

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

LV 430. Lufttechnische Anlagen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projektdaten

Projekt: 746-04

PLZ/Ort

Straße:

Anbau Hofburgschule Alten-Buseck

Pestalozzistraße 2

35418 Buseck

Auftraggeber:

Landkreis Gießen

Der Kreisausschuss

Bauherrenvertreter

Fachdienst 41 des Landkreises Gießen

Straße:

Riversplatz 1-9

PLZ/Ort:

35394 Gießen

Auftragnehmer:

Straße:

PLZ/Ort:

Leistungsverzeichnis:

51 Raumluftechnische Anlage

Auftragssumme:

_____ EUR

Zuzüglich 19 % MwSt.

_____ EUR

Auftragssumme brutto:

_____ EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

I. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

Der Landkreis Gießen beabsichtigt derzeit die Erweiterung der Hofburgschule in Alten-Buseck. Auf dem Grundstück in der Pestalozzistraße 2, 35418 Buseck, befindet sich der Schulkomplex mit zwei Gebäudeteilen aus den Jahren 1960 und 1990, die durch ein Atrium verbunden sind, sowie der Schulhof, der die Schule umrahmt.

Über zwei Etagen und ein Kellergeschoss befinden sich die Klassenräume, die Verwaltung inkl. Lehrerzimmer, die Nachmittagsbetreuung sowie Sanitärräume und Nebenräume (Technikräume).

Der neue Anbau soll nördlich an das bestehende Gebäude angeschlossen werden. Dabei wird die Erweiterung an zwei Stellen wie eine Klammer mit dem Bestandsbau verbunden und umschließt in der Mitte eine neue Aula sowie im Obergeschoss einen kleinen Lichthof.

Der Anbau wird pro Etage zwei Klassenräume, einen Differenzierungsraum, einen Technikraum und ein Büro/Kopierraum umfassen. In beiden Etagen soll der neue Flur direkt an die bestehenden Flure angeschlossen werden.

Die Arbeiten werden parallel zum laufenden Schulbetrieb ausgeführt. Aus diesem Grund sind die Arbeiten sowie Materialtransporte in Ihrer Art, dem Einsatz von Maschinen und der zeitlichen Dauer zwingend mit den Vorgaben der Bauleitung abzustimmen.

Der Schulbetrieb im angrenzenden Schulgelände darf in keiner Weise beeinträchtigt werden.

Daraus ergibt sich eine Montage mit Unterbrechungen und gegebenenfalls außerhalb der normalen Arbeitszeiten (werktags 7.00 Uhr - 19.00 Uhr).

Diese werden gesondert vergütet.

Es dürfen nur dem heutigen Stand der Technik entsprechende und schallgedämpfte Geräte und Maschinen zum Einsatz kommen

Die Absperrung zum Schulgelände ist vom AN zu überwachen.

Der AN hat Bautagesberichte zu führen und dem AG täglich zu übergeben. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sind.

Lagermöglichkeiten von Materialien sind innerhalb des Bauwerks nur in Abstimmung mit der Projektleitung möglich, ein Anspruch besteht jedoch nicht. Für die Sicherheit wird jedoch seitens des Bauherren keine Verantwortung übernommen, dies ist eine Sache des AN.

Bei Nutzung von Räumen innerhalb des Gebäudes ist, infolge der Zügigkeit der Baumaßnahme, damit zu rechnen, dass die zur Verfügung gestellten Räume auch mehrfach, kostenlos in den Ur-Zustand versetzt werden müssen. Ein Anspruch auf Kostenerstattung besteht nicht.

Die Baustelle ist täglich von Bauschutt zu reinigen. Bauschutt und Verpackungsmaterial etc. sind auf eigene Kosten abzutransportieren.

Sämtliche Arbeiten verstehen sich als jeweils komplette Leistung, also mit Gerüsten bis 4,00 m, Hilfswerkzeugen, Abtransport und Entsorgung.

Das Herstellen und Schließen von Schlitzern, Durchbrüchen und Löchern ist Bestandteil der Ausschreibung.

Das Auflegen von bauseits verlegten Kabeln an Feldgeräte, Motoren und Geräte ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Mit Erstellung der Montageplanung ist dem Gewerk Elektro eine vollständige Kabelzugliste sämtlichen elektr. Verbraucher, Feldgeräte, etc. mit Benennung von

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung

Start-/Endpunkt zu übergeben, inkl. dem Markieren der entsprechenden Punkte Vor-Ort.

Alle Einheitspreise der nachfolgend beschriebenen Positionen verstehen sich als LIEFERUNG und betriebsfertige MONTAGE, einschl. Inbetriebnahme und Funktionsprüfung, sofern im Leistungsverzeichnis nicht ausdrücklich etwas anderes ausgesagt wird.

Die Einheitspreise sind Festpreise, spätere Lohn- und Materialpreiserhöhungen bleiben unberücksichtigt.

Für die Gesamtarbeiten, die aus den nachfolgend beschriebenen Titeln bestehen, ist - falls nichts anderes beschrieben wurde - die Baustelleneinrichtung gemäß DIN 18299 in die Einheitspreise einzurechnen. Sie wird daher nicht gesondert vergütet

Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere Anweisung der Bauleitung ausgeführt werden. Nachweise hierfür sind täglich zur Anerkennung vorzulegen. Die Abrechnung erfolgt nach den städtischen Verrechnungssätzen

Sicherheit auf der Baustelle:

Die gültigen Unfallverhütungsvorschriften sind unbedingt einzuhalten, insbesondere beim Benutzen von Leitern und Gerüsten. Alle Unfälle, die sich mittelbar oder unmittelbar auf der Baustelle ereignen, sind sofort der örtlichen Bauüberwachung anzuzeigen. Der AN übernimmt die volle Haftung für alle durch ihn oder seine Beauftragten verursachten Schäden und stellt die Bauüberwachung hiervon frei.

Brandschutzhinweise sind bei allen Arbeiten zu beachten. Heißarbeiten (Trennschneiden, Schweißen, etc.) dürfen nur nach vorheriger Genehmigung durch die Bauüberwachung ausgeführt werden. Hierfür ist eine Genehmigung einzuholen. Anmeldung daher mind. 1 Tag vor Ausführung.

Der SiGe-Plan und dessen Vorschriften und Festlegungen sind zu beachten

Werden andere als die angebotenen Fabrikate eingebaut und die schriftliche Zustimmung des Bauherrn bzw. der Bauleitung wurde nachweislich nicht eingeholt, so erfolgt unverzüglich deren Demontage und die Neumontage des vom Bauherrn gewünschten Fabrikates. Alle hierbei entstehenden Kosten gehen zu Lasten des AN, das "falsche Fabrikat" ist zurückzunehmen, eine Vergütung für Lieferung, Montage, Demontage und Rücknahme erfolgt nicht.

Die Abnahme aller Anlagen erfolgt nur, wenn diese betriebssicher laufen, alle Bedienungs- und Wartungsanweisungen usw. beigebracht, die Anlagen ordnungsgemäß beschildert sind und offenbar hinsichtlich der Funktion und Leistung den geforderten Bedingungen entsprechen.

Beim Aufbau der Anlagen ist der Schallschutz gemäß DIN 4109 besonders zu beachten. Rohrdurchführungen, Befestigungen und alle sonstigen Verbindungen der Anlagenteile zum Bauwerk müssen so ausgebildet sein, dass keine Schallbrücken entstehen. Das Gesamtsystem der Anlagen muss so gelagert werden, dass Körperschallübertragungen ausgeschlossen sind. Bei allen drehenden Teilen (wie z.B. Pumpen) sind, soweit erforderlich, schwingungsdämpfende Elemente einzubauen und in den entsprechenden Positionen des Leistungsbeschriebes einzukalkulieren.

Der AN hat dafür zu sorgen, dass AG und dessen Beauftragte stets im Besitz der gültigen Montageunterlagen sind. Genehmigte Änderungen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung

sind vom AN umgehend vorzunehmen.

Ausführungspläne können vor Angebotsabgabe beim AG eingesehen werden. Übergabe nach Auftragserteilung. Nach der Beauftragung sind die Ausführungspläne zu überprüfen und im Rahmen der Werkplanung zu vervollständigen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

II. ALLGEMEINE TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN

Das Leistungsverzeichnis beinhaltet Bauleistungen nach
VOB Teil C für:

ATV/DIN 18299 Allg. Regelungen für Bauarbeiten jeder Art

ATV/DIN 18379 Raumluftechnische Anlagen

Grundlage dieses Angebotes ist die VOB in ihrer neuesten Fassung.

Grundlage der Ausführung:

Es gelten die anerkannten Regeln der Bautechnik, zum Vertragsschluss
gültigen Fassung der DIN Normen einschließlich der Änderungen, Berichti-
gungen und Beiblätter bzw. Stand der Technik, die VOB/C, die UVV der
Berufsgenossen- schaften in der jeweils gültigen Fassung, die Werk-
planung, sowie die gesetzlichen Bestimmungen und Auflagen.

II.1 Energetische Zielsetzung:

Der Anbau wird im Passivhausstandard errichtet. Der Einsatz von regenerativen
Energien soll beim Anbau mindestens bei 65 % liegen.

II.2 Technischer Ausbau

II.2.1 Raumluftechnik

Raumluftechnisch werden folgende Bereiche erschlossen:

- Klassen- und Differenzierungsräume un(Zu- und Abluft)
- Pausenhalle, Flur, Aula (Zu- und Abluft)
- Büros (Zu- und Abluft)
- WC-Räume (Zu- und Abluft)
- Innenliegender Putzmittelraum (Abluft)

Sonstige Raumbereiche werden mittels Fenster-Be- und -Entlüftung mit einem
ausreichenden Außenluftwechsel versorgt.

Bemessungsgrundlagen

Ziel der Lüftungsanlagen im Schulanbau ist das Herstellen einer guten Luftqualität
durch geringe CO₂-Konzentrationen in den Räumen. Die anzustrebende
Raumlufqualität soll den Mindestwerten der DIN EN 16798 IDA 2 entsprechen.

Die Heizlast der Räume wird über statische Heizflächen gedeckt.

Die Anlagen werden so ausgelegt, dass die Geräuschübertragung nach außen
gemäß VDI 2058

tags 55 dB (A)

nachts 40 dB (A)

als Beurteilungspegel nicht überschreitet. Diese Werte gelten für Einwirkungsorte
wie Wohngebiete und sind jeweils 1 Meter vor geöffneten Fenstern und
Nachbargebäuden einzuhalten. In den Gebäuden wird gemäß DIN EN 16798 ein
Schalldruckpegel von 30-35 dB(A) in den Klassenräumen nicht überschritten.

Klassen-/Differenzierungsräume und Eingangshalle

Die Klassen- und Differenzierungsräume sowie Aula und Flur im EG und OG
erhalten ein zentrales Zu- und Abluftgerät mit Wärmerückgewinnung im
Leistungsbereich von 3.700 m³/h. Als Standort ist das Dachgeschoss des Anbaus
vorgesehen. Das Abblasen der Fortluft und die Ansaugung der Außenluft erfolgt
an der Giebelseite.

Das Lüftungsgerät hat Ventilatoren mit energieeffizienten EC-Motoren, Luftfilter
(M5-Filter Außenluft, F7-Filer Zuluft), einen Gegenstrom-WT und ein elektrisches
Nachheizregister. Die energetischen Vorgaben der GEG sowie der ErP-Richtlinie
2018 sind einzuhalten.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung

Die Luftverteilung erfolgt über Lüftungskanäle und entsprechende Zu- und Abluftauslässe in der Decke oder Lüftungsgittern in den Wandschränken. Die Zu- und Abluftanlage wird mit einem Zeitprogramm gesteuert. Außerhalb der Betriebszeiten wird die Anlage mit einem reduzierten Luftstrom zum Feuchteschutz des Gebäudes betrieben. In den Sommermonaten kann, bei niedrigen Außenlufttemperaturen, über eine Bypassklappe der Wärmetauscher umgangen werden und so eine Nachtkühlfunktion realisiert werden.

