der Wanne. Plattentauschergehäuse mit 4 Revisionsdeckeln. Bypass und Umluftklappe mit gegenläufigen Klappen enthalten. Es wird min. die WRG-Klasse H1 mit einer Energieeffizienz nach EN 308 von min. 75,7% gefordert! Wirkungsgradangaben sind Mindestanforderungen gemäß Einzelbeschreibung und dürfen unter keinen Umständen unterschritten werden.</p> <p>Kompakt- bzw. Taschenfilterelement Die Filterklasse der Zuluft entspricht mindestens der Klasse ePM1 60% (F7 nach DIN/EN 779) und ist dauerhaft gekennzeichnet. Die Filterklasse der Abluft entspricht mindestens der Klasse ePM1 60% (F7 nach DIN/EN 779) und ist dauerhaft gekennzeichnet. Die Filterfläche der Taschenfilter beträgt min. 10 m2 pro 1 m2 Gerätequerschnitt. Der dauerhafte Dichtsitz ist sichergestellt (Federn und Klammern wirken nicht allein gegen den Luftstrom). Dies gilt auch für ausziehbare Filtereinheiten. Die Dichtgummis in den Filteraufnahmerahmen sind geschlossenzellig. Der Filter Aufnahmerahmen in der Außenluft ist aus Edelstahl 1.4301 zu fertigen. Der Dimensionierungswiderstand errechnet sich aus der halben Differenz des Anfangswiderstandes und dem Endwiderstand. Ein Satz Ersatzfilter ist immer mit enthalten. Zur Überwachung der Druckverluste ist je Filtereinheit ein digitales Differenzdruckmanometer mit elektrischem Kontakt montiert.</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung		
1	Titel	Lüftungsgerät und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Anschlussöffnung für Kanalanschluss ohne Jalousieklappen.</p> <p>Anschlussöffnung mit einer angebauten Jalousieklappe.</p> <p>Ansaug /Ausblaselement als Leergehäuse mit Bedienungstür und einer Ansaugöffnung, Stellung beliebig wählbar mit oder ohne einer Jalousieklappe.</p> <p>Jalousieklappe Standard Luftregel- und Absperrklappen entsprechen der Klasse 2 (max. Leckage 100 dm<sup>3</sup>/s/m<sup>2</sup> bei 500 Pa Prüfdruck) nach DIN/EN 1751. Alle Klappen werden innen liegend installiert. Die Strömungs-geschwindigkeit beträgt maximal 5 m/s (ausgenommen sind Umluft- oder Bypassklappen). Um eine optimale An- und Abströmung zu gewährleisten werden folgende Winkel gemäß RLT 01 eingehalten:</p> <p>Anströmwinkel &gt;= 25 ° Abströmwinkel &gt;= 35 °</p> <p>Der Platzbedarf bzw. die Möglichkeit zur Anbringung von Klappenstellantrieben (z. B. herausgeführte Anschlüsse) sind vorgesehen. Die Oberflächenbeschaffenheit des Rahmens und der Lamellen ist aus Aluminium gefertigt.</p> <p>Bedienungs , Misch- oder Anströmelement als Leerelement mit Bedienungsöffnung ausgeführt mit oder ohne einer Jalousieklappe.</p> <p>Beleuchtung mit Verdrahtung Beleuchtungseinheit mit LED-Leuchte als Feuchtraumleuchte für 230 V, 50 Hz, zusätzlich zu den Standardeinbauorten eingebaut in Leerkammer mit Schauglas ausgeführt in Schutzart IP 44, komplett verkabelt in Schutzrohr auf einen außen liegenden Flächenschalter mit Abzweigdose, sowie PG - Verschraubungen aus Messing verchromt. Leuchte in Ausführung E27.</p> <p>Schauglas Doppelglasig mit einem Durchmesser von 200 mm für alle Revisionskammern</p> <p>Entkoppelter Anschlussstutzen Entkoppelter Anschlussstutzen in Hygieneausführung aus Aluminium, beständig bis +80°C. Beidseits mit Kanalanschlussrahmen mit Vierlochverbindung. Geeignet für senkrechte (stirnseitige-) und waagerechte (90° Umlenkung)</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung		
1	Titel	Lüftungsgerät und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Anordnung. Rahmen aus Aluminium.</p> <p>Schaltschrank  Wandschaltschrank im RLT-Gerät integriert in abgeschotteter Abluftschalldämpferkammer mit kompletter interner Verkabelung im Herstellerwerk inkl. Inbetriebnahme und Einweisung vor Ort sowie Auflegen der bauseits nach Kabelzugliste gelegten Kabel und Montage der Feldgeräte. Plug and Play  Im Schaltschrank enthalten sind Klemmen für die Hauptstromversorgung, Motor und Steuerleitungen, Haupt-/Reparaturschalter für die Abschaltung der Gerätezuleitungen, Sicherungen und alle notwendigen Komponenten zur Motoransteuerung, wie Schütze, Schutzschalter, etc. Klemmleiste zur Aufnahme der externen Mess- und Steuersignale.  Schaltschrank nach DIN EN 60439-1/VDE 0660-500 und DIN EN 50178/VDE 0160 Schutzmaßnahmen DIN VDE 0100-410 Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1/VDE 0113-1 Farbkennzeichnung DIN EN 60073/VDE 0199071 Berührungsschutz DIN VDE 0106-100 in Schutzart DIN VDE 0470-1 IP 54 geltende EMV-Richtlinien sind einzuhalten. Montageplatte, bestückt mit nachfolgenden Baugruppen und elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklemmen mit Erdungs- und Nulleiterklemmen, Gehäuse in verwindungsfreier Stahlblech Konstruktion, mit feldweiser Trennung bei verschiedenen Netzarten, Sicherungsabgänge &gt;63 A als NH-Sicherung. Verdrahtung zu den Geräten in der Schaltschranktür und zu beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, Verdrahtung in abgedeckten Kabelkanälen, Füllung mit max. 75%. Es ist dafür zu sorgen, dass die Umgebungstemperatur der Einbauteile innerhalb des Schaltschranks eingehalten wird. Bezeichnungsschilder aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Beschriftung nach genehmigter Schilderliste. Betriebsmittel-Kennzeichnung auf Einbauteilen. Für gleichartige Bauteile werden Produkte des gleichen Herstellers verwendet. Umgebungsbedingungen + 10 bis + 40°C, 5 bis 95 % relative Feuchte, Schaltplantasche auf der Innenseite der Tür in stabiler Kunststoffausführung Erstellen der Schalt- und Stromlaufpläne Klemmenanschlusspläne, Kabellisten, Geräteaufbaupläne und Gerätelisten mit CAD-Programm. Die gültigen Pläne sind nach der Inbetriebnahme dem Anlagenbetreiber 3-fach geheftet zu übergeben. Bestehend aus: Schaltschrank, Wandschrank, zweitürig, Türen gummigedichtet mit innenliegenden Scharnieren und Stangenverschluss mit Doppelbartschlüssel. Bei Kabeleinführung von oben oder unten einschließlich PG-Verschraubung, Zugentlastung für abgehende Kabel mit Kabelabfangschiene. Gesamtbreite: 1000 mm, Höhe mm: 760 mm, Tiefe mm: 260, Farbe: RAL 7035. Inklusive Anklemmen nach Kabelliste/Klemmenanschlussplan an die nummerierte</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung		
1	Titel	Lüftungsgerät und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Klemmleiste im Schaltschrank und an die Feldgeräte einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial. Die Verlegung von bauseitigen Kabeln zu externen Komponenten wie Brandschutzklappen ist nicht im Leistungsumfang berücksichtigt.</p> <p>Einbauteile Schaltschrank:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Stück Einspeisung 400V AC, Leistungsschalter bestehend aus je 1 Leistungsschalter 3-polig, mit Überlastauslöser und Kurzschlussauslöser, Einbau auf Montageplatte mit Türkupplung und rotem Griff, 5 pol. Sammelschienen-system, Zuleitungsklemmen in erforderlicher Größe mit Abdeckung</li> <li>- 1 Stück Netzwiederkehrschaltung bestehend aus je: 1 Wischrelais, einschaltwischend bis 1 Sek., 1 Hilfsrelais mit Kontakt je Selbsthaltung</li> <li>- 1 Stück Steuerspannungstransformator 230V/24 AC nach VDE 0550/0551 einschließlich Motorschutzschalter als Primärsicherung und LS-Schalter C, 1 pol als Sekundärsicherung, Nennleistung VA: 250</li> <li>- 1 Stück Netzgerät für Gleichstrom-Versorgung 24V/DC- 3A, Netz 230V/AC einschließlich Motorschutzschalter als Primärsicherung und 1 LS-Schalter C, 1 pol als Sekundärsicherung</li> <li>- 2 Stück Ventilatorsteuerung 400V AC bestehend aus je: 1 Motorschutzschalter, 3-polig+Hi, 1 Leistungsschütze, 1 Kaltleiterauslösegerät, 1 Hilfsrelais. Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.</li> <li>- 1 Stück Fernbedienung zur bauseitigen Verkabelung zum Gerät zur Montage im Gebäude</li> <li>- 1 Stück Frostschutzsteuerung bestehend aus je: 2 Hilfsrelais. Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.</li> <li>- 2 Stück Rauchmelderüberwachung bestehend aus je: 1 Hilfsrelais, 1 Spannungsversorgung 24V. Handbedien- und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation</li> <li>- 1 Stück BMZ-Abschaltung bestehend aus je: 1 Hilfsrelais. Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.</li> <li>- 2 Stück Reparaturschalter-Meldung bestehend aus je: 1 Hilfsrelais. Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation</li> <li>- 2 Stück Filterüberwachung mit Druckwächter bestehend aus je: 1 Hilfsrelais. Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.</li> <li>- 4 Stück Klappensteuerung regelbar bzw. Auf/Zu bestehend aus je: 1 Hilfsrelais. Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.</li> <li>- 1 Stück Allgemeinsteuerung bestehend aus: 1 Taster, 4 Hilfsrelais. Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind</li> </ul>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
1	Titel	Lüftungsgerät und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Bestandteil der Automationsstation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Stück Spannungsversorgung für Rohrbegleit- / Siphonheizung</li> <li>- 1 Stück Datendose Cat 5e geschirmt: 2fach Aufputz, RJ 45 Buchsen mit LSA Plus Anschluss, vollgeschirmt, geprüft und zertifiziert</li> <li>- Einbau der DDC-Geräte bestehend aus: einschließlich sämtlicher Zubehörteile in Schaltschranktür oder Montageplatte, einschl. Verdrahtung mit Beschilderung.</li> <li>- 1 Stück Patchkabel Cat 5e geschirmt: Twisted Pair FTP geschirmt, 4x2AWG 26, RJ 45 Stecker</li> <li>- Einbau der DDC-Geräte bestehend aus: einschließlich sämtlicher Zubehörteile in Schaltschranktür oder Montageplatte einschl. Verdrahtung mit Beschilderung.</li> <li>- Gravuren/Bezeichnungsschilder, Größe ca. 40x20 mm Schrift schwarz auf weißem Grund</li> </ul> <p>DDC -Regelung</p> <p>Es kommen nur DDC-Regelungen/Steuerungen zum Einsatz, die durch Fachfirmen der Regelungstechnik bundesweit vertrieben werden und die eine Erweiterung zu einem kompletten System der Gebäudeleittechnik (GLT) ermöglichen. Geplantes und einzusetzendes Fabrikat SAIA (Fabrikat der Planung oder gleichwertig).</p> <p>Frei programmierbare und erweiterbare Steuerung zur Regelung des kompletten RLT-Gerätes inkl. Touchscreen-Bedienung und Web-Technologie. Kommunikationsmöglichkeiten Modbus, BACnet, Profibus etc. Der Einbau der DDC-Geräte einschließlich sämtlicher Zubehörteile in die Schaltschranktür oder Montageplatte inkl. Verdrahtung mit Beschilderung ist im Lieferumfang enthalten.</p> <p>DDC -Regelung bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Basisgerät bestehend aus: 1 Stück Prozessoreinheit 17 E/A Datenpunkte: 4 Digitaleingänge + 2 Interrupts 15-30VDC, 4 Digitaleingänge 24VDC, 1PWM Ausgang 24VDC,0,2A, 4 Digitalein- Ausgänge wählbar 24VDC, 2 konfigurierbare Analogeingänge 10-+10VDC; 0-+/-20mA; PT1000; Ni1000; Ni1000L&amp;S; 0-2,5KOhm, zusätzlich abgesetzte E/A`s; Ethernet-Rio. Allgemeine Daten: Betriebsspannung 24VDC, Watchdog 48VAC oder VDC, DC mit Freilaufdiode, Batterie: Lithium Batterie Lebensdauer: 1-3 Jahre, Betriebstemperatur 0-55°C, Abmessungen: BxHxT: 141,4x208x48mm, Montageart: Hutschiene, Schutzart IP 20, 1 Stück Multifunktionsmodul, 2 Steckpl. Nebeneinander mit 4 digitale Eingänge 24VDC, 8 ms Verzögerung, 4 digitale Ausgänge 10-32VDC/0,5A, 8 analoge Eingänge, 12Bit, für 2x0-10V (AE0+AE1), für 2xPT/Ni1000 (AE6+AE7), für 4xauswählbar (AE2-AE5) 0-10V, 0-20mA, PT/Ni 1000, 8 analoge Ausgänge 10 Bit 0-10V, 1 Stück Speichermodul Flash-Speichermodul für BACnet Firmware, steckbar auf Slot M1 oder M2</li> </ul>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
1	Titel	Lüftungsgerät und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Stück E-Line Remote I/O Modul: Speisespannung: 24VDC, 15/+20%max., Kommunikation: RS485(S-Bus), mit galvanischer Trennung, integrierter Abschlusswiderstand, aktivierbar über Drahtbrücke, Klemmen: Federkraftklemmen, 1,5qmm max, Digitale Eingänge: 24V, high active, Relais Ausgänge: 250VAC 7 30VDC, 4Amax Ohmsche Last, Analoge Eingänge: 0-10V, PT1000, Ni1000, Ni1000TK5000, 0-2500Ohm, Genauigkeit 0,3%, 12 Bit Auflösung, Analoge Ausgänge: 0-10V, 10mA max, Manuelle Vorrangbedienung: Ja, Status LED für Ein- Ausgänge, Digitale Eingänge: 24, Digitale Ausgänge: 6 Relais Schließer, Digitale Ausgänge: 4 Relais Wechsler</li> <li>- 1 Stück Datendose Cat 5e geschirmt: 2fach Aufputz, RJ 45 Buchsen, mit LSA Plus Anschluss, vollgeschirmt, geprüft und zertifiziert</li> <li>- 2 Stück Patchkabel Cat 5e geschirmt: Twisted Pair, FTP geschirmt, 4x2AWG 26, RJ 45 Stecker, geschirmt</li> </ul> <p>Projektbearbeitung DDC-Regel- und Steuerungssystem, Es werden folgende Arbeiten ausgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellen von Regelschemata und Funktionsbeschreibungen nach Vorgaben des Auftraggebers auf DIN A4</li> <li>- Auslegung der Regelventile nach den vom Auftraggeber vorgegebenen Werten.</li> <li>- Technische Abklärung der Komponenten für die MSR-Technik.</li> <li>- Erstellen der Belegungspläne für die DDC auf DIN A4</li> <li>- Festlegen der Regelparameter für die Regelkreise in der DDC Aktivierung der benötigten Menüs und Bearbeitung aller erforderlichen DDC-Parameter</li> <li>- Erstellen der SPS-Programme unter Berücksichtigung aller vorgegebenen Steuerverknüpfungen. Klärung von Schnittstellen zu anderen Gewerken. Erstellen der Dokumentation auf DIN A4. Die Übergabe der Unterlagen erfolgt nach der Inbetriebnahme bzw. der Abnahme.</li> </ul> <p>Inbetriebnahme Gesamtanlage, Inbetriebnahme des DDC-Regel- und Steuerungssystems. Voraussetzungen für die Inbetriebnahme sind, dass alle baulichen Voraussetzungen erfüllt sind und sämtliche Versorgungsmedien ununterbrochen zur Verfügung stehen. Folgenden Arbeiten werden dabei im Einzelnen durchgeführt: Überprüfung der Feldgeräte auf ordnungsgemäßen Einbau. Überprüfung der elektrischen Anschlüsse Funktionsprüfung der im Lieferumfang enthaltenen Fühler, Geber und Stellglieder. Einladen der projektspezifischen DDC-Regel- und -SPS- Programme. Inbetriebnahme der DDC-Zentralen mit allen angeschlossenen Datenpunkten. Anpassung der Parameter an die Betriebsbedingungen der BTA, Einstellung und Einregulierung nach den vorgegebenen Sollwerten und Führungsgrößen. Prüfen der Steuerprogramme. Datensicherung der gesamten DDC-Regel- und Steuerungsanlage und Übergabe einer Datensicherung auf Datenträger Einmalige Einweisung des Bedienungspersonals in</p> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
1	Titel	Lüftungsgerät und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>die ordnungsgemäße Bedienung der MSR- Einrichtungen gemäß Lieferumfang.</p> <p>Folgende Arbeiten sind nicht im Umfang des Geräteherstellers enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkabelung zwischen Schaltschrank und Hauptspannungsversorgung</li> <li>- Auflegen der Zuleitung</li> <li>- Anschluss externer Feldgeräte vor Ort wie BMZ, BSK usw.</li> </ul> <p>BACnet-Objekte und EDE-Listen, Die Kommunikation erfolgt über die BACnet -Standardobjekte. Dazu sind alle BACnet-Objekte anzulegen, die zur Kommunikation und zum Gebäudemanagement notwendig sind. Die Kommunikation mit proprietären Kommunikationsprotokollen und nicht genormten BACnet-Objekten ist nicht zulässig. EDE-Listen (Engineering Data Exchange) zum Austausch projektspezifischer BACnet-Adressen (physikalische und virtuelle Datenpunkte) in einer standardisierten Form wird eine EDE-Liste in MS-Excel verwendet. Die EDE-Liste ist vom Lieferanten der Automationsstationen vollständig auszufüllen, inklusive aller Pflicht- und freiwilligen Felder sowie der angefügten Einheiten und Zustandstexttabellen. Damit ist eine optimale Darstellung und Bedienung der BACnet – Datenpunkte im Managementsystem gewährleistet. Folgende Informationen sind zu jedem BACnet anzugeben: In allen Pflichtfeldern (Mandatory): technische Objektnamen, Adressen und Objekttypen, Benutzeradressen (Keyname) In allen freiwilligen Feldern: Klartext zum Objekt (Description), physikalische Einheit (Unit)- Zustandstexte (State Text), obere und untere Alarmgrenzen (high Limit, low Limit), Bereichsgrenzen, Wertebereiche (max/min present value), Lese/Schreibrecht auf das Objekt (commandable) Normungsbedingt sind die Feldbezeichner der Tabelle in englischer und deutscher Sprache gehalten. Die projektspezifischen Eingaben durch die Bieter sind vollständig in deutscher Sprache vorzunehmen. Die EDE-Liste ist in der Montage- und Revisionsplanung aktuell zu übergeben.</p> <p><b>BACnet-Inbetriebnahme</b> Mit der Einregulierung der MSR-Technik werden alle Komponenten der Gebäudeautomation und des Netzwerkes auf Ihre Funktion geprüft und gemäß Spezifikation in Betrieb genommen. Wichtig ist das Protokoll der Inbetriebnahme. Die Arbeiten müssen auf Checklisten protokolliert werden. Für die BACnet Inbetriebnahme gilt: Signaltest der Datenleitung, Überprüfung der Teilnehmer im Netzsegment, Sicherheitsfunktionen prüfen, Kontrolle der integrierten Subsysteme (Kältemaschinen, Ventialtoren, Pumpen etc.), Kontrolle der Funktionsabhängigkeiten, Kommunikation zu</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung		
1	Titel	Lüftungsgerät und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Bedien- und Managementeinrichtungen, Überprüfung des Systemverhaltens, statisch, dynamische Einzelprüfung jedes Datenpunktes vom Sensor / Aktor bis zur Bedien- und Managementeinrichtung. Nach Fertigstellung des Funktionstestes erfolgt die Fertigmeldung an die Bauleitung.</p> <p>Geräteausführung Monoblock bei Außenaufstellung Gerät als werkseitig komplett montierte RLT-Einheit (keine Lieferteilungen) für eine vereinfachte und hygienisch unbedenkliche Montage vor Ort. Der Grundrahmen ist entsprechend in geschweißter Ausführung auf die statischen Anforderungen konstruiert und erhält zum einfachen Krantransport Bohrungen für bauseitige Transportrohre gemäß einer statischen Berechnung.</p> <p>Zur Übergabe der Werk- und Montageplanung sind beizufügen: -RLT-Zertifizierungsurkunde -Nachweis der Hygienebaumusterprüfung -Nachweis zur DIN ISO 9001 -Schallemissionsberechnung an den Kanalanschlüssen sowie der Abstrahlung von der Gehäusewand gem. EN 1886 und ISO 3744</p> <p>Zusätzlich sind beizulegen: Technische Datenblätter, Gerätezeichnungen mit Abmessungen, Lieferteilungen und Modulgewichten.</p> <p>Die angegebenen Antriebsleistungswerte und Schallwerte sind Maximalwerte und dürfen nicht überschritten werden. Die Angabe der spezifischen Ventilatorleistung SFP und der RLT-Energieeffizienzklasse ist zwingend erforderlich.</p>			Übertrag: .....
1.1	<p><b>Zu-/Abluftgerät</b></p> <p>Zu- und Abluftgerät Fabrikat BerlinerLuft (Fabrikat der Planung oder gleichwertig) nebeneinander aufgebaut für Außenaufstellung als fertig montierter Monoblock (1 fertige Gesamtliefereinheit). Ausführung entsprechend Vorbeschreibung und gemäß folgenden technischen Daten:</p> <p>Gehäuseausführung : Monoblock-Dachgerät            Gehäusewandstärke : 64 mm            Paneele außen : verzinkt + beschichtet RAL 7035            Paneele innen : verzinkt            Boden : verzinkt            Profile : verzinkt</p> <p>Durchtrittsgeschwindigkeit Zuluft maximal 1,6 m/s (V1)            Durchtrittsgeschwindigkeit Abluft maximal 1,6 m/s (V1)</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
1	Titel	Lüftungsgerät und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	<p>ErP 2018 konform RLT-Effizienzklasse A+</p> <p>Baueinheiten und technische Daten: Radialventilator EC-Ventilator Zuluft 1 Stück Ausführung laut Beschreibung Freilaufendes Hochleistungslaufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln, dynamisch und statisch gewuchtet.</p> <p>Ventilator typ : EC-Ventilator  Volumenstrom : 8.500 m3/h  Gesamtdruckdifferenz : 885 Pa  Externe Pressung : 400 Pa  Wirkungsgrad System : 70 %  El. Leistungsaufnahme : 2,91 kW  Betriebsdrehzahl : 1.764 Upm  Schalleistung : 84,3 dB(A)  SFP : 1.157 Ws/m<sup>3</sup>  Schutzart : IP54  Isolationsklasse : F  Schaltung/Spannung : 3x 400 V  Nennleistung : 4,4 kW  Nenndrehzahl : 2.020 Upm  Effizienzklasse : IE6  Arbeitspunkt : 8,73 V</p> <p>Ausführung / Zubehör Motor:  1 Stück Einzel-Reparaturschalter IP67 außen am Panel montiert  und verkabelt  Verdrahtung mit abgeschirmtem Kabel  Tür abschließbar  Messnippelset  Revisionsöffnung als Tür mit Doppelhebel 459 x 1570 mm</p> <p>Radialventilator EC-Ventilator Abluft 1 Stück  Ausführung laut Beschreibung  Freilaufendes Hochleistungslaufrad mit rückwärts gekrümmten  Schaufeln, dynamisch und statisch gewuchtet.</p> <p>Ventilator typ : EC-Ventilator  Volumenstrom : 8.500 m3/h  Gesamtdruckdifferenz : 872 Pa  Externe Pressung : 400 Pa  Wirkungsgrad System : 70 %  El. Leistungsaufnahme : 2,86 kW  Betriebsdrehzahl : 1.754 Upm  Schalleistung : 84,3 dB(A)  SFP : 1.147 Ws/m<sup>3</sup>  Schutzart : IP54  Isolationsklasse : F  Schaltung/Spannung : 3x 400 V  Nennleistung : 4,4 kW  Nenndrehzahl : 2.020 Upm  Effizienzklasse : IE6</p>			
	Übertrag: .....			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
40	<b>LV Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>			
1	Titel Lüftungsgerät und Zubehör			
	Übertrag: .....			
	Arbeitspunkt : 8,69 V			
	Ausführung / Zubehör Motor:			
	1 Stück Einzel-Reparaturschalter IP67 außen am Panel montiert und verkabelt			
	Verdrahtung mit abgeschirmtem Kabel			
	Tür abschließbar			
	Messnippelset			
	Revisionsöffnung als Tür mit Doppelhebel 535,5 x 1570 mm			
	Taschenfilterelement Außenluft 1 Stück			
	Ausführung laut Beschreibung			
	Luftmenge : 8.500 m3/h			
	Filterklasse : ePM1 60% (F7)			
	Taschenlänge : min. 600 mm			
	Druckverlust Anfang : 45 Pa			
	Druckverlust Ende : 135 Pa			
	Druckverlust Auslegung : 90 Pa			
	Filterfläche : 23,9 m <sup>2</sup>			
	Zubehör			
	Filterrahmen Edelstahl 1.4301			
	Zeigermanometer für Außengerät			
	Messnippelset			
	Revisionsöffnung als Tür mit Doppelhebel 765 x 1570 mm			
	Taschenfilterelement Abluft 1 Stück			
	Ausführung laut Beschreibung			
	Luftmenge : 8.500 m3/h			
	Filterklasse : ePM1 60% (F7)			
	Taschenlänge : min. 600 mm			
	Druckverlust Anfang : 45 Pa			
	Druckverlust Ende : 135 Pa			
	Druckverlust Auslegung : 90 Pa			
	Filterfläche : 23,9 m <sup>2</sup>			
	Zubehör			
	Zeigermanometer für Außengerät			
	Messnippelset			
	Revisionsöffnung als Tür mit Doppelhebel 765 x 1570 mm			
	Gegenstrom-Plattentauscher 1 Stück			
	Ausführung laut Beschreibung			
	Luftmenge ZU und AB : 8.500 m3/h			
	Wirkungsgrad EN308 trocken: mind.78,50 %			
	WRG-Klasse : H1			
	Winterfall			
	Luft Eintritt Außenluft : -12,0 / 90 °C / %			
	Luft Austritt Außenluft : mind.15,5 °C / %			
	Luft Eintritt Abluft : 22,0 / 30 °C / %			
	Luft Austritt Abluft : -3,6/ 96 °C / %			
	Leistung : 87,9 kW			
	Rückwärmzahl : 80,9 %			
	Druckverlust Luft : max. 215 Pa			
	Übertrag: .....			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
40	<b>LV Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>			
1	Titel Lüftungsgerät und Zubehör			
	Übertrag: .....			
	Sommerfall			
	Lufteintritt Außenluft	: 35,0 / 40	°C / %	
	Luftaustritt Außenluft	: 27,5 / 61	°C / %	
	Lufteintritt Abluft	: 26,0 / 50	°C / %	
	Luftaustritt Abluft	: 33,2 / 33	°C / %	
	Leistung	: 20,9	kW	
	Rückwärmzahl	: 83,3	%	
	Druckverlust Luft	: max. 215	Pa	
	Zubehör			
	4 Stück Revisionsdeckel			
	Tropfwannen aus Edelstahl 1.4301			
	Bypass mit Klappe montiert			
	Umluftklappe montiert			
	Adapter für Stellantrieb			
	Schalldämpfer Außenluft 1 Stück			
	Ausführung laut Beschreibung			
	Dämpfung 250 Hz	: 14	dB	
	Spaltbreite	: 51	mm	
	Luftmenge	: 8.500	m³/h	
	Länge	: 612	mm	
	Druckverlust	: max. 48	Pa	
	Schalldämpfer Zuluft 1 Stück			
	Ausführung laut Beschreibung			
	Dämpfung 250 Hz	: 26	dB	
	Spaltbreite	: 57	mm	
	Luftmenge	: 8.500	m³/h	
	Länge	: 1224	mm	
	Druckverlust	: max. 42	Pa	
	Zubehör			
	Brandschutzgitter über gesamten Gerätequerschnitt verzinkt montiert			
	Schalldämpfer Abluft 1 Stück			
	Ausführung laut Beschreibung			
	Dämpfung 250 Hz	: 20	dB	
	Spaltbreite	: 73	mm	
	Luftmenge	: 8.500	m³/h	
	Länge	: 1147,5	mm	
	Druckverlust	: max. 52	Pa	
	Zubehör			
	Abschottung für Schaltschranksektion			
	Schalldämpfer Fortluft 1 Stück			
	Ausführung laut Beschreibung			
	Dämpfung 250 Hz	: 25	dB	
	Spaltbreite	: 41	mm	
	Luftmenge	: 8.500	m³/h	
	Länge	: 1.147,5	mm	
	Druckverlust	: max.41	Pa	
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
40	<b>LV Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>			
1	Titel Lüftungsgerät und Zubehör			
	Übertrag: .....			
	<p>Kühlerelement Direktverdampfer 1 Stück Change over Ausführung laut Beschreibung</p> <p>Material : Cu / Alu</p> <p>Kühlen</p> <p>Luftmenge : 8.500 m3/h</p> <p>Lufteintritt : 27,5 °C</p> <p>Feuchte Ein : 61 %</p> <p>Luftaustritt : 18,0 °C</p> <p>Feuchte Aus : 91 %</p> <p>Gesamtleistung : 44,63 kW</p> <p>Heizen</p> <p>Luftmenge : 8.500 m3/h</p> <p>Lufteintritt : 12,0 °C</p> <p>Luftaustritt : 21,0 °C</p> <p>Gesamtleistung : 25,9 kW</p> <p>Medium : R 32</p> <p>Druckverlust Luft trocken : 28 Pa</p> <p>Druckverlust Luft feucht. : 41 Pa</p> <p>Zubehör:</p> <p>Rahmen Aluminium</p> <p>Sammler aus Kupfer</p> <p>Wanne Material Edelstahl 1.4301</p> <p>Tropfenabscheider</p> <p>Druckverlust Luft : 11 Pa</p> <p>2 Stück Invertereinheit Ausführung laut Beschreibung</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Nennleistung im Kühlbetrieb: 23 kW</p> <p>Nennleistung im Heizbetrieb: 25 kW</p> <p>Nenn-Leistungsaufnahme im Kühlbetrieb: 9,8 kW</p> <p>Nenn-Leistungsaufnahme im Heizbetrieb: 7,3 kW</p> <p>Betriebsbereich im Kühlbetrieb: -15 °C – +52 °C</p> <p>Betriebsbereich im Heizbetrieb: -20 °C – +24 °C</p> <p>Kältemittel: R32</p> <p>Max. Schalldruckpegel: 61 dB(A)</p> <p>Abmessungen in mm (LxHxT): 1.650x1.100x390</p> <p>Nettogewicht: 140 kg</p> <p>Stromversorgung: 400V, 3N~, 50 Hz,</p> <p>Betriebspunkt Kühlen:</p> <p>Leistung: 44,63 kW</p> <p>Leistungsaufnahme : 17,7 kW</p> <p>Betriebspunkt Heizen:</p> <p>Leistung: 25,86 kW</p> <p>Leistungsaufnahme : 8,5 kW</p> <p>Zubehör:</p> <p>Grundrahmenverlängerung RLT-Gerät zur Montage der Invertereinheit</p> <p>Verrohrung im Werk (Monoblock)</p>			
	Übertrag: .....			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung		
1	Titel	Lüftungsgerät und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
	<p>Verrohrung im Metallkanal                  2 Stück Wärmetauscher-Anschlussmodul                  Kältemitteldetektor R32 im Gerät montiert                  VRF Rep.Schalter                  2 Stück Ölprotector inkl. Heizmatte</p> <p>Ansaugelement Außenluft 1 Stück Länge mind. 559,5 mm                  Ausführung laut Beschreibung                  Zubehör:                  Revisionsöffnung als Tür mit Doppelhebel 535,5 x 1570 mm                  Ansaugöffnung stirnseitig                  Jalousieklappe innenliegend Alu                  Ansaughaube verzinkt + Beschichtung                  Wanne Material 1.4301                  Gitterrost</p> <p>Ausblaselement Fortluft 1 Stück Länge mind. 789 mm                  Ausführung laut Beschreibung                  Zubehör:                  Revisionsöffnung als Tür mit Doppelhebel 765 x 1570 mm                  Ausblasöffnung seitlich zur Bedienseite                  Jalousieklappen innenliegend Alu                  Ansaughaube verzinkt + Beschichtung</p> <p>Bedienungselement 1 Stück Länge min. 535 mm                  Ausführung laut Beschreibung                  Zubehör:                  Revisionsöffnung als Tür mit Doppelhebel 535 x 1570 mm                  Tür abschließbar</p> <p>Bedienungselement 1 Stück Länge min. 459 mm                  Ausführung laut Beschreibung                  Zubehör:                  Revisionsöffnung als Tür mit Doppelhebel 459 x 1570 mm                  Tür abschließbar</p> <p>Klappen                  Ausführung laut Beschreibung                  Klappe K2 Außenluft, Ausführung Lamellen Aluminium,                  Rahmen Aluminium                  Klappe K2 Fortluft, Ausführung Lamellen Aluminium, Rahmen                  Aluminium</p> <p>Entkoppelter Anschlussstutzen                  Ausführung laut Beschreibung                  2 Stück voller Querschnitt</p> <p>Schallberechnung Zuluft                  Messpunkt Schalleistung LWA Schalldruck LPA (2m)                  Ansaug            58,4                    44,4                  Austritt           36,8                    50,8</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung		
1	Titel	Lüftungsgerät und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
	Gehäuse	58,0	44,0	
	Schalldruck im Freifeld gemessen			
	Schallberechnung Abluft			
	Messpunkt	Schalleistung LWA Schalldruck LPA (2m)		
	Ansaug	57,1	43,1	
	Austritt	50,4	36,4	
	Gehäuse	58,0	44,0	
	Schalldruck im Freifeld gemessen			
	Zubehör allgemein			
	1 Baueinheit als Monoblock fertig werksseitig montiert			
	1 Satz wetterfeste Dachhaut			
	1 Satz Boden innen abgedichtet			
	1 Satz Potenzialüberbrückungen			
	1 Stück Grundrahmen verzinkt geschweißt H = 200 mm mit Bohrungen für bauseitige Transportrohre für Kran Hub gemäß statischer Berechnung			
	1 Stück zentraler Lichtschalter			
	1 Satz Lastverteilerfüße			
	Beleuchtung	3 Stück LED einschl. Verkabelung auf Schalter außen		
	Schauglas	3 Stück		
	Feldgeräte:			
	- 3 Stück Kanaltemperaturfühler mit Anschlussgehäuse aus Kunststoff. Messbereich: -30...+150 °C, Sensoren: PT1000, Einbaulänge: 300mm, Schaltungsart: 2-Leiteranschluss, Messstrom: ca. 1mA, Schutzrohrwerkstoff: Hülse aus Edelstahl, Schutzrohrdurchmesser: d=6mm, Anschlusskopf: Kunststoffgehäuse, weiß, Montage: mittels Flansch, Isolationswiderstand: > 100 MOHM, bei 20°C, Schutzart: IP 65			
	- 2 Stück Druck- und Differenzdruckumformer DF: Drucksensoren zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken in Luft. Messbereiche: Mehrbereichsumschaltung 0-2500Pa, Medientemp: -20...+40°C, Druckanschluss: 2x6,2mm, Gehäuse: 75x36x91mm, Kunststoff, weiß, Elektr. Anschluss: 3-Leiter, Druckart: Differenzdruck, Versorgungsspannung: 24VAC(+/-15%)15-36VDC, Ausgangssignal: 0 - 10V oder 0/4....20mA, Medium: Luft, nicht aggressive Gase, Aufnahme: 2VA (+5/40°C), 4VA (-20/+5°C), Schutzart: IP 54			
	- 2 Stück Differenzdruckschalter: Einstellbereich 50...500 Pa, Schaltvermögen: 5(0,8)A; 24 - 250 VAC, Kontakt: einpoliger potentialfreier Umschalter, DDC geeignet, Gehäuse: PVC, Deckel ABS, Gehäusetemp: - 30°C....+85°C, Membrane: Silikon, Schutzart: IP 54, Schutzklasse: 1, Druckanschluss P1: für höheren Druck, Druckanschluss P2: für niederen Druck, Befestigung: mit Metallwinkel			
	- 2 Stück Klappenantrieb 10Nm: Ansteuerungsart: Auf/Zu,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung		
1	Titel	Lüftungsgerät und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	<p>Nennspannung: 24 V AC/DC, Anschluss: Schraubklemme, Leistungsaufnahme: 4A, Drehsinn: wählbar (rechts/links), Drehmoment: 5Nm, Drehwinkel: max 95%, Laufzeit: 150s, Drehwinkelbegrenzung: mechanisch integriert, Schutzart: IP54</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Stück Klappenantrieb 10Nm: Ansteuerungsart: regelbar, Nennspannung: 24 V AC/DC, Anschluss: Schraubklemme, Leistungsaufnahme: 4A, Drehsinn: wählbar (rechts/links), Drehmoment: 10Nm, Drehwinkel: max 95%, Laufzeit: 150s, Drehwinkelbegrenzung: mechanisch integriert, Schutzart: IP54</li> <li>- 2 Stück Kanalrauchmelder 24V für den Einsatz in Luftkanälen zur frühzeitigen Erkennung von Schwelbränden und Bränden mit Rauchentwicklung. Der Sensor arbeitet nach dem Streulichtprinzip. Mit Alarmschwellennachführung, dadurch längere Standzeiten. Kontinuierliche Anzeige der Verschmutzung durch zweistellige LED Anzeige im Klartext, größer 70% fällt das Relais ab. Anzeige von Rauchalarm, fehlende Luftströmung, Systemstörung und Betriebsbereitschaft durch LEDs. Entriegelung und Funktionsprüfung durch Taster. Rauchalarmrelais mit potentialfreien Umschalt-Öffnerkontakt. Umschaltkontakt: 250V, 8A, Öffner 250V, 6A Verschmutzungsrelais. Öffner 250V, 6A. Eine Überprüfung mit Testspray ist ohne Öffnung des Deckels möglich. Komplettlieferung mit Luftkanalentnahmerohr 600mm Länge. Maße ohne Rohr: ca. 166x257x77mm (BxHxT), Umgebungstemperatur -10...+50°C, Schutzart IP 54 mit WDG IP 65, Anschlussverschraubung 3xM16, VDS Prüfzeugnis G 210059</li> <li>- 1 Stück Raumfühler Temperatur</li> <li>- Einzel-Aufschaltung 6 Stück motorische BSK</li> <li>- 1 Stück Fernbedientableau mit Funktionstasten lose für bauseitige Verkabelung zur Montage im Gebäudeinneren</li> </ul>			
	<p>Geräteabmessungen:            Breite: 2211 mm max. (ohne Inverter, ohne Anbauteile)            Höhe: 1896 mm max. (inkl. Grundrahmen 200mm, excl. Füße)            Länge: 7062 mm maximal (ohne Anbauten)            Gewicht: 4209 kg Leergewicht</p>			
	<p>Fabrikat : BerlinerLuft. Technik GmbH            Typ : HygCond HC 6/25 Monoblock</p>			
	<p>Fabrikat der Planung oder gleichwertig.</p>			
	<p>Hersteller/Typ '            .....'            vom Bieter einzutragen.</p>			
	<p>komplett liefern und montieren sowie elektrischem anklemmen bzw. auflegen.</p>			
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
40	<b>LV Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>			
1	Titel Lüftungsgerät und Zubehör			
			Übertrag: .....	
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>1.2</b>	<b>Zulage Gerätetransport</b> Zulage Gerätetransport auf das Flachdach  Die LKW-Anlieferung kann direkt vor das Gebäude erfolgen. Heben der vorgenannten RLT-Anlage mit Krahn auf das Flachdach Gebäudehöhe / Dach ca. 10 m inklusive aller Hilfs- und Betriebsmittel  Zur Angebotserstellung wird eine Ortsbesichtigung empfohlen.			
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>1.3</b>	<b>Flachdachsockel 600x200</b> Flachdachsockel, gedämmt aus Aluminiumblech mit eingeklebter Isolierung min. 20 mm geschlossenzelliges Dämmmaterial mit hohem Wasserdampfdiffusionswiderstand und niedriger Wärmeleitfähigkeit (min. 0,035 W/mK). Mit umlaufenden Auflagerflansch zur Befestigung und Dacheindichtung, min. 15 cm umlaufend, zur vertikalen Kanaldurchführung durch ein Flachdach. Höhe min. 0,75 m für Luftkanal: 600 x 200 mm i.L. mit Dämmung MiWo 100 mm Innenmaße Flachdachsockel min. 800 x 400 mm Der verbleibende Spalt ist über die gesamte Höhe des Sockels bis UK Betondecke (also im warmen Bereich) mit Mineralwolle dicht auszustopfen.  Hersteller/Typ ' .....' vom Bieter einzutragen.  komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.			
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>1.4</b>	<b>Flachdachsockel 800x500</b> Flachdachsockel, gedämmt aus Aluminiumblech mit eingeklebter Isolierung min. 20 mm geschlossenzelliges Dämmmaterial mit hohem Wasserdampfdiffusionswiderstand und niedriger Wärmeleitfähigkeit (min. 0,035 W/mK). Mit umlaufenden Auflagerflansch zur Befestigung und Dacheindichtung, min. 15 cm umlaufend, zur vertikalen Kanaldurchführung durch ein Flachdach. Höhe min. 0,75 m			
			Übertrag: .....	

