

Inhaltsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	
		Allgemeine Baubeschreibung	2
		Zusätzliche Vertragsbedingungen	2
		DGNB-Zertifizierung	10
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör	15
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.	53
021.03	Titel	Lüftungskanalnetz und Zubehör	77
021.04	Titel	Isolierung Lüftung	90
021.05	Titel	Klima-Split-Geräte und Zubehör	95
021.06	Titel	Sonstige Arbeiten	97
021.07	Titel	Abnahme, Inbetriebnahme, Revision und Dokumentation	99
021.08	Titel	Wartungs-, Inspektion- und Instandsetzungsarbeiten	100
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	107
		Bieterangabenverzeichnis	108

021 LV Lüftungsarbeiten

Allgemeine Baubeschreibung

Allgemeine Baubeschreibung:

Die Stadt Emsdetten beabsichtigt am Padkamp 20 in Emsdetten die Sanierung und Erweiterung einer Grundschule sowie die Errichtung einer Zweifeldsporthalle. Das bestehende Gebäude der umzubauenden Kardinal-von-Galen-Schule wird im Rahmen der Baumaßnahmen in Teilbereichen vollständig abgebrochen. Die restlichen Flächen werden im Anschluss saniert und erweitert. Mit dem geplanten Gebäude wird die Schule u.a. zur 3-Zügigkeit ausgebaut, energetisch saniert und um eine angrenzende Sporthalle erweitert.

Das bestehende Schulgebäude im westlichen Grundstücksbereich wird zu einem 3-geschossigem Gebäude aufgestockt und erweitert. Außerdem erhält es in diesem Bereich oberhalb des zweiten Obergeschosses eine Einhausung bzw. einen Sichtschutz der Technikgeräte auf dem Dach. Ein weiterer Teil der Schule und der direkt angrenzenden Sporthalle wird als 1-geschossiger Bereich neugebaut. Der Hallenbaukörper wird 2-geschossig errichtet.

Das Gebäude wird hauptsächlich als Massivbau aus Stahlbeton und Kalksandstein ausgeführt. Die Decken sind größtenteils als Spannbeton-Hohldielelendecken geplant. Der Hallenbaukörper erhält als Überbrückung der großen Spannweiten im Bereich der Sportfläche ein Dachtragwerk, bestehend aus Holzbindern und einer Brettschichtholzdecke. Das gesamte Gebäude erhält ein Flachdach als Gründach.

Als Fassade erhält das Gebäude eine wärmegegedämmte Vorhangfassade aus Sichtbeton und Lärchenholz. Die Fenster werden als Holz-Alu-Elemente ausgeführt.

Der Hauptzugang zum Gebäude befindet sich im westlichen Bereich des Grundstücks und ist vom Padkamp aus zugänglich. Die Erschließung der Klassen- und Fachräume in den Obergeschossen erfolgt über zwei innenliegende Treppen bzw. über einen Aufzug im Foyer.

Außerdem sind weitere Zugänge von den Fahrradabstellplätzen im nördlichen und vom Schulhof im südlichen Grundstücksbereich aus vorhanden. Auf der Nordseite ist ebenfalls ein separater Zugang zur Sporthalle geplant.

Kenndaten des Gebäudes:

Netto-Grundfläche nach DIN 277: ca. 5.025 m²
Brutto-Grundfläche nach DIN 277: ca. 5.520 m²
Brutto-Rauminhalt nach DIN 277: ca. 30.780 m³

Windzone: II
Geländekategorie: III
Gebäudehöhe h: bis ca. 12 m
Höhe über NHN (Gelände): ca. 45 m
Schneelastzone: I

1.0 Angaben zur Baustelle

1.1 Objektstandort

Das Baugrundstück liegt am Padkamp 20 in 48282 Emsdetten. Die Zufahrt zum Baugrundstück erfolgt über den Padkamp von der Neubrückenstraße aus.

1.2 Baustelleneinrichtung / Baustellenzufahrt

Lage und Ausmaß der dem AN für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung überlassenen Flächen sind mit der Bauleitung abzustimmen und freigeben zu lassen. Jegliche Baustelleneinrichtungskosten, Transport- und Logistikkosten, die zur mängelfreien Erbringung der auszuführenden Arbeiten erforderlich sind, sind vom AN in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.

Darüber hinaus sind alle sonstigen und nicht ausdrücklich genannten Einrichtungen, soweit sie nicht in den Nebenleistungen enthalten sind, vom Bieter aber als erforderlich angesehen werden, in die Kalkulation der jeweiligen Positionen

021	LV	Lüftungsarbeiten
Zusätzliche Vertragsbedingungen		
einzu beziehen. Toilettenanlagen sowie erforderliche Baustraßen und Fluchtwegbeleuchtung sind in der allgemeinen Baustelleneinrichtung über das separate Gewerk "Baustelleneinrichtung" enthalten und stehen den übrigen AN kostenlos zur Verfügung. Die Versorgung mit Baustrom und Bauwasser zu zentralen Verteilerpunkten erfolgt ebenfalls durch das separate Gewerk "Baustelleneinrichtung". Von den zentralen Verteilerpunkten muss sich der AN selber mit Strom und Wasser versorgen. Für die Baustelleneinrichtung werden auf dem Grundstück begrenzt Flächen zur Verfügung gestellt. Die Plätze für Personal-, Geräte- und Schuttcontainer müssen jeweils mit der Bauleitung vor Aufstellung festgelegt werden. Bei der Erstellung von Tagesunterkünften sind die Arbeitsstättenverordnung und die dazu erlassenen Richtlinien zu beachten. Das Aufstellen von Wohnunterkünften auf dem Baugrundstück ist nicht erlaubt. Ebenfalls ist das Parken mit privatem PKW auf dem Baugelände verboten. Für Firmenwagen sind nur begrenzt Parkflächen vorhanden. Benötigt der AN eigene Lagerräume, so hat er entsprechende Materialcontainer aufzustellen. Diese Räume müssen für den AG und seine Beauftragten jederzeit zugänglich sein. Bei der Planung und Einrichtung der Baustelle sind Maßnahmen zur Minimierung der Staubentwicklung zu berücksichtigen (z.B. befestigte oder vliesabgedeckte Lagerflächen für staubende Materialien, Vorhaltung von Mitteln zur Staubbindung wie z.B. Wasser). Zufahrtswege und innerbetriebliche Transportwege sind so zu gestalten und zu unterhalten, dass die Staubentwicklung minimiert wird (z.B. durch regelmäßiges Besprengen bei trockenem Wetter, Befestigung von unbefestigten Wegen). Fahrzeuge, die staubende Güter transportieren, sind abzudecken. Flächen für die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen (z.B. Öle, Kraftstoffe, Lacke) müssen über geeignete Schutzmaßnahmen verfügen (z.B. Auffangwannen). Es ist sicherzustellen, dass keine schädlichen Stoffe in den Boden oder das Grundwasser gelangen. Die Lagerung und sonstige Nutzung der Traufbereiche der Bäume ohne geeignete Maßnahmen und vorheriger Absprache mit der Bauleitung ist untersagt. Vom AN sind innerhalb von zwei Wochen nach Auftragserteilung Angaben zur Baustelleneinrichtung mit dem erforderlichen Platzbedarf des AN zur Prüfung und Bestätigung in Form einer Baustelleneinrichtung vorzulegen. 1.3 Baustellenbesichtigung Es wird empfohlen, vor Abgabe des Angebotes die Baustelle zu besichtigen, sich mit den örtlichen Gegebenheiten vertraut zu machen und sich umfassende Kenntnisse über Lage, Zustand, Platzsituation, Zufahrt und alle weiteren, die Kalkulation beeinflussenden Faktoren zu verschaffen. 1.4 Arbeitszeit, Lärm und Geräuschemissionen Die Arbeiten sind während der gesetzlichen Arbeitszeiten auszuführen. Es sind absolut emissionsarme und erschütterungsarme Arbeitsverfahren zu wählen. Bei der Auswahl von Geräten und Maschinen sind lärmarme Modelle zu bevorzugen. Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass die Lärmschutzbestimmungen gem. AVV Baulärm eingehalten werden und unnötiger Lärm auf der Baustelle vermieden wird. Dies beinhaltet beispielsweise das Abschalten von nicht benötigten Aggregaten und die Durchführung lauter Arbeiten nach Möglichkeit zu Zeiten mit geringerer		