Die Zu- und Abluft der Räume werden mittels CO₂-Luftqualitätssensoren und Volumenstromreglern einzeln geregelt werden. In den Pausenzeiten erfolgt eine Umschaltung der Be- und Entlüftung von den Klassenräumen zu den Pausenräumen. Die wesentlichen Mess- und Überwachungsgeräte sind Differenzdruckanzeige am Filter mit Meldekontakt; Zulufttemperaturfühler; Abluft- oder Raumlufttemperaturfühler, Luftqualitätssensor, Frostschutzwächter.

Die Bedienung /Steuerung des Lüftungsgerätes erfolgt über eine Bedieneinheit in der Technikzentrale im DG. Der automatische zeit- oder bedarfsabhängige Betrieb kann durch manuelles Ausschalten durch den Nutzer für einen gewissen Zeitraum (ca. 2-3 Std.), z.B. für Abendveranstaltungen oder Versammlungen, mit einem dezentralen Bedientableau übersteuert werden.

WC-Bereiche

Die zu sanierenden innenliegenden WC-Räume im EG und OG erhalten ein zentrales Zu- und Abluft-Deckengerät mit Wärmerückgewinnung im Leistungsbereich von 460 m³/h. Als Standort ist der Deckenbereich im EG-WC-Mädchen vorgesehen. Die Fortluft wird über Dach abgeleitet, die Außenluftansaugung erfolgt an der Fassade.

Das Lüftungsgerät besteht aus verzinktem Stahlblech, einem Wärmetauscher, zwei Ventilatoren mit energieeffizienten EC-Motoren und Luftfilter (M5-Filter Außenluft, F7-Filter Zuluft). Die energetischen Vorgaben der GEG sowie der ErP-Richtlinie 2018 sind einzuhalten.

Die Luftverteilung erfolgt über Lüftungskanäle und entsprechenden für Zu- und Abluftventilen in den jeweiligen Räumen.

Die Zu- und Abluftanlage wird mit einem Zeitprogramm gesteuert. Außerhalb der Betriebszeiten wird die Anlage mit einem reduzierten Luftstrom zum Feuchteschutz des Gebäudes betrieben.

Brandschutz

Bei Durchdringung von Wänden mit Feuerwiderstand (gemäß Brandschutzkonzept) erhalten Lüftungsleitungen bauaufsichtlich zugelassene motorische Brandschutzklappen (BSK) der Klasse K 90/30 mit Rauchauslöseeinrichtung gemäß DIN 4102. Hierdurch wird im Brandfall eine Übertragung von Rauch und Feuer in andere Brandabschnitte verhindert. Mit Auslösen der Rauchmelder bzw. Schließen der Klappe werden automatisch die RLT-Anlagen außer Betrieb genommen.

Zur Anzeige einer BSK-Auslösung werden von den vorgenannten Brandschutzklappen Signalkabel zu dem Schaltschrank der raumlufttechnischen Anlage (DG) verlegt. In der Schaltanlage werden Signalleuchten sowie eine hardwareseitige Verriegelung zur Anlagenabschaltung installiert.

Um das Ansaugen und die Ausbreitung von Rauch im Gebäude zu verhindern, werden gemäß M-LÜAR in der Zuluft und im Fortluftkanal beider Lüftungsgeräte Rauchmelder vorgesehen, die beim Auslösen zum Abschalten der Lüftungsgeräte führen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Bereich 431. Lüftungsanlagen

Titel 431.1. Lüftungsleitungen und Zubehör

431.1.10. Luftleitung als Rundrohr, 100 mm

Luftleitung als Rundrohr

mit verzinkter Tragkonstruktion aus Bandstahl oder Rohrschellen, zum Aufhängen des Luftleitungssystems, einschl. Gewindestangen und Befestigungsschrauben mit zugelassenen Dübeln mit schalldämmender Zwischenlage aus Profilmiband.

Stahl verzinkt, als Wickelfalzrohr nach DIN EN 12237, Dichtheitsklasse C, Rohrverbindung mit Steckverbindung und Doppellippen-dichtung, einschl. aller dazugehörigen Nippel und Muffen, Betriebsüber-/ unterdruck bis 2000/750 Pa, Blechdicke 0,6 mm, Montagehöhe bis 3,50 m.

Nenndurchmesser 100 mm.

50,00 m EUR EUR

431.1.20. Luftleitung als Rundrohr, 125 mm

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,6 mm, **Nennmaß 125 mm.**

35,00 m EUR EUR

431.1.30. Luftleitung als Rundrohr, 140 mm

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,6 mm, **Nennmaß 140 mm.**

5,00 m EUR EUR

431.1.40. Luftleitung als Rundrohr, 160 mm

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,6 mm, **Nennmaß 160 mm.**

10,00 m EUR EUR

431.1.50. Luftleitung als Rundrohr, 200 mm

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,6 mm, **Nennmaß 200 mm.**

65,00 m EUR EUR

431.1.60. Luftleitung als Rundrohr, 250 mm

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,6 mm, **Nennmaß 250 mm.**

30,00 m EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
431.1.70. Luftleitung als Rundrohr, 280 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,6 mm, Nennmaß 280 mm.			
	35,00 m	EUR	EUR
431.1.80. Luftleitung als Rundrohr, 315 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,8 mm, Nennmaß 315 mm.			
	5,00 m	EUR	EUR
431.1.90. Luftleitung als Rundrohr, 355 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,8 mm, Nennmaß 355 mm.			
	5,00 m	EUR	EUR
431.1.100. Luftleitung als Rundrohr, 400 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,8 mm, Nennmaß 400 mm.			
	5,00 m	EUR	EUR
431.1.110. Formstück als Bogen für Rundrohre 100 mm Formstück als Bogen bis 90 Grad für Montage im vorgenannten Rundrohrsystem, Montagehöhen bis 3,50 m, Ausführung: Stahl verzinkt, DIN EN 12237, gepreßt, nahtlos, Betriebsüber-/unterdruck max. 2000/750 Pa, Blechdicke 0,6 mm, Nenndurchmesser 100 mm.			
	35,00 St	EUR	EUR
431.1.120. Formstück als Bogen für Rundrohre 125 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,6 mm, Nennmaß 125 mm.			
	20,00 St	EUR	EUR
431.1.130. Formstück als Bogen für Rundrohre 140 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,6 mm, Nennmaß 140 mm.			
	1,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
431.1.140. Formstück als Bogen für Rundrohre 160 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,6 mm, Nennmaß 160 mm.	8,00 St	EUR	EUR
431.1.150. Formstück als Bogen für Rundrohre 200 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,6 mm, Nennmaß 200 mm.	50,00 St	EUR	EUR
431.1.160. Formstück als Bogen für Rundrohre 250 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,6 mm, Nennmaß 250 mm.	15,00 St	EUR	EUR
431.1.170. Formstück als Bogen für Rundrohre 280 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,6 mm, Nennmaß 280 mm.	20,00 St	EUR	EUR
431.1.180. Formstück als Bogen für Rundrohre 315 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,8 mm, Nennmaß 315 mm.	3,00 St	EUR	EUR
431.1.190. Formstück als Bogen für Rundrohre 355 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,8 mm, Nennmaß 355 mm.	1,00 St	EUR	EUR
431.1.200. Formstück als Bogen für Rundrohre 400 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,8 mm, Nennmaß 400 mm.	1,00 St	EUR	EUR
431.1.210. Formstück als Etagenbogen für Rundrohre 100 mm Formstück als Etagenbogen bis 90 Grad für Montage im vorgenannten Rundrohrsystem, Montagehöhen bis 3,50 m, Ausführung: Stahl verzinkt, DIN EN 12237, gepreßt, nahtlos, Betriebsüber-/unterdruck max. 2000/750 Pa, Blechdicke 0,6 mm, Nenndurchmesser 100 mm.	1,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
431.1.220. Formstück als Etagenbogen für Rundrohre 125 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,6 mm, Nennmaß 125 mm.			
	1,00 St	EUR	EUR
431.1.230. Formstück als Etagenbogen für Rundrohre 355 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,8 mm, Nennmaß 355 mm.			
	1,00 St	EUR	EUR
431.1.240. Formstück als Hosenstück für Rundrohre 315 mm			
Formstück als Hosenstück			
für Montage im vorgenannten Rundrohrsystem, Montagehöhen bis 3,50 m, Ausführung:			
Stahl verzinkt, DIN EN 12237, gepreßt, nahtlos, Betriebsüber-/unterdruck max. 2000/750 Pa, Blechdicke 0,8 mm, Nenndurchmesser 315 mm.			
	2,00 St	EUR	EUR
431.1.250. Formstück als Hosenstück für Rundrohre 355 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,8 mm, Nennmaß 355 mm.			
	2,00 St	EUR	EUR
431.1.260. Formstück als Hosenstück für Rundrohre 400 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,8 mm, Nennmaß 400 mm.			
	2,00 St	EUR	EUR
431.1.270. Formstück als T-Stück für Rundrohre 100 mm			
Formstück als T-Stück			
für Montage im vorgenannten Rundrohrsystem, Montagehöhen bis 3,50 m, Ausführung:			
Stahl verzinkt DIN EN 12237, gepreßt, nahtlos, Betriebsüber-/unterdruck max. 2000/750 Pa, Blechdicke 0,6 mm, Abgang in allen Größen, Nenndurchmesser 100 mm.			
	5,00 St	EUR	EUR
431.1.280. Formstück als T-Stück für Rundrohre 125 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 125 mm.			
	12,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
431.1.290. Formstück als T-Stück für Rundrohre 140 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 140 mm.			
	5,00 St	EUR	EUR
431.1.300. Formstück als T-Stück für Rundrohre 200 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 200 mm.			
	7,00 St	EUR	EUR
431.1.310. Formstück als T-Stück für Rundrohre 250 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 250 mm.			
	1,00 St	EUR	EUR
431.1.320. Formstück als T-Stück für Rundrohre 280 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 280 mm.			
	4,00 St	EUR	EUR
431.1.330. Formstück als T-Stück für Rundrohre 315 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 315 mm , Blechdicke 0,8 mm.			
	1,00 St	EUR	EUR
431.1.340. Formstück als T-Stück für Rundrohre 355 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 355 mm.			
	5,00 St	EUR	EUR
431.1.350. Formstück als T-Stück für Rundrohre 400 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 400 mm.			
	1,00 St	EUR	EUR
431.1.360. Formstück als Reduzierung für Rundrohre 125 mm			
Formstück als Reduzierung für Montage im vorgenannten Rundrohrsystem, Montagehöhen bis 3,50 m, Ausführung:			
Stahl verzinkt DIN EN 12237, gepreßt, nahtlos, Betriebsüber-/unterdruck max. 2000/750 Pa, Blechdicke 0,60 mm, Reduzierung in allen Größen, Nenndurchmesser 125 mm.			
	8,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
431.1.370. Formstück als Reduzierung für Rundrohre 140 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 140 mm .			
	1,00 St	EUR	EUR
431.1.380. Formstück als Reduzierung für Rundrohre 160 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 160 mm .			
	1,00 St	EUR	EUR
431.1.390. Formstück als Reduzierung für Rundrohre 200 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 200 mm .			
	5,00 St	EUR	EUR
431.1.400. Formstück als Reduzierung für Rundrohre 280 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 280 mm .			
	10,00 St	EUR	EUR
431.1.410. Formstück als Reduzierung für Rundrohre 315 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 315 mm , Blechdicke 0,8 mm.			
	1,00 St	EUR	EUR
431.1.420. Formstück als Reduzierung für Rundrohre 355 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 355 mm .			
	5,00 St	EUR	EUR
431.1.430. Formstück als Muffe für Rundrohre 100 mm			
Formstück als Muffe für Montage im vorgenannten Rundrohrsystem, Montagehöhen bis 3,50 m, Ausführung:			
Stahl verzinkt DIN EN 12237, gepreßt, nahtlos, Betriebsüber-/unterdruck max. 2000/750 Pa, Blechdicke 0,60 mm, Nenndurchmesser 100 mm .			
	9,00 St	EUR	EUR
431.1.440. Formstück als Muffe für Rundrohre 125 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 125 mm .			
	7,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
431.1.450. Formstück als Muffe für Rundrohre 140 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 140 mm.	1,00 St	EUR	EUR
431.1.460. Formstück als Muffe für Rundrohre 160 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 160 mm.	1,00 St	EUR	EUR
431.1.470. Formstück als Muffe für Rundrohre 180 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 180 mm.	2,00 St	EUR	EUR
431.1.480. Formstück als Muffe für Rundrohre 200 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 200 mm.	13,00 St	EUR	EUR
431.1.490. Formstück als Muffe für Rundrohre 250 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 250 mm.	1,00 St	EUR	EUR
431.1.500. Formstück als Muffe für Rundrohre 280 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 280 mm.	7,00 St	EUR	EUR
431.1.510. Formstück als Muffe für Rundrohre 315 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 315 mm , Blechdicke 0,8 mm.	5,00 St	EUR	EUR
431.1.520. Formstück als Muffe für Rundrohre 355 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 355 mm.	4,00 St	EUR	EUR
431.1.530. Formstück als Muffe für Rundrohre 400 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 400 mm.	1,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
431.1.540. Formstück als Enddeckel für Rundrohre 100 mm Formstück als Enddeckel für Montage im vorgenannten Rundrohrsystem, Montagehöhen bis 3,50 m, Ausführung: Stahl verzinkt DIN EN 12237, gepreßt, nahtlos, Betriebsüber-/unterdruck max. 2000/750 Pa, Blechdicke 0,60 mm, Nenndurchmesser 100 mm.	5,00 St	EUR	EUR
431.1.550. Formstück als Enddeckel für Rundrohre 125 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 125 mm.	5,00 St	EUR	EUR
431.1.560. Formstück als Enddeckel für Rundrohre 355 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 355 mm, Blechdicke 0,8 mm.	5,00 St	EUR	EUR
431.1.570. Luftleitung als flexibles Rundrohr Alu bis 100 mm Luftleitung als flexibles Rundrohr Aluminium nach DIN EN 13180, mit verzinkter Tragkonstruktion aus Bandstahl, zur Auflage/Aufhängung des Luftleitungssystems, einschl. Gewindestangen und Befestigungsschrauben mit zugelassenen Dübeln Ausführung: Innen- und Aussenlage aus Aluminium, einschl. Verbindungen und Dichtungen mittels Rohrschellen bzw. Klebe- oder Schrumpfband. als Anschlussleitungen, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 13379, Einzellängen über 1 bis 3 m, Nennweite: bis 100 mm, liefern und montieren.	10,00 m	EUR	EUR
431.1.580. Luftleitung als flexibles Rundrohr Alu 125-200 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite 125 - 200 mm.	10,00 m	EUR	EUR
431.1.590. Luftleitung Rechteckkanal, 100-250 mm Luftleitung als Rechteckkanal mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl, zur Auflage/Aufhängung des Luftleitungssystems, einschl. Gewindestangen und Befestigungsschrauben mit zugelassenen Dübeln mit schalldämmender Zwischenlage aus Profilgummiband, Montagehöhe bis 3,50 m, Ausführung: Stahl verzinkt DIN 17 162 Teil 2, längsgefalzt DIN 24 157 Teil 2,			