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
1	Titel	Lüftungsgerät und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>für Luftkanal: 800 x 500 mm i.L. mit Dämmung MiWo 100 mm Innenmaße Flachdachsockel min. 1000 x 700 mm Der verbleibende Spalt ist über die gesamt Höhe des Sockels bis UK Betondecke (also im warmen Bereich) mit Mineralwolle dicht auszustopfen.</p> <p>Hersteller/Typ ' .....' vom Bieter einzutragen.</p> <p>komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....
<b>1.5</b>	<p><b>Siphon zur Kondensatableitung WRG</b> Siphon zur Kondensatableitung WRG ausgeführt als Kugelsiphon für Über- oder Unterdruck frei auf dem Dach auslaufend</p> <p>liefern und montieren</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 1</b>			<b>Lüftungsgerät und Zubehör, Netto:</b>	.....
<b>2 Titel Luftleitung und Zubehör</b>				
<p><b>Zusätzliche Ausführungsvorschriften und Hinweise</b></p> <p>1. Die Anordnung und Montage von sichtbar geführten Kanälen und Rohren ist mit besonderer Sorgfalt auszuführen. Die Kanäle und Rohre sind dementsprechend exakt zu verbinden, zu befestigen und auszurichten. Verbindungsstellen sind so anzuordnen, daß sie nicht im Bereich von Gitterausschnitten liegen.</p> <p>2. Für die Ausführung der Befestigungen und Aufhängungen gelten folgende zusätzliche Bestimmungen und Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausführung sämtlicher Befestigungen, Aufhängungen und Befestigungsstrukturen aus verz. Profilstahl bzw. korrosionsbeständigen Befestigungselementen.</li> <li>- Verwendung von schallgedämmten, korrosionsbeständigen Befestigungselementen.</li> <li>- Anbringen von elastischen Unterlagen bzw. Einlagen bei allen Befestigungen, Aufhänge- und Auflagekonstruktionen.</li> <li>- Ausführung der Aufhängungen für sichtbarbleibende Lüftungsleitungen als Pendelschellen.</li> </ul> <p style="text-align: center;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>				
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
2	Titel	Luftleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Sämtliche Befestigungen und Aufhängungen sind durch Bohren und Verdübeln bzw. mit Traversen oder ähnlichen Konstruktionen nach Absprache mit dem Statiker auszuführen. Des weiteren ist darauf zu achten, dass für den Funktionserhalt im Bereich von Flucht- und Rettungswegen Befestigungsmaterialien mit entsprechenden Zulassungen verwendet werden.</p> <p>3. Sämtliche Schrauben für Befestigungen und Verbindungen müssen aus verz. Stahl bestehen. Blechtreibschrauben dürfen in luftführenden Anlagenteilen nicht verwendet werden.</p> <p>4. Für die Durchführung von Lüftungsleitungen durch Wände und Decken wird auf die ZTV hingewiesen. Die einzumauernden Kanal- und Rohrdurchführungen müssen ggf. mit Rahmen so versteift sein, daß ein Zusammendrücken ausgeschlossen ist. Weiterhin sind Blechrosetten als Rieselschutz einzusetzen.</p> <p>5. Luftkanäle und Rohrleitungen sind vor der Montage innen zu reinigen und bei Montageunterbrechungen luftdicht abzudichten.</p> <p>6. Zur Kanalnetzkontrolle sind Revisions- und Meßöffnungen einzusetzen. Revisionsöffnungen sind grundsätzlich bei allen Regulierklappen, Wärmetauschern etc. vorzusehen. Die Revisionsöffnungen sind aus Stahl, verzinkt, mit Einbaurahmen, luftdichtem Deckel und Vorreiberverschlüssen auszuführen.</p> <p>7. Für die Messung der Luftvolumenströme sind Meßöffnungen mit einheitlichen Verschlussstopfen an allen erforderlichen Stellen vorzusehen und in die Montage- und Revisionspläne einzutragen.</p> <p>8. Meßöffnungen für die Prüfung der Ist-Werte von Temperatur und Feuchte sind generell an den Einbauorten der Fühler und Thermostaten vorzusehen.</p> <p>9. Sämtliche Haupt- und Verteilkanäle in Zentralen und Schächten sind mit farbigen Klebepfeilen zu versehen.</p> <p><u>Rechteckkanäle und Formstücke</u></p> <p>Kanäle und Formstücke aus verzinktem Stahlblech, Blechstärke mind. nach DIN 24190, Druckstufe 2, Dichtigkeitsklasse 2 nach DIN 24194, einschl. den erforderlichen Leitblechen, Versteifungen, Revisions- und Meßöffnungen, Ausschnitten, Kanalverbindungen, Wanddurchführungen und Befestigungen.</p> <p>Sämtliche Kanäle und Formstücke sind verwindungssteif</p>			
				Übertrag: .....