021	LV	Lüftungsarbeiten
Zusätzliche Vertragsbedingungen		
Lärmempfindlichkeit der Umgebung (in Abstimmung mit der Bauleitung).		
1.5 Schutzmaßnahmen Es ist Leistungsbestandteil des AN, Schutzmaßnahmen an die vorhandene Bausubstanz oder an Vorgewerken zu erbringen, die erforderlich sind, um das vertragliche Soll zu erfüllen. Eine Beeinträchtigung der Nachbarbebauung ist auszuschließen. Dies ist mit einzukalkulieren.		
1.6 Gerüste / andere Sicherheitseinrichtungen Bauseitig werden bis auf das Fassadengerüst (für die Gewerke Rohbau, Fassadenarbeiten, Dachabdichtungsarbeiten) keine Gerüste gestellt. Der AN muss alle Gerüste, Absturzsicherungen sowie alle anderen Schutzmaßnahmen, die für eine sichere Erbringung seiner Leistungen erforderlich sind, in die Baustellengemeinkosten einkalkulieren.		
1.7 Schutz der vorhandenen Bebauung Für bauliche Maßnahmen / Eingriffe an öffentlichen Straßen und Gehwegen, wie z.B. das Aufnehmen von Gehwegplatten, Bordsteinen etc. sind vom AN entsprechende Genehmigungen einzuholen. Die Kosten für die Genehmigungen, Nutzung und ordnungsgemäßer Wiederherstellung gehen zu Lasten des AN und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.		
1.8 Baustellenbewachung Eine Baustellenüberwachung / Wachdienst ist für dieses Bauvorhaben nicht vorgesehen. Der AN hat seine Leistungen, Geräte, Werkzeuge, Materialien oder ähnliches vor Beschädigung und Diebstahl eigenverantwortlich zu schützen. Der AG haftet nicht für Diebstähle, Sachbeschädigung oder Schäden an den Leistungen des AN.		
1.9 Abschließen der Baustelle Der AN verpflichtet sich, die Baustelle, sofern er diese als letzter verlässt, zu verschließen und den Verschluss zu dokumentieren.		
1.10 Baustellensprache Die Baustellensprache ist deutsch. Der AN verpflichtet sich, an der Baustelle ständig eine Aufsichtsperson mit guten Fachkenntnissen und Erfahrungen für die beauftragten Arbeiten vorzuhalten. Diese Person muss die Fachkenntnisse nachweisen können und sicher im Umgang mit der deutschen Sprache in Wort und Schrift sein.		
1.11 Baustellenbesprechungen Der AN hat an den wöchentlichen Baustellenbesprechungen während der Vertragslaufzeit teilzunehmen. Sofern der AN einen Vertreter zur Baustellenbesprechung entsendet, muss dieser handlungs- und entscheidungsbevollmächtigt sein. Die Anwesenheit an den Baustellenbesprechungen wird nicht gesondert vergütet. Sollte der AN nicht an einer Baustellenbesprechung teilnehmen, berechtigt dies den AG, einen Rechnungsabzug in Höhe des Stundenverrechnungssatzes eines Facharbeiters multipliziert mit der Besprechungsdauer vorzunehmen.		
1.12 Arbeitsbereiche Die Arbeitsbereiche des AN müssen bis zum Abschluss der Arbeiten ausreichend abgesperrt sein. Alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen (auch während der Dunkelheit) müssen vom AN getroffen werden. Sollten bauablaufbedingt Absperrungen, Gerüste o.ä. demontiert werden müssen, sind vorab die Bauleitung und der SiGeKo zu informieren.		

021	LV	Lüftungsarbeiten
Zusätzliche Vertragsbedingungen		
Nach Abschluss der Arbeiten oder zum Arbeitsende sind entsprechende Vorrichtungen wieder zu montieren. Die Arbeitsbereiche des AN und alle übrigen benutzten Flächen sind sauber zu halten, die Arbeitsbereiche sind nach Abschluss der Arbeiten bzw. Räumung der Baustelle erforderlichenfalls in den vorherigen Stand zu versetzen. 1.13 Schutzmaßnahmen und Verunreinigungen Der AN hat alle zur Sicherung der Baustelle, der Nachbarbebauung, der übrigen Bauteile und seiner Leistungen erforderlichen Maßnahmen zum Schutz gegen Beschädigungen, Gefahren und Verunreinigungen unter voller eigener Verantwortung durchzuführen. Dies beinhaltet auch Maßnahmen zur Reduzierung von Staubemissionen bei allen relevanten Arbeitsgängen (z.B. Befeuchten von Oberflächen vor dem Kehren, Abdecken von staubenden Materialien, Einsatz von Absaugvorrichtungen bei staubintensiven Arbeiten). Bei Abbruch- oder Rückbauarbeiten sind Verfahren einzusetzen, die die Staubentwicklung so gering wie möglich halten (z.B. vornässen des Abbruchmaterials, Einsatz von Staubbindemitteln). Eventuell trotzdem auftretende Beschädigungen oder Verschmutzungen sind sofort zu beseitigen. Bei der Handhabung von wassergefährdenden Stoffen sind die entsprechenden Vorschriften einzuhalten. Im Falle eines unvorhergesehenen Austritts von schädlichen Substanzen sind umgehend die erforderlichen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung und -beseitigung einzuleiten und die Bauleitung zu informieren. Bei fruchtloser Abmahnung werden Schäden, Verunreinigungen etc. auf Kosten des Verursachers beseitigt. 1.14 Baustellenreinigung Bauschutt und Müll hat jeder AN täglich eigenverantwortlich zu entsorgen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, auf der Baustelle eine konsequente Abfalltrennung in die relevanten Fraktionen (z.B. Papier/Pappe, Kunststoffe, Metalle, mineralische Bauabfälle, Holz) durchzuführen und diese einer hochwertigen Verwertung zuzuführen. Mischabfälle sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Entsprechende Behälter für die getrennte Sammlung sind in ausreichender Anzahl bereitzustellen und zu kennzeichnen. Der Nachweis der ordnungsgemäßen Verwertung ist auf Verlangen vorzulegen. Eine fachgerechte Entsorgung inkl. Entsorgungsnachweise wird vorausgesetzt. Alle Vorschriften und Verordnungen zur Abfallbeseitigung sind zu beachten. Der Arbeitsbereich inkl. Baustelleneinrichtungsfläche ist jeden Tag besenrein zu verlassen. Kommt der AN seiner Verpflichtung zur Sauberhaltung der Baustelle nicht nach, so ist der AG berechtigt, ohne weitere Aufforderung, die Beseitigung zu Lasten des AN anderweitig durchführen zu lassen. Bei Aufforderung durch die Objektüberwachung ist auch Schutt Dritter zu beseitigen. Eine Vergütung erfolgt dann auf Nachweis zum Helferlohn. 1.15 Nachhaltigkeit und Umweltschutz Der Auftragnehmer verpflichtet sich, bei der Ausführung seiner Leistungen die Prinzipien der Nachhaltigkeit und des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Dies beinhaltet neben den bereits genannten Punkten zum Lärm-, Staub-, Boden-, Grundwasserschutz und zur Abfallwirtschaft auch einen ressourcenschonenden Umgang mit Materialien und Energie. Der Auftragnehmer ist angehalten, innovative und umweltfreundliche Technologien und Verfahren einzusetzen, soweit dies wirtschaftlich und technisch sinnvoll ist.		

021 LV Lüftungsarbeiten

Zusätzliche Vertragsbedingungen

2. Ausführungsunterlagen

2.1 Planaustausch

Der AN erhält alle Planunterlagen bzw. die Ausführungsplanung als PDF oder zur weiteren Planung im DWG-Format. Die Planunterlagen werden auf einem Projektserver zur Verfügung gestellt und sind eigenverantwortlich vom AN herunterzuladen.

Die erforderlichen Plot- bzw. Kopierleistungen sind Sache des AN.