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
Fortsetzung 431.1.590. Luftleitung Rechteckkanal, 100-250 mm			
Abmessungen gemäß DIN EN 1507, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 13379 Betriebsüber-/unterdruck max. 1000/500 Pa, Kanalverbindung im Winkelrahmen-Vierschrauben- System, mit Schrauben und Stoßdichtung. Blechdicke 0,60 mm. Nennmass 100 bis 250 mm.			
	5,00 m ²	EUR	EUR
431.1.600. Luftleitung Rechteckkanal, 280-500mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, Nennmaß 280 bis 500 mm.			
	5,00 m ²	EUR	EUR
431.1.610. Luftleitung Rechteckkanal, 560-1100mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,8 mm, Nennmaß 560 bis 1100 mm.			
	15,00 m ²	EUR	EUR
431.1.620. Formstück Rechteckkanal, 100-250mm			
Formstück für vorgenannte Luftleitung als Rechteckkanal. Die Formstückpositionen umfassen alle für das Rechteckkanalnetzte erforderlichen Bögen, T-Stücke, Abzweige und Reduzierungen. Die m ² -Abrechnung erfolgt nach der Oberfläche des jeweiligen Formstücks gemäß ATV DIN 18379. Ausführung: Stahl verzinkt DIN 17 162 Teil 2, längs- gefalzt DIN 24 157 Teil 2, Abmessungen gemäß DIN EN 1507, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 13379 Betriebsüber-/unterdruck max. 1000/500 Pa, Kanalverbindung im Winkelrahmen- Vier- schrauben-System, mit Schrauben und Stoß- dichtung. Blechdicke 0,6 mm. Nennmass 100 bis 250 mm.			
	5,00 m ²	EUR	EUR
431.1.630. Formstück Rechteckkanal, 280-500mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennmaß 280 bis 500 mm.			
	25,00 m ²	EUR	EUR
431.1.640. Formstück Rechteckkanal, 560-1100mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Blechdicke 0,80 mm, Nennmaß 560 bis 1100 mm.			
	45,00 m ²	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
431.1.650. Luftseitiger Anschluss bis 500 mm Luftseitiger Anschluss an vorhandene Kanäle oder Geräte, Kantenlänge bis 500 mm, aus verzinktem Stahlblech, einschl. aller notwendigen Anschlussmaterialien, Befestigungen und Kleinmaterial.	4,00 St	EUR	EUR
431.1.660. Luftseitiger Anschluss 560 - 1100 mm Luftseitiger Anschluss an vorhandene Kanäle oder Geräte, Kantenlänge 560 mm bis 1100 mm, aus verzinktem Stahlblech, einschl. aller notwendigen Anschlussmaterialien, Befestigungen und Kleinmaterial.	4,00 St	EUR	EUR
431.1.670. Inspektionsdeckel-Kanal, verz. bis 300mm Inspektionsdeckel mit Einbaurahmen und Dichtung für rechteckige Luftleitungen mit umlaufender Dichtung aus Stahl verzinkt, Deckel oval, Verschluss durch Flügelschrauben. Grösste Kantenlänge bis 300 mm, liefern und montieren.	20,00 St	EUR	EUR
Summe Titel 431.1. Lüftungsleitungen und Zubehör			EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 431.2. Luftdurchlässe, Schalldämmung und Zubehör

431.2.10. Wetterschutzgitter 1000 x 495 mm

Wetterschutzgitter

in rechteckiger Bauform, zur Abdeckung von Lüftungsöffnungen an Fassaden, gegen Eindringen von Regenwasser, Schnee und Tieren, Frontrahmen, regenabweisend und strömungsgünstig geformte Lamellen und rückseitigem Vogelschutzgitter.

Rahmen, Lamellen und Verstärkungsstege aus profiliertem, verzinkten Stahlblech, Welldrahtgitter aus verzinktem Stahl, Rahmen frontseitig gelocht, Bautiefe 83 mm
Volumenstrombereich: bei 2,1 m/s - 3.700 m³/h

Breite: ca. 1.000 mm

Höhe: ca. 495 mm

Freier Querschnitt: ca. 0,21 m²

einschl, Mauerrahmen aus verzinktem Stahl 35x35 mm, gelocht mit Maueranker.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

2,00 St

EUR

EUR

431.2.20. Wetterschutzgitter 200 x 495 mm

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,

Volumenstrombereich: bei 1,3 m/s - 460 m³/h

Breite: ca. 200 mm

Höhe: ca. 495 mm

Freier Querschnitt: ca. 0,04 m²

einschl, Mauerrahmen aus verzinktem Stahl 35 x 35 mm, gelocht mit Maueranker.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

2,00 St

EUR

EUR

431.2.30. Tellerventil Zuluft, NW 100

Tellerventil

NW 100, in runder Ausführung, als Zuluftdurchlass, Einbau in Wände und abgehängte Decken. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Ventilgehäuse mit Traverse, Ventilteller mit Gewindespindel sowie einem Einbaurahmen. Ventilteller zum Volumenstromabgleich drehbar.

Einstellung mit Kontermutter gesichert.

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

Stufenloser Volumenstromabgleich durch Drehen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 431.2.30. Tellerventil Zuluft, NW 100

des Ventiltellers.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

4,00 St _____ EUR _____ EUR

- 431.2.40. Tellerventil Zuluft, NW 125**
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut
beschrieben, jedoch NW 125.

4,00 St _____ EUR _____ EUR

- 431.2.50. Abluftventil Wand-/Deckeneinbau DN 100**
Abluftventil Wand-/Deckeneinbau

Abluftventil aus Stahl mit weißer Einbrennlackierung
für Wand- und Deckeneinbau, einschl. Einbaurahmen.
Das Ventil ist über einen Ventilkonus präzise einstellbar,
DN 100 bis 90 m³/h.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

18,00 St _____ EUR _____ EUR

- 431.2.60. Lüftungsgitter, 625 x 225 mm**
Lüftungsgitter

aus Aluminium in rechteckiger Bauform für Zuluft
und Abluft. Frontrahmen mit waagerechten Blenden
zum Einklipsen. Einbaufertige Komponente, be-
stehend aus Frontrahmen, symmetrisch und strö-
mungsgünstig geformten, waagerechten Lamellen
mit verdeckter Kopplung zur gemeinsamen Ein-
stellung der Lamellen.
Verdeckte Lamellenkopplung zur gemeinsamen gleichläufigen
Verstellung, Schraubbefestigung
verdeckt durch Blenden.

Frontrahmen, Blenden und Lamellen aus Alumi-
nium, Verbindungselemente und Endkappen
der Lamellen aus Kunststoff.
Frontrahmen und Lamellen pulverbeschichtet,
RAL 9005, tiefschwarz, Blenden pulverbeschich-
tet RAL 9006, weißaluminium
Anbausätze: Strahlenkung, Lamellen um 90°
gedreht zu Frontlamellen, separat einstellbar.
Einbaurahmen mit verdeckter Verschraubung.
Länge x Höhe: 625 mm x 225 mm.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 431.2.60. Lüftungsgitter, 625 x 225 mm

4,00 St EUR EUR

431.2.70. Lüftungsgitter, 425 x 225 mm

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
 Länge x Höhe: 425 mm x 225 mm.

2,00 St EUR EUR

431.2.80. Lüftungsgitter, 825 x 225 mm

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
 mit Mengeneinstellsatz, Lamellen gegenläufig gekuppelt
 Länge x Höhe: 825 mm x 225 mm.

2,00 St EUR EUR

431.2.90. Deckendralldurchlass, Zuluft, NW 500

Deckendralldurchlass

rundem Frontdurchlass. Als Zuluft- und Abluftdurchlass. Frontdurchlass mit einzeln manuell verstellbaren Luftleitelementen für drallförmige horizontale Luftführung mit hoher Induktion. Zum Einbau in abgehängte Decken. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass mit radial angeordneten, einzeln verstellbaren schwarzen oder weißen Luftleitelementen und einem Anschlusskasten, mit Luftverteilelement, vertikal angeordnetem Anschlussstutzen, Traverse und Bohrungen oder Aufhängelaschen zur Abhängung. Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses an der Traverse, verdeckt durch eine Zierkappe.

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

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

Mit Drosselement zum Volumenstromabgleich, Stutzen mit Lippendichtung.

Nennweite 500 mm,

Volumenstrom 340 m³/h.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

14,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

431.2.100. Deckendralldurchlass, Zuluft, NW 400

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut
 beschrieben, jedoch
 Nennweite: 400 mm,
 Volumenstrom 250 m³/h.