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
2	Titel	Luftleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>und flutterfrei auszuführen und mit Flanschrahmen luftdicht zu verbinden. Kanäle ab 300 mm Kantenlänge mit Diagonalkantung versteift, ab 800 mm Kantenlänge zusätzlich mit Außenversteifung aus verz. Profilstahl. Bei Kanalabschnitten mit hohen Pressungen muß die Blechdicke entsprechend größer gewählt werden. Bei einem ungünstigeren Seitenverhältnis als 1:4 sind in die Kanäle durchlaufende Trennbleche einzubauen. Formstücke, wie Eckbogen, Bogen, Abzweigstücke, Übergänge, etc. sind strömungstechnisch einwandfrei auszubilden.</p> <p>Aus strömungstechnischen und schalltechnischen Gründen sind generell Leitbleche vorzusehen. Vorrichtungen wie z.B. feststellbare Drosselklappen, Einstellungen an den Abzweigen, Leitflächen, Gleichrichter etc. sind enthalten. Das Kanalsystem ist so herzustellen, dass alle Anforderungen an die akustischen Anforderungen erfüllt werden.</p> <p><u>Rohre und Zubehör</u></p> <p>Spiralfalzrohre aus verz. Stahlblech nach DIN 24145 und Formstücke nach DIN 24147, aus Feinblech geschweißt und im Vollbad feuerverzinkt, einschl. den erforderliche Rohrverbindungen und Befestigungen. Sämtliche Rohre und Formstücke mit Steckverbindungen und Schrumpfmuffen, bei Verteilleitungen wahlweise auch mit Dreifach-Dichtlippensystem, luftdicht verbinden. Die Verwendung von Blechtreibschrauben im luftführenden Anlagenteil sind nicht zulässig.</p> <p>Als Verbindung für große Rohrdurchmesser, die auch durch gesickte Einsteckmuffen, nicht formstabil gehalten werden können, sind geeignete Flansch-Verbindungsarten, z.B. Winkelflanschprofile, Profilverflansch, Flachstahlflanschen mit Bördelung einzubauen. Es sind nur dauerhafte, dichte und alterungsbeständige Dichtwerkstoffe zugelassen.</p> <p>Wickelfalzrohre aus verzinktem Stahlblech nach DIN 24145 und Formstücke nach DIN 24147, einschl. Verbindungs- und Befestigungsmaterial</p> <p>Flexible Rohre In unbrennbarer Ausführung nach DIN 24146, hergestellt aus zwei Lagen Aluminiumband, mit hoher Biegeelastizität (<math>r = d</math>), einschl. Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.</p>		Übertrag: .....	
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
2	Titel	Luftleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p><b>Qualitätsbeschreibung Lüftungskanäle und Formstücke</b></p> <p>Für normale Raumzu- und -abluft aus Stahl verzinkt, gefalzt nach DIN EN 1505, DIN EN 1507 und VDI 3803          Druckstufe N (Niederdruck); +1000/-500 Pa          Bauteile geeignet zur Herstellung von Luftleitungen in Dichtheitsklasse B nach DIN EN 1507          Kanalflanschverbindung mit 4-Loch-Eckbefestigung, Ausführung im wesentlichen mit angefahrenem Kanalprofil.          Zusätzliche Abdichtung von Falzen und Eckbereichen sind dauerelastisch, wasserunlöslich, chemikalienbeständig und silikonfrei auszuführen.          Kanalwandversteifung durch Trapezsickenprofil mit optimierten Rohrreibung-Widerstandsbeiwerten.          Zusatzversteifungen (innenliegend) sind strömungstechnisch und akustisch in Abhängigkeit vom Betriebsdruck, der Blechdicke und den Bauteilabmessungen vorzunehmen.</p> <p>Zur Gewährleistung der Luftleitungsreinheit nach DIN EN 12097 bzw. VDI 6022          Grundstufe: bei Lieferung ohne Verpackungs- und Transportschutz</p> <p>Bei Lieferung mit Verpackungs- und Transportschutz (z.B. Stirnseitenverschluß), bei Montage Lagerungsschutz, vor Montage reinigen, Öffnungen verschließen</p> <p>Befestigung mit Gewindestangen, Stahldübeln gebohrt nicht geschossen und körperschallgedämmten Z-Profilen, Flanschverschraubungen und Flanschklammern je 25 cm.</p> <p>liefern und montieren in Abmessungen wie nachfolgend beschrieben</p>			
2.1	<p><b>Kanal, Kantenlänge bis 500 mm</b>            Kanal, Kantenlänge bis 500 mm            wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m            liefern und montieren</p>	<b>200 m2</b>	EP .....	GP .....
2.2	<p><b>Kanal, Kantenlänge bis 1000 mm</b>            Kanal, Kantenlänge bis 1000 mm            wie vor beschrieben, Montaghöhe bis 4,0 m            auf Schachtpodesten (Gitterroste) inklusive            Sicherungsmaßnahmen nach UVV</p> <p>liefern und montieren</p>	<b>175 m2</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
2	Titel	Luftleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>2.3</b>	<b>Kanal-Formstück,Kantenlänge bis 500 mm</b> Kanal-Formstück,Kantenlänge bis 500 mm wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	<b>250 m2</b>	EP .....	GP .....
<b>2.4</b>	<b>Kanal-Formstück,Kantenlänge bis 1000 mm</b> Kanal-Formstück,Kantenlänge bis 1000 mm wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m auf Schachtpodesten (Gitterroste) inklusive Sicherungsmaßnahmen nach UVV liefern und montieren	<b>120 m2</b>	EP .....	GP .....
	<b>Qualitätsbeschreibung Rohre und Zubehör</b>			
	Spiralfalzrohre aus verz. Stahlblech nach DIN 24145 und Formstücke nach DIN 24147, aus Feinblech geschweißt und im Vollbad feuerverzinkt, einschl. den erforderliche Rohrverbindungen und Befestigungen. Sämtliche Rohre und Formstücke mit Steckverbindungen und Schrumpfmuffen, bei Verteilungen wahlweise auch mit Dreifach-Dichtlippensystem, luftdicht verbinden. Die Verwendung von Blechtreibschrauben im luftführenden Anlagenteil sind nicht zulässig.			
	Als Verbindung für große Rohrdurchmesser, die auch durch gesickte Einsteckmuffen, nicht formstabil gehalten werden können, sind geeignete Flansch-Verbindungsarten, z.B. Winkelflanschprofile, Profilflansch, Flachstahlflanschen mit Bördelung einzubauen. Es sind nur dauerhafte, dichte und alterungsbeständige Dichtwerkstoffe zugelassen.			
	Wickelfalzrohre aus verzinktem Stahlblech nach DIN 24145 und Formstücke nach DIN 24147, einschl. Verbindungs- und Befestigungsmaterial			
	Flexible Rohre In unbrennbarer Ausführung nach DIN 24146, hergestellt aus zwei Lagen Aluminiumband, mit hoher Biegeelastizität (r = d), einschl. Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
2	Titel	Luftleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
2.5	<b>Spiralfalzrohr DN 100</b> Spiralfalzrohr DN 100 wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	<b>20 m</b>	EP .....	GP .....
2.6	<b>Spiralfalzrohr DN 125</b> Spiralfalzrohr DN 125 wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	<b>35 m</b>	EP .....	GP .....
2.7	<b>Spiralfalzrohr DN 160</b> Spiralfalzrohr DN 160 wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	<b>150 m</b>	EP .....	GP .....
2.8	<b>Bogen 90°, DN 100</b> Bogen 90°, DN 100 wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
2.9	<b>Bogen 90°, DN 125</b> Bogen 90°, DN 125 wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	<b>20 St</b>	EP .....	GP .....
2.10	<b>Bogen 90°, DN 160</b> Bogen 90°, DN 160 wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	<b>130 St</b>	EP .....	GP .....
2.11	<b>T-Stück DN 100</b> T-Stück DN 100 wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
40	<b>LV Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>			
2	Titel Luftleitung und Zubehör			
			Übertrag: .....	
<b>2.12</b>	<b>T-Stück DN 125</b> T-Stück DN 125 wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>2.13</b>	<b>T-Stück DN 160</b> T-Stück DN 160 wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>2.14</b>	<b>Nippel DN 100</b> Nippel DN 100 wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>2.15</b>	<b>Nippel DN 125</b> Nippel DN 125 wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>2.16</b>	<b>Nippel DN 160</b> Nippel DN 160 wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	<b>40 St</b>	EP .....	GP .....
<b>2.17</b>	<b>Übergangsstück WFR DN 100</b> Übergangsstück WFR DN 100 wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>2.18</b>	<b>Übergangsstück WFR DN 125</b> Übergangsstück WFR DN 125 wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
2	Titel	Luftleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>2.19</b>	<b>Übergangsstück WFR DN 160</b> Übergangsstück WFR DN 160 wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	<b>20 St</b>	EP .....	GP .....
<b>2.20</b>	<b>Bundkragen / Sattelstutzen DN 100</b> Bundkragen / Sattelstutzen DN 100 wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
<b>2.21</b>	<b>Bundkragen / Sattelstutzen DN 125</b> Bundkragen / Sattelstutzen DN 125 wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
<b>2.22</b>	<b>Bundkragen / Sattelstutzen DN 160</b> Bundkragen / Sattelstutzen DN 160 wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
<b>2.23</b>	<b>flexibles Luftrohr DN 100</b> flexibles Luftrohr DN 100 wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	<b>20 m</b>	EP .....	GP .....
<b>2.24</b>	<b>flexibles Luftrohr DN 125</b> flexibles Luftrohr DN 125 wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	<b>15 m</b>	EP .....	GP .....
<b>2.25</b>	<b>flexibles Luftrohr DN 160</b> flexibles Luftrohr DN 160 wie vor beschrieben, Montagehöhe bis 4,0 m liefern und montieren	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