Alternativ können die Planunterlagen kostenpflichtig (Erstattung der Selbstkosten) beim Architekten angefordert werden. Sofern der AN eine Werkplanung oder andere Planunterlagen erstellt, sind diese dem AG respektive der Objektüberwachung als PDF, DWG und in Papierform unverzüglich zu übergeben.

Der AN ist verpflichtet, die für die Ausführung der vertraglichen Leistungen erforderlichen Unterlagen so rechtzeitig beim AG schriftlich anzufordern, dass die vertragliche und termingerechte Durchführung der Bauleistung gewährleistet wird.

2.2 Unstimmigkeiten der Ausführungsunterlagen

Vor Beginn der Arbeiten hat der AN die Maße der Zeichnungen auf deren Richtigkeit zu überprüfen. Der AN hat Unstimmigkeiten in den Ausführungsunterlagen dem AG oder seinem Vertreter vor Ausführung unverzüglich anzuzeigen. Der AN haftet für Schäden, die durch nicht rechtzeitige Verständigung mit dem AG bzw. seines Vertreters entstehen.

Der AN ist für die richtige Einhaltung der Maße verantwortlich.

2.3 Werkplanung der AN

Die Werk- und Montageplanung muss auf der Ausführungsplanung vertiefend aufgebaut werden, d.h. eigenmächtige Änderungen des AN sind unzulässig (bspw. Verlegung von Technikrassen). Letztere obliegen dem zuständigen Planer, damit eine koordinierte Ausführungsplanung erfolgen kann. Sollten aus Sicht des AN (auch geringfügige) Änderungen notwendig erscheinen, ist zunächst der zuständige Planer über die im Rahmen der Werk- und Montageplanung beabsichtigten Änderungen zu informieren.

Die vom AN eingereichten Unterlagen werden unter dem Vorbehalt zur Ausführung freigegeben, dass die baulichen und technischen Eintragungen dem anerkannten Regeln der Technik entsprechen und eine Koordination mit den am Bau beteiligten Gewerken durch den AN erfolgt. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nur, sofern eine Position in der Leistungsbeschreibung vorhanden ist. Die Freigabe der Unterlagen entbindet den AN nicht von seiner Haftung.

Darüber hinaus wird vorausgesetzt, dass die Unterlagen lediglich die vertraglich vereinbarten Leistungen beinhalten. Aus der Freigabe der Unterlagen kann der AN keine zusätzlichen Ansprüche, insbesondere Vergütungs- und Terminanpassungsansprüche, ableiten. Diesbezüglich bedarf es separater Nachtragsangebote und -beauftragungen.

2.4 Planprüfung

Die Werk- und Montagezeichnungen erstellt der AN. Diese Unterlagen sind zur Freigabe beim Architekten, Tragwerksplaner oder Fachplaner vorzulegen. Es darf nur nach freigegebenen Plänen gearbeitet werden.

Die rechtzeitige Vorlage aller Werk- und Montagezeichnungen zur Prüfung auf generelle Übereinstimmung mit den Planungszielen des AG ist Sache des AN. Der AG bzw. der Architekt behält sich zur Sichtung der Werk- bzw. Montageplanung eine Frist

021 LV Lüftungsarbeiten

Zusätzliche Vertragsbedingungen

von 10 Werktagen nach Vorlage durch den AN vor. Die Pläne werden unter Berücksichtigung der Korrekturangaben des Architekten, Tragwerksplaners oder Fachplaners freigegeben.

Dem AN steht je eingereichten Plan nur eine Prüfung mit Freigabe zu. Terminverzögerungen aufgrund wiederholter Vorlage von Werk- und Montagezeichnungen gehen zu Lasten des AN.

3. Ausführung

3.1 Übereinstimmung mit Regelwerken

Für das Angebot und die Ausführung gelten die für die Leistungen des Leistungsverzeichnisses zutreffenden Abschnitte der VOB Teil B und C, sowie alle sonstigen Normen in der jeweils gültigen neusten Fassung. Darüber hinaus sind die anerkannten Regeln der Technik und die gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen zu beachten und einzuhalten.

Der AN hat dem AG den Nachweis der Güteüberwachung der zu liefernden Stoffe und Bauteile entsprechend den betreffenden DIN-Normen zu erbringen. Diese Forderung gilt für nicht genormte Stoffe und Bauteile als erfüllt, wenn ein gültiges Prüfzeugnis einer anerkannten Prüfanstalt vorliegt.

Nach der Landesbauordnung NRW bedarf die Anwendung von Bauarten / Bauprodukten die nicht geregelt sind, da sie wesentlich von den in der MMV TB bekannt gemachten technischen Regeln abweichen oder keine technischen Baubestimmungen bzw. keine allgemeinen anerkannten Regeln der Technik vorliegen, eine "allgemeine Bauartgenehmigung bzw. ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis". Liegt dies nicht vor oder gibt es wesentliche Abweichungen von Zulassungen, ist ein "Zustimmung im Einzelfall" notwendig, die der AN beantragt und auf seine Kosten durchführen lässt. Die Bauproduktverordnung ist einzuhalten.

3.2 Bestehende Versorgungsleitungen

Der AN hat sich vor Ausführung der Arbeiten über Lage von Leitungen, Kabeln, Dränagen, Kanälen u.ä. beim AG und bei den für die Ver- und Entsorgungsanlagen zuständigen Trägern zu informieren.

3.3 Prüfen der Vorleistungen

Der AN ist verpflichtet, etwaige Vorleistungen anderer AN oder solche des AG selbständig und eigenverantwortlich vor Beginn der Ausführung darauf zu überprüfen, dass diese für die Ausführung seiner eigenen Leistungen geeignet sind und etwaige Bedenken hiergegen dem AG unverzüglich nach Feststellung schriftlich mitzuteilen.

3.4 Sicherheits- und Gesundheitsschutz

Vom Bauherrn wird ein Sicherheitskoordinator gem. Baustellenverordnung beauftragt. Der AN hat den Anweisungen des SiGeKo Folge zu leisten. Ferner sind dem SiGeKo erforderliche Nachweise, Prüfbescheinigungen, Anwendungsbescheinigungen etc. in 1-facher Anzahl in Papier und als PDF-Datei auszuhändigen. Der AN hat sich zwei Wochen vor Beginn der Arbeiten bei dem zuständigen SiGeKo anzumelden. Die Kontaktdaten werden bei Auftragsvergabe mitgeteilt.

Der AN ist für die Sicherungsvorkehrungen seiner eigenen Leistungen verantwortlich, um Sach- und Personalschäden abzuwenden. Vom SiGeKo festgestellte Mängel sind unverzüglich vom Verursacher zu beseitigen. Sollte der Verursacher seiner Pflicht nicht nachkommen, ist vor Beseitigung der fremdverursachten Mängel an den vom AN ausgeführten Leistungen durch den AN dieses wie bei Stundenlohnarbeiten (s. Punkt

021 LV Lüftungsarbeiten

Zusätzliche Vertragsbedingungen

3.5) vorab bei der Bauleitung und dem AG anzumelden und erst nach deren Genehmigung auszuführen.

Sollte der AN sicherheitsrelevante Mängel an der Leistungserbringung anderer Unternehmer feststellen, so obliegt dem AN eine unverzügliche Anzeigepflicht bei der Bauleitung und dem SiGeKo.

3.5 Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten sind vorher schriftlich bei der Bauleitung und dem AG anzumelden und nur nach deren Genehmigung auszuführen.

Erbrachte Stundenlohnarbeiten sind für jeden Tag separat aufgeführt innerhalb von 3 Werktagen unaufgefordert durch den AG freigeben zu lassen.

3.6 Nachträge

Nachtragsleistungen sind vor ihrer Ausführung schriftlich bei der Bauleitung sowie dem Auftraggeber anzumelden und bedürfen der ausdrücklichen Freigabe durch den Auftraggeber. Eine Anerkennung von Nachtragsleistungen erfolgt ausschließlich, wenn zuvor ein prüffähiges Nachtragsangebot vorgelegt wurde. Dieses Angebot muss eine ausführliche und nachvollziehbare Kalkulation enthalten, welche alle relevanten Kostenpositionen transparent darlegt. Die Abstimmung des Nachtragsangebots mit dem Auftraggeber ist zwingend erforderlich, wobei die Prüfung sowie die Freigabe im Ermessen des Auftraggebers liegen. Erst nach erfolgter Prüfung und schriftlicher Freigabe durch den Auftraggeber dürfen die Nachtragsleistungen ausgeführt werden.