2,00 St EUR EUR

431.2.110. Kulissenschalldämpfer 700 x 400 x 2000 mm

Kulissenschalldämpfer

zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungs-
 geräuschen in lufttechnischen Anlagen. Dämpfungs-
 wirkung durch Absorption und Resonanz.
 Schalldämpfer bestehend aus dem Gehäuse mit
 Luftleitungsanschlüssen und Kulissen. Kulissen
 bestehend aus strömungsgünstig profiliertem
 Kulissenrahmen (Radius 20 mm), Absorptions-
 material und Kammerblechen. Kulissenrahmen-
 enden zum Schutz des Absorptionsmaterials um
 gefalzt. Einfügungsdämpfung und Schallleistungs-
 pegel des Strömungsgeräusches gemessen nach
 EN ISO 7235. Hygieneanforderungen nach
 VDI 6022, DIN 1946, Teil 2 und Teil 4 sowie
 VDI 3803.

Gehäuse, Kulissenrahmen, Mittelsteg und Kammer-
 bleche aus verzinktem Stahlblech, Luftleitungsprofil
 und Winkelrahmen aus verzinktem Stahl,
 Absorptionsmaterial Mineralwolle nach EN 13501,
 Baustoffklasse A1, nicht brennbar, RAL-Gütezeichen.
 Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum

Kulissendicke: 200 mm
 Spaltbreite [mm]: 150 mm
 Anschlussrahmen: Luftkanalprofil
 Kulissenoberfläche: Glasseidengewebe
 Breite [mm]: 700 mm
 Höhe [mm]: 400 mm
 Länge [mm]: 2.000 mm
 Volumenstrom: 3.700 m³/h
 Druckverlust: 25 Pa
 Lwa: 34 dB(A)

Einschl. Halte- und Befestigungsmaterial.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
 (vom Bieter auszufüllen)

2,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

431.2.120. Kulissenschalldämpfer 700 x 400 x 1500 mm

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben
jedoch

Kulissendicke: 200 mm
 Spaltbreite [mm]: 150 mm
 Breite [mm]: 700 mm
 Höhe [mm]: 400 mm
 Länge [mm]: 1.500 mm
 Volumenstrom: 3.700 m³/h
 Druckverlust: 22 Pa
 Lwa: 34 dB(A)

2,00 St EUR EUR

431.2.130. Kulissenschalldämpfer 300 x 200 x 500 mm

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben
jedoch

Kulissendicke: 200 mm
 Spaltbreite [mm]: 100 mm
 Breite [mm]: 300 mm
 Höhe [mm]: 200 mm
 Länge [mm]: 500 mm
 Volumenstrom: 460 m³/h
 Druckverlust: 13 Pa
 Lwa: 20 dB(A)

4,00 St EUR EUR

431.2.140. Kulissenschalldämpfer 300 x 200 x 1000 mm

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben
jedoch

Kulissendicke: 200 mm
 Spaltbreite [mm]: 100 mm
 Breite [mm]: 300 mm
 Höhe [mm]: 200 mm
 Länge [mm]: 1.000 mm
 Volumenstrom: 460 m³/h
 Druckverlust: 16 Pa
 Lwa: 20 dB(A)

1,00 St EUR EUR

431.2.150. Rohrschalldämpfer, 1000 mm, NW 160

Rohrschalldämpfer

in runder, starrer Bauform. Einfügungsdämpfung
gemessen nach EN ISO 7235. Gehäuse mit akus-
tisch und thermisch wirksamer Auskleidung.
Passend für runde Luftleitungen nach EN 1506
oder EN 13180. Luftdichtheitsklasse gemäß
DIN EN 15727, größenabhängig Klasse D.
Mantelrohr in glatter Ausführung, gelochtes
Innenrohr in Wickelfalzausführung und Anschluss-
stutzen aus verzinktem Stahlblech.

Absorptionsmaterial Mineralwolle, nach EN
13501-1, Baustoffklasse A1, nicht brennbar,

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 431.2.150. Rohrschalldämpfer, 1000 mm, NW 160

durch am Innenrohr aufgebrachtes Vlies vor
 Abrieb durch strömende Luft bis maximal 20 m/s
 geschützt, Inert gegenüber Pilz- und Bakterien-
 wachstum gemäß DIN EN 846.
 Rohrstützen mit Sicke, beidseitig.

Nenngröße: 160 mm
 Packungsdicke: 50 mm
 Nennlänge: 1000 mm
 Volumenstrom qv: 250 m³/h
 Strömungsgeschwindigkeit v: 3,54 m/s
 Strömungsgeräusch LW,A: < 15 dB(A)
 Einfügungsdämpfung 250Hz: > 14 dB(A)

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)

3,00 St EUR EUR

431.2.160. Rohrschalldämpfer, 1000 mm, NW 200

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
 jedoch

Nenngröße: 200 mm
 Packungsdicke: 50 mm
 Nennlänge: 1000 mm
 Volumenstrom qv: 680 m³/h
 Strömungsgeschwindigkeit v: 6,13 m/s
 Strömungsgeräusch LW,A: < 15 dB(A)
 Einfügungsdämpfung 250Hz: > 7 dB

12,00 St EUR EUR

431.2.170. Telefonie-SD, L/Di: 600 mm / NW 100

Schalldämpfer als Telefonie-SD

aus nichtbrennbaren Schalldämmstoffen DIN 4102
 Teil 1, mit abriebfesten Oberflächen, Mindest-
 dämpfung bei den Oktavmittelfrequenzen Hz
 63/125/250/500/1000/2000/4000
 dB: 20 bei 250 Hz,
 max. Luftgeschwindigkeit im freien
 Querschnitt m/s: 6,
 Luftvolumenstrom m³/h: bis 150
 max. luftseitiger Widerstand Pa: 30,
 in runder Ausführung,
 max. zulässige Abmessungen

Länge: 600 mm

Rohranschlussdurchmesser: 100 mm

für Zu- und Abluft,
 Luftleitungseinbau als Telefonieschalldämpfer,
 mit flex. Gehäuse, einschl. Anschlussstützen
 für Formteil.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
 (vom Bieter auszufüllen)

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 431.2.170. Telefonie-SD, L/Di: 600 mm / NW 100

4,00 St EUR EUR

431.2.180. Telefonie-SD, L/Di: 600 mm / NW 125

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohranschlussschuldurchmesser: 125 mm

2,00 St EUR EUR

431.2.190. VVS-Regelgerät, NW 160

VVS-Regelgerät

in runder Bauform für variable und konstante Volumenstromsysteme, für Zuluft oder Abluft. Inbetriebnahmeberechtigtes Gerät, bestehend aus den mechanischen Bauteilen und den elektronischen Regelkomponenten. Geräte enthalten einen Mittelwert bildenden Wirkdrucksensor zur Volumenstrommessung und eine Regelklappe. Regelkomponenten werkseitig montiert, verschlaucht und verdrahtet. Wirkdrucksensor mit Messbohrungen 3 mm. Position der Regelklappe von außen durch die Achsenform erkennbar. Erfüllt die Hygieneanforderungen nach EN 16798 Teil 3, VDI 3803 Blatt 1, VDI 6022 Blatt 1, DIN 1946, Teil 4

Gehäuse und Regelklappe aus verzinktem Stahlblech, Regelklappendichtung aus Kunststoff TPE, Sensorrohre aus Aluminium, Gleitlager aus Kunststoff. Rohrstützen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180.

TECHNISCHE DATEN

Nenngröße:	160 mm
Volumenstromregelbereich:	80 - 1200 m³/h
Mindestdruckdifferenz:	5 - 90 Pa
Mindestdruckdifferenz:	bis 120 Pa
Max. zul. Druckdifferenz:	1.000 Pa
Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751:	Klasse C
Leckluftstrom bei geschlossener Regelklappe nach EN 1751:	Klasse 3
Betriebsart:	Variabel
Signalspannungsbereich:	0-10 V DC

ANBAUGRUPPE:

Compactregler für Volumenstrom. Regelung eines konstanten oder variablen Volumenstrom-Sollwertes. Elektronischer Regler zur Aufschaltung einer Führungsgröße und Abgriff eines Istwertsignals. Istwertsignal auf Nennvolumenstrom bezogen, dadurch vereinfachte Inbetriebnahme und nachträgliche Verstellung. Standalone-Betrieb oder Einbindung in die GLT.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 431.2.190. VVS-Regelgerät, NW 160

Anwendung:

Dynamischer Transmitter für saubere Luft in RLT-

Anlagen, Versorgungsspannung: 24 V AC/DC

Stellantrieb: Integriert; langsamlaufend

Einbaulage: Beliebig

Schnittstelle/Ansteuerung:

Analogsignal 0 - 10 V DC oder 2 - 10 V DC

Anschluss: Anschlussleitung mit 4 Adern

Schnittstelleninformation:

Analog: Volumenstrom Sollwert sowie Istwert-
signal.

Sonderfunktionen: Aktivierung Vmin, Vmid, Vmax,
Geschlossen, Offen mittels externer
Schaltkontakte/Beschaltung

Parametrierung:

Für VVS-Regelgerät spezifische Parameter werk-
seitig parametriert

Betriebswerte Vmin, Vmax werkseitig parametriert

Signalkennlinie werkseitig parametriert

Nachträgliche Anpassung mittels optionalen Tools:

Einstellgerät, PC-Software (jeweils kabelgebunden)

FlowCheck App (Drahtlos mittels integrierter NFC-
Schnittstelle)

PRODUKTDATEN

Volumenstrom qv: 680 m³/h

Statische Druckdifferenz Δpst: 150 Pa

Strömungsgeschwindigkeit v: 9-10 m/s

Strömungsgeräusch Lp,A: < = 39 dB(A)

Abstrahlgeräusch Lp,A: < = 33 dB(A)

3,00 St

EUR

EUR

431.2.200. VVS-Regelgerät, NW 200

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch

Nenngröße: 200 mm

Volumenstromregelbereich: 140 - 1850 m³/h

Leckluftstrom bei geschlos-
sener Regelklappe nach

EN 1751: Klasse 4

Betriebsart: Variabel

Signalspannungsbereich: 0-10 V DC

PRODUKTDATEN

Volumenstrom qv: 1.400 m³/h

Statische Druckdifferenz Δpst: 150 Pa

Strömungsgeschwindigkeit v: 9-10 m/s

Strömungsgeräusch Lp,A: < = 41 dB(A)

Abstrahlgeräusch Lp,A: < = 34 dB(A)

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

13,00 St

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

431.2.210. Volumenstromregler, rund NW 100

Volumenstromregler

NW 100, Volumenstrombereich: 80 - 320 m³/h,
 in runder Bauform für konstante Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, für Zuluft oder Abluft.
 Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg und außenliegender Kurvenscheibe mit Blattfeder. Volumenstromregler ohne Stellantrieb, werkseitig auf einen Referenz-Volumenstrom eingestellt.
 Rohrstützen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,00 St EUR EUR

431.2.220. Volumenstromregler, rund NW 125

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch NW 125.

2,00 St EUR EUR

431.2.230. Volumenstromregler NW 200

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch NW 200

3,00 St EUR EUR

Summe Titel 431.2. Luftdurchlässe, Schalldämmung und Zubehör EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 431.3. Brandschutzinstallationen

431.3.10. BSA-K90, NW 100 mm, ohne Einbaurahmen

Brandschutz-Absperrvorrichtung

mit Prüfzeichen für die Widerstandsklasse K90/K30-DIN 4102 zum Einbau in Wände, Decken sowie Leichte Trennwände / Schächte F 90, für den Einbau in Rohrleitungen aus Stahlblech, ohne Einbaurahmen, Verschluss mit zwei Flügelklappen mit Keramikfasernauflage und Dichtung, Auslösung ab 72 Grad C, mit Schmelzlot, einschließlich vorgelagertem Revisions-T-Stück oder gleichwertig gemäß § 7 EU Abs. 3 VOB/A. Bieter der ein gleichwertiges Produkt anbietet, hat die technische Gleichwertigkeit durch Vorlage des Prüfzeugnisses (DIBt-Zulassung); CE-Kennzeichnung und technischem Datenblatt mit dem Angebot nachzuweisen.

Einbau entsprechend dem Prüfbescheid.

Nenndurchmesser 100 mm.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
 (vom Bieter auszufüllen)

4,00 St EUR EUR

431.3.20. BSA-K90, NW 200 mm, ohne Einbaurahmen

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Nenndurchmesser 200 mm.