40	LV	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
2	Titel	Luftleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p><b>Tragkonstruktion zur Dachaufstellung der Luftkanäle</b></p> <p>Die ausgeschriebenen Positionen für Trag- und Befestigungskonstruktionen zur Dachaufstellung von Luftkanälen umfassen die vollständige Lieferung und Montage betriebsfertiger Unterkonstruktionen einschließlich aller hierfür erforderlichen Nebenleistungen. Die Konstruktionen sind als verschraubte Traggestelle aus feuerverzinkten Systemstahlprofilen herzustellen und mit Lastverteilfüßen zur Aufstellung der Luftkanäle in einer Höhe von ca. 30 cm über Oberkante fertigem Dachbelag, z. B. Kies, Gründach, Substrat oder gleichwertig, auszuführen.</p> <p>Das bereits aufgebrachte Dachsubstrat bzw. der vorhandene Kiesbelag ist im Bereich der Tragkonstruktionen, Auflagerpunkte und Montagefüße durch den Auftragnehmer in dem für die fachgerechte Stellung und Ausrichtung der Lastverteilfüße erforderlichen Umfang aufzunehmen, seitlich zu verräumen, zwischenzulagern und nach erfolgter Montage wieder fachgerecht anzuarbeiten bzw. einzubauen. Die hierfür erforderlichen Arbeits-, Neben-, Schutz- und Anpassungsleistungen sind vollständig in die Einheitspreise einzukalkulieren. Ein gesonderter Anspruch auf Vergütung besteht hierfür nicht.</p> <p>In die Einheitspreise einzurechnen und mit den Positionen abgegolten sind sämtliche Trag- und Verbindungskonstruktionen einschließlich Aussteifungen, Befestigungs- und Verbindungsmittel, Lastverteilfüße einschließlich Schutzlagen, Lastverteilplatten, Bautenschutzmatte oder gleichwertiger Schutzmaßnahmen zur Sicherung und zum Schutz der Dachabdichtung, Gummipuffer bzw. geeignete Schwingungsentkopplungen zur Körperschallminderung sowie erforderliche Ballastierungen und Sicherungsmaßnahmen gegen Wind- und sonstige Einwirkungen entsprechend den statischen Erfordernissen. Ebenso einzukalkulieren sind die Berücksichtigung sämtlicher Lasten aus Eigengewicht, Dämmung, Blechummantelung, Schnee- und Windlasten, die Herstellung entsprechend Werk- und Montageplanung, statischer Berechnung und Herstellervorgaben sowie sämtliche Hilfs-, Hebe-, Transport- und Montageleistungen einschließlich aller Nebenarbeiten.</p> <p>Die Ausführung hat dachhautverträglich, unter Berücksichtigung der zulässigen Dachlasten sowie in Abstimmung mit Dachaufbau und Tragwerksplanung zu erfolgen. Der Auftragnehmer hat insbesondere sicherzustellen, dass die Dachabdichtung durch die Montagearbeiten, Lastverteilfüße, Schutzlagen, Ballastierungen und sonstigen Montagehilfen nicht beschädigt wird. Der Schutz der Dachhaut während der gesamten Ausführung, einschließlich erforderlicher temporärer</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
2	Titel	Luftleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Schutzlagen, Bautenschutzmatte, Lastverteilmaßnahmen und sonstiger geeigneter Schutzmaßnahmen, ist ebenfalls vollständig in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.</p> <p>Alle Positionen verstehen sich einschließlich Lieferung und Montage in vollständig funktionsfähiger und betriebsbereiter Ausführung. Sämtliche hierfür erforderlichen Neben-, Schutz-, Anpassungs- und Koordinationsleistungen sind in die jeweiligen Einheitspreise einzukalkulieren. Ein zusätzlicher Vergütungsanspruch hierfür besteht nicht.</p>			
<b>2.26</b>	<p><b>Lastverteilfüße 305 x 305 mm</b>                  Lastverteilfüße 305 x 305 mm</p> <p>Liefen und montieren von Lastverteilfüßen zur Auflagerung von Montageschienen- und Tragkonstruktionen auf Flachdächern.</p> <p>Bestehend aus massiven, formstabilen, alterungs- und witterungsbeständigen Gummifüßen, Abmessung 305 x 305 mm, geeignet zur gleichmäßigen Lastverteilung und zum Schutz der Dachabdichtung vor punktuellen Belastungen.</p> <p>Einschließlich:</p> <p>Lieferung und Montage der Lastverteilfüße, Anschluss an Montageschienensystem bzw. Unterkonstruktion, einschließlich erforderlicher Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und sonstiger Verbindungsmittel aus nichtrostendem Material, Ausrichten, Einpassen und höhengerechtes Justieren, einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen, Befestigungsmittel und Montagearbeiten, komplett montiert und betriebsfertig.</p>	<b>48 St</b>	EP .....	GP .....
<b>2.27</b>	<p><b>Montageschiene aus Hohlprofilstahl 41x41 mm</b>                  Montageschiene aus Hohlprofilstahl 41 x 41 mm, feuerverzinkt, liefern und montieren</p> <p>Liefen und montieren von Montageschienen aus Hohlprofilstahl 41 x 41 mm, feuerverzinkt, zur Herstellung von Trag- und Befestigungskonstruktionen für technische Anlagen und Installationen.</p> <p>Ausführung einschließlich:</p> <p>Hohlprofil-Montageschienen 41 x 41 mm aus Stahl, feuerverzinkt,</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
2	Titel	Luftleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Zuschneiden, Ausrichten und Montage gemäß Werk- und Montageplanung, Herstellung von Trag-, Auflager- und Befestigungskonstruktionen einschließlich erforderlicher Verbindungen und Anschlüsse, einschließlich aller erforderlichen Verbindungselemente, Konsolen, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Schiebemuttern, einschließlich Befestigung an angrenzende Unterkonstruktionen bzw. Einbindung in das Schienensystem, einschließlich aller Nebenleistungen für eine vollständige, funktionsfähige und statisch wirksame Konstruktion, Ausführung entsprechend Herstellervorgaben und statischen Erfordernissen.	<b>110 m</b>	EP .....	GP .....
<b>2.28</b>	<b>Montageschiene aus Hohlprofilstahl 41×62 mm</b> Montageschiene aus Hohlprofilstahl 41 x 62 mm, feuerverzinkt, liefern und montieren  Liefern und montieren von Montageschienen aus Hohlprofilstahl 41 x 62 mm, feuerverzinkt, zur Herstellung von Trag- und Befestigungskonstruktionen für technische Anlagen und Installationen.  Ausführung einschließlich:  Hohlprofil-Montageschienen 41 x 62 mm aus Stahl, feuerverzinkt, Zuschneiden, Ausrichten und Montage entsprechend Werk- und Montageplanung, Herstellung von Trag- und Befestigungskonstruktionen einschließlich erforderlicher Aussteifungen und Anschlüsse, einschließlich aller notwendigen Verbindungs- und Befestigungsmittel wie Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Schiebemuttern, Winkelverbinder und Zubehör, einschließlich Einbindung in vorhandene bzw. herzustellende Unterkonstruktionen, einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen, Hilfsmittel und Montagearbeiten, komplett montiert und betriebsfertig, Ausführung gemäß Herstellervorgaben und statischen Erfordernissen.	<b>60 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
2	Titel	Luftleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>2.29</b>	<p><b>UV-Schutzvlies</b></p> <p>Liefern und Verlegen eines UV-beständigen Schutzvlieses als Trenn- und Schutzlage unter Montageschienenfüßen bzw. Lastverteilfüßen zum Schutz der Dachabdichtung gegen mechanische Beanspruchungen.</p> <p>Ausführung einschließlich:</p> <p>UV-beständiges, druckstabiles und dachhautverträgliches Schutzvlies, passend zu Montageschienen- bzw. Lastverteilfüßen, Zuschnitt entsprechend Fußabmessungen und Auflagerpunkten, vollflächiges Unterlegen der Auflagerpunkte als Schutz- und Trennlage, Schutz gegen Abrieb, Punktlasten und mechanische Beschädigungen der Dachabdichtung, einschließlich sämtlicher Nebenleistungen, Hilfsmittel sowie fachgerechter Verlegung, komplett montiert und funktionsfertig.</p> <p>Ausführung entsprechend Herstellervorgaben sowie abgestimmt auf vorhandenen Dachaufbau und Dachabdichtung.</p>	<b>48 St</b>	EP .....	GP .....
<b>2.30</b>	<p><b>Kanalaufleger als Traverse</b></p> <p>Kanalaufleger als Traverse aus Hohlprofilstahl 41 x 41 mm, ca. 2,0 m lang, liefern und montieren</p> <p>Liefern und montieren von Kanalauflegern als Traverse aus Hohlprofilstahl 41 x 41 mm, feuerverzinkt, Länge ca. 2,0 m, zur Auflagerung und Befestigung von Lüftungskanälen auf freistehenden Tragkonstruktionen.</p> <p>Ausführung einschließlich:</p> <p>Kanalaufleger als Traverse aus Hohlprofilstahl 41 x 41 mm, feuerverzinkt, Länge ca. 2,0 m, passend zugeschnitten und montiert, zur Aufnahme der Kanallasten einschließlich Dämmung, Blechummantelung sowie Zusatzlasten gemäß statischen Erfordernissen, einschließlich Einbindung in Montageschienensystem bzw. Unterkonstruktion, einschließlich aller erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmittel wie Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Schiebemuttern, Winkelverbinder und Zubehör, einschließlich Ausrichten, Einpassen und fachgerechter Montage,</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
2	Titel	Luftleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	einschließlich aller Nebenleistungen und Hilfsmittel für eine vollständige und betriebsfertige Ausführung, Ausführung entsprechend Herstellervorgaben und statischen Anforderungen.	<b>12 St</b>	EP .....	GP .....
<b>2.31</b>	<p><b>Ballastierung für Trag- und Befestigungskonstruktionen</b></p> <p>Liefen und herstellen der erforderlichen Ballastierung für freistehende Trag- und Befestigungskonstruktionen auf Flachdächern zur Sicherstellung der Standsicherheit gegen Eigengewicht, Wind- und sonstige auftretende Einwirkungen.</p> <p>Ausführung einschließlich:</p> <p>Bereitstellen und Einbringen der erforderlichen Ballastierung gemäß statischen Erfordernissen und Herstellervorgaben, Dimensionierung und Anordnung entsprechend geprüfter statischer Berechnung, einschließlich Aufnahme und Berücksichtigung von Wind- und Zusatzlasten, Einbau und Lastverteilung auf Unterkonstruktion und Dachaufbau, einschließlich aller erforderlichen Befestigungs-, Verbindungs- und Montageleistungen, einschließlich aller Nebenleistungen, Hilfsmittel und Anpassungsarbeiten, komplett montiert und funktionsfertig hergestellt.</p> <p>Die Ballastierung ist so auszubilden, dass die vorhandene Dachabdichtung nicht beschädigt und zulässige Dachlasten eingehalten werden.</p> <p>Ballastierung 30 kg pro Stück. (Betonplatten 50x50x5cm o.ä.)</p> <p>Abstimmung mit Tragwerksplanung sowie Dachaufbau ist in die Leistung einzurechnen.</p>	<b>50 St</b>	EP .....	GP .....
<b>2.32</b>	<p><b>Werk- und Montageplanung / statischer Nachweis</b></p> <p>Werk- und Montageplanung / statischer Nachweis Unterkonstruktion</p> <p>Erstellen sämtlicher erforderlicher Werk- und Montageplanungen für vorgenannte Tragkonstruktion einschließlich:</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
2	Titel	Luftleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>prüffähiger Werkstatt- und Montagezeichnungen, statischer Nachweise für Unterkonstruktion und Lastabtragung, Abstimmung mit Dachaufbau und Schnittstellen zu Dachabdichtung, Revisionsunterlagen und Herstellerdokumentationen.</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>2.33</b>	<p><b>Kranstellung</b></p> <p>Bereitstellen, Vorhalten und Betreiben eines geeigneten Hebezeuges/Krans für Transport, Einbringen und Montage der vorgenannten Leistungen, insbesondere für Montageschienen, Tragkonstruktionen, Ballastierung, Kanalaufleger sowie sonstige Bauteile auf Dachniveau.</p> <p>Leistungsumfang einschließlich:</p> <p>An- und Abtransport des Krans einschließlich Auf- und Abbau, erforderliche Kranstellung einschließlich Vorhaltung für die Dauer der Ausführung, sämtliche Hebe- und Transportvorgänge für Material, Bauteile und Komponenten auf Dach bzw. Montageebene, Bedienung des Krans einschließlich erforderlichem Fachpersonal, erforderliche Anschlagmittel, Hebehilfen und Zubehör, Abstimmung von Stellflächen, Arbeitsbereichen und Transportwegen, Sicherungsmaßnahmen während des Kranbetriebes, sämtliche Nebenleistungen und Hilfsmittel für vollständige Leistungserbringung.</p> <p>Einschließlich aller Aufwendungen für Rüst-, Warte- und Umsetzzeiten.</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 2</b>				<b>Luftleitung und Zubehör, Netto: .....</b>
<b>3</b>	<b>Titel Technische Isolierung</b>			
	<p><b>MiWo 50 mm alukaschiert, Luftleitungen</b></p> <p>MiWo 50 mm alukaschiert, Luftleitungen</p> <p>Dämmung von Kanälen, Formteilen oder Rohren in Schächten, abgehängten Decken oder sichtbar unter Decken oder an Wänden, bestehend aus:</p> <p>Mineralwolle als Platte mit Aluminiumfolie kaschiert,</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
3	Titel	Technische Isolierung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Mindestdicke 0,05 mm. Wärmeleitzahl max. 0.035 W/mK bei einer Mitteltemperatur von 10°C Mitteltemperatur DIN EN 12667. Auf den jeweiligen Kanalquerschnitt zugeschnitten, Längs-, Quer- und Rundstöße mit selbstklebender Aluminiumfolie überkleben und zusätzlich mit Alu-Band, 6 Umwicklungen pro lfdm, befestigen. Einschließlich aller Ausschnitte für Thermometer, Klappen etc.</p> <p>Dämmschichtdicke 50 mm inklusive Befestigungs- und Verbindungsmaterialien, Gerüste mit Arbeitsbühnenhöhe bis 2 m über Fußboden</p> <p>liefern und anbringen</p>			
<b>3.10</b>	<p><b>Dämmung von Kanalteilen</b> Dämmung von Kanalteilen wie vorstehend beschrieben</p>	<b>255 m2</b>	EP .....	GP .....
<b>3.20</b>	<p><b>Dämmung von Kanalformteilen</b> Dämmung von Kanalformteilen wie vorstehend beschrieben</p>	<b>280 m2</b>	EP .....	GP .....
<b>3.30</b>	<p><b>Dämmung von Wickelfalzrohren DN 100</b> Dämmung von Wickelfalzrohren DN 100 wie vorstehend beschrieben</p>	<b>20 m</b>	EP .....	GP .....
<b>3.40</b>	<p><b>Dämmung von Wickelfalzrohren DN 125</b> Dämmung von Wickelfalzrohren DN 125 wie vorstehend beschrieben</p>	<b>35 m</b>	EP .....	GP .....
<b>3.50</b>	<p><b>Dämmung von Wickelfalzrohren DN 160</b> Dämmung von Wickelfalzrohren DN 160 wie vorstehend beschrieben</p>	<b>150 m</b>	EP .....	GP .....
	<p><b>MiWo 100 mm alukaschiert mit Blechmantel, Luftleitungen</b> MiWo 100 mm alukaschiert mit Blechmantel, Luftleitungen</p> <p>Dämmung von Kanälen, Formteilen oder Rohren in Schächten, abgehängten Decken oder sichtbar unter Decken oder an</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>
3	Titel	Technische Isolierung

  

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
	<p>Wänden oder im Außenbereich, bestehend aus:</p> <p>Mineralwolle als Platte mit Aluminiumfolie kaschiert, Mindestdicke 0,05 mm. Wärmeleitzahl max. 0.035 W/mK bei einer Mitteltemperatur von 10°C Mitteltemperatur DIN EN 12667. Auf den jeweiligen Kanalquerschnitt zugeschnitten, Längs-, Quer- und Rundstöße mit selbstklebender Aluminiumfolie überkleben und zusätzlich mit Alu-Band, 6 Umwicklungen pro lfdm, befestigen. Einschließlich aller Ausschnitte für Thermometer, Klappen etc. Mit Ummantelung DIN 4140 aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Dicke 3 mm, Überlappungen verschrauben und mit plastischem Dichtstoff abdichten.</p> <p>Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1  Dämmschichtdicke 100 mm  inklusive Befestigungs- und Verbindungsmaterialien, Gerüste mit Arbeitsbühnenhöhe bis 6 m über Fußboden</p> <p>liefern und anbringen</p>			
<b>3.60</b>	<p><b>Dämmung von Kanalteilen</b>  Dämmung von Kanalteilen wie vorstehend beschrieben</p>	<b>120 m2</b>	EP .....	GP .....
<b>3.70</b>	<p><b>Dämmung von Kanalformteilen</b>  Dämmung von Kanalformteilen wie vorstehend beschrieben</p>	<b>90 m2</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 3</b>			<b>Technische Isolierung, Netto:</b>	.....

  

<b>4</b>	<b>Titel Komponenten und Zubehör</b>
<b>4.1</b>	<b>Bereich Volumenstromregler und Zubehör</b>
<b>4.1.1</b>	<p><b>Volumenstromregler DN 100</b></p> <p>Volumenstromregler in runder Bauform für konstante Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, für Zuluft oder Abluft, in acht Nenngrößen. Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg und außenliegender Kurvenscheibe mit Blattfeder. Volumenstromregler ohne Stellantrieb, sind werkseitig auf einen Referenz-Volumenstrom eingestellt (Einstellung des</p>
	Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.1	Bereich	Volumenstromregler und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	gewünschten Volumenstromes vor Ort durch den Kunden).			
	<b>BESONDERE MERKMALE</b>			
	- Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne Werkzeuge von außen an einer Skala			
	- Hohe Regelgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes			
	- Lageunabhängig			
	<b>DÄMMSCHALE</b>			
	- Dämmschale aus verzinktem Stahlblech			
	- Gummiprofil zur Körperschallisolierung			
	- Auskleidung aus Mineralwolle			
	<b>MINERALWOLLE</b>			
	- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar			
	- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388			
	- Hygienisch unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG			
	<b>MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN</b>			
	- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech			
	- Innenliegende Bauteile:			
	- Nenngröße 80 – 125: Edelstahl 1.4301			
	- Nenngröße 160 – 400: Verzinktes Stahlblech			
	- Regelbalg aus Polyurethan			
	- Gleitlager mit PTFE Gleitschicht			
	- Blattfeder aus rostfreiem Stahl			
	<b>ANSCHLUSSAUSFÜHRUNG</b>			
	Rohrstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180			
	<b>ZUBEHÖR</b>			
	Rohrstutzen mit Lippendichtung beidseitig			
	<b>TECHNISCHE DATEN</b>			
	- Volumenstromregelbereich: 80 - 324 m³/h			
	- Mindestdruckdifferenz: 50 Pa			
	- Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa			
	- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse C			
	<b>VARIANTE</b>			
	Dämmschale: Dämmschale			
	Material: verzinktes Stahlblech			
	Ausführung: Grundauführung			
	Nenngröße: 100			
	Zubehör: beidseitig Lippendichtung			
	Anbaugruppe: ohne   Handeinstellung			
	<b>Hersteller/Typ '</b>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.1	Bereich	Volumenstromregler und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	.....' vom Bieter einzutragen.  komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>4.1.2</b>	<p><b>Volumenstromregler DN 125</b>  Volumenstromregler in runder Bauform für konstante Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, für Zuluft oder Abluft, in acht Nenngrößen. Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg und außenliegender Kurvenscheibe mit Blattfeder. Volumenstromregler ohne Stellantrieb, sind werkseitig auf einen Referenz-Volumenstrom eingestellt (Einstellung des gewünschten Volumenstromes vor Ort durch den Kunden).</p> <p><b>BESONDERE MERKMALE</b>  - Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne Werkzeuge von außen an einer Skala  - Hohe Regelgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes  - Lageunabhängig</p> <p><b>DÄMMSCHALE</b>  - Dämmschale aus verzinktem Stahlblech  - Gummiprofil zur Körperschallisolierung  - Auskleidung aus Mineralwolle</p> <p><b>MINERALWOLLE</b>  - Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar  - RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388  - Hygienisch unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG</p> <p><b>MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN</b>  - Gehäuse aus verzinktem Stahlblech  - Innenliegende Bauteile:  - Nenngröße 80 – 125: Edelstahl 1.4301  - Nenngröße 160 – 400: Verzinktes Stahlblech  - Regelbalg aus Polyurethan  - Gleitlager mit PTFE Gleitschicht  - Blattfeder aus rostfreiem Stahl</p> <p><b>ANSCHLUSSAUSFÜHRUNG</b>  Rohrstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180</p> <p><b>ZUBEHÖR</b>  Rohrstutzen mit Lippendichtung beidseitig</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>			
4	Titel	Komponenten und Zubehör			
4.1	Bereich	Volumenstromregler und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag: .....	
	<p><b>TECHNISCHE DATEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volumenstromregelbereich: 126 - 504 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Mindestdruckdifferenz: 50 Pa</li> <li>- Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa</li> <li>- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse C</li> </ul> <p><b>VARIANTE</b></p> <p>Dämmschale: Dämmschale            Material: verzinktes Stahlblech            Ausführung: Grundauführung            Nenngröße: 125            Zubehör: beidseitig Lippendichtung            Anbaugruppe: ohne   Handeinstellung</p> <p>Hersteller/Typ '            .....'            vom Bieter einzutragen.</p> <p>komplett liefern und montieren.            inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.</p>				
		<b>8 St</b>	EP .....	GP .....	
<b>4.1.3</b>	<p><b>Volumenstromregler DN 160</b></p> <p>Volumenstromregler in runder Bauform für konstante Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, für Zuluft oder Abluft, in acht Nenngrößen. Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg und außenliegender Kurvenscheibe mit Blattfeder. Volumenstromregler ohne Stellantrieb, sind werkseitig auf einen Referenz-Volumenstrom eingestellt (Einstellung des gewünschten Volumenstromes vor Ort durch den Kunden).</p> <p><b>BESONDERE MERKMALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne Werkzeuge von außen an einer Skala</li> <li>- Hohe Regelgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes</li> <li>- Lageunabhängig</li> </ul> <p><b>DÄMMSCHALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dämmschale aus verzinktem Stahlblech</li> <li>- Gummiprofil zur Körperschallisolierung</li> <li>- Auskleidung aus Mineralwolle</li> </ul> <p><b>MINERALWOLLE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar</li> <li>- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388</li> <li>- Hygienisch unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit, nach</li> </ul> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p>				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -				