3.7 Arbeitsgeräte

Die Wahl der zum Einsatz kommenden Geräte obliegt dem AN. Er hat sich jedoch an die geltenden Richtlinien und Bestimmungen zu halten.

Jegliche Einrüstungen, Hilfskonstruktionen und Abstützungen sind, soweit sie nicht ausdrücklich ausgewiesen sind, in die EP einzukalkulieren.

3.8 Bautagesberichte

Der Auftragnehmer hat täglich Bautagesberichte zu erstellen. Darin sind folgende Punkte aufzuführen:

- detaillierte Berichte über die täglichen Arbeiten
- Bericht über die Anzahl der eingesetzten Arbeitskräfte
Name und Berufsgruppe
- Geräteeinsatz
- Temperaturen und Witterungsverhältnisse während der Arbeitszeit
(3 x täglich: morgens, mittags, abends)
- Materiallieferungen
- besondere Vorkommnisse

Bautagesberichte sind wöchentlich bei der örtlichen Bauleitung abzugeben.

3.9 Hausrecht

Der AG oder bei Abwesenheit sein Vertreter, üben auf der Baustelle das allgemeine Hausrecht aus.

3.10 Alkoholverbot

Auf der Baustelle herrscht ein striktes Alkoholverbot. Ebenso ist es untersagt, innerhalb des Gebäudes zu rauchen. Zuwiderhandlungen werden mit Baustellenverweis geahndet.

4. Sonstiges

021 LV Lüftungsarbeiten

Zusätzliche Vertragsbedingungen

4.1 Dokumentation

Zum Objektabschluss ist eine umfassende Objektdokumentation mit Angabe aller verarbeiteten Materialien inkl. Produktdatenblätter, Bestands- und Revisionspläne, Lieferscheine, Fachunternehmererklärung, Bedienungsanleitungen und entsprechende Pflegeanleitungen in dreifacher Ausfertigung sowie einmal in digitaler Form an den AG zu übergeben.

Die Inhalte der Objektdokumentation sind vor deren Erstellung mit der Bauleitung und dem AG abzustimmen. Ein Anspruch auf Schlusszahlung besteht erst nach vollständiger Vorlage und Prüfung der Dokumentation.

Die Dokumentation ist verpflichtend vor Abnahme der Leistungen an die Bauleitung zu übergeben.

4.2 Terminliche Abwicklung

Der AN ist verpflichtet, innerhalb von zwei Wochen nach Auftragserteilung unaufgefordert einen detaillierten Einzelterminplan anzufertigen und der Bauleitung zur Genehmigung vorzulegen.

Dieser Terminplan hat auch alle im Zuge des ggfs. erfolgten Aufklärungsgesprächs vereinbarten Einzel- und Vorlauffristen zu beinhalten, die der AN bis zum Beginn seiner Arbeiten auf der Baustelle benötigt.

4.3 Leistungsumfang

Alle beschriebenen Positionen sind in kompletter, fix und fertiger Leistung anzubieten, d.h. in die EP sind alle erforderlichen Materialien, Maschinen, Arbeits- und Schutzgerüste, Geräte, Lohn usw. einzukalkulieren.

Die Einheitspreise von Leistungen gelten nicht nur für den Titel, in dem die Leistung ausgeschrieben ist, sondern für alle Bauabschnitte / Leistungsbereiche über den Zeitraum und Bauzeit, wenn sie hier zur Erbringung einer vollständigen Leistung benötigt werden.

4.4 Abnahme

Der AN hat die förmliche Abnahme gegenüber dem AG schriftlich zu verlangen, an dem vereinbarten Termin dieser Abnahme mitzuwirken und die erforderlichen Arbeitskräfte und Messgeräte zu stellen.

Spätestens zwei Wochen vor der Abnahme durch den Bauherrn hat der AN die erforderlichen Fachunternehmer-Erklärungen, Fachbauleiter-Erklärungen, Übereinstimmungserklärungen sowie evtl. Behörden-Abnahmepapiere vollständig beizubringen.

4.5 Erfüllungsort, Gerichtsstand

Erfüllungsort für alle Verpflichtungen ist der Ort des Bauvorhabens.

Der Gerichtsstand für Streitigkeiten ist das zuständige Gericht am Sitz des AG.

4.6 Vermessung / Einmessung zur Leistungserbringung

Die Gebäudeaußenachsen werden durch einen bauseitigen Vermesser angegeben.

Die Vermessungsarbeiten werden Hand in Hand im Rahmen der Schnurgerüststellung mit dem AN Rohbau durchgeführt.

Die dauerhafte Sicherung für die Bauzeit obliegt dem AN. Sämtliche weitere Einmessarbeiten zur ordnungsgemäßen Leistungserbringung werden vom AN geschuldet und sind mit den Einheitspreisen der nachfolgenden Leistungen abgegolten.

- Ende der Zusätzlichen Vertragsbedingungen -

021 LV Lüftungsarbeiten

DGNB-Zertifizierung

PRO 1.4: Anforderungen der QNG und DGNB Nachhaltigkeitszertifizierung als zusätzliche technische Vertragsbedingung (ZTV)

Der Auftraggeber (AG) strebt für das Gesamtvorhaben eine Nachhaltigkeitszertifizierung nach dem Bewertungssystem der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB), Version Neubau 2018 - Flex-Modul, in der Qualitätsstufe Silber an. Zusätzlich ist ein Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG-PLUS) gemäß den Vorgaben des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen vorgesehen. Dieses Ziel beeinflusst sämtliche Planungs- und Ausführungsvorgaben der Baumaßnahme.

Zur Erreichung dieses Zertifizierungsziels verpflichtet sich der Auftragnehmer (AN), sämtliche im Rahmen der Zertifizierung relevanten Mitwirkungspflichten aktiv zu erfüllen. Hierzu zählen insbesondere:

- die Bereitstellung erforderlicher Nachweise, technischer Dokumente, Prüfberichte, Herstellererklärungen und Produktdaten.
- die Duldung von Prüf- und Kontrollmaßnahmen Dritter.
- die Einhaltung sämtlicher Vorgaben, die aus den Kriterienkatalogen der DGNB und den Anforderungen des QNG resultieren.

Die damit verbundenen Aufwendungen sind in die angebotenen Einheitspreise einzukalkulieren. Nachforderungen aufgrund eines erhöhten Erfüllungsaufwands im Zusammenhang mit der Zertifizierung sind ausgeschlossen.

Nachhaltige Beschaffung und Lieferkette

Im Hinblick auf ökologische und soziale Nachhaltigkeit verpflichtet sich der AN darüber hinaus, ausschließlich Produkte und Materialien einzusetzen, die unter Beachtung international anerkannter Sozial- und Umweltstandards gewonnen, hergestellt und geliefert wurden. Maßgeblich sind insbesondere folgende Grundsätze:

- Nachvollziehbarkeit der Herkunft der eingesetzten Rohstoffe und Offenlegung der Lieferkette auf Verlangen des AG.
- Verzicht auf Kinderarbeit, Zwangsarbeit und jegliche Formen ausbeuterischer Arbeitsverhältnisse in sämtlichen Vorstufen der Lieferkette.
- Ausschluss illegaler Rohstoffgewinnung oder -verarbeitung, insbesondere in Bezug auf Primär- und Sekundärrohstoffe, die in Bauprodukten der Kostengruppen gemäß DIN 276 enthalten sind.

Der AN trägt die Verantwortung dafür, dass seine Lieferanten und Nachunternehmer vergleichbare Standards einhalten und verpflichtet sich zur kontinuierlichen Überprüfung sowie zur aktiven Einflussnahme auf ökologische und soziale Verbesserungen innerhalb der Wertschöpfungskette.