2,00 St EUR EUR

431.3.30. BSA-K90, NW 100 mm, mit Einbaurahmen

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch mit Einbaurahmen und

Nenndurchmesser 100 mm.

2,00 St EUR EUR

431.3.40. BSA-K90, NW 160 mm, mit Einbaurahmen

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch mit Einbaurahmen und

Nenndurchmesser 160 mm.

2,00 St EUR EUR

431.3.50. BSA-K90, NW 250 mm, mit Einbaurahmen

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch mit Einbaurahmen und

Nenndurchmesser 250 mm.

4,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
431.3.60. BSA-K90, NW 280 mm, mit Einbaurahmen Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch mit Einbaurahmen und Nenndurchmesser 280 mm.	2,00 St	EUR	EUR
431.3.70. Federrücklaufmotor für Brandschutzklappe Federrücklaufmotor als Zubehör für vorgenannte Brandschutzklappe, mit integriertem Endschalter und thermoelektrischer Auslöseeinrichtung, 230 V, 50/60 Hz. Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ: (vom Bieter auszufüllen)	16,00 St	EUR	EUR
431.3.80. Funktionsprüfung Brandschutzklappen Funktionsprüfung der BSK durch mechanische Betätigung oder Auslösen einschl. Überprüfen der Meldung an die Regelung/Schaltschrank.	16,00 St	EUR	EUR
431.3.90. Abdichten Brandschutzklappen Abdichten von Brandschutzklappen, mit Brandschutzmörtel, der Mörtelgruppe II + III, DIN 1053, zum maschinellen oder manuellen verfüllen der umlaufenden Fugen an Absperreinrichtungen bei Lüftungsleitungen Das einzusetzende Brandschutzmörtelsystem muss über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (AbZ) des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) für die jeweilige Einbausituation (Wand-/Decken-durchführung, Fugendimension) verfügen. Das Zulassungszeichen und der Zulassungsinhaber sind dem AG vor Einbaubeginn schriftlich zur Prüfung vorzulegen. Die Ausführung hat streng nach den Zulassungsbedingungen zu erfolgen. Eventuell notwendige verlorene Schalungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Schottoberflächen sind an den sichtbaren Seiten mauerwerksbündig zu glätten. Vor Arbeitsbeginn sind die Brandschutzklappen durch entsprechend geeignete Schutzmaßnahmen vor Verschmutzung zu schützen. Alle zur Ausführung erforderlichen Montagegerüste einschl. deren Auf-, Um- und Abbau, sind entsprechend den gesetzlichen Sicherheitsvorschriften zu gestalten und in die Einheitspreise einzurechnen. Ausführung: Fugenbreite 100 bis 150 mm, Decken- oder Wandstärke bis 300 mm.	15,00 m	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Summe Titel 431.3. Brandschutzinstallationen

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 431.4. Geräte und Ventilatoren

431.4.10. Kompaktlüftungsgerät mit WRG, 3.700 m³/h, (Klassenräume)

Kompaktlüftungsgerät mit WRG (Klassenräume)

Lüftungsgerät mit Gegenstrom-Wärmeübertrager für bodenstehende Innenaufstellung. Inkl. vorprogrammierter und fertig verdrahteter Regelung. Schaltkasten außenliegend.

Mit zwei freilaufenden Hochleistungslaufrädern mit energiesparenden EC-Motoren. Mit 4 horizontal seitlichen rechteckigen Anschlüssen 700x400mm ausgestattet. Zuluftanschluss rechts, Installationsart Horizontal.

Eingebautes elektrisches Nachheizregister, Leistung 16,2kW zur Temperierung der Zuluft, Heizelement aus Edelstahl, inkl. Überhitzungsschutz und STB. Sicherheitskette Freigabe durch Luftstromüberwachung.

Rahmenlose Gehäusekonstruktion aus selbsttragenden Paneelen, allseitig isoliert mit 50 mm nicht brennbarer Mineralwolle zur Wärme- und Schalldämmung. Dichtheitsklasse L2.

Höhenverstellbare Gerätefüße.

Glatte Innenflächen zur Reinigung gemäß VDI 6022. Durch Revisionsöffnungen lässt sich die Bedienseite für Reinigungs- und Wartungsarbeiten vollständig öffnen.

Regelung zugänglich ohne die Türen zu öffnen
Abschließbare Türverschlüsse.

Das Gerät wird in einer Einheit geliefert.

Teilbar in mehrere Module zur einfachen Einbringung. Das WRG Modul ist vollständig zerlegbar.

Wärmerückgewinnung mittels Gegenstromwärmeübertrager aus Aluminium, Wärmerückgewinnung nach EN308 > 80%.

Wärmeübertragung regelbar durch die innenliegende Bypassklappe. Wärmeübertrager ist bei geöffneter Bypassklappe abgedeckt, Frostschutz integriert, Kondensatanschluss unten. Automatischer Sommer Bypass und automatische Rückgewinnung von Kälteleistung im Sommer, Inkl. 1 Stk. Siphon.

Zwei freilaufende Hochleistungslaufräder aus Kunststoff, rückwärtsgekrümmt. Laufräder nach VDI 2060, Auswuchtgüte G 6.3, in zwei Ebenen dynamisch gewuchtet. Ventilatormodule sind durch Dämmstreifen gegen Körperschall entkoppelt.

Energiesparende, hocheffiziente EC-Außenläufermotoren mind. IE4, schwingungsfrei aufgehängt. Kühlung durch Anordnung des Motors

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 431.4.10. Kompaktlüftungsgerät mit WRG, 3.700 m³/h, (Klassenräume)

innerhalb des Luftstromes.

Motorschutz durch integrierte Motorelektronik.
Stufenlos steuerbar und überwachbar durch
BUS-Ansteuerung. Steckverbindungen an
allen elektr. Bauteilen zur Vereinfachung von
Wartungsarbeiten.

Inkl. Taschenfilter nach DIN EN ISO 16890.
ePM1 60% (F7) in der Außenluft und ePM10
60% (M5) in der Abluft, Filterüberwachung
mittels Druckdosen. Einschubrahmen mit
Dichtstreifen.

Temperaturfühler für Außenluft und Abluft im
Gerät integriert, Zulufttemperaturfühler lose
beiliegend.

Integrierte und vorprogrammierte Regelung:
Regelung in externem Schaltkasten auf dem
Lüftungsgerät, Schutzklasse IP44.
Inkl. Verlängerung bis 12 m für eine frei wähl-
bare Positionierung neben dem Lüftungsgerät.

Ventilatorregelung: standardmäßig Volumen-
konstant (CAV), manuell in % ist standardmäßig
auswählbar.
3 Ventilatorstufen einstellbar, davon 2 mit Tem-
peraturoffset
Luftmengenkompensation auf Grund von Tem-
peratur, Feuchtigkeit und CO2 möglich.

Druckkonstantregelung (VAV):
besteht aus zwei Drucksensoren, Druckschläuche,
Verbindungskabel (4m).

Temperaturregelung: Ablufttemperatur, konstante
Zulufttemperatur oder Ablufttemperaturgeführte
Zulufttemperatur.

Volumenstromkonstantregelung, Ventilatorrege-
lung, stufenlose Spannungssteuerung.

Frostschutzfunktionen integriert (PWW und WRG)
Wochenprogramm mit je zwei Schaltzeiten pro Tag
je Ventilatorstufe.
Temperaturregelung mit separaten PID-Regler der
einzelnen Sequenzen
Freie Kühlung / Nachtauskühlung
Bedarfsabhängige Steuerung (CO2)
Zusätzliche Funktionen mittels Digitaleingang/Aus-
gang konfigurierbar: z.B. Digitaleingang Feuersalarm
(Rauchmelder), Digitaleingang externer Stop,
Digitaleingang Umschalten der Ventilatorstufen,
Ausgang Sammelstörmeldung, etc..
Digitaleingänge zwischen NC und NO umschaltbar

Einstellungen des Lüftungsgerätes sind speicher-
und wiederherstellbar. Die Konfiguration kann auch

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 431.4.10. Kompaktlüftungsgerät mit WRG, 3.700 m³/h, (Klassenräume)

auf einen Rechner exportiert werden.

Eine Anbindung an die GLT durch BACnet TCP/IP (B-AAC), MODbus TCP/IP, BACnet MS/TP, MODbus RTU ist möglich.

Zugriff außerdem über einen Webbrowser durch Eingabe der IP-Adresse möglich.

Regelung über mobiles Endgerät:

Eine App ermöglicht den Zugriff über Smartphone und Tablet auf das Lüftungsgerät. Die mobile Anwendung spiegelt die gesamte Nutzeroberfläche der Regelung und ermöglicht den Zugriff auf alle Regelungsfunktionen. Die App steht für Geräte mit dem Betriebssystem iOS und Android zur Verfügung. Mithilfe der integrierten WLAN und Bluetooth Funktion im Regler, wird eine kabellose Kommunikation ermöglicht.

Inkl. Siphon mit Rückschlagsicherung 1 1/4", PP-Schlauchtülle mit IG 1/2" < 16 mm.

	Planungs- grundlage	Bieter- angabe
Volumenstrom in m³/h:	3.700 m³/h	
Ext. Pressung:	300 Pa	
Temperatur- wirkungsgrad (EN 308):	> 81,5 %	.....
Abmessungen in mm:		
Breite:	ca. 2800	.....
Höhe:	ca. 1700	.....
Tiefe:	ca. 1100	.....
Gewicht:	ca. 540 kg	.....
Technische Daten:		
Nennspannung:	400 V	.....
Sicherung:	3 x 40 A	.....
Drehzahlregelung:	Stufenlos	.....
Elektr. Nachheizung:		
Leistung	17 kW	.....
Nennspannung:	400 V	.....
Sep. Stromversorgung:	Ja	.....
Zuluftventilator		
Spannung:	400 V	.....
Leistung (P1),	< = 2.500 W	.....
Abluftventilator		
Spannung:	400 V	.....
Leistung (P1):	< 2.500 W	.....

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 431.4.10. Kompaktlüftungsgerät mit WRG, 3.700 m³/h, (Klassenräume)

Zuluftfilter		
Filterklasse Zuluft:	ePM1 60%	.....
Abluftfilter		
Filterklasse Abluft:	ePM10 60%	.....
ErP ready:	ErP 2018	.....
Schallleistungspegel		
Zuluft	< = 82 dB(A)	.....
Außenluft:	<= 66 dB(A)	.....
Abluft:	< = 65 dB(A)	.....
Fortluft:	<= 80 dB(A)	.....

Inkl. Halte-, Befestigungs- und Verbindungsmaterial.
 Einschl. Abisolieren, Einführen und Ankleben der
 bauseits verlegten Elektroleitungen incl. Lieferung
 der ggf. erforderlichen Kabelverschraubungen/
 Würgenippel.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St

EUR

EUR

431.4.20. Einbringen/Einbau Lüftungsgerät Klassenräume

Einbringen und Einbau Lüftungsgerät Klassenräume
 in Lüftungszentrale Dachgeschoss

Die Einbringung der Geräteeinheiten oder sonst zur
 Montage an der RLT-Anlage und im Gebäude
 benötigten Komponenten ist vor Ort zu prüfen.
 Zur Angebotsabgabe können durch Einsicht der
 Planunterlagen weitere Details zur Angebotskalku-
 lation eingeholt werden.
 Entsprechende Maximalabmessung der RLT-Geräte-
 komponenten sind im Angebot mit zu berücksichtigen.