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.1	Bereich	Volumenstromregler und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG</p> <p><b>MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech</li> <li>- Innenliegende Bauteile:</li> <li>- Nenngröße 80 – 125: Edelstahl 1.4301</li> <li>- Nenngröße 160 – 400: Verzinktes Stahlblech</li> <li>- Regelbalg aus Polyurethan</li> <li>- Gleitlager mit PTFE Gleitschicht</li> <li>- Blattfeder aus rostfreiem Stahl</li> </ul> <p><b>ANSCHLUSSAUSFÜHRUNG</b></p> <p>Rohrstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180</p> <p><b>ZUBEHÖR</b></p> <p>Rohrstutzen mit Lippendichtung beidseitig</p> <p><b>TECHNISCHE DATEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volumenstromregelbereich: 216 - 864 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Mindestdruckdifferenz: 50 Pa</li> <li>- Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa</li> <li>- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse C</li> </ul> <p><b>VARIANTE</b></p> <p>Dämmschale: Dämmschale            Material: verzinktes Stahlblech            Ausführung: Grundauführung            Nenngröße: 160            Zubehör: beidseitig Lippendichtung            Anbaugruppe: ohne   Handeinstellung</p> <p>Hersteller/Typ '            .....'            vom Bieter einzutragen.</p> <p>komplett liefern und montieren.            inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.</p>			Übertrag: .....
		<b>64 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 4.1</b>		<b>Volumenstromregler und Zubehör, Netto: .....</b>		
<b>4.2 Bereich Luftdurchlässe und Zubehör</b>				



# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.2	Bereich	Luftdurchlässe und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Anschluss:	horizontal		
	Nenngröße:	250		
	Oberfläche:	Lackiert, RAL 9010, reinweiß		
	Hersteller/Typ ' .....			
	vom Bieter einzutragen.			
	komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.			
		<b>32 St</b>	EP .....	GP .....
<b>4.2.2</b>	<b>Deckendralldurchlass ABL H/300L</b>			
	Deckendralldurchlässe mit rundem Frontdurchlass für den gehobenen Komfortbereich mit besonderen Ansprüchen an Architektur und Design.			
	Als Zuluft und Abluftdurchlass.			
	Beste lufttechnische und akustische Funktion durch Lamellen mit aerodynamisch optimierter Formgebung für drallförmige horizontale Luftführung mit hoher Induktion.			
	Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art. Einbaufertige Komponente bestehend aus dem Frontdurchlass mit einem Anschlusskasten oder Anschlussstutzen. Anschlusskästen bei Zuluft mit Luftverteilerelement, horizontal angeordnetem Anschlussstutzen, Traverse und Bohrungen oder Aufhängelaschen zur Aufhängung. Anschlussstutzen für Nenngröße 160 und 250 zum direkten Luftanschluss und werkzeugloser Frontdurchlassbefestigung. Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses an der Traverse, verdeckt durch eine Zierkappe oder Frontdurchlass. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.			
	<b>BESONDERE MERKMALE:</b>			
	- Frontdurchlass aus Kunststoff, mit sich überdeckenden, dreidimensional gekrümmten Lamellen für optimale Drallwirkung und hohe Induktion			
	- Für Deckensysteme aller Art und mit Randverbreiterung auch freihängend			
	- Frontdurchlass mit flach auslaufendem Rand (Höhe 3 mm): keine Randaufkantung			
	- Anschlusskasten für Zuluft mit optimiertem Luftverteilerelement zur gleichmäßigen Durchströmung des Frontdurchlasses			
	- Anschlussstutzen für Nenngröße 160 und 250			
	- Werkzeuglose Frontdurchlassbefestigung in Kombination mit			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.2	Bereich	Luftdurchlässe und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	VARIANTE			
	Nenngröße:	100		
	Hersteller/Typ ' .....			
	vom Bieter einzutragen.			
	komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.			
		<b>6 St</b>	EP .....	GP .....
<b>4.2.4</b>	<b>Tellerventile DN 125 ABL</b>			
	Tellerventile in runder Ausführung, als Abluftdurchlass vorzugsweise für kleine Räume. Zum Einbau in Wände und abgehängte 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. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.			
	<b>BESONDERE MERKMALE</b>			
	- Stufenloser Volumenstromabgleich durch Drehen des Ventiltellers			
	- Einfacher Einbau			
	<b>MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN</b>			
	- Ventilgehäuse und Ventilteller aus verzinktem Stahlblech			
	- Einbaurahmen, Traverse, Gewindespindel und Kontermutter aus verzinktem Stahl			
	- Dichtung aus Schaumstoff			
	- Ventilgehäuse und Ventilteller pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß			
	VARIANTE			
	Nenngröße:	100		
	Hersteller/Typ ' .....			
	vom Bieter einzutragen.			
	komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.			
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.2	Bereich	Luftdurchlässe und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>4.2.5</b>	<p><b>Tellerventile DN 100 ZUL</b></p> <p>Tellerventile in runder Ausführung, als Zuluftdurchlass vorzugsweise für kleine Räume. Zum Einbau in Wände und abgehängte 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. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.</p> <p><b>BESONDERE MERKMALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stufenloser Volumenstromabgleich durch Drehen des Ventiltellers</li> <li>- Einfacher Einbau</li> </ul> <p><b>MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventilgehäuse und Ventilteller aus verzinktem Stahlblech</li> <li>- Einbaurahmen, Traverse, Gewindespindel und Kontermutter aus verzinktem Stahl</li> <li>- Dichtung aus Schaumstoff</li> <li>- Ventilgehäuse und Ventilteller pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß</li> </ul> <p><b>VARIANTE</b></p> <p>Nenngröße: 100</p> <p>Hersteller/Typ ' ..... ' vom Bieter einzutragen.</p> <p>komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.</p> <p style="text-align: right;"><b>2 St</b>    EP .....    GP .....</p>			
<b>4.2.6</b>	<p><b>Tellerventile DN 125 ZUL</b></p> <p>Tellerventile in runder Ausführung, als Zuluftdurchlass vorzugsweise für kleine Räume. Zum Einbau in Wände und abgehängte 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. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.</p> <p><b>BESONDERE MERKMALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stufenloser Volumenstromabgleich durch Drehen des</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p>			