Nachweispflichten

Zur Sicherstellung der Konformität mit den Zertifizierungsvorgaben stellt der AN dem AG auf Anforderung folgende Unterlagen vollständig und termingerecht zur Verfügung:

- Technische Produktinformationen
- EG-Sicherheitsdatenblätter nach Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
- Hersteller- oder Lieferantenerklärungen über Materialzusammensetzung und Umweltverträglichkeit
- Umwelt- oder Emissionszertifikate (z. B. EPD, EMICODE, Blauer Engel)

Die Erfüllung der Mindestanforderungen gemäß DGNB-Kriterienkatalog sowie dem QNG-Anforderungskatalog ist verpflichtend. Die Konformität ist durch den AN aktiv nachzuweisen; sie ist Bestandteil der vertraglich geschuldeten Leistung.

021 LV Lüftungsarbeiten

DGNB-Zertifizierung

Einhaltung von Mindestanforderungen nach QNG und DGNB

A. Schadstoffvermeidung in Baumaterialien

Der Auftragnehmer (AN) ist verpflichtet, ausschließlich Baumaterialien zu verwenden, die den Anforderungen an eine schadstoffarme Bauweise nach den geltenden Kriterien der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) sowie dem Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) des Bundesministeriums entsprechen. Ziel ist die Einhaltung der gesundheitlichen und umweltbezogenen Mindeststandards für schadstoffarme Baustoffe und emissionsarme Innenraumluft. Zur Sicherstellung einer hohen Innenraumluftqualität sind ausschließlich Materialien und Produkte zu verwenden, die keine oder geringe Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC/TVOC) aufweisen.

Die folgenden Anforderungen sind vom AN verbindlich umzusetzen:

1. Verpflichtende Einhaltung der Kriterien

- Die Anforderungen an Produktgruppen gemäß dem Anhangdokument 313 aus dem QNG-Anforderungskatalog und der aktuellen DGNB-Kriterienmatrix aufgeführten Produkt- und Emissionsanforderungen sind verbindlich einzuhalten..
- Die Anforderungen gelten für alle in den Tabellen gelisteten Bauteile, Produkte und Materialien. Mehrfache Zuordnungen einzelner Baustoffe zu verschiedenen Zeilen der Matrix sind zu beachten.

2. Qualitätsstufe und Nachweise

- Es ist die Einhaltung mindestens der **Qualitätsstufe 2 (QS2)** nach DGNB-Kriterienmatrix verpflichtend.
- Der AN hat die Einhaltung durch Vorlage geeigneter Nachweise zu dokumentieren, u. a.:
- Produktdatenblätter,
- technische Merkblätter,
- Herstellererklärungen,
- Konformitätserklärungen,
- ggf. Prüfzertifikate akkreditierter Prüfinstitute.
- Nach Abschluss der Bauleistungen ist eine Firmenerklärung zur Erfüllung der Schadstoffanforderungen einzureichen.

3. Informationspflicht bei Abweichungen

- Sollte der AN erkennen, dass die geforderten Qualitäten mit den vorgesehenen Produkten nicht erreicht werden können, ist der AG **unverzüglich schriftlich zu informieren**.
- Der Einsatz von Produkten, die lediglich die gesetzlichen Mindeststandards (z. B. REACH) erfüllen, jedoch nicht den erweiterten DGNB-/QNG-Anforderungen genügen, ist nicht zulässig.

B. Ressourcenschonende Materialverwendung

Der Auftragnehmer (AN) ist verpflichtet, bei allen Bauleistungen eine ressourcenschonende Materialverwendung sicherzustellen. Ziel ist die Reduzierung des Materialverbrauchs, die Förderung des Einsatzes nachhaltiger Baustoffe sowie eine Steigerung der Wiederverwendbarkeit und Recyclingfähigkeit eingesetzter Materialien.

Folgende Maßnahmen sind durch den AN verbindlich umzusetzen:

1. Materialauswahl und -einsatz

- Vorrangige Verwendung von Produkten mit anerkannten Umweltzeichen (z. B. Blauer Engel, natureplus, EPDs nach ISO 14025).
- Einsatz von recyclingfähigen, trennbaren und sortenreinen Materialien, insbesondere bei temporären Konstruktionen.
- Vermeidung von Verbundmaterialien, soweit technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar.
- Bevorzugung regional verfügbarer Materialien mit kurzen Transportwegen.

2. Effizienz in Planung und Ausführung

Optimierung von Zuschnitt und Verschnitt,

021	LV	Lüftungsarbeiten
DGNB-Zertifizierung		
• Materialeinsparung durch Vorfertigung und modulare Bauweisen, • Einsatz digitaler Planungstools (z. B. BIM) zur Mengenoptimierung und Reduktion von Überbestellungen. 3. Dokumentation und Nachweise • Der AN hat eingesetzte Materialien, deren Herkunft sowie Umweltkennzeichnungen zu dokumentieren. • Der AG ist berechtigt, stichprobenartig Produktdatenblätter, Lieferscheine oder Herkunftsnachweise einzusehen. Ein entsprechendes Materialkonzept ist auf Anforderung durch den AG mitzuliefern oder mit diesem abzustimmen. C. Nachhaltige Materialgewinnung Ziel ist der Einsatz nachweislich nachhaltig gewonnener Holzprodukte zur Förderung einer umweltverträglichen und sozial verantwortlichen Forstwirtschaft. Der AN ist verpflichtet, folgende Anforderungen umzusetzen: 1. Verpflichtung zu nachhaltigem Holz • Alle dauerhaft eingebauten Hölzer, Holzprodukte und Holzwerkstoffe (z. B. konstruktives Holz, Plattenwerkstoffe, Türblätter, Einbaumöbel) müssen aus nachhaltig bewirtschafteten Forsten stammen. • Temporäre Hilfskonstruktionen (z. B. Schalungen, Stützen) sind hiervon ausgenommen, sofern sie nicht im Bauwerk verbleiben. 2. Anerkannte Nachweise Der AN hat den nachhaltigen Ursprung des verwendeten Holzes durch folgende Nachweise zu belegen: • Zertifikat nach PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes), • Zertifikat nach FSC (Forest Stewardship Council), • oder gleichwertige Nachweise, die dokumentieren, dass die im jeweiligen Herkunftsland geltenden Kriterien für nachhaltige Forstwirtschaft erfüllt werden. 3. Lückenlose Dokumentation • Für alle gelieferten Holzprodukte sind Lieferscheine mit Angabe des Zertifizierers, der Zertifikatsnummer und - sofern vorhanden - der Chain-of-Custody-Nummer beizulegen. • Der AG ist berechtigt, stichprobenartig die Rückverfolgbarkeit der Lieferkette zu überprüfen. D. Energieeffiziente Baustelle Der AN ist verpflichtet, eine energieeffiziente Bauausführung sicherzustellen. Ziel ist die Reduktion des Energieverbrauchs während der Bauzeit durch gezielten Einsatz energieeffizienter Geräte, Maschinen und Verfahren sowie durch organisatorische Maßnahmen. Folgende Anforderungen sind umzusetzen: 1. Einsatz energieeffizienter Technik • Verwendung energieeffizienter Maschinen, Geräte und Fahrzeuge (mindestens Energieeffizienzklasse A oder entsprechende Emissionsstandards). • Bevorzugung strombetriebener Geräte mit geringem Energieverbrauch gegenüber benzin- oder dieselbetriebenen Varianten, sofern technisch möglich. • Ausstattung temporärer Einrichtungen (z. B. Baucontainer, Beleuchtung) mit LED-Technik und Zeitschalt-/Bewegungssensoren zur bedarfsgerechten Steuerung. 2. Baustelleninfrastruktur • Vermeidung unnötiger Leerlaufzeiten von Maschinen und Fahrzeugen. • Abschaltung nicht benötigter Verbraucher außerhalb der Betriebszeiten. • Bündelung von Transporten zur Vermeidung unnötiger Fahrten und Leerkilometer. • Nutzung vorhandener Baustromanschlüsse gegenüber mobilen Aggregaten (nur im Ausnahmefall). 3. Energiemanagement und Nachweis		