Die Leistung umfasst die im wesentlichen die
 folgenden Arbeiten:

- Ebenerdige Anlieferung und Abladen des Lüftungs-
 gerätes auf der Nordseite des Schulanbaus, gege-
 benenfalls in einzelnen Komponenten.
- Transport der Anlagenteile auf das Dach des Anbaus
 mittels einem auf der Nordseite stehenden Autokrans.
 Die zu überwindende Höhe beträgt ca. 8 m,
 die Auslegung ca. 14 m. Die Anlagenteile können auf
 dem Flachdach (Fläche ca. 7,00 x 5,00 m) abgesetzt
 werden. Vorkehrungen gegen eine Beschädigung der
 Dachhaut sind zu berücksichtigen.
- Einbringen der Anlagenteile in die Lüftungszentrale
 durch, Transport bis Zentrale Entfernung ca. 5 m,
 ebenerdig. Dachzentralentür doppelflüglig 2,01 x

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 431.4.20. Einbringen/Einbau Lüftungsgerät Klassenräume

2,25 m, zwei zu überwindende Stufen in die Zentrale.

- Aufstellung und Zusammenbau der Anlagenkomponenten in der Dachzentrale
Einschl. sämtlichen Befestigungs- Halterungs- und Hilfsmaterialien.

1,00 St EUR EUR

431.4.30. Revisionsschalter, 50 A

Revisionsschalter,

3-Polig, 22 kW B/G, 50A, IP66, 1NO,
Schalter 0/1, schwarz/ grau aus UV- und witterungsbeständigem Kunststoff. Ein-Aus-Schalter, 90° Schaltwinkel, Beschriftung O OFF - I ON, Vorhängeschlosssperre für 3 Vorhängeschlösser, abschließbar in O-Stellung. Inkl. Befestigungsmaterial, einschl. Abisolieren, Einführen und Anklemmen der bauseits verlegten Elektroleitungen incl. Lieferung der ggf. erforderlichen Kabelverschraubungen/Würgenippel.

1,00 St EUR EUR

431.4.40. Bedieneinheit

Bedieneinheit

für das Reglersystem bestehend aus IPS-basierter 7-Zoll-Touchscreen, Hochauflösender Bildschirm 1.024 x 600, als externe Einheit für Montage am Lüftungsgerät oder an der Wand, stoßfest, IP54-klassifiziertes Produkt. Inkl. Befestigungsmaterial, einschl. Abisolieren, Einführen und Anklemmen der bauseits verlegten Elektroleitungen incl. Lieferung der ggf. erforderlichen Kabelverschraubungen/Würgenippel.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

431.4.50. Absperrklappe, 700 x 400 mm, mit Antrieb 24 V

Absperrklappe

700 x 400 mm, als eckige Jalousieklappe, mit gegenläufig gekuppelten Hohlkörperlamellen mit Gummidichtung .

Dichtheitsklasse C 3, als Regel- und Absperrklappe, bestehend aus verzinktem Stahlblech, silikonfrei.

Mit elektrischem Federrücklaufantrieb 24V AC/DC, mit Flanschgehäusen aus verzinktem Stahl. Verstellung der Lamellen über außenliegende, einseitig angeordnete selbstschmierende Kunststoff-Zahnradern. Verbindung zum Ka-

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 431.4.50. Absperrklappe, 700 x 400 mm, mit Antrieb 24 V

nal ist mit 20 mm breiten Flanschen ausgeführt.

Inkl. Befestigungsmaterial, einschl. Abisolieren,
 Einführen und Ankleben der bauseits verlegten
 Elektroleitungen incl. Lieferung der ggf. erforder-
 lichen Kabelverschraubungen/Würgenippel.

2,00 St EUR EUR

431.4.60. Flexibler Verbindungsstutzen, 700 x 400 mm

Flexibler Verbindungsstutzen,

700 x 400 mm, rechteckig, aus verzinktem Stahl-
 blech mit kaschiertem, hochreißfestem Gewebe-
 band. Überbrückung von 60-120mm.
 Flanschbreite 20mm.

4,00 St EUR EUR

431.4.70. Schwingungsdämpfer Set

Schwingungsdämpfer Set

bestehend aus 4 x Stellfuß M8x50 und Muttern,
 Stellfüße aus verchromtem Stahl, korrosionsbe-
 ständig. Minderung von Schwingungen und Lärm
 durch einvulkanisierte Dämpfungsplatten
 (NBR, 70° Shore A, schwarz), Höhenverstellung
 ca. 40 mm, Ausgleich von Unebenheiten bis ca 15°.
 Verschraubte Verbindung zwischen Teller und
 Spindel. Maximale Belastung je Schwingungs-
 dämpfer beträgt ca. 300 Kg.

3,00 St EUR EUR

431.4.80. Decken-Lüftungsgerät, 460 m³/h (WC-Bereich)

Decken-Lüftungsgerät (WC-Bereich)

mit Wärmerückgewinnung mittels Gegenstrom-
 wärmeübertrager zur kontrollierten Be- und Ent-
 lüftung, für Deckenmontage, anschlussfertig mit
 Kabel und Schukostecker.

Mit zwei EC-Motoren, rückwärts gekrümmten
 Laufrad (Radical). Mit vier seitlichen Anschlü-
 ssen für Lüftungsrohre DN 160. Anbindung ex-
 terner Komponenten über die außenliegende
 Anschlussbox.

Gehäuse aus doppelschaligen verzinktem Stahl-
 blech, allseitig isoliert mit 20 mm Mineralwolle
 zur Wärme- und Schalldämmung. Vollflächige
 Revisionspaneele mit zusätzlicher geschlossen-
 zelliger Isolierung aus Elastomerschaum.

Wärmerückgewinnung (WRG) mittels Gegen-
 stromwärmeübertrager. Wärmebereitstellungs-
 grad >= bis 85%. Automatische Wechsel vom
 Normalbetrieb mit WRG in den Sommerbetrieb
 ohne WRG durch die integrierte Bypassklappe.
 Der Bypass regelt stetig auf die Zulufttemperatur.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 431.4.80. Decken-Lüftungsgerät, 460 m³/h (WC-Bereich)

Automatische Rückgewinnung von Kälteleistung
im Sommer.
Automatische Abtauungsregelung über den Bypass.
Kondensatablauf ½" Außengewinde.

Zwei Hochleistungslaufräder aus Kunststoff, rück-
wärts gekrümmt. Laufräder gewuchtet nach DIN
ISO 1940, Auswuchtgüte G 6.3, in zwei Ebenen
dynamisch gewuchtet mit EC-Außenläufermotor,
schwingungsfrei aufgehängt. Kühlung durch
Anordnung des Motors innerhalb des Luftstromes.
Motorschutz durch integrierte Motorelektronik,
Steckverbindungen an allen elektr. Bauteilen.

2 Kompaktfilter serienmäßig eingebaut. Außenluft
ePM1 60% (F7) und Abluft ePM10 50% (M5).
Filterüberwachung mittels einstellbarer Filter-
standzeit.

Regelung:

- Temperaturregelung (Sollwert 12-30°C)
- Zulufttemperaturregelung (Standard)
- Ablufttemperaturregelung
- Ventilatorregelung
- Manuell in % (Standard auswählbar)
- Manuell in rpm (Standard auswählbar)
- Ventilatorstufen
- 3 Stufen manuell wählbar
- + 2 Stufen über die Anwenderfunktion
aktivierbar (Minimum und Maximum)
Inkl. Wochenprogramm, ECO-Modus und kombi-
nierter Temperatur- und Feuchtesensor in der
Abluft.
- Bedarfsregelung
- Integrierter Feuchtesensor in der Abluft zur
Drehzahlregelung der Ventilatoren
- Freie Nachtkühlung
- Wochenprogramm mit Temperaturoffset
- 5 + 2 Anwenderfunktion mit Nachlaufzeit und
teilweisem Temperaturoffset

Zusätzliche Funktionen

- Inbetriebnahmeassistent
- Digitaler Eingang für Rauchmelder
- Anbindung an die GLT- MODbus RTU RS485
- Filterüberwachung
- Alarmspeicher (20 Alarme)
- Die Service- und Konfigurationsebene ist
passwortgeschützt
- Digitaler Ausgang Sammelstörmeldung
- Internetkommunikationsmodul

Zubehör: Relaisbox 230VAC
für die Einbindung der Außen- und Fortluftklappe
mit 230 Volt, besteht aus
- Plastikgehäuse IP54 mit Hutschiene
- Relais
Max. Dauerstrom: 2 x 8 A
Max. Einschaltstrom (ohmsch): 4 s (AC) 15 A

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 431.4.80. Decken-Lüftungsgerät, 460 m³/h (WC-Bereich)

Max. Schaltspannung: AC 250 V
 Max. Schaltleistung (ohmsch): AC 2 x 2 kVA,
 DC siehe Lastgrenzkurve
 Empfohlene Minimallast: DC 12 V / 10 mA
 - Anschlussklemmen
 - Kabel zur Spannungsversorgung mit Schuko-
 stecker (230V)
 - Verbindungskabel zum Lüftungsgerät

Inkl. Siphon mit Rückschlagsicherung 1 1/4",
 PP-Schlauchtülle mit IG 1/2" < 16 mm.

	Planungs- grundlage	Bieter- angabe
Volumenstrom in m³/h:	460 m³/h	
Ext. Pressung:	200 Pa	
WRG-Wirkungsgrad ohne Kondensation (EN 13141-7):	>= 84 %	.....
Abmessungen in mm:		
Breite:	ca. 1500	.....
Höhe:	Max. 360	.....
Tiefe:	ca. 850	.....
Gewicht:	ca. 80 kg	.....
Luftseitiger Anschluss:	160 mm	.....
Technische Daten:		
Nennspannung:	230 V	.....
Sicherung:	10 A	.....
Drehzahlregelung:	Stufenlos	.....
Zuluftventilator Leistung (P1), Abluftventilator Leistung (P1):	<= 120 W	.....
Zuluftfilter Filterklasse Zuluft:	ePM1 60%	.....
Abluftfilter Filterklasse Abluft:	ePM10 50%	.....
ErP ready:	ErP 2018	.....
Schallleistungspegel Zuluft	< = 83 dB(A)	.....
Außenluft:	<= 59 dB(A)	.....
Abluft:	< = 46 dB(A)	.....
Fortluft:	<= 71 dB(A)	.....

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 431.4.80. Decken-Lüftungsgerät, 460 m³/h (WC-Bereich)

Inkl. Halte-, Befestigungs- und Verbindungsmaterial.
Einschl. Abisolieren, Einführen und Ankleben der
bauseits verlegten Elektroleitungen incl. Lieferung
der ggf. erforderlichen Kabelverschraubungen/
Würgenippel.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

431.4.90. Bedieneinheit

Bedieneinheit

kapazitiv Touch-Display 3,5“, Rahmen in schwarz,
max. Kabellänge 50 Meter, Verbindung mit Flach-
kabel und Kompaktstecker RJ10 (4P4C), inkl.
15 Meter Verbindungskabel und Y-Adapter und
Wandmontagerahmen.
Darstellung der wichtigsten Informationen über
Betriebsmodus, Temperatur, Luftqualität und aktive
Funktionen. Zugriff auf die kompletten Einstellungen.
Inkl. Befestigungsmaterial, einschl. Abisolieren,
Einführen und Ankleben der bauseits verlegten
Elektroleitungen incl. Lieferung der ggf. erforder-
lichen Kabelverschraubungen/Würgenippel.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

431.4.100. Absperrklappe, NW160, mit Antrieb 230 V

Absperrklappe

NW 160, 140-790 m³/h, als runde Jalousieklappe.
Dichtheitsklasse C 4, als Absperrklappe, Gummi-
dichtung am Einlass und auf dem Blatt,
aus verzinktem Stahlblech, silikonfrei.
Mit elektrischem Federrücklaufantrieb 230V,
Inkl. Abisolieren, Einführen und Ankleben der
bauseits verlegten Elektroleitungen incl. Lieferung
der ggf. erforderlichen Kabelverschraubungen/
Würgenippel.

2,00 St EUR EUR

431.4.110. Flexibler Verbindungsmanschette, 160 mm

Verbindungsmanschette

DN 160, aus verzinktem Stahlblech mit 8mm
starker NeoprenDichtung zur Abdichtung,
Schwingungs- und Geräuschdämpfung, mit
Montageklammern.