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.2	Bereich	Luftdurchlässe und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Ventiltellers - Einfacher Einbau			
	<b>MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN</b> - Ventilgehäuse und Ventilteller aus verzinktem Stahlblech - Einbaurahmen, Traverse, Gewindespindel und Kontermutter aus verzinktem Stahl - Dichtung aus Schaumstoff - Ventilgehäuse und Ventilteller pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß			
	<b>VARIANTE</b> Nenngröße: 100			
	Hersteller/Typ ' .....' vom Bieter einzutragen.  komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.			
		<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>4.2.7</b>	<b>Überströmgitter Tür 625x165</b> Lüftungsgitter als Sichtschutzgitter aus Aluminium in rechteckiger Bauform für überströmende Raumluft. Frontrahmen in rechteckigem Design. Vorzugsweise für Wand- und Türeinbau. Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen und feststehenden, waagerechten Lamellen. Befestigungslöcher zum Verschrauben mit der Montagefläche. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.			
	<b>BESONDERE MERKMALE</b> - Feststehende Lamellen - Frontrahmen mit Warzenlochung - Blendrahmen für Türeinbau optional			
	<b>MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN</b> - Frontrahmen und Lamellen aus Aluminium - Frontrahmen und Lamellen eloxiert, E6-C-0, naturfarben - P1: Frontrahmen und Lamellen pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic			
	<b>VARIANTE</b> Anbausätze: Blendrahmen für Türeinbau Länge: 625 Höhe: 165 Einbaurahmen: Ohne			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.2	Bereich	Luftdurchlässe und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Oberfläche:	Eloxiert, E6-C-0, naturfarben		
	Hersteller/Typ ' .....	vom Bieter einzutragen.		
	komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.			
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 4.2</b>		<b>Luftdurchlässe und Zubehör, Netto: .....</b>		
<b>4.3</b>	<b>Bereich Schalldämpfer und Zubehör</b>			
<b>4.3.1</b>	<b>Rohrschalldämpfer 100/1000/50</b>			
	Rohrschalldämpfer in runder, starrer Bauform für RLT-Anlagen, in 14 Nenngrößen und 3 Packungsdicken. Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235. Gehäuse mit akustisch und thermisch wirksamer Auskleidung. Material wahlweise aus verzinktem Stahl oder Edelstahl. Unterschiedliche Anschlussvarianten, passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Luftdichtheitsklasse gemäß DIN EN 15727, größenabhängig Klasse C-D			
	<b>BESONDERE MERKMALE</b>			
	- Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235			
	- Absorptionsmaterial nicht brennbar			
	- Packungsdicken 25, 50 und 100 mm			
	- Luftdichtheitsklasse D für Nenngrößen einschließlich 400 mm			
	- Luftdichtheitsklasse C ab Nenngröße 450 mm			
	<b>MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN</b>			
	- Mantelrohr in glatter Ausführung aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301			
	- Gelochtes Innenrohr in Wickelfalzausführung aus verzinktem Stahlblech 1.0917			
	- Gelochtes Innenrohr aus Edelstahl 1.4301			
	- Anschlussstutzen aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301			
	<b>ABSORPTIONSMATERIAL MINERALWOLLE</b>			
	- Nach EN 13501-1, Baustoffklasse A1, nicht brennbar			
	- Gesundheitlich unbedenklich im Sinne der TRGS 905 und EU-Richtlinie 97/69/EG			
	- Durch am Innenrohr aufgebrachtes Vlies vor Abrieb durch strömende Luft bis maximal 20 m/s geschützt			
	- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum gemäß DIN EN			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.3	Bereich	Schalldämpfer und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	846			
	<p><b>AUSFÜHRUNG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rohrschalldämpfer:</li> <li>- Keine Eintragung: verzinkter Stahl 1.0917</li> <li>- A2: Edelstahl 1.4301</li>   <li>- Anschlussvariante:</li> <li>- Keine Eintragung: Rohrstützen mit Sicke, beidseitig</li> <li>- D2: Rohrstützen mit Lippendichtung, beidseitig</li> <li>- AS: Rohrstützen mit Lippendichtung und einseitig Aufsteckstützen</li> </ul> <p><b>TECHNISCHE DATEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nenngrößen: Ø80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800 mm</li> <li>- Packungsdicken: 25, 50, 100 mm</li> <li>- Nennlängen: 500, 1000, 1500 mm</li> <li>- Betriebsdruck: maximal 2000 Pa</li> <li>- Luftgeschwindigkeit: maximal 20 m/s</li> <li>- Betriebstemperatur: maximal 90 °C</li> </ul> <p><b>VARIANTE</b></p> <p>Material: Verzinkter Stahl 1.0917  Anschlussvarianten: Rohrstützen mit Lippendichtung beidseitig  Nenngröße: 100  Nennlänge: 1000  Packungsdicke: 50</p> <p>Hersteller/Typ ' .....'  vom Bieter einzutragen.</p> <p>komplett liefern und montieren.  inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.</p>			
		<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>4.3.2</b>	<p><b>Rohrschalldämpfer 125/1000/50</b></p> <p>Rohrschalldämpfer in runder, starrer Bauform für RLT-Anlagen, in 14 Nenngrößen und 3 Packungsdicken. Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235. Gehäuse mit akustisch und thermisch wirksamer Auskleidung. Material wahlweise aus verzinktem Stahl oder Edelstahl. Unterschiedliche Anschlussvarianten, passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Luftdichtheitsklasse gemäß DIN EN 15727, größenabhängig Klasse C-D</p> <p><b>BESONDERE MERKMALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.3	Bereich	Schalldämpfer und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absorptionsmaterial nicht brennbar</li> <li>- Packungsdicken 25, 50 und 100 mm</li> <li>- Luftdichtheitsklasse D für Nenngrößen einschließlich 400 mm</li> <li>- Luftdichtheitsklasse C ab Nenngröße 450 mm</li> </ul>			
	<p><b>MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantelrohr in glatter Ausführung aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301</li> <li>- Gelochtes Innenrohr in Wickelfalzausführung aus verzinktem Stahlblech 1.0917</li> <li>- Gelochtes Innenrohr aus Edelstahl 1.4301</li> <li>- Anschlussstutzen aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301</li> </ul>			
	<p><b>ABSORPTIONSMATERIAL MINERALWOLLE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nach EN 13501-1, Baustoffklasse A1, nicht brennbar</li> <li>- Gesundheitlich unbedenklich im Sinne der TRGS 905 und EU-Richtlinie 97/69/EG</li> <li>- Durch am Innenrohr aufgebrachtes Vlies vor Abrieb durch strömende Luft bis maximal 20 m/s geschützt</li> <li>- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum gemäß DIN EN 846</li> </ul>			
	<p><b>AUSFÜHRUNG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rohrschalldämpfer:</li> <li>- Keine Eintragung: verzinkter Stahl 1.0917</li> <li>- A2: Edelstahl 1.4301</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anschlussvariante:</li> <li>- Keine Eintragung: Rohrstützen mit Sicke, beidseitig</li> <li>- D2: Rohrstützen mit Lippendichtung, beidseitig</li> <li>- AS: Rohrstützen mit Lippendichtung und einseitig Aufsteckstützen</li> </ul>			
	<p><b>TECHNISCHE DATEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nenngrößen: Ø80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800 mm</li> <li>- Packungsdicken: 25, 50, 100 mm</li> <li>- Nennlängen: 500, 1000, 1500 mm</li> <li>- Betriebsdruck: maximal 2000 Pa</li> <li>- Luftgeschwindigkeit: maximal 20 m/s</li> <li>- Betriebstemperatur: maximal 90 °C</li> </ul>			
	<p><b>VARIANTE</b></p> <p>Material: Verzinkter Stahl 1.0917</p> <p>Anschlussvarianten: Rohrstützen mit Lippendichtung beidseitig</p> <p>Nenngröße: 125</p> <p>Nennlänge: 1000</p> <p>Packungsdicke: 50</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.3	Bereich	Schalldämpfer und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Hersteller/Typ ' .....</p> <p>vom Bieter einzutragen.</p> <p>komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.</p>			Übertrag: .....
		<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
<b>4.3.3</b>	<p><b>Rohrschalldämpfer 160/1000/50</b></p> <p>Rohrschalldämpfer in runder, starrer Bauform für RLT-Anlagen, in 14 Nenngrößen und 3 Packungsdicken. Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235. Gehäuse mit akustisch und thermisch wirksamer Auskleidung. Material wahlweise aus verzinktem Stahl oder Edelstahl. Unterschiedliche Anschlussvarianten, passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Luftdichtheitsklasse gemäß DIN EN 15727, größenabhängig Klasse C-D</p> <p><b>BESONDERE MERKMALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235</li> <li>- Absorptionsmaterial nicht brennbar</li> <li>- Packungsdicken 25, 50 und 100 mm</li> <li>- Luftdichtheitsklasse D für Nenngrößen einschließlich 400 mm</li> <li>- Luftdichtheitsklasse C ab Nenngröße 450 mm</li> </ul> <p><b>MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantelrohr in glatter Ausführung aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301</li> <li>- Gelochtes Innenrohr in Wickelfalzausführung aus verzinktem Stahlblech 1.0917</li> <li>- Gelochtes Innenrohr aus Edelstahl 1.4301</li> <li>- Anschlussstutzen aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301</li> </ul> <p><b>ABSORPTIONSMATERIAL MINERALWOLLE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nach EN 13501-1, Baustoffklasse A1, nicht brennbar</li> <li>- Gesundheitlich unbedenklich im Sinne der TRGS 905 und EU-Richtlinie 97/69/EG</li> <li>- Durch am Innenrohr aufgebrachtes Vlies vor Abrieb durch strömende Luft bis maximal 20 m/s geschützt</li> <li>- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum gemäß DIN EN 846</li> </ul> <p><b>AUSFÜHRUNG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rohrschalldämpfer:</li> <li>- Keine Eintragung: verzinkter Stahl 1.0917</li> <li>- A2: Edelstahl 1.4301</li>   <li>- Anschlussvariante:</li> <li>- Keine Eintragung: Rohrstützen mit Sicke, beidseitig</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.3	Bereich	Schalldämpfer und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- D2: Rohrstutzen mit Lippendichtung, beidseitig</li> <li>- AS: Rohrstutzen mit Lippendichtung und einseitig Aufsteckstutzen</li> </ul> <p><b>TECHNISCHE DATEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nenngrößen: Ø80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800 mm</li> <li>- Packungsdicken: 25, 50, 100 mm</li> <li>- Nennlängen: 500, 1000, 1500 mm</li> <li>- Betriebsdruck: maximal 2000 Pa</li> <li>- Luftgeschwindigkeit: maximal 20 m/s</li> <li>- Betriebstemperatur: maximal 90 °C</li> </ul> <p><b>VARIANTE</b></p> <p>Material: Verzinkter Stahl 1.0917</p> <p>Anschlussvarianten: Rohrstutzen mit Lippendichtung beidseitig</p> <p>Nenngröße: 160</p> <p>Nennlänge: 1000</p> <p>Packungsdicke: 50</p> <p>Hersteller/Typ ' .....</p> <p>vom Bieter einzutragen.</p> <p>komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.</p>	<b>64 St</b>	EP .....	GP .....
<b>4.3.4</b>	<p><b>Kulissenschalldämpfer 400/200/1500</b></p> <p>Kulissenschalldämpfer zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in raumlufttechnischen Anlagen. Dämpfungswirkung durch Absorption. Energiesparende sowie hygienisch getestete und zertifizierte Ausführung. Kulissenschalldämpfer bestehend aus einem Luftkanal mit Luftleitungsanschlüssen und integrierten Kulissen Serie XK oder als Kulisseneinbausatz. Die Schalldämpferkulissen verfügen über einen strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen (Radius 20 mm) und Absorptionsmaterial. Der Kulissenrahmen reduziert Druckverluste und führt zu einem geringeren Strömungsgeräusch. Die Profilierung sowie die umgefalteten Rahmenenden tragen zur Steifigkeit der Kulissee bei. Einfügungsdämpfung und Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235. Für Anforderungen in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX), Zone 1, 2, 21 und 22 (außerhalb) gemäß Richtlinie 1999/92/EG. Luftkanal entspricht nach DIN EN 15727 der Luftdichtheitsklasse C und Druckklasse 2.</p> <p><b>BESONDERE MERKMALE</b></p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.3	Bereich	Schalldämpfer und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Erhöhte Einfügungsdämpfung im hochfrequenten Bereich</li><li>- Ausführung in Luftdichtheitsklasse C und Druckklasse 2 gemäß DIN EN 15727</li><li>- Energieeinsparung durch strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen</li><li>- Hygienisch getestet und konform nach VDI 6022</li><li>- Große Abmessungen möglich, durch geteilte Ausführung</li></ul>			
	<b>MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Luftkanal, Luftleitungsprofil aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301</li><li>- Winkelrahmen aus verzinktem L-Stahl S235JRC2</li><li>- Kulissenrahmen, Mittelsteg aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301</li><li>- Streckmetallabdeckung aus verzinktem Stahl 1.0917</li><li>- Lochblechabdeckung aus Edelstahl 1.4301</li></ul>			
	<b>ABSORPTIONSMATERIAL MINERALWOLLE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar</li><li>- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388</li><li>- Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 und EU-Richtlinie 97/69/EG</li><li>- Durch aufkaschiertes Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis maximal 20 m/s geschützt</li><li>- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum gemäß DIN EN 846</li></ul>			
	<b>AUSFÜHRUNG:</b> mit Luftkanal			
	<b>KULISSENOBERFLÄCHE</b> Glasseidengewebe			
	<b>MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN</b> stahlverzinkt 1.0917			
	<b>LUFTLEITUNGSANSCHLUSS</b> Luftleitungsprofil 30 mm, stahlverzinkt oder Edelstahl			
	<b>TECHNISCHE DATEN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kulissendicken: 100, 200, 230, 300 mm</li><li>- Abmessungen B × H × L:<ul style="list-style-type: none"><li>XS100: 150 × 150 × 500 mm,</li><li>XS200: 250 × 150 × 500 mm,</li><li>XS230: 288 × 150 × 500 mm,</li><li>XS300: 375 × 150 × 500 mm</li></ul></li><li>- Ungeteilte Ausführung: bis 2400 × 1800 × 1500 mm</li><li>- Breitengeteilte Ausführung: 2401 – 4800 mm</li><li>- Höhengeteilte Ausführung: 1801 – 3600 mm</li><li>- Längengeeilte Ausführung: 1501 – 3000 mm</li><li>- Zwischenmaßreihe: In Schritten von 1 mm</li></ul>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.3	Bereich	Schalldämpfer und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>- Betriebstemperatur: Bis max. 100 °C, Variante L für bis zu max. 8 Stunden bis 300°C</p> <p>VARIANTE            Luftkanal: mit Luftkanal            Kulissenoberfläche: Glasseidengewebe            Material: verzinktes Stahlblech            Breite: 400            Höhe: 200            Länge (in Luftrichtung): 1500            Kulissendicke: 200            Kulissenanzahl: 1            Anschlußrahmen: Luftkanalprofil 30 mm</p> <p>Hersteller/Typ '            .....'            vom Bieter einzutragen.</p> <p>komplett liefern und montieren.            inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.</p>			
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>4.3.5</b>	<p><b>Kulissenschalldämpfer 1000/600/1500</b></p> <p>Kulissenschalldämpfer zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in raumluftechnischen Anlagen. Dämpfungswirkung durch Absorption. Energiesparende sowie hygienisch getestete und zertifizierte Ausführung. Kulissenschalldämpfer bestehend aus einem Luftkanal mit Luftleitungsanschlüssen und integrierten Kulissen Serie XK oder als Kulisseneinbausatz. Die Schalldämpferkulissen verfügen über einen strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen (Radius 20 mm) und Absorptionsmaterial. Der Kulissenrahmen reduziert Druckverluste und führt zu einem geringeren Strömungsgeräusch. Die Profilierung sowie die umgefalten Rahmenenden tragen zur Steifigkeit der Kulisse bei. Einfügungsdämpfung und Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235. Für Anforderungen in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX), Zone 1, 2, 21 und 22 (außerhalb) gemäß Richtlinie 1999/92/EG. Luftkanal entspricht nach DIN EN 15727 der Luftdichtheitsklasse C und Druckklasse 2.</p> <p>BESONDERE MERKMALE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhöhte Einfügungsdämpfung im hochfrequenten Bereich</li> <li>- Ausführung in Luftdichtheitsklasse C und Druckklasse 2 gemäß DIN EN 15727</li> <li>- Energieeinsparung durch strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen</li> <li>- Hygienisch getestet und konform nach VDI 6022</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.3	Bereich	Schalldämpfer und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>- Große Abmessungen möglich, durch geteilte Ausführung</p> <p><b>MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luftkanal, Luftleitungsprofil aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301</li> <li>- Winkelrahmen aus verzinktem L-Stahl S235JRC2</li> <li>- Kulissenrahmen, Mittelsteg aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301</li> <li>- Streckmetallabdeckung aus verzinktem Stahl 1.0917</li> <li>- Lochblechabdeckung aus Edelstahl 1.4301</li> </ul> <p><b>ABSORPTIONSMATERIAL MINERALWOLLE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar</li> <li>- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388</li> <li>- Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 und EU-Richtlinie 97/69/EG</li> <li>- Durch aufkaschiertes Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis maximal 20 m/s geschützt</li> <li>- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum gemäß DIN EN 846</li> </ul> <p><b>AUSFÜHRUNG:</b> mit Luftkanal</p> <p><b>KULISSENOBERFLÄCHE</b> Glasseidengewebe</p> <p><b>MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN</b> stahlverzinkt 1.0917</p> <p><b>LUFTLEITUNGSANSCHLUSS</b> Luftleitungsprofil 30 mm, stahlverzinkt oder Edelstahl</p> <p><b>TECHNISCHE DATEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kulissendicken: 100, 200, 230, 300 mm</li> <li>- Abmessungen B × H × L: <ul style="list-style-type: none"> <li>XS100: 150 × 150 × 500 mm,</li> <li>XS200: 250 × 150 × 500 mm,</li> <li>XS230: 288 × 150 × 500 mm,</li> <li>XS300: 375 × 150 × 500 mm</li> </ul> </li> <li>- Unterteilte Ausführung: bis 2400 × 1800 × 1500 mm</li> <li>- Breitengeteilte Ausführung: 2401 – 4800 mm</li> <li>- Höhengeteilte Ausführung: 1801 – 3600 mm</li> <li>- Längengeteilte Ausführung: 1501 – 3000 mm</li> <li>- Zwischenmaßreihe: In Schritten von 1 mm</li> <li>- Betriebstemperatur: Bis max. 100 °C, Variante L für bis zu max. 8 Stunden bis 300°C</li> </ul> <p><b>VARIANTE</b> Luftkanal: mit Luftkanal Kulissenoberfläche: Glasseidengewebe</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.3	Bereich	Schalldämpfer und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Material: verzinktes Stahlblech  Breite: 1000  Höhe: 600  Länge (in Luftrichtung): 1500  Kulissendicke: 200  Kulissenanzahl: 2  Anschlußrahmen: Luftkanalprofil 30 mm</p> <p>Hersteller/Typ '  .....'  vom Bieter einzutragen.</p> <p>komplett liefern und montieren.  inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.</p>	<b>2 St</b>	EP .....	Übertrag: ..... GP .....
<b>Summe Bereich 4.3</b>		<b>Schalldämpfer und Zubehör, Netto: .....</b>		
<b>4.4 Bereich Brandschutzklappen und Zubehör</b>				
<b>4.4.1</b>	<b>Brandschutzklappe 600/200</b>			
	<p>Brandschutzklappe entsprechend der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 in quadratischer oder rechteckiger Bauform mit 2 großen, werkzeuglos bedienbaren Inspektionsöffnungen. Brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck), mit CE-Kennzeichnung. Der Brandschutzklappenhersteller führt mit seiner Leistungserklärung (DoP) den Nachweis der jeweiligen Einbaubedingungen, wie z. B. in, an und entfernt von Wänden bzw. Decken, mit den wesentlichen Merkmalen wie Baugröße, Tragkonstruktion, Bauart und Einbauart und den jeweiligen zugehörigen Leistungsklassen nach Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-3. Die funktionsfertige Einheit enthält eine Auslöseeinrichtung und ein austauschbares, feuerbeständiges Klappenblatt, das verwendungsabhängig horizontal und vertikal angeordnet werden kann. Verwendungsbedingt klassifiziert von: EI 30 (ve, ho i ? o) S bis EI 240 (ve, ho i ? o) S.</p> <p><b>NASSEINBAU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In Massivwände, Wände aus Gipswandbauplatten, Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände</li> <li>- In Massivwände mit teilweiser Ausmörtelung</li> <li>- Mit Einbausatz für gleitenden Deckenanschluss in Massivwänden</li> <li>- In Schachtwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.4	Bereich	Brandschutzklappen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie Vollholz- und Brettsperrholzwände</li> <li>- In und auf Massivdecken und in Kombination mit Holzbalken-, Vollholz- und Moduldecken (System Cadolto)</li> <li>- In Vollholz-, Holzbalken- und hitorischen Holzbalkendecken</li> <li>- Mehrfachbelegung bis 4,8 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Gesamtbrandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kombiniertes Einbau mit FKRS-EU und FKR-EU in massive Wände und Decken, Leichtbauwände, Schachtwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände bis 1,2 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Gesamtbrandschutzklappenfläche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen</li> <li>- 4-fach-Anordnung bis 4,8 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Gesamtbrandschutzklappenfläche mit gemeinsamen Luftkanal in Massivwände, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nasseinbau in Betonsockel auf Massivdecken, auch kombiniert mit FKRS-EU und FKR-EU sowie Mehrfachbelegung bis 4,8 m<sup>2</sup> Gesamtbrandschutzklappenfläche</li> <li>- In Hohlstein-, Hohlkammer-, Rippen- sowie Verbunddecken</li> </ul> <p><b>TROCKENEINBAU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen</li> <li>- In Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung und gleitendem Deckenanschluss</li> <li>- In Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie Vollholz- und Brettsperrholzwände</li> <li>- In Massivwände mit Einbausatz E3 in einem vorhandenen Einbaurahmen E1/E2 der FK-K90 oder FK-EU</li> <li>- In Massivwände mit Einbausatz EW und Einbaurahmen</li> <li>- Mit GKB/GKF-Platten in Leichtbauwände mit Metallständer</li> <li>- Mit Mineralwolle in Leichtbauwände mit Metallständer, Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie Vollholzwände</li> <li>- In Schachtwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktion sowie Schachtwände ohne Metallständer</li> <li>- In Vollholz- und Holzbalkendecken</li> <li>- An und entfernt von massiven Wänden und Decken mit Einbausatz</li> <li>- Entfernt von Leichtbauwänden (Wanddurchführung)</li> </ul> <p><b>WEICHSCHOTT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In massive Wände und Decken</li> <li>- In Leichtbau-, Brand-, Sicherheitstrenn- und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktion</li> </ul>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.4	Bereich	Brandschutzklappen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>- In Holzständer-, Holzfachwerk-, Vollholz- und Brettsperrholzwände</p> <p>- Mehrfachbelegung bis 2,4 m<sup>2</sup></p> <p>Gesamtbrandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände</p> <p>Größenabmessungen von (B × H) 200 mm × 100 mm – 1500 mm × 800 mm, Zwischengrößen in 1 mm Schritten bestellbar. Optimiertes luftdichtes Gehäuse, bis Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1751 mit geringer Druckdifferenz und geringem Schalleistungspegel. Klappengehäuse aus verzinktem Stahlblech, optional verzinktes Stahlblech mit Pulverbeschichtung RAL 7001 oder Edelstahl 1.4301. Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, optional mit Beschichtung. Korrosionsschutz nach DIN EN 15650 in Verbindung mit DIN EN 60068-2-52 nachgewiesen. Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt. Gehäuselängen 305 mm oder 500 mm mit 30 mm (L = 500 mm) Anschlussflansche zum Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermische Auslösung für 72 °C oder 95 °C (Warmluftheizungen) mit Schmelzlot oder thermoelektrisch mit Federrücklaufantrieb, Testschalter/Taster und Kontroll-LED. Die Ausführungen mit bürstenlosen Federrücklaufantrieben zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nenngröße, sind insbesondere zur Funktionsprüfung oder zum täglichen Absperren von Leitungsabschnitten geeignet. Nachrüstung von Federrücklaufantrieben ohne Modifizierung des Gestänges von außen möglich. Explosionsgeschützte Ausführungen für die Zonen 1, 2, 21 und 22 mit Endschalter oder mit Federrücklaufantrieb. In der Ausführung mit thermischer Dämmung aus 32 mm synthetischem Zellkautschuk Baustoffklasse: B-s2-d0, Federrücklaufantrieb und umlaufender Vermörtelung, geeignet zur Verringerung von Kondenswasserbildung bei Außenluftansaugung (ODA Outdoor air)</p> <p><b>BESONDERE MERKMALE</b></p> <p>- Leistungserklärung nach europäischer Bauproduktenverordnung</p> <p>- Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 240 (ve, ho, i = o) S</p> <p>- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650</p> <p>- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck)</p> <p>- Zertifizierter Nasseinbau mit reduzierten Abständen von 40 mm zu tragenden Bauteilen bzw. 60 mm zwischen zwei Brandschutzklappen (Flansch an Flansch)</p> <p>- Umlaufende Spaltmaße im Nasseinbau mit Mörtel bis zu 225</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.4	Bereich	Brandschutzklappen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>mm zulässig</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwei Inspektionsöffnungen mit Bajonettverschluss zur Einhandbedienung</li> <li>- Hygienische Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt</li> <li>- Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen</li> <li>- Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2</li> <li>- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C; (B + H) = 700, Klasse B</li> <li>- Geringe Druckdifferenzen und Schalleistungspegel</li> <li>- Beliebige Lüfrichtung</li> <li>- Integration in die Gebäudeleittechnik mit dem internationalen Standard Brandschutzklappensystem nach IEC 62026-2 mit AS-Interface ist möglich</li> </ul> <p><b>TECHNISCHE DATEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nenngrößen: 200 × 100 – 1500 × 800 mm</li> <li>- Gehäuselängen: 305 und 500 mm</li> <li>- Volumenstrombereich: bis 14400 l/s / bis 51840 m³/h</li> <li>- Differenzdruckbereich: bis 2000 Pa</li> <li>- Temperaturbereich: -20 – 50 °C</li> <li>- Anströmgeschwindigkeit: Standardausführung = 8 m/s, Ausführung mit Federrücklaufantrieb = 12 m/s, Ausführung mit Ex-Antrieb ExMax/RedMax-15-BF TR = 10 m/s</li> </ul> <p><b>MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN</b></p> <p>Gehäuse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verzinktes Stahlblech</li> <li>- Verzinktes Stahlblech mit Pulverbeschichtung RAL 7001</li> <li>- Edelstahl 1.4301</li> </ul> <p>Klappenblatt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spezial-Isolierstoff</li> <li>- Spezial-Isolierstoff mit Imprägnierung</li> </ul> <p>Weitere Bauteile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klappenachsen und Antriebsgestänge verzinkt bzw. bei Ausführung -1 und -2 Edelstahl</li> <li>- Gleitlager aus Kunststoff</li> <li>- Dichtungen aus EPDM und TPE</li> </ul> <p><b>GLEICHWERTIGKEITSKRITERIEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung beschreibt alle CE-zertifizierten Einbauarten inklusive der Leistungsklasse bis EI 240 S nach EN 13501-3 und die wesentlichen Merkmale von zumindest zulässiger Baugröße und Tragkonstruktion</li> <li>- Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI</li> </ul>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.4	Bereich	Brandschutzklappen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und SWKI werden erfüllt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CE-gekennzeichnet und somit brandschutztechnisch geprüft nach EU-Verordnung 305/2011 und bewertet nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG</li> <li>- CE-zertifizierter Nasseinbau im Abstand = 60 mm zwischen 2 Brandschutzklappen (Flansch an Flansch)</li> <li>- Kombiniertes Einbau mit FKRS-EU und FKR-EU in massive Wände und Decken, Leichtbauwände, Schachtwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände bis 1,2 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Gesamtbrandschutzklappenfläche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwei Revisionsöffnungen Ø110 mm, mit Bajonettverschluss (werkzeuglos zu öffnen)</li> <li>- Druckverlust &lt; 15 Pa bei Referenzgröße 400 × 200 mm und 6 m/s Anströmgeschwindigkeit</li> <li>- Schalleistung &lt; 38 dB (A) bei Referenzgröße 400 × 200 mm und 6 m/s Anströmgeschwindigkeit</li> <li>- Mehrfachbelegung bis 4,8 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Gesamtbrandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4-fach-Anordnung bis 4,8 m<sup>2</sup> mit gemeinsamen Luftkanal in massiven Wänden, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände</li> <li>- Mehrfachbelegung bis 2,4 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Gesamtbrandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände</p> <p>VARIANTE            Gehäusevariante: Verzinktes Gehäuse            Klappenvariante: Standardausführung            ODA: Ohne            Schmelzlot und Auslösetemperatur: Beschichtetes Schmelzlot 72 °C            Land: Deutschland            Breite: 600            Höhe: 200            Länge: 305            Anbauteile: Z03   Endschalter Klappenstellung ZU und AUF</p> <p>Hersteller/Typ ' .....'            vom Bieter einzutragen.</p> <p>komplett liefern und montieren.            inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.</p>			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.4	Bereich	Brandschutzklappen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
		<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
<b>4.4.2</b>	<b>Brandschutzklappe 800/500</b>			
	<p>Brandschutzklappe entsprechend der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 in quadratischer oder rechteckiger Bauform mit 2 großen, werkzeuglos bedienbaren Inspektionsöffnungen. Brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck), mit CE-Kennzeichnung. Der Brandschutzklappenhersteller führt mit seiner Leistungserklärung (DoP) den Nachweis der jeweiligen Einbaubedingungen, wie z. B. in, an und entfernt von Wänden bzw. Decken, mit den wesentlichen Merkmalen wie Baugröße, Tragkonstruktion, Bauart und Einbauart und den jeweiligen zugehörigen Leistungsklassen nach Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-3. Die funktionsfertige Einheit enthält eine Auslöseeinrichtung und ein austauschbares, feuerbeständiges Klappenblatt, das verwendungsabhängig horizontal und vertikal angeordnet werden kann. Verwendungsbedingt klassifiziert von: EI 30 (ve, ho i ? o) S bis EI 240 (ve, ho i ? o) S.</p> <p><b>NASSEINBAU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In Massivwände, Wände aus Gipswandbauplatten, Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände</li> <li>- In Massivwände mit teilweiser Ausmörtelung</li> <li>- Mit Einbausatz für gleitenden Deckenanschluss in Massivwänden</li> <li>- In Schachtwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen</li> <li>- In Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie Vollholz- und Brettspertholzwände</li> <li>- In und auf Massivdecken und in Kombination mit Holzbalken-, Vollholz- und Moduldecken (System Cadolto)</li> <li>- In Vollholz-, Holzbalken- und historischen Holzbalkendecken</li> <li>- Mehrfachbelegung bis 4,8 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Gesamtbrandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kombiniertes Einbau mit FKRS-EU und FKR-EU in massive Wände und Decken, Leichtbauwände, Schachtwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände bis 1,2 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Gesamtbrandschutzklappenfläche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen</li> <li>- 4-fach-Anordnung bis 4,8 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Gesamtbrandschutzklappenfläche mit gemeinsamen Luftkanal in Massivwände, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nasseinbau in Betonsockel auf Massivdecken, auch</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.4	Bereich	Brandschutzklappen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>kombiniert mit FKRS-EU und FKR-EU sowie Mehrfachbelegung bis 4,8 m<sup>2</sup> Gesamtbrandschutzklappenfläche                      - In Hohlstein-, Hohlkammer-, Rippen- sowie Verbunddecken</p> <p><b>TROCKENEINBAU</b>                      - In Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen                      - In Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung und gleitendem Deckenanschluss                      - In Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie Vollholz- und Brettsperrholzwände                      - In Massivwände mit Einbausatz E3 in einem vorhandenen Einbaurahmen E1/E2 der FK-K90 oder FK-EU                      - In Massivwände mit Einbausatz EW und Einbaurahmen                      - Mit GKB/GKF-Platten in Leichtbauwände mit Metallständer                      - Mit Mineralwolle in Leichtbauwände mit Metallständer, Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie Vollholzwände                      - In Schachtwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktion sowie Schachtwände ohne Metallständer                      - In Vollholz- und Holzbalkendecken                      - An und entfernt von massiven Wänden und Decken mit Einbausatz                      - Entfernt von Leichtbauwänden (Wanddurchführung)</p> <p><b>WEICHSCHOTT</b>                      - In massive Wände und Decken                      - In Leichtbau-, Brand-, Sicherheitstrenn- und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktion                      - In Holzständer-, Holzfachwerk-, Vollholz- und Brettsperrholzwände                      - Mehrfachbelegung bis 2,4 m<sup>2</sup>                      Gesamtbrandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände</p> <p>Größenabmessungen von (B × H) 200 mm × 100 mm – 1500 mm × 800 mm, Zwischengrößen in 1 mm Schritten bestellbar. Optimiertes luftdichtes Gehäuse, bis Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1751 mit geringer Druckdifferenz und geringem Schalleistungspegel. Klappengehäuse aus verzinktem Stahlblech, optional verzinktes Stahlblech mit Pulverbeschichtung RAL 7001 oder Edelstahl 1.4301. Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, optional mit Beschichtung. Korrosionsschutz nach DIN EN 15650 in Verbindung mit DIN EN 60068-2-52 nachgewiesen. Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt. Gehäuselängen 305 mm oder 500 mm mit 30 mm (L = 500 mm) Anschlussflansche zum Anschluss an Luftleitungen</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.4	Bereich	Brandschutzklappen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermische Auslösung für 72 °C oder 95 °C (Warmluftheizungen) mit Schmelzlot oder thermoelektrisch mit Federrücklaufantrieb, Testschalter/Taster und Kontroll-LED. Die Ausführungen mit bürstenlosen Federrücklaufantrieben zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nenngröße, sind insbesondere zur Funktionsprüfung oder zum täglichen Absperren von Leitungsabschnitten geeignet. Nachrüstung von Federrücklaufantrieben ohne Modifizierung des Gestänges von außen möglich. Explosionsgeschützte Ausführungen für die Zonen 1, 2, 21 und 22 mit Endschalter oder mit Federrücklaufantrieb. In der Ausführung mit thermischer Dämmung aus 32 mm synthetischem Zellkautschuk Baustoffklasse: B-s2-d0, Federrücklaufantrieb und umlaufender Vermörtelung, geeignet zur Verringerung von Kondenswasserbildung bei Außenluftansaugung (ODA Outdoor air)</p> <p><b>BESONDERE MERKMALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leistungserklärung nach europäischer Bauproduktenverordnung</li> <li>- Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 240 (ve, ho, i = o) S</li> <li>- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650</li> <li>- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck)</li> <li>- Zertifizierter Nasseinbau mit reduzierten Abständen von 40 mm zu tragenden Bauteilen bzw. 60 mm zwischen zwei Brandschutzklappen (Flansch an Flansch)</li> <li>- Umlaufende Spaltmaße im Nasseinbau mit Mörtel bis zu 225 mm zulässig</li> <li>- Zwei Inspektionsöffnungen mit Bajonettverschluss zur Einhandbedienung</li> <li>- Hygienische Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt</li> <li>- Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen</li> <li>- Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2</li> <li>- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C; (B + H) = 700, Klasse B</li> <li>- Geringe Druckdifferenzen und Schalleistungspegel</li> <li>- Beliebige Luftrichtung</li> <li>- Integration in die Gebäudeleittechnik mit dem internationalen Standard Brandschutzklappensystem nach IEC 62026-2 mit AS-Interface ist möglich</li> </ul> <p><b>TECHNISCHE DATEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nenngrößen: 200 × 100 – 1500 × 800 mm</li> <li>- Gehäuselängen: 305 und 500 mm</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.4	Bereich	Brandschutzklappen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volumenstrombereich: bis 14400 l/s / bis 51840 m³/h</li> <li>- Differenzdruckbereich: bis 2000 Pa</li> <li>- Temperaturbereich: -20 – 50 °C</li> <li>- Anströmgeschwindigkeit: Standardausführung = 8 m/s, Ausführung mit Federrücklaufantrieb = 12 m/s, Ausführung mit Ex-Antrieb ExMax/RedMax-15-BF TR = 10 m/s</li> </ul> <p><b>MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN</b></p> <p>Gehäuse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verzinktes Stahlblech</li> <li>- Verzinktes Stahlblech mit Pulverbeschichtung RAL 7001</li> <li>- Edelstahl 1.4301</li> </ul> <p>Klappenblatt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spezial-Isolierstoff</li> <li>- Spezial-Isolierstoff mit Imprägnierung</li> </ul> <p>Weitere Bauteile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klappenachsen und Antriebsgestänge verzinkt bzw. bei Ausführung -1 und -2 Edelstahl</li> <li>- Gleitlager aus Kunststoff</li> <li>- Dichtungen aus EPDM und TPE</li> </ul> <p><b>GLEICHWERTIGKEITSKRITERIEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung beschreibt alle CE-zertifizierten Einbauarten inklusive der Leistungsklasse bis EI 240 S nach EN 13501-3 und die wesentlichen Merkmale von zumindest zulässiger Baugröße und Tragkonstruktion</li> <li>- Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und SWKI werden erfüllt</li> <li>- CE-gekennzeichnet und somit brandschutztechnisch geprüft nach EU-Verordnung 305/2011 und bewertet nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG</li> <li>- CE-zertifizierter Nasseinbau im Abstand = 60 mm zwischen 2 Brandschutzklappen (Flansch an Flansch)</li> <li>- Kombiniertes Einbau mit FKRS-EU und FKR-EU in massive Wände und Decken, Leichtbauwände, Schachtwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände bis 1,2 m²</li> </ul> <p>Gesamtbrandschutzklappenfläche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwei Revisionsöffnungen Ø110 mm, mit Bajonettverschluss (werkzeuglos zu öffnen)</li> <li>- Druckverlust &lt; 15 Pa bei Referenzgröße 400 × 200 mm und 6 m/s Anströmgeschwindigkeit</li> <li>- Schalleistung &lt; 38 dB (A) bei Referenzgröße 400 × 200 mm und 6 m/s Anströmgeschwindigkeit</li> <li>- Mehrfachbelegung bis 4,8 m²</li> </ul> <p>Gesamtbrandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.4	Bereich	Brandschutzklappen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>- 4-fach-Anordnung bis 4,8 m<sup>2</sup> mit gemeinsamen Luftkanal in massiven Wänden, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände</p> <p>- Mehrfachbelegung bis 2,4 m<sup>2</sup></p> <p>Gesamtbrandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände</p> <p>VARIANTE</p> <p>Gehäusevariante: Verzinktes Gehäuse</p> <p>Klappenvariante: Standardausführung</p> <p>ODA: Ohne</p> <p>Schmelzlot und Auslösetemperatur: Beschichtetes Schmelzlot 72 °C</p> <p>Land: Deutschland</p> <p>Breite: 800</p> <p>Höhe: 500</p> <p>Länge: 305</p> <p>Anbauteile: Z03   Endschalter Klappenstellung ZU und AUF</p> <p>Hersteller/Typ ' .....</p> <p>vom Bieter einzutragen.</p> <p>komplett liefern und montieren.</p> <p>inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.</p>	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>4.4.3</b>	<p><b>Vermörtelung von Brandschutzklappen</b></p> <p>Vermörtelung der vorgenannten Brandschutzklappen mit Brandschutzmörtel</p> <p>Wand-, oder Deckenstärke bis 30 cm</p> <p>Spaltdicke 6 - 15 cm</p> <p>mit Mörtel nach Prüfbescheid des Klappenherstellers</p> <p>Maschinelle Herstellung von Abschottungen in Decken und Wänden mit vergütetem, pumpfähigen Brandschutzmörtel (MG III nach DIN 1053). Amtliche Prüfnachweise über den Nachweis der Mörtelgruppe ist vorzulegen.</p> <p>Der Schottmörtel ist mittels Mörtelgruppe i. V. m. Hochdruckschläuchen und flexiblen Verpresslanzen in vorgegebener Wanddicke einzubringen, damit sichergestellt ist, daß selbst äußerst schwierig zugängliche</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.4	Bereich	Brandschutzklappen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Bereiche sicher und vollständig abgedichtet werden.</p> <p>Die Schottoberflächen sind beidseitig wandbündig zu glätten.</p> <p>komplett liefern und montieren</p>			Übertrag: .....
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>Summe Bereich 4.4</b>		<b>Brandschutzklappen und Zubehör, Netto: .....</b>		
<b>4.5 Bereich Absperrklappen und Zubehör</b>				
<b>4.5.1</b>	<b>Absperrklappen DN 160</b>			
	<p>Absperrklappen in runder Bauform, zum Absperrern und Drosseln eines Luftstromes in raumlufttechnischen Anlagen, für Zuluft und Abluft in sieben Nenngrößen. Einbaufertige Absperrklappe, bestehend aus dem Gehäuse mit Stellklappe. Position der Stellklappe von außen erkennbar.</p> <p><b>BESONDERE MERKMALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betätigung der Stellklappe manuell, elektrisch oder pneumatisch</li> <li>- Luftdichte Absperrung</li> </ul> <p><b>MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gehäuse, Regelklappe und Achse aus verzinktem Stahlblech</li> <li>- Stellklappendichtung aus Kunststoff TPE</li> <li>- Gleitlager aus Kunststoff</li> </ul> <p><b>ANSCHLUSSAUSFÜHRUNG</b></p> <p>Rohrstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180</p> <p><b>TECHNISCHE DATEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volumenstrombereich: 144 - 1458 m³/h</li> <li>- Maximal zulässige Druckdifferenz: 1500 Pa</li> <li>- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse C</li> <li>- Leckluftstrom bei geschlossener Regelklappe nach EN 1751: Klasse 4</li> </ul> <p><b>VARIANTE</b></p> <p>Material: verzinktes Stahlblech  Ausführung: Grundauführung  Nenngröße: 200  Anbaugruppe: B20   stetig;-;ohne Sicherheitsfunktion</p> <p><b>ANBAUGRUPPE:</b></p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.5	Bereich	Absperrklappen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p> <p>Kategorie: Stellantrieb stetig            Anwendung: Variable Klappenposition für Absperrklappen            Versorgungsspannung: 24 V AC/DC            Schnittstelle/Ansteuerung:            - 2 - 10 V DC für Sollwertposition            - 1-Draht-Steuerung (Auf/Zu Position)            - 2-Draht-Steuerung (Auf/Zu Position)            Anschluss: Anschlussleitung 3 adrig            Sollwerteinstellung: Auf/Zu-Position bauseits mit mechanischen Anschlägen einstellbar            Auslieferungszustand: Antrieb werkseitig Absperrklappe montiert</p> <p>Hersteller/Typ '            .....'            vom Bieter einzutragen.</p> <p>komplett liefern und montieren.            inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.</p>	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 4.5</b>		<b>Absperrklappen und Zubehör, Netto: .....</b>		
<b>4.6</b>	<b>Bereich Wetterschutzgitter und Zubehör</b>			
<b>4.6.1</b>	<b>Wetterschutzgitter</b>			
	<p>Wetterschutzgitter in rechteckiger Bauform zum Schutz vor direkt eindringendem Regen sowie Laub und Vögeln durch Außenluft- und Fortluftöffnungen. Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen, regenabweisend und strömungsgünstig geformten Lamellen und rückseitigem Vogelschutzgitter.</p> <p><b>BESONDERE MERKMALE</b>            - Flexible Anordnung und große Flächen möglich durch breiten- und/oder höhengeteilte Ausführung oder Bandausführung (Aluminium)            - Geringe Druckdifferenz und niedriges Strömungsgeräusch durch strömungsgünstige Lamellen            - Leichte und schnelle Montage durch umlaufenden Frontrahmen            - Silikonfrei gefertigt</p> <p><b>MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN</b>            - Frontrahmen, Trennsteg und Lamellen aus profiliertem, verzinktem Stahlblech            - Welldrahtgitter aus verzinktem Stahl</p> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.6	Bereich	Wetterschutzgitter und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	- Frontrahmen gelocht			
	VARIANTE			
	Material: verzinktes Stahlblech			
	Ausführung: Welldrahtgitter, Stahl verzinkt			
	Rand: Mit Befestigungslöchern (Verwendung eines Einbaurahmens möglich)			
	Breite: 1200			
	Höhe: 1155			
	Einbaurahmen: Ohne			
	Oberfläche: Standardausführung			
	Hersteller/Typ ' .....			
	vom Bieter einzutragen.			
	komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.			
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 4.6</b>				
			<b>Wetterschutzgitter und Zubehör, Netto:</b>	.....
<b>4.7</b>	<b>Bereich Allgemeines Zubehör</b>			
<b>4.7.1</b>	<b>Rohr-Revisionsdeckel für WFR DN 100 - 250</b>			
	Rohr-Revisionsdeckel für WFR DN 100 - 250			
	Öffnungsgröße 180 x 80 mm			
	für runde Luftleitungen, in Stahl verzinkt.			
	Rohrwand wird zwischen zwei stabilen Deckeln eingespannt, mit Polyethylenschaumdichtung, selbstklebendem Kantenschutz. Zwei Drehgriffe ermöglichen eine beidhändige, sichere Handhabung beim Ein- und Ausbau. Drehgriffe korrosionsbeständig, mit Anschlagsscheiben zur Verhinderung von völligem Herausdrehen, Kegelfedern aus verz. Stahl und luftdicht eingesetzten Schrauben aus verz. Stahl. Mit Fangseil, befestigt mit Schrauben und Muttern M6.			
	Inklusive Herstellen des erforderlichen Rohrausschnittes mit Kantenschutz, selbstklebend			
	liefern und montieren			
	Hersteller/Typ ' .....			
	vom Bieter einzutragen.			
		<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.7	Bereich	Allgemeines Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>4.7.2</b>	<p><b>Isolierte-Revisionsdeckel für rechteckige Kanäle, 300/200</b>            Isolierte-Revisionsdeckel für rechteckige Kanäle, 300/200            Öffnungsgröße 300 x 200 mm            für rechteckige Kanäle, in Stahl verzinkt.            Außen und innen isoliert, für Isolierstärken von 20 - 55 mm. Die Isolierung wird durch eine stabile Blende abgedeckt. Die Blende kann schnell, sicher und ohne Kältebrücke mit der Kanalwand verbunden werden. Ein Luftpolster zwischen Innen- und Außendeckel ermöglicht eine gute thermische Isolierung. Korrosionsbeständige Drehgriffe mit Anschlagscheiben zur Verhinderung gegen völliges Herausdrehen der Drehgriffe und Kegelfedern aus verz. Stahl.            Gepresste Deckel, stabil und profiliert aus verz. Stahl, mit stabiler Blende zur Abdeckung der Isolierungsschnittkanten zur Verhinderung des Eindringens von Fasern in die Luft, mit Gummiprofil, welches die Blende und Kanalwand zusammen hält, ohne eine Kältebrücke zu bilden. Mit Fangseil, befestigt mit Schrauben und Muttern M6.</p> <p>Inklusive Herstellen des erforderlichen Rohrausschnittes mit Kantenschutz, selbstklebend</p> <p>liefern und montieren</p> <p>Hersteller/Typ '            .....'            vom Bieter einzutragen.</p>	<b>20 St</b>	EP .....	GP .....
<b>4.7.3</b>	<p><b>Bezeichnungsschilder 100 x 50 mm</b>            Bezeichnungsschilder 100 x 50 mm            zum Bezeichnen von Pumpen, Armaturen, Maschine und der Abgangsstutzen. Die Bezeichnungsschilder einschl. Universalhalter mit geeigneter, dauerhafter und zweckentsprechender Befestigungen (Befestigung durch Anschweißen an Anlagenteilen ist nicht gestattet).</p> <p>Das Beschriftungsfeld mit Schriftleisten und Klaransicht-Kunststoffabdeckung.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>40</b>	<b>LV Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>			
4	Titel			
4.7	Bereich			
				Übertrag: .....
	Schildergröße: 100 x 50 mm Beschriftung: drei Zeilen, Schriftgröße 7 mm Text: gemäß Anlagenbezeichnungen Farbe: Schild, Schriftleiste und Text in Abstimmung mit dem AG			
	liefern und montieren			
		<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>4.7.4</b>	<b>Bezeichnungsschilder Kunststoff 50 x 30 mm</b> Bezeichnungsschilder Kunststoff 50 x 30 mm			
	bspw. für Meßstellen, Komponentenkennzeichnung			
	als Kunststoffschild, weißer Grund, schwarze Schrift, graviert, mit 4 Stück Bohrlöcher zur Schraubbefestigung an Kanal oder Decke / Wand			
	Schildergröße: 50 x 30 mm Beschriftung: zwei Zeilen, Schriftgröße 7 mm Text: in Abstimmung mit dem AG			
	liefern und montieren			
		<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>4.7.5</b>	<b>Bezeichnungsschilder Kunststoff 100 x 50 mm</b> Bezeichnungsschilder Kunststoff 100 x 50 mm			
	bspw. für Meßstellen, Komponentenkennzeichnung			
	als Kunststoffschild, weißer Grund, schwarze Schrift, graviert, mit 4 Stück Bohrlöcher zur Schraubbefestigung an Kanal oder Decke / Wand			
	Schildergröße: 100 x 50 mm Beschriftung: drei Zeilen, Schriftgröße 7 mm Text: in Abstimmung mit dem AG			
	liefern und montieren			
		<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>4.7.6</b>	<b>Pfeilschilder</b> Pfeilschilder normgerecht nach DIN 2403, aus selbstklebender Folie, Temperaturbeständig von - 40° C bis + 125°C, gute Klebkraft auf allen glatten, fettfreien Flächen, in den Größen:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
4	Titel	Komponenten und Zubehör		
4.7	Bereich	Allgemeines Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	17 x 75 mm 26 x 126 mm 37 x 179 mm 52 x 252 mm 100 x 300 mm entsprechend den Rohrdurchmessern zu befestigen in zugänglichen bzw. sichtbaren Bereichen, alle 5 m oder Richtungs- oder Sichtänderung  liefern und anbringen	<b>50 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 4.7</b>			<b>Allgemeines Zubehör, Netto:</b>	.....
<b>Summe Titel 4</b>			<b>Komponenten und Zubehör, Netto:</b>	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>	.....
<b>5 Titel Verkabelung Lüftung</b>				
	<b>Verkabelung Lüftung</b> Verkabelung Lüftung sämtliche gewerkeintern erforderlichen Verkabelungsarbeiten für MSR und Versorgungsleitungen sind vom Gewerk Lüftung selbst auszuführen, Massen wie anschließend aufgeführt.			
<b>5.1</b>	<b>H05Z1Z1 3G1,5</b> PVC Schlauchleitung mit Leiter aus feindrätiger Gummilitze H05Z1Z1 3G1,5, Cu-Zahl 43. liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	<b>30 m</b>	EP .....	GP .....
<b>5.2</b>	<b>H05Z1Z1 3G2,5</b> PVC Schlauchleitung mit Leiter aus feindrätiger Gummilitze H05Z1Z1 3G2,5, Cu-Zahl 72.  liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	<b>30 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
40	<b>LV Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>			
5	Titel Verkabelung Lüftung			
			Übertrag: .....	
<b>5.3</b>	<b>H05Z1Z1 4G1,5</b> PVC Schlauchleitung mit Leiter aus feindrätiger Gummilitze H05Z1Z1 4G1,5, Cu-Zahl 58.  liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	<b>20 m</b>	EP .....	GP .....
<b>5.4</b>	<b>H05Z1Z1 4G2,5</b> PVC Schlauchleitung mit Leiter aus feindrätiger Gummilitze H05Z1Z1 4G2,5, Cu-Zahl 96.  liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	<b>20 m</b>	EP .....	GP .....
<b>5.5</b>	<b>H05Z1Z1 5G1,5</b> PVC Schlauchleitung mit Leiter aus feindrätiger Gummilitze H05Z1Z1 5G1,5, Cu-Zahl 72.  liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	<b>40 m</b>	EP .....	GP .....
<b>5.6</b>	<b>H05Z1Z1 5G2,5</b> PVC Schlauchleitung mit Leiter aus feindrätiger Gummilitze H05Z1Z1 5G2,5, Cu-Zahl 120.  liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	<b>40 m</b>	EP .....	GP .....
<b>5.7</b>	<b>NHMH-J 7x1.5</b> Kunststoff-Mantelleitung NHMH-J  7 x 1.5, Cu-Zahl 101  liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	<b>40 m</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
40	LV	Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung		
5	Titel	Verkabelung Lüftung		
			Übertrag: .....	
5.8	<p><b>NHMH-J 5x1.5</b> Kunststoff-Mantelleitung NHMH-J</p> <p>5 x 1.5, Cu-Zahl 72</p> <p>liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p>	50 m	EP .....	GP .....
5.9	<p><b>NHMH-J 4x2.5</b> Kunststoff-Mantelleitung NHMH-J</p> <p>4 x 2.5, Cu-Zahl 96</p> <p>liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p>	50 m	EP .....	GP .....
5.10	<p><b>NHMH-J 4x1.5</b> Kunststoff-Mantelleitung NHMH-J</p> <p>4 x 1.5, Cu-Zahl 58</p> <p>liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p>	50 m	EP .....	GP .....
5.11	<p><b>NHMH-J 3x2.5</b> Kunststoff-Mantelleitung NHMH-J</p> <p>3 x 2.5, Cu-Zahl 72</p> <p>liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p>	70 m	EP .....	GP .....
5.12	<p><b>NHMH-J 3x1.5</b> Kunststoff-Mantelleitung NHMH-J</p> <p>3 x 1.5, Cu-Zahl 43</p> <p>liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p>	40 m	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung		
5	Titel	Verkabelung Lüftung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>5.13</b>	<p><b>St.rohr, starr 20 - 25</b></p> <p>Stahlpanzerrohr, lackiert schwarz RAL 9005 Flußstahl, gewalzt, Einbrennlackierung als Steckrohr,</p> <p>nach VDE 0605, DIN-EN 50086-1, DIN-EN 50086-2-1 Klassifizierung 4456 für schwere Druckfestigkeit, für schwere Schlagfestigkeit</p> <p>Wärmebeständigkeit -45°C - +250°C</p> <p>Nenngrösse EN 20 - EN 25,</p> <p>Verlegung geschlossen mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand =25facher Rohrdurchmesser. einschl. Schellen, Muffen, Bögen und Endtüllen</p> <p>liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p>	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
<b>5.14</b>	<p><b>PVC-Kanal 60/60mm</b></p> <p>Installationskanal als Leitungsführungskanal DIN VDE 0604, Aussenmass H/B mind. 60/60 mm, aus PVC hart, mit 1 Trennwand einschl. aller systembedingten Form-, Eck-, Verbindungs-, Abdeck- und Zubehörteile gemäss Einzelbeschreibung Nr. Herstellerkatalog,</p> <p>Farbe RAL 9010</p> <p>liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p>	<b>40 m</b>	EP .....	GP .....
<b>5.15</b>	<p><b>C-Profilschiene</b></p> <p>C-Profilschiene</p> <p>in Teillängen bis 500 mm</p>			
			Übertrag: .....	