021	LV	Lüftungsarbeiten
DGNB-Zertifizierung		
• Der AN hat ein einfaches Baustellen-Energie- und Betriebskonzept zu erstellen, in dem Maßnahmen zur Energieeinsparung und Verbrauchsüberwachung dargestellt sind. • Der AG ist berechtigt, sich im Rahmen der Bauüberwachung über die Umsetzung und Einhaltung der Maßnahmen zu informieren.		
E. Ausführung - Minimierung von schädlichen Einflüssen nach DGNB		
Alle nachfolgend aufgeführten Indikatoren zur Minimierung von Einflüssen auf der Baustelle werden in einer Schulung der Bauausführenden vorgestellt und die Kenntnisnahme, sowie die Einhaltung der Maßnahmen durch Unterschrift aller am Bau beteiligten bestätigt.		
1. Lärmarme Baustelle		
Der Auftragnehmer (AN) hat die Regelungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sowie einschlägige technische Richtlinien (z. B. AVV Baulärm) einzuhalten. Ziel ist der Betrieb einer lärmarmen Baustelle, bei der Beeinträchtigungen angrenzender Nutzungen durch Baustellenlärm auf ein Minimum reduziert werden.		
Folgende Maßnahmen sind vom AN verbindlich umzusetzen:		
1. Lärmindernde Planung und Bauausführung		
• Einsatz von lärmgeminderten Bauverfahren und Geräten gemäß Umweltzeichen RAL-UZ 53 oder gleichwertig. • Berücksichtigung von Ruhezeiten und Schutzzeiten gemäß den behördlichen Vorgaben sowie baubegleitende Anpassung der Bauzeitenplanung. • Optimierung der Bauabläufe zur Vermeidung gleichzeitiger lärmintensiver Tätigkeiten.		
2. Lärmschutzkonzept		
Der AN hat mit dem AG ein projektspezifisches Lärmschutzkonzept zu erstellen. Dieses muss beinhalten:		
• Identifikation lärmintensiver Tätigkeiten, • Darstellung technischer und organisatorischer Maßnahmen zur Lärminderung, • Festlegung von Zeitfenstern für lärmintensive Arbeiten, • Beschreibung der Kontroll- und Dokumentationsverfahren zur Einhaltung der Maßnahmen.		
Das Konzept ist fortlaufend zu aktualisieren und umzusetzen. Der AN ist verpflichtet, die Einhaltung der Maßnahmen zu dokumentieren und dem AG auf Anforderung vorzulegen.		
2. Staubarme Baustelle		
Der AN ist verpflichtet, durch geeignete technische und organisatorische Maßnahmen die Staubentwicklung auf der Baustelle zu minimieren. Ziel ist der Schutz von Beschäftigten, Anwohnern sowie der Umwelt vor schädlichen oder lästigen Staubemissionen.		
Folgende Maßnahmen sind verbindlich umzusetzen:		
1. Staubvermeidung und -bindung		
• Erfassung von Staub direkt an der Entstehungsstelle durch Absaug-, Befeuchtungs- oder Eindämmungssysteme. • Verwendung staubmindernder Verfahren (z. B. Nassschneiden statt Trockenschneiden, Feuchtreinigung statt Trockenfegen). • Einsatz von Geräten mit wirksamer Staubabsaugung oder -filterung gemäß aktuellem Stand der Technik. • Schutz unbelasteter Bereiche durch Abschottung, Einhausung oder Unterdruckhaltungen.		
2. Staubvermeidungskonzept		
Der AN erhält bauseits ein Staubvermeidungskonzept, dessen Maßnahmen auf der Baustelle umzusetzen sind. Darüber hinaus ist der AN verpflichtet:		
• die Wirksamkeit der Maßnahmen regelmäßig zu kontrollieren, Staubablagerungen unverzüglich zu beseitigen,		

021	LV	Lüftungsarbeiten
DGNB-Zertifizierung		
• Abfälle aus staubintensiven Arbeiten fachgerecht zu erfassen und zu entsorgen, • die Umsetzung und Ergebnisse zu dokumentieren und dem AG auf Anforderung vorzulegen. 3. Boden- und Grundwasserschutz auf der Baustelle Der AN hat durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass der Boden und das Grundwasser während der gesamten Bauzeit vor schädlichen Einwirkungen geschützt werden. Ziel ist es, die natürliche Bodenfunktion zu erhalten und eine Rückführung in den ursprünglichen Zustand zu ermöglichen. Folgende Maßnahmen sind verpflichtend umzusetzen: 1. Technischer Bodenschutz • Minimierung der Bodenversiegelung und Befahrung außerhalb gekennzeichneten Fahrwege, • Einsatz von bodenschonenden Verfahren bei Lagerung, Aushub und Rückverfüllung, • Schutz und getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden gemäß Bodenschutzverordnung. • Keine Lagerung von gefährdenden Stoffen auf unbefestigten Flächen. 2. Verbot umweltgefährlicher Stoffe • Der Einsatz von Stoffen mit der Kennzeichnung "umweltgefährlich" gemäß CLP-Verordnung ist auf der Baustelle ausgeschlossen. Ausnahmen sind nur nach vorheriger Zustimmung des AG und mit Nachweis besonderer Schutzmaßnahmen zulässig. 3. Boden- und Gewässerschutzkonzept Der AN hat in Abstimmung mit dem AG ein Konzept zum Boden- und Grundwasserschutz zu erstellen, welches insbesondere folgende Inhalte umfasst: • Beschreibung der Schutzmaßnahmen und Materialien, • Regelungen zur Lagerung von Betriebsstoffen, • Maßnahmen zur Vermeidung von Einträgen bei Niederschlagsereignissen, • Verfahren zur Kontrolle und Dokumentation der Maßnahmen. 4. Abfallarme Baustelle Der Auftragnehmer (AN) hat sicherzustellen, dass alle gesetzlichen Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) in der jeweils gültigen Fassung eingehalten werden. Ziel ist eine abfallarme Baustelle, bei der Abfälle vorrangig vermieden, unvermeidbare Abfälle möglichst hochwertig verwertet und nicht verwertbare Abfälle ordnungsgemäß und umweltverträglich entsorgt werden. Hierzu sind vom AN insbesondere folgende Maßnahmen verbindlich umzusetzen: 1. Abfallvermeidung Der AN hat durch geeignete Maßnahmen in Planung, Arbeitsvorbereitung und Ausführung dafür Sorge zu tragen, dass Abfälle so weit wie möglich vermieden werden. Hierzu zählen u. a.: • bedarfsgerechte Materialbestellungen, • exakte Mengenermittlungen, • optimierte Zuschnitt- und Verarbeitungspläne, • Verwendung von Systembauteilen und Vorfertigung, • sachgerechte Lagerung zum Schutz vor Materialverlusten oder -beschädigungen. 2. Trennung und Fraktionierung Anfallende Abfälle sind auf der Baustelle sortenrein zu erfassen und getrennt zu lagern (z. B. mineralische Abfälle, Holz, Metalle, Kunststoffe, Dämmstoffe, Verpackungen). Eine Durchmischung unterschiedlicher Abfallarten ist zu vermeiden. Ziel ist eine möglichst hochwertige stoffliche Verwertung. 3. Wiederverwendung und Recycling Wiederverwendbare Bauteile oder Materialien sind bevorzugt dem Stoffkreislauf zuzuführen. Der AN hat geeignete Verwertungswege zu prüfen und - sofern wirtschaftlich zumutbar - nachzuweisen. 4. Entsorgung nicht verwertbarer Abfälle Abfälle, die nicht verwertet werden können, sind gemäß den geltenden rechtlichen Vorgaben umweltgerecht zu entsorgen. Die Entsorgung ist durch entsprechende Dokumente (Lieferscheine, Wiegescheine,		