4,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

431.4.120. CO2-Raumfühler, ohne Display

CO2-Raumfühler

ohne Display 0-10 V, 87 x 82 x 28mm, PT1000
CO2 Sensor zum Überwachen der Innenluft in
Klassenräumen. Messbereich 0...2000 ppm
Nennspannung 24V, Schutzklasse IP50.
Abmessungen (B/H/T) 81,4 / 86,4 / 27,1 mm
Nennspannung: 24 V
Schutzart: IP50
Inkl. Befestigungsmaterial, einschl. Abisolieren,
Einführen und Anklemmen der bauseits verlegten
Elektroleitungen incl. Lieferung der ggf. erforder-
lichen Kabelverschraubungen/Würgenippel.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

6,00 St EUR EUR

431.4.130. Kanalrauchmelder 24 V

Kanalrauchmelder

24 V AC/DC, für den Einsatz in Luftkanälen zur
frühzeitigen Erkennung von Schmelbränden und
Bränden mit Rauchentwicklung.
Der Sensor arbeitet nach dem Streulichtprinzip.
Mit Alarmschwellennachführung, dadurch längere
Standzeit.
Kontinuierliche Anzeige der Verschmutzung durch
zweistellige LED-Anzeige im Klartext, größer 70 %
fällt Relais ab.
Anzeige von Rauchalarm, fehlende Luftströmung,
Systemstörung und Betriebsbereitschaft durch
LEDs. Entriegelung und Funktionsprüfung
durch Taster. Rauchalarmrelais mit potentialfreiem
Umschalt-/Öffnerkontakt. Überprüfung mit
Testspray muss ohne Öffnung des Deckels möglich
sein,
einschl. Luftkanalentnahmerohr mit Gummidurchführung,
600 mm Länge.
Verriegelungen über Schaltschrank, Montage-
material (Konsole).
Maße ohne Rohr ca. 170 x 260 x 80 mm (B x H x T),
Umgebungstemperatur: -10 - +50 °C,
Schutzart IP 54, mit WDG IP 65.
Inkl. Halte-, Befestigungs- und Verbindungsmaterial.
Einschl. Abisolieren, Einführen und Anklemmen der
bauseits verlegten Elektroleitungen incl. Lieferung
der ggf. erforderlichen Kabelverschraubungen/
Würgenippel.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

4,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

431.4.140. Schaltschrank für BSK und Volumenstromregelung

Schaltschrank

anschlussfertig zur dezentralen Steuerung von VAV-Zonen, Brandschutzorganen und Sensorik. Die Einheit ist softwareseitig für eine Volumenstromregelung programmiert und elektrisch auf vorgenannte Kompaktgerät abgestimmt.

Gehäuse & Elektrik:

Stabiler Wand-Schaltschrank aus pulverbeschichtetem Stahlblech, 800 x 600 x 250 mm (B x H x T). Zentraler Einspeisepunkt 230 V / 50 Hz / 13 A. Integrierte Absicherung der internen Komponenten und Feldgeräte-Ausgänge; Berührungsschutz nach IP-Schutzart (Standard IP54).

Interne Komponenten & Steuerung:

Controller Zentralprozessor inkl. E/A-Erweiterungsmodulen. Koppellebene: Integrierte Lastrelais zur direkten Ansteuerung von max. 16 x 230 V Brandschutzklappen und 4 x Kanalrauchmelder.

Spannungsversorgung Feldgeräte mittels integriertem Netzteil 24V AC/DC zur Versorgung von max. 18 x VAV-Antriebe und max. 8 x CO2-Sensoren.

Funktionsmatrix (Hersteller-Programmierung): Sicherheits-Logik: Automatisches Schließen der BSK bei Anlagen-Stop oder Rauchmeldung.

Zonen-Management:

16 x Klassenraum: Dynamische 0-10V Regelung basierend auf CO2-Bedarf.
2 x Pausenhalle: Binäre Umschaltung zwischen Vmin und Vmax.

Betriebs-Logik:

Zeitprogramm: 4 Schaltpunkte pro Tag (Unterichts-/Pausenzyklus).
Freie Nachtkühlung: Zwangsöffnung von max. 18 VAV-Zonen auf Vmax bei DO-Signal des Lüftungsgerätes.
Kommunikation: Datenaustausch mit dem Hauptregler via digitaler Signalkopplung.

Service & Konnektivität:

Web-Interface: Zugriff auf alle Parameter, Zeitpläne und Statusmeldungen via IP-Adresse über Standard-Webbrowser.
Diagnose: Fernzugriff und Konfiguration der VAV-Kennlinien über die Hersteller-Plattform möglich.

Komplett verdrahteter, geprüfter und protokollierter Schaltschrank. Inklusive Klemmenplan, Kabeleinführungen von unten und projektspezifischer Software-Parametrierung ab Werk.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 431.4.140. Schaltschrank für BSK und Volumenstromregelung

Inkl. Halte-, Befestigungs- und Verbindungsmaterial.
 Einschl. Abisolieren, Einführen und Anklemmen der
 bauseits verlegten Elektroleitungen incl. Lieferung
 der ggf. erforderlichen Kabelverschraubungen/
 Würgerenippel.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

431.4.150. Inbetriebnahme, Einregulierung der beiden RLT-Anlagen

Inbetriebnahme, Einregulierung und Protokol-
 lierung der beiden RLT- Gesamtanlagen inkl.
 Schaltschrank

Überprüfung der elektrischen, und lüftungsseitigen
 Anschlüsse.
 Überprüfung und Einregulierung der an den Lüftungs-
 geräten und Volumenstromreglern montierten und
 elektrisch verdrahteten Regelungen.
 Einstellung der Sollwerte aller Luftleistungen,
 Differenzdrücke für Ventilator- und Filter-
 überwachung etc.

Zu- und Abluftvolumenströme der versorgten
 Raumbereiche, Luftstromverteilungen an den
 Luftauslässen erfassen und einregulieren.

Erstellung von Messbohrung luftdicht wieder
 verschließbar mit Gummistopfen einschl. Mess-
 protokollen. Messgeräte und Zubehör (Rauch-
 proben) sind vom AN zu stellen.

Einweisung des Bedienpersonals.

1,00 psch EUR EUR

Summe Titel 431.4. Geräte und Ventilatoren EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 431.5. Dämmung der Lüftungsleitungen

431.5.10. AUL-/FOL-Kanal, Weichschaum D 16mm

Dämmung DIN 4140 Teil 1 an Luftleitungen,

Mediumtemperatur -15/+32 Grad Celsius,
Umgebungstemperatur +10 Grad Celsius,
Dämmung aus nichtbrennbaren Stoffen
DIN 4102 Teil 1 Baustoffklasse B/BL-s2,do
auf der Außenfläche eckiger Luftleitungen
Außenluft oder Fortluft
aus verzinktem Stahl,
in Gebäuden,
Höhe der Leitung über Standfläche 3,00 m,
Umfang der fertigen Dämmung über alle Maße.
Die Dämmung besteht aus:
Flexiblem geschlossenzelligem Weichschaum
auf Basis von synthetischem Kautschuk.
Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/mk,
bei einer Mitteltemperatur von 20 Grad Celsius.
Dämmschicht einlagig, Längs- und Rundnähte
mit Spezialkleber verklebt.
Dämmschicht 16 mm dick.

5,00 m2 EUR EUR

431.5.20. AUL-Kanal, Weichschaum D10mm mit Blech

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,

jedoch mit
Ummantelung einschl. Polsterlage aus Mineralfaser,
Dicke 20 mm, aus feuerverzinktem Stahl
DIN 17 162 Teil 1 0,6 mm dick,
Überlappungen mit plastischem Material abdichten,
einreihig mit sechs Blechschrauben
je Meter aus nichtrostendem Stahl verschrauben.
Einschl. Stützkonstruktion mit keramischen Stegen.

25,00 m2 EUR EUR

431.5.30. Dämmung Zuluft-Kanal 30mm - AK

Wärmedämmung DIN 4140 Teil 1
an Luftleitungen - Zuluft,

Mediumtemperatur +10/+30 Grad Celsius,
Umgebungstemperatur +15/+22,
Dämmung aus nichtbrennbaren Stoffen
DIN 4102 Teil 1 Baustoffklasse A,
auf der Außenfläche eckiger Luftleitungen
aus verzinktem Stahlblech,
in Gebäuden, Höhe der Leitung über
Standfläche bis 3,50 m,
Umfang der fertigen Dämmung über alle Maße.

Die Dämmung besteht aus:
Mineralfasermatten,
Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/mK
bei einer Mitteltemperatur von 10 Grad Celsius,
mit Aluminium kaschiert,
Längs- und Rundnähte mit Alu-Klebeband

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 431.5.30. Dämmung Zuluft-Kanal 30mm - AK

verkleben,
Dämmschicht einlagig,
mit an der Luftleitungswandung aufgeklebten
Stiften einschl. Halteplättchen befestigen,
Anzahl der Stifte pro m²: mind. 5'
Dämmschicht 30 mm dick.

65,00 m²	EUR	EUR
----------	-----	-----

431.5.40. Dämmung Zuluft-/Abluft-Kanal 30mm - Blech

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,

jedoch mit
Ummantelung einschl. Polyesterlage aus Mineralfaser,
Dicke 20 mm, aus feuerverzinktem Stahl
DIN 17 162 Teil 1 0,6 mm dick,
Überlappungen mit plastischem Material abdichten,
einreihig mit sechs Blechschrauben
je Meter aus nichtrostendem Stahl verschrauben.
Einschl. Stützkonstruktion mit keramischen Stegen.

60,00 m²	EUR	EUR
----------	-----	-----

431.5.50. Fliessrichtungspfeile

Fliessrichtungspfeile,

als farbige, beschriftete Medien- und
Fliessrichtungspfeile,
zum Aufkleben an der Oberfläche von gedämmten
Rohrleitungen und Kanälen, in Zentralen und
Zwischendecken, nach den entsprechenden
DIN-Vorschriften, für das Gewerk Lüftung
einschl. der notwendigen Vorarbeiten an
der Dämmung, liefern und anbringen.

20,00 St	EUR	EUR
----------	-----	-----

Summe Titel 431.5. Dämmung der Lüftungsleitungen	EUR
---	------------

Summe Bereich 431. Lüftungsanlagen	EUR
---	------------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Bereich 439. Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen

Titel 439.1. Demontagearbeiten

Der AN ist verpflichtet beim Feststellen oder bei Verdacht von Schadstoffen in zu demontierenden Anlageteilen unverzüglich die Arbeiten zu unterbrechen und den AG zu informieren.
Durch den AG wird ein entsprechendes Schadstoffgutachten erstellt und danach die weitere Vorgehensweise festgelegt.

Alle demontierten Objekte und Armaturen sind in Abstimmung mit Bauleitung und Bauherrn, auf einen zentralen Sammelplatz in unmittelbarer Nähe der Demontagestelle zu lagern. Vor Abtransport der Gegenstände ist eine Bemusterung auf Weiterverwendung mit dem Bauherrn oder einem Vertreter durchzuführen.

Der Lagerplatz ist gegen den Zutritt von Dritten sicher zu schützen.

Die Weiterverwendung bzw. Lagerung der bemusterten Objekte ist mit der örtlichen Bauleitung bzw. Bauherrn abzustimmen.

Die restlichen Materialien sind danach umgehend abzutransportieren und Eigentum des Auftragnehmers. Entsorgungs- und Transportkosten sind somit einzurechnen.

Die bei der Demontage anfallenden Abbruchmaterialien (z.B. Dämmung der Rohrleitungen) sind von der Baustelle zu entfernen und vorschriftsmäßig zu entsorgen. Der Entsorgungsnachweis ist vorzulegen.

439.1.10. Demontage Klein-Ablüfter

Demontage von Klein-Ablüfter

Unterputzmontage , innerhalb von Gebäuden (WC), mit Kunststoffverkleidung, Formstücke, Führungs-, Trag- und Hängekonstruktionen.
Montagehöhe über Gelände oder Fußboden bis 3,50 m, einschl. Abtransport und ordnungsgemäßer Entsorgung.