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
40	<b>LV Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>			
5	Titel Verkabelung Lüftung			
			Übertrag: .....	
	liefern und montieren, einschließlich Klein und Befestigungsmaterial, insbesondere bauaufsichtlich zugelassenen Stahl-Spreizdübeln bzw. Ankerschrauben	<b>40 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>5.16</b>	<b>Bügelschelle</b> Bügelschellen zur Leitungsbefestigung auf Steigetrassen oder C-Profilschienen.  Nenngröße bis 70 mm  liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	<b>100 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>5.17</b>	<b>Anschließen von Kabel 3 x 1,5 mm<sup>2</sup></b> einschl. des Kabelbezeichnungsschild sowie Einführen und Absetzen im Schaltschrank.	<b>10 Stck</b>	EP .....	GP .....
<b>5.18</b>	<b>Anschließen von Kabel 3 x 2,5 mm<sup>2</sup></b> einschl. des Kabelbezeichnungsschild sowie Einführen und Absetzen im Schaltschrank.	<b>10 Stck</b>	EP .....	GP .....
<b>5.19</b>	<b>Anschließen von Kabel 4 x 1,5 mm<sup>2</sup></b> einschl. des Kabelbezeichnungsschild sowie Einführen und Absetzen im Schaltschrank.	<b>10 Stck</b>	EP .....	GP .....
<b>5.20</b>	<b>Anschließen von Kabel 4 x 2,5 mm<sup>2</sup></b> einschl. des Kabelbezeichnungsschild sowie Einführen und Absetzen im Schaltschrank.	<b>10 Stck</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
5	Titel	Verkabelung Lüftung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
5.21	<b>Anschließen von Kabel 5 x 1,5 mm<sup>2</sup></b> einschl. des Kabelbezeichnungsschild sowie Einführen und Absetzen im Schaltschrank.	<b>10 Stck</b>	EP .....	GP .....
5.22	<b>Anschließen von Kabel 7 x 1,5 mm<sup>2</sup></b> einschl. des Kabelbezeichnungsschild sowie Einführen und Absetzen im Schaltschrank.	<b>8 Stck</b>	EP .....	GP .....
5.23	<b>Anschließen von Kabel 5 x 2,5 mm<sup>2</sup></b> einschl. des Kabelbezeichnungsschild sowie Einführen und Absetzen im Schaltschrank.	<b>10 Stck</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 5</b>			<b>Verkabelung Lüftung, Netto:</b>	.....
<b>6 Titel Stundenlohnarbeiten</b>				
6.1	<b>Obermonteur/-in Stundenlohnarbeiten</b> Obermonteur/-in Stundenlohnarbeiten Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in auf Anordnung des AG/BÜ ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	<b>5 h</b>	EP .....	GP .....
6.2	<b>Monteur/-in Stundenlohnarbeiten</b> Monteur/-in Stundenlohnarbeiten sonst wie vor beschrieben	<b>5 h</b>	EP .....	GP .....
6.3	<b>Helfer/-in Stundenlohnarbeiten</b> Helfer/-in Stundenlohnarbeiten sonst wie vor beschrieben	<b>5 h</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung		
6	Titel	Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>Summe Titel 6</b>				
			<b>Stundenlohnarbeiten, Netto:</b>	.....
<b>7 Titel Sonstiges</b>				
<b>7.1 Bereich Besondere Leistungen VOB/C</b>				
<b>7.1.1</b>	<b>Montageplanung nach VOB/C</b>			
	Montageplanung nach VOB/C vom Auftragnehmer ist die Montageplanung vor Ausführung zu erstellen und der Bauüberwachung zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Insbesondere sind die Maße und Leitungsführungen mit dem Bestandsbaukörper und den übrigen Gewerken abzustimmen. Der Auftragnehmer stellt den übrigen Gewerken Montageplanabzüge ggf. auch Ausschnitte für Koordinationszwecke zur Verfügung.			
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>7.1.2</b>	<b>Revisionsunterlagen vom Auftragnehmer</b>			
	Revisionsunterlagen vom Auftragnehmer sind anzufertigen und vor Inbetriebnahme der Anlagen dem Auftraggeber zu übergeben:			
	-Übergabe der Zeichnungen (Grundrisse, Schnitte, Ansichten, Details) als Fortschreibung der Ausführungspläne zur Weiterbearbeitung auf CAD-System, Schnittstelle DWG und/oder DXF, Datenträger CD-ROM, Organisation und Verwaltung des Datenträger austausches, Layerstrukturen und Zeichnungsebenen gemäß Ausführungsplanung.			
	-Revisionspläne, M 1: 50, 3-fach geplottet farbig in den DIN-Formaten DIN A4 bis DIN A0 ggf. Überlängen			
	-Fließ- und Schaltschemata, auf Karton aufgezogen unter Glas, farbig angelegt, in der Technikzentrale aufgehängt,			
	-Messprotokolle über die Funktions- und Leistungsmessung, 3-fach,			
	-Beschreibungen/Dokumentation, 3-fach, und zwar:			
	-Inhaltsverzeichnis,			
	-Beschreibung der Baumaßnahme,			
	-Funktionsbeschreibungen,			
	-Daten der Geräte/Anlagen,			
	-Bedienungsanleitungen,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			<b>Übertrag:</b>	.....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
40	<b>LV Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>			
7	Titel Sonstiges			
7.1	Bereich Besondere Leistungen VOB/C			
			Übertrag: .....	
	<p>-Schmierpläne,                      -Wartungsanweisungen, (Struktur und Aufbau nach AMEV-Leistungskatalogen)                      -Ersatzteillisten mit Bezugsquellennachweisen und Prospekten über Anlagen-Komponenten                      -Prüfbescheinigungen                      -Meßprotokolle, Einregulierung</p> <p>Sämtliche Unterlagen sind in Ordner geheftet und beschriftet zu übergeben.</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>7.1.3</b>	<p><b>Einweisung und Unterrichtung des Wartungspersonals</b>                      Einweisung und Unterrichtung des Wartungspersonals des Betreibers gem. den Technischen Vorbemerkungen durch vom Auftragnehmer bereitzustellende Fachingenieure.</p> <p>Dauer der Einweisung: je nach Auftragsgröße, max. 2 Arbeitstage. Die Dauer der Einweisung wird vom Bauherrn festgelegt.</p> <p>Bei Überschreiten der Mindestdauer der Einweisung kommt zur Anwendung: Verrechnungssatz lt. Stundenlohnarbeiten für einen Ingenieur, in dem alle anfallenden Lohn- und Lohnnebenkosten, wie Auslösung, Wegegelder und sonstige Zuschläge bzw. Zulagen enthalten sind, jedoch ohne Mehrwertsteuer.</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>7.1.4</b>	<p><b>Koordination mit MSR-Technik/Fremdgewerken</b>                      Koordination mit MSR-Technik/Fremdgewerken                      -Abstimmung von Terminplänen                      -Abklären von Art, Umfang und Zeitpunkt notwendiger Vorleistungen                      -Klären von Schnittstellen                      -Abstimmung und Festlegung von Einbauorten für Fühler, Stellgeräte, etc.                      -Prüfen und Abstimmen von Kabelzuglisten                      -Teilnahme an Baustellenbesprechungen mit deutschsprachigem Personal                      sowie sonstige, für den reibungslosen Bauablauf erforderlichen organisatorischen Maßnahmen.</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
7	Titel	Sonstiges		
7.1	Bereich	Besondere Leistungen VOB/C		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>7.1.5</b>	<b>Vorhalten von Aufenthalts- und Materialcontainern</b> Vorhalten von Aufenthalts- und Materialcontainern in Abstimmung mit dem Architekten gemäß Baustelleneinrichtungsplanung inklusive zugehöriger Anschlussarbeiten, An- und Abliefern, für die Dauer der Bauzeit	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>7.1.6</b>	<b>Fahrbare Standgerüste RH 4,5 m,</b> Fahrbare Standgerüste, mit allseitigem Seitenschutz, gemäß UVV nach Wahl des AN, für 4 m <sup>2</sup> bzw. nach Erfordernis, Arbeitsbühnenhöhe größer 2 m (Raumhöhen bis 4,5 m), jeweilige Aufstellung im Gebäude, Vorhalten für die Dauer der Bauzeit.	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>Summe Bereich 7.1</b>			<b>Besondere Leistungen VOB/C, Netto:</b>	.....
<b>7.2 Bereich Prüfungen</b>				
<b>7.2.1</b>	<b>Hygieneinspektion nach VDI 6022</b> Hygieneinspektion nach VDI 6022 für vorbeschriebene Lüftungsanlagen ohne Laboruntersuchung nur als Erstprüfung neuer Anlage (Sichtprüfungen), Dokumentation und Prüfbericht durch einen zertifizierten Prüfer.  Zu prüfende Anlagen: RLT 01  Benennung des Prüfers durch den Auftragnehmer:  -----	<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>7.2.2</b>	<b>bauordnungsrechtliche Abnahmeprüfung nach TPrüfVO</b> bauordnungsrechtliche Abnahmeprüfung nach TPrüfVO durch einen bauaufsichtlich anerkannten Sachverständigen inklusive Bereitstellung aller erforderlicher Unterlagen und Angaben in ausreichender Anzahl durch den Auftragnehmer			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40	LV	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
7	Titel	Sonstiges		
7.2	Bereich	Prüfungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Zu prüfende Anlagen: RLT 01			
	Benennung des Sachverständigen durch den Auftragnehmer: -----			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>7.2.3</b>	<b>Vorbereitung der Messpunkte in Luftleitungen</b> Vorbereitung der Luftmengenmessstellen in Luftleitungen nach DIN 12599, als Normbohrungen 30 mm und Stopfen (gelb) sowie dauerhafter Beschriftung mit Soll- und Istwerten. Kanalbreiten bis 500 mm liefern und herstellen			
		<b>30 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>7.2.4</b>	<b>Brandschutzdokumentation</b> Brandschutzdokumentation  Erstellen, Zusammenstellen und vollständiges Übergeben der Brandschutzdokumentation für sämtliche im Rahmen dieses Gewerks ausgeführten brandschutzrelevanten Abschottungs-, Bekleidungs-, Verkleidungs- und Durchführungsleistungen, komplett liefern.  Leistungsumfang einschließlich:  Vollständige Dokumentation sämtlicher ausgeführter brandschutztechnischer Maßnahmen dieses Gewerks Zusammenstellung aller verwendeten bauaufsichtlichen Zulassungen, allgemeinen Bauartgenehmigungen (aBG), Prüfzeugnisse, Herstellerzulassungen und Systemnachweise Dokumentation sämtlicher Abschottungen, Brandschutzsysteme, Bekleidungen und Durchführungen mit Angabe von Einbauort, System, Dimension und Feuerwiderstandsklasse Erstellung einer nachvollziehbaren Fotodokumentation sämtlicher ausgeführter Abschottungen vor Verschluss bzw. vor Schließen von Wänden und Decken Kennzeichnung und Zuordnung der Abschottungen gemäß Zulassungsvorgaben Übergabe von Montageprotokollen, Einbauprotokollen und Herstellerdokumentationen Zusammenstellung von Revisionsunterlagen und Bestandsdokumentation für den Bauherrn Mitwirkung bei Abnahmen mit Fachbauleitung, Sachverständigen und Behörden, soweit für dieses Gewerk erforderlich.			
				Übertrag: .....