10,00 St

EUR

EUR

439.1.20. Demontage Luftleitungen bis 200 mm

Demontage von Lüftungsleitungen innerhalb von Gebäuden und Zentralen, aus Stahl verzinkt einschl. Isolierung, Formstücke, Führungs-, Trag- und Hängekonstruktionen sowie Drosselklappen. Größtes Nennmaß bis 200 mm, Montagehöhe über Gelände oder Fußboden

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 439.1.20. Demontage Luftleitungen bis 200 mm

bis 3,50 m, einschl. Abtransport und
ordnungsgemäßer Entsorgung.

25,00 m	EUR	EUR
---------	-----	-----

Summe Titel 439.1. Demontagearbeiten	EUR
---	------------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 439.2. Stundenlohnarbeiten

Lohnkosten

Für die Arbeiten sind Anschlüsse innerhalb des Bestandsgebäudes notwendig.

In diesem Bestandsgebäude sind eine Erkundung und Aufnahme der Bestandsleitungen notwendig. Entsprechend sind auch Eingriffe im Bestand notwendig, bei denen auch unvorhersehbare Maßnahmen getroffen werden müssen.

439.2.10. Obermonteur

Einzelstunde zum Stundensatz Obermonteur

5,00 h	EUR	EUR
--------	-----	-----

439.2.20. Monteur

Einzelstunde zum Stundensatz Monteur

5,00 h	EUR	EUR
--------	-----	-----

439.2.30. Helfer

Einzelstunde zum Stundensatz Helfer

5,00 h	EUR	EUR
--------	-----	-----

Summe Titel 439.2. Stundenlohnarbeiten	EUR
---	------------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 439.3. Sonderkonstruktionen und Durchbrüche

439.3.10. Stahlkonstruktion, schwarz

Profilstahlkonstruktion,
für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbe-
festigungen einschl. Befestigungsmaterial,
mit allen Bohr-, Stemm-, Fräs-, Schweiß-
und Nebenarbeiten, Hilfsmitteln und Zube-
hörteilen, schwarz, mit Korrosions-
schutz- bzw. Grundanstrich, Abrechnung
nach den Einheitsgewichten der zutref-
fenden DIN-Normen bzw. nach den Vorgaben
in der ATV DIN 18 381, Teil C, Abs. 5.3ff.

10,00 kg	EUR	EUR
----------	-----	-----

439.3.20. Stahlkonstruktion, verzinkt

Profilstahlkonstruktion,

für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbe-
festigungen einschl. Befestigungsmaterial,
mit allen Bohr-, Stemm-, Fräs-, Schweiß- und
Nebenarbeiten, Hilfsmitteln und Zubehörteilen,
mit Feuerverzinkung DIN 2444,
Abrechnung nach den Einheitsgewichten der
zutreffenden DIN-Normen bzw. nach den Vorgaben
in der ATV DIN 18 381, Teil C, Abs. 5.3 ff.

50,00 kg	EUR	EUR
----------	-----	-----

439.3.30. Befestigungsschienen, verzinkt, 36 x 40 mm

Befestigungsschienen,

36 x 40 mm,
für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbe-
festigungen einschl. Montage- und Schienen-
winkeln, Schienenflanschen, Neben-
arbeiten, Hilfsmitteln, Verbindungs-
und Befestigungsmaterialien,
mit Feuerverzinkung DIN 2444,
Abrechnung nach laufenden Metern.

10,00 m	EUR	EUR
---------	-----	-----

Hinweis:

Sämtliche Bohr- und Stemmarbeiten am Bestands-
gebäude sind v o r der Ausführung vom AG bzw.
dessen beauftragtem Bauleiter freigeben zu lassen.
Schäden durch eigenmächtiges Handeln gehen zu
Lasten des AN.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
439.3.40. Bohren Beton da 160 mm Kernlochbohrung in Beton 160 mm Außen-Durchmesser , komplett, inkl. aller erforderlichen Nebenarbeiten erstellen (inkl. evtl. Sondierungsbohrung), die Schuttentsorgung ist in den Einheitspreis mit einzu- kalkulieren. Aufzumessen ist die jeweilige Bohrlänge! Mehrmaliges Einrichten und Abbauen ist in den Meterpreis einzukalkulieren.	120,00 cm	EUR	EUR
439.3.50. Bohren Beton da 200 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 200 mm Außen-Durchmesser .	120,00 cm	EUR	EUR
439.3.60. Bohren Beton da 260 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 260 mm Außen-Durchmesser .	60,00 cm	EUR	EUR
439.3.70. Bohren Beton da 300 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 300 mm Außen-Durchmesser .	30,00 cm	EUR	EUR
439.3.80. Öffnungen in Holz- oder GK-Wänden, 250 mm Erstellen von Öffnungen für Leitungs- und Rohrdurchführungen in Holz oder GK- Wänden, einschl. säubern entfernen des Bauschutts. Inkl. ausstopfen von Ringraum mit Steinwolle. Durchmesser: bis 250 mm Wand: bis 175 mm	5,00 St	EUR	EUR
Summe Titel 439.3. Sonderkonstruktionen und Durchbrüche			EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 439.4. Technische Dokumentation und Schilder

439.4.10. Fotodokumentation

Fotodokumentation

mit Beschreibung der ausgeführten brandschutz-
technischen Maßnahmen.

Zur Dokumentation sind vorzulegen: Mindestens
je 1 Bild jedes Brandschotts mit Kennzeichnung
und Einbaudatum in den Grundriss-Bestandsplänen.

1,00 Psch EUR EUR

439.4.20. Bezeichnungsschild, 20 x 60 mm

Bezeichnungsschild,

Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG,
mit mehrzeiliger Beschriftung,
Schild aus mehrschichtigem Kunststoff,
in wasserfester Ausführung,
gefräst,
Höhe ca. 20 mm, Breite ca. 60 mm,
mit Halterung und Plexiglasabdeckung

20,00 St EUR EUR

439.4.30. Technische Unterlagen - Bestandspläne

Technische Unterlagen bestehend aus
Anlagenbeschreibung, Bedienungs- und
Wartungsanleitungen sowie Abnahme- und
Messprotokolle,
einschl. Bestandspläne sind in 2-facher
Ausfertigung in Mappen/Ordern geordnet mit
Inhaltsangabe sowie 1 x auf CD vor Abnahme
zu übergeben.

Vom AG werden Papierzeichnungen mit
entsprechenden dwg-/dxf-Dateien der
endgültigen Grundriss- und Schnitt-
pläne oder sonstige Baupläne der Bau-
maßnahme zur Verfügung gestellt.

1,00 psch EUR EUR

439.4.40. Abnahme Sachverständiger (Brandschutz-Hygiene)

Abnahme durch Sachverständige

Die Lüftungstechnischen Anlagen sind vor Inbetrieb-
nahme, von einem vereidigten Sachverständigen
gemäß Lüftungsanlagenrichtlinie und Hausprüfordnung
prüfen zu lassen.

Weiterhin ist für Lüftungsanlagen eine Hygiene-Erst-
inspektion gemäß VDI 6022 Blatt 1.1 vom einem
Sachverständigen (Qualifikation nach VDI 6022 Blatt 4
Kategorie RLQ) durchzuführen.

Die Gebühren trägt der Auftragnehmer.
Der AN hat weiterhin die Abnahmen zu veranlassen
und das entsprechende techn. Personal zur Durch-
führung beizustellen. Mehrkosten aus mangelhafter

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 439.4.40. Abnahme Sachverständiger (Brandschutz-Hygiene)

Leistung (Nachabnahme) trägt der Auftragnehmer.

1,00 psch	EUR	EUR
-----------	-----	-----

Summe Titel 439.4. Technische Dokumentation und Schilder	EUR
---	------------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 439.5. Wartungsarbeiten

Hinweis

Der Wartungsvertrag für die Lüftungsanlagen werden mit ausgeschrieben, deren Ausübung aus organisatorischen Gründen dem Servicebetrieb des Landkreises Gießen (Bauunterhaltung) vorbehalten ist. Der auf den Positionen angebotene Preis wird im Rahmen des Vergabeverfahrens voll gewertet.

Vorbemerkungen

Hinweis zum Wartungsvertrag:

Es ist vorgesehen, die Wartungsarbeiten rechtzeitig zur Inbetriebnahme der Anlage mittels separatem Auftrag nach AMEV-Vorgaben vorerst für die Dauer der Gewährleistung zu beauftragen. Der Beginn der vertraglichen Pflichten ist der Tag der Abnahme der Leistung. Die Leistung umfasst die Erstellung eines Prüfberichts.

Der Wartungsvertrag beinhaltet:

Inspektion:

Maßnahmen zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes einer Betrachtungseinheit einschl. der Bestimmung der Ursachen der Abnutzung und dem Ableiten der notwendigen Konsequenzen für eine zukünftige Nutzung. Dabei sind die Anlagenteile insbesondere zu prüfen, zu messen und zu beurteilen.

Wartung:

Maßnahmen zur Verzögerung des Abbaus des vorhandenen Abnutzungsvorrates. Dabei sind die Anlagenteile z.B. nachzustellen, zu schmieren, zu konservieren und zu reinigen. Es sind Betriebsstoffe/ Verbrauchsmittel auszuwechseln bzw. zu ergänzen und abschließend erforderliche Prüfungen/Messungen durchzuführen.

Ersatzteile:

Ersatzteile, sofern sie nicht der Gewährleistung unterliegen, werden ab einem Materialwert von mehr als 50 € netto gesondert vergütet. Sofern der Materialwert netto überschreitet, ist vor der Ausführung die schriftliche Zustimmung des AG einzuholen. Der Auftragnehmer wird Eigentümer ausgebauter Ersatzteile und Komponenten sowie ausgewechselter Öl- und Schmierstoffe und gewährleistet deren kostenlose und fachgerechte Entsorgung.

Zeitraum:

Wartung der im Leistungsverzeichnis beschriebenen Anlagen über einen Zeitraum von 4 Jahren.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

439.5.10. Wartungsvertragsangebot für Lüftungsanlagen - 1. Jahr

Wartungsvertragsangebot für Lüftungsanlagen - 1. Jahr

wie vorstehend beschrieben für das gesamte LV
Lüftungsarbeiten.

1,00 psch EUR EUR

439.5.20. Wartungsvertragsangebot für Lüftungsanlagen - 2. Jahr

Wartungsvertragsangebot für Lüftungsanlagen - 2. Jahr

wie vorstehend beschrieben für das gesamte LV
Lüftungsarbeiten.

1,00 psch EUR EUR

439.5.30. Wartungsvertragsangebot für Lüftungsanlagen - 3. Jahr

Wartungsvertragsangebot für Lüftungsanlagen - 3. Jahr

wie vorstehend beschrieben für das gesamte LV
Lüftungsarbeiten.

1,00 psch EUR EUR

439.5.40. Wartungsvertragsangebot für Lüftungsanlagen - 4. Jahr

Wartungsvertragsangebot für Lüftungsanlagen - 4. Jahr

wie vorstehend beschrieben für das gesamte LV
Lüftungsarbeiten.

1,00 psch EUR EUR

Summe Titel 439.5. Wartungsarbeiten EUR

Summe Bereich 439. Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen EUR

Summe LV 430. Lufttechnische Anlagen EUR

Zusammenfassung

Titel 431.1. Lüftungsleitungen und Zubehör	EUR
Titel 431.2. Luftdurchlässe, Schalldämmung und Zubehör	EUR
Titel 431.3. Brandschutzinstallationen	EUR
Titel 431.4. Geräte und Ventilatoren	EUR
Titel 431.5. Dämmung der Lüftungsleitungen	EUR
Bereich 431. Lüftungsanlagen	EUR
Titel 439.1. Demontagearbeiten	EUR
Titel 439.2. Stundenlohnarbeiten	EUR
Titel 439.3. Sonderkonstruktionen und Durchbrüche	EUR
Titel 439.4. Technische Dokumentation und Schilder	EUR
Titel 439.5. Wartungsarbeiten	EUR
Bereich 439. Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	EUR

Gesamt netto	EUR
zzgl. 19,0 % MwSt	EUR
Gesamt brutto	EUR

Ort/Datum/Stempel/rechtsverbindliche Unterschrift