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
7	Titel	Sonstiges		
7.2	Bereich	Prüfungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Dokumentation in digitaler und Papierform, vollständig, prüffähig und abnahmefähig aufbereitet.			
	Die Leistung umfasst sämtliche Nebenleistungen, Abstimmungen und Aufwendungen zur vollständigen Dokumentation aller ausgeführten brandschutztechnischen Leistungen.			
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>Summe Bereich 7.2</b>			<b>Prüfungen, Netto:</b>	.....
<b>7.3</b>	<b>Bereich</b>	<b>bauliche Nebenleistungen</b>		
<b>7.3.1</b>	<b>Kernbohrung bis DN 100</b>			
	Kernbohrung bis DN 100 in Betonwände bzw. Mauerwerk bis 35 cm stark, einschl. Gerüststellung, Absicherung nach UVV, Schuttbeseitigung			
	herstellen			
		<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>7.3.2</b>	<b>Kernbohrung DN 100</b>			
	Kernbohrung DN 100 in Betonwände bzw. Mauerwerk bis 35 cm stark, einschl. Gerüststellung, Absicherung nach UVV, Schuttbeseitigung			
	herstellen			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>7.3.3</b>	<b>Kernbohrung DN 150</b>			
	Kernbohrung DN 150 in Betonwände bzw. Mauerwerk bis 35 cm stark, einschl. Gerüststellung, Absicherung nach UVV, Schuttbeseitigung			
	herstellen			
		<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
7	Titel	Sonstiges		
7.3	Bereich	bauliche Nebenleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>7.3.4</b>	<b>Kernbohrung DN 200</b> Kernbohrung DN 200 in Betonwände bzw. Mauerwerk bis 35 cm stark, einschl. Gerüststellung, Absicherung nach UVV, Schuttbeseitigung  herstellen	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>7.3.5</b>	<b>Befestigungskonstruktionen</b> Befestigungskonstruktionen liefern und Einbauen von bspw. Widerlagern, Rohrleitungsfestpunkten, Konsolen, Stützgerüste aus Systemprofilstahl  liefern und montieren	<b>250 kg</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 7.3</b>				<b>bauliche Nebenleistungen, Netto:</b> .....
<b>7.4</b>	<b>Bereich Wartung</b>			
	<b>Wartung</b> Die Wartung während der Gewährleistungszeit ist im LVZ ausgeschrieben und wird gleichzeitig mit dem Bauvertrag separat beauftragt. Die Wartungen erfolgen nach AMEV. Folgende Unterlagen werden hierzu dem LVZ auf Anforderung nachgereicht:  - Vertragsmuster Wartung und Inspektion - Angebotsaufforderung - Bestandsliste - Arbeitskarte Kostengruppe 430			
<b>7.4.1</b>	<b>Wartungs-/Instandhaltungsleistungen</b> Wartungs-/Instandhaltungsleistungen Grundlage ist das AMEV-Vertragsmuster für die Wartung, Inspektion und damit verbundene kleine Instandsetzungsmaßnahmen von technischen Anlagen und Einrichtungen in öffentlichen Gebäuden Wartung 2014 -. Dieses Vertragsmuster ist vom AN auszufüllen und dabei sind insbesondere die geforderte Jahrespauschale für Wartungs- und Inspektionsarbeiten und die sonstigen Eintragungen unter Abschnitt 5 im Vertragsmuster und die Einheitspreise in diesem Leistungsverzeichnis einzutragen.  - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

<b>40</b>	<b>LV</b>	<b>Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>		
7	Titel	Sonstiges		
7.4	Bereich	Wartung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Bei den Leistungen für Inspektion und Wartung handelt es sich um ein separates Angebot, das jedoch zusammen mit dem Hauptangebot als Gesamtleistung gewertet wird. Die Wertung der Inspektion und Wartung erfolgt für 5 Jahre ohne Anwendung der Preisgleitklausel. Das wirtschaftlichste Gesamtangebot wird unter Einbeziehung der Wartungsleistungen ermittelt.</p> <p>Aus diesem Grund wird in dieser Position die Wartung abgefragt, bei der Ermittlung des wirtschaftlichsten Gesamtangebotes mitgewertet und zeitgleich mit Erteilung des Auftrags für die Herstellung der Anlage separat beauftragt. Die Beauftragung der Wartung erfolgt zeitgleich mit dem Vertrag für die Bauleistung durch den Vertrag mit dem zuständigen Nutzer oder in dessen Vollmacht. Der Nutzer hat sich verpflichtet, den Vertrag über 5 Jahre abzuschließen. Die Kalkulation der Inspektions- und Wartungsleistungen soll ohne die bei den Ausführungs- und Lieferleistungen zur Herstellung der Anlage enthaltenen Zuschläge erfolgen. VOB/B § 2 Nr. 3 gilt nicht für die Kalkulation der Inspektions- und Wartungsleistungen.</p> <p>Wartung und Inspektion und damit verbundene kleine Instandsetzungsarbeiten von technischen Anlagen und Einrichtungen, gemäß AMEV Wartung 2014, dem Vertragsmuster und VDMA Einheitsblättern, für die in diesem LV ausgeschrieben Komponenten und deren technischen Einbauteilen, gemäß Arbeitskarte für KG 430 Lüftung sowie den jeweiligen Herstellerangaben.</p> <p>Die Arbeitskarten sind hinsichtlich der Arbeiten in dem vom Bieter für erforderlich gehaltenen Umfang zu ergänzen bzw. zu ändern und die entbehrlichen Leistungen zu streichen.</p>			
		<b>5 a</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 7.4</b>			<b>Wartung, Netto:</b>	.....
<b>Summe Titel 7</b>			<b>Sonstiges, Netto:</b>	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>	.....

# LV-Zusammenfassung

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

40 LV Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung				
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
<b>1</b>	<b>Titel</b>	<b>Lüftungsgerät und Zubehör</b>	9	.....
<b>2</b>	<b>Titel</b>	<b>Luftleitung und Zubehör</b>	31	.....
<b>3</b>	<b>Titel</b>	<b>Technische Isolierung</b>	44	.....
<b>4</b>	<b>Titel</b>	<b>Komponenten und Zubehör</b>	46	.....
4.1	Bereich	Volumenstromregler und Zubehör	46	.....
4.2	Bereich	Luftdurchlässe und Zubehör	51	.....
4.3	Bereich	Schalldämpfer und Zubehör	57	.....
4.4	Bereich	Brandschutzklappen und Zubehör	65	.....
4.5	Bereich	Absperrklappen und Zubehör	75	.....
4.6	Bereich	Wetterschutzgitter und Zubehör	76	.....
4.7	Bereich	Allgemeines Zubehör	77	.....
<b>5</b>	<b>Titel</b>	<b>Verkabelung Lüftung</b>	80	.....
<b>6</b>	<b>Titel</b>	<b>Stundenlohnarbeiten</b>	85	.....
<b>7</b>	<b>Titel</b>	<b>Sonstiges</b>	86	.....
7.1	Bereich	Besondere Leistungen VOB/C	86	.....
7.2	Bereich	Prüfungen	88	.....
7.3	Bereich	bauliche Nebenleistungen	90	.....
7.4	Bereich	Wartung	91	.....
<b>Summe LV 40 Leistungsverzeichnis KG 430 Lüftung</b>				
<b>Angebotssumme, Netto:</b>			EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):			EUR	.....
<b><u>Angebotssumme, Brutto:</u></b>			EUR	<u>.....</u>