021	LV	Lüftungsarbeiten
DGNB-Zertifizierung		
Nachweise nach Nachweisverordnung) zu belegen und auf Anforderung dem AG vorzulegen. 5. Konzept zur Abfallvermeidung Der AN hat spätestens mit Einrichten der Baustelle ein projektspezifisches Konzept zur Abfallvermeidung und -bewirtschaftung zu erstellen. Dieses ist dem AG zur Prüfung vorzulegen und ggf. gemeinsam anzupassen. Das Konzept ist Bestandteil der Baustellenlogistik und regelmäßig zu aktualisieren. 6. Baustellenorganisation Der AN hat für eine strukturierte Baustellenorganisation zu sorgen, die eine ordnungsgemäße Getrennthaltung der Abfälle sicherstellt. Hierzu zählen: • Bereitstellung und Kennzeichnung geeigneter Sammelbehälter, • Schutz vor Witterungseinflüssen, • regelmäßige Entleerung durch zertifizierte Fachfirmen. 7. Unterweisung des Baustellenpersonals Alle mit der Bauausführung betrauten Personen sind vom AN in geeigneter Form über das Abfallkonzept, die Pflichten zur Abfallvermeidung sowie die Trenn- und Entsorgungswege zu unterweisen. Wiederholungen bei Personalwechsel sind sicherzustellen. 8. Dokumentation und Nachweispflichten Der AN ist verpflichtet, alle Maßnahmen zur Abfallvermeidung und -bewirtschaftung zu dokumentieren. Der AG ist berechtigt, sich im Rahmen der Bauüberwachung jederzeit über die Einhaltung der Vorgaben zu informieren und Nachweise einzusehen. Die Umsetzung der genannten Maßnahmen ist Vertragsbestandteil. Verstöße können als Mängel der Bauausführung gewertet werden und zu einer entsprechenden Nachbesserungsaufforderung oder Vertragsstrafe führen.		
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör
		Lüftungsanlage 01 - Sporthalle/Nebenräume
021.01.1		Zentrales Lüftungsgerät, 5.700 m³/h Zentrales Lüftungsgerät, 5.700 m³/h mechanisches Zu- und Abluftgerät mit Wärmerückgewinnung, geeignet zur Aufstellung innerhalb der thermischen Hülle, Luftbehandlungsschritte: Filtern, Erhitzen Allgemeine Gerätedaten: ===== Luftmenge Zuluft: 5.700 m³/h Externer Druck Zuluft: 650 Pa Luftmenge Abluft: 5.700 m³/h Externer Druck Abluft: 650 Pa Zuluft und Abluft übereinander angeordnet Regelung des Gerätes über die GLT/MSR Anlieferung in Einzelteilen Zuluftdaten: ===== Grundaufbau: Profile aus korrosionsbeständigem Aluminium, alle Rahmenteile - Fortsetzung auf nächster Seite -
		Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten			
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	Übertrag:
	mit Kunststoffeinsatz zur Vermeidung von Kältebrücken, Eckverbinder aus glasfaserverstärktem, UV- beständigem Polyamid. Für eine dichte Gehäuseausführung sorgen EPDM-Dichtungen an Zwischenstegen und Eckverbindern. Tür/Paneel: Alle Verkleidungsteile sind kältebrückenfrei ausgeführt, bestehend aus Innen- und Außenblech aus verzinktem Stahl, Entkopplung Innen- und Außenblech mittels EPDM-Band, isoliert mit schall- und wärmedämmender Steinwolle, nicht brennbar (A1 nach DIN 4102), zum Rahmen hin mit PE-Schaumband abgedichtet, Türen mit EPDM Hohlkammerdichtung Konstruktion: Aufstellung auf Grundrahmen mit einer Höhe von 100 mm bis 500 mm Transport/Montage: Die Geräte sind für Transport und Einbringung in montagefreundlicher Modulbauweise gefertigt und können optional auch komplett zerlegt werden. Kranösen am Gerätegrundrahmen ermöglichen unkomplizierte Krantransport- und Aufstellmöglichkeiten. Technische Gehäuseanforderungen: Folgende Werte und Klassifizierungen werden laut DIN EN 1886, 2009 erreicht: Mechanische Stabilität: D1 bei +-1.000 Pa (3,7mm/m) Gehäuse- Leakage: L1[0,02] bei -400 Pa L1[0,05] bei +700 Pa Wärmedurchgangsklasse: T2 (U=0,70 W/m²*K) Wärmebrückenfaktor: TB2 (Kb=0,60) Filterbypass- Leakage: G1-F9 Schallwerte: Frequenz [Hz] 125 250 500 1000 2000 4000 8000 De [dB] 22 25 26 28 30 35 42 Komponente: Z1/C1 Taschenfilter mit Klemmschiene: Filterklassen nach DIN EN ISO 16890: ISO ePM Coarse größer oder gleich 60% (ehemals G4) bis ISO ePM1 größer oder gleich 80% (ehemals F9). Bautiefe bei Kurztaschenfilter (ehemals G4, M5 & F7): max. 370 mm Bautiefe bei Taschenfilter (ehemals G4 bis F9): max. 635 mm (640 mm bei hocheffizienten Filtern) Anschlüsse zur Filterüberwachung in der Gehäusewand integriert.				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Zubehör: (Z1/C1) Stück Bezeichnung 2 Messstutzen inkl. Kappe (PVC), montiert 1 Differenzdruck Zeigerman. 0-500 Pa mit Grenzwertzeiger 1 Differenzdruckwächter 50-500 Pa, montiert Komponente: Z1/C2 Schalldämpfer EMB-Kulissen nach dem Absorberprinzip. Umlaufender Rahmen standardmäßig aus verzinktem Stahlblech. Je nach Material ist der Rahmen zur Schonung der Mineralwolle zusätzlich umgekanet. Absorptionsmaterial aus Mineralwolle, biolöslich nach Anforderungen der TRGS 905 und EU- Richtlinie 97/69/EG und nicht brennbar nach DIN EN 13501 (A2-s1,d0). Kulissen mit Glasseidengewebeabdeckung. Abriebfest bis 20 m/s. Zu Reinigungszwecken sind die Kulissen über ein abnehmbares Seitenpaneel leicht ausbaubar. Für spezielle Einsatzfälle (z.B.:Hygieneausführung) kann der Rahmen der EMB-Kulissen beschichtet oder in Edelstahl ausgeführt werden. Komponente: Z1/C3 Jalousieklappe, außenliegend Gegenläufig schließende Jalousieklappe, bestehend aus gekuppelten Hohlkörperlamellen Profilen in St. verzinkter Ausführung. Stirnseitig, seitlich oder direkt im Gerät montiert. Mit Anschlussflansch für Kanal mit vier Schrauben. Die Profillamellen werden mit oder ohne Lippendichtung geliefert und sind konstruktiv auf durchgehenden, verzinkten Klappenachsen befestigt. Die Lamellen sind wartungsfrei in Gleitlagerbuchsen aus Kunststoff gelagert und in U-Profilrahmen eingefasst. Leichtlaufende Klappenräder aus Spezialkunststoff sind außerhalb des Luftstroms montiert. Vierkantachse nach außen geführt zum Anschluss eines Stellantriebes. Die Lamellenstellung ist von außen auf der Klappenachse dauerhaft gut sichtbar. Bei Klappenhöhe größer als 2000 mm sind zwei Achsen mit einem Verbindungsgestänge zur Kraftübertragung verbunden. Luftdicht nach DIN EN 1751 geprüft, standardmäßig Klasse 2. Zubehör: (Z1/C3) Stück Bezeichnung 1 Stellmotor, 10 Nm, 24 V auf/zu/halt Komponente: Z1/C4 Elast. Stutzen Dämmstutzen zur Körperschallentkoppelung in Lüftungstechnischen Anlagen und Geräten. Bestehend aus			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten			
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	Übertrag:
	luftdicht beschichtetem Spezialgewebebalg, beidseitig mit 2 biegestabilen, kantengerundeten Profilrahmen durch Druckformschluß dauerhaft und dicht verbunden. Ecken gelocht, passend zum Anschluß an Standardluftkanalprofilen. Rahmen korrosionsgeschützt verzinkt mit umlaufender, in Sicke eingelassener, mit dem Balg vernähter Dichtlippe. Dichtheitsgrad nach EN 1751 A & DIN 24194 Komponente: Z2/C1 Ventilatorteil: Direktantrieb Radialventilator mit freilaufendem Rad mit EC-Motor, elektronisch kommutierter Gleichstromantrieb. Zur Verwendung kommen jeweils ein rückwärtsgekrümmtes Hochleistungslaufrad aus seewasserbeständigem Aluminium. Optimiert für Verwendung ohne Spiralgehäuse, mit Außenläufermotor, horizontal und vertikaleinsetzbar. Motorlaufrad mit strömungsoptimierter Einströmdüse und Trageinheit als Ventilatormodul gefertigt und justiert. Düse aus verzinktem Stahlblech. Einheit entsprechend Gütestufe G 6,3 nach DIN ISO 21940-11 auf 2 Ebenen ausgewuchtet. Antriebsmotor geschlossen, Schutzart mindestens IP 54. Wartungsfreie Kugellager beidseitig geschlossen mit Langzeitschmierung. Übertrifft Wirkungsgradklassifizierung IE4. Wartungsfreie, beidseitige geschlossene Lagerung mit Langzeitschmierung. Direktantrieb über EC-Motor in Außenläufermotor-Bauart anschlussfertig auf Klemmkasten verdrahtet. Die Motoren haben Feuchtschutzimprägnierung und zeichnen sich durch einen extrem geringen Anlaufstrom aus. Motorvollschutz durch herausgeführte Thermokontakte. Der Motor sitzt innerhalb des Laufrades und wird somit optimal gekühlt. In einer wirkungsgradoptimierten Variante ragt der Motor teilweise ins Laufrad. Volumenstrom-Messeinrichtung lieferbar, bestehend aus der Ringmessleitung und einem Differenzdrucksensor mit Ausgangssignal 0-10V DC. Dokumentation und Einbauerklärung und Betriebsanleitung entsprechend der Maschinenrichtlinie DIN EN ISO 5801, ERP Richtlinie (327/2011/EG) und CE Kennzeichnung entsprechend der Maschinen-, EMV-, ERP- und Niederspannungsrichtlinie. Zubehör: (Z2/C1) Stück Bezeichnung 1 KK-EC mont.; Klemmen nach außen gemäß SB 02.452 1 Ringmessleitungen ausgeführt 1 Reparaturschalter SW/GR (GS5) 1-tourig 7,5kW Komponente: W1/C1 Plattenwärmetauscher Gegenstrom-Plattenwärmetauscher zur Energierückgewinnung,				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten			
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	Übertrag:
	bestehend aus Tauscherpaket und Gehäuse. Das Tauscherpaket besteht aus Aluminiumplatten mit eingepressten Abstandshalterungen; der Kondensatablauf ist, je nach Einbaulage, in alle Richtungen möglich. Die Platten haben untereinander eine doppelte Falzverbindung; dadurch ergibt sich für den Lufteintritt und Luftaustritt eine mehrfache Materialstärke. Die Ecken des Tauscherpaketes werden mit Dichtmasse in den besonders stabilen Aluzink-Blech-Verbindungsprofilen des Gehäusesverklebt. Die Seitenwände aus Aluzink-Blech sind bündig mit diesen vernietet. Es handelt sich um Kombiblöcke, die jeweils aus 2 Einzeltauschern und 2 Luftleitblöcken zusammengesetzt sind. Zubehör: (W1/C1) Stück Bezeichnung 1 Bypassklappe 2 Messstutzen inkl. Kappe (PVC), montiert 2 Wannen für Kondensat & Reinigung (seitl.Abläufe) 1 Differenzdruckwächter 50-500 Pa, montiert 1 Stellmotor, 20 Nm, 24 V steuerbar Komponente: Z3/C1 Leergehäuse Leergehäuse als Anström-, Abström-, Revisions-, Installations-, Umlenkkammer mit oder ohne Revisionstür. Revisionstür abnehmbar mit Klemmbügel und Scharnier. Zubehör: (Z3/C1) Stück Bezeichnung 1 zusätzliche Bedien- & Wartungstür Komponente: Z3/C2 Erhitzer Lamellen-Wärmetauscher im Gehäuse eingebaut, bestehend aus nahtlosen, versetzt angeordneten Kupferrohren mit mechanisch aufgepressten, glatten Aluminiumlamellen im umlaufenden, verzinkten Stahlrahmen. Sammlerrohre in L-Form aus lackiertem Stahl mit Außengewinde oder optional aus Kupfer mit Messing-Gewindestücken. Der Sammler bei Standarderhitzern bis 3 Rohrreihen aus. Rohranschlüsse seitlich aus dem Gehäuse herausgeführt und mit Kunststoffrosetten luftdicht abgedichtet. Entlüftung und Entleerung bauseits. Wärmetauscher geeignet für Wasser sowie Wasser/Glycol-Gemische bis max. 110 °C und Betriebsdruck max. 16 bar. Die Pumpengruppe ist auch eine bauseitige Leistung. Register zu Revisionszwecken auf verzinkten Führungsschienen seitlich ausziehbar.				Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Komponente: Z3/C3 Frostschutzrahmen			
	Bauteil für ausziehbaren Rahmen zur Montage eines Frostschutzthermostates in Luftrichtung nach dem PWW-Erhitzerteil. Die Rahmenkonstruktion besteht aus einem Aluminium-Vierkantrohr. Die Ausziehbarkeit wird durch eine abnehmbare Tür im Gerätegehäuse gewährleistet.			
	Zubehör: (Z3/C3)			
	Stück Bezeichnung			
	1 Frostschutzthermostat kurz			
	Komponente: Z3/C4 Schalldämpfer			
	wie zuvor beschrieben unter Z1/C2 Schalldämpfer			
	Komponente: Z3/C5 Elast. Stutzen			
	wie zuvor beschrieben unter Z1/C4 Elast. Stutzen			
	Abluftdaten:			
	=====			
	Grundaufbau:			
	wie zuvor beschrieben unter Z1			
	Komponente: A1/C1 Elast. Stutzen			
	wie zuvor beschrieben unter Z1/C4 Elast. Stutzen			
	Komponente: A1/C2 Taschenfilter mit Klemmschiene			
	wie zuvor beschrieben unter Z1/C1 Taschenfilter mit Klemmschiene			
	Zubehör: (A1/C2)			
	Stück Bezeichnung			
	2 Messstutzen inkl. Kappe (PVC), montiert			
	1 Differenzdruck Zeigerman. 0-500 Pa mit Grenzwertzeiger			
	1 Differenzdruckwächter 50-500 Pa, montiert			
	Komponente: A1/C3 Schalldämpfer			
	wie zuvor beschrieben unter Z1/C2 Schalldämpfer			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Komponente: A2/C1 Ventilatorteil: Direktantrieb			
	wie zuvor beschrieben unter Z2/C1 Ventilatorteil: Direktantrieb			
	Zubehör: (A2/C1) Stück Bezeichnung 1 DPT_S – Druck- und Volumenstromsensor 2.000 Pa 1 Eingreifschutzgitter Ventilatormodul 1 KK-EC mont.; Klemmen nach außen gemäß SB 02.452 1 Ringmessleitungen ausgeführt 1 Reparaturschalter SW/GR (GS5) 1-tourig 7,5kW			
	Komponente: A3/C1 Elast. Stutzen			
	wie zuvor beschrieben unter Z1/C4 Elast. Stutzen			
	Komponente: A3/C2 Jalousieklappe, außenliegend			
	wie zuvor beschrieben unter Z1/C3 Jalousieklappe, außenliegend			
	Zubehör: (A3/C2) Stück Bezeichnung 1 Stellmotor, 10 Nm, 24 V auf/zu/halt			
	Komponente: A3/C3 Schalldämpfer			
	wie zuvor beschrieben unter Z1/C2 Schalldämpfer			
	Technische Daten: =====			
	Zuluft: =====			
	Komponente: Z1/C1 Filterklasse: ISO ePM1 60% (F7) Energieklasse: A			
	Komponente: Z1/C2 Kulissentyp: EMB Oberfläche: Glasseidengewebe Qualität, Rahmen: verzinkt			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten			
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Komponente: Z2/C1 Volumenstrom: 5.700 m³/h Externe Druckerhöhung: 650 Pa SFP Klasse (EN 16798-3): 3 Nennspannung: 3~380-480 Nennleistung: 4,22 kW Effizienzklasse: IE5 Schutzart: IP 54 Leistungsklasse: P1				Übertrag:
	Komponente: W1/C1 Auslegungsdaten Winterfall: Temp. Außenluft: -12 °C Feuchte Außenluft: 90 %r.F. Temp. Abluft: 22 °C Feuchte Abluft: 45 %r.F. Temp. Fortluft: 0,9 °C Feuchte Fortluft: 100 %r.F. Temp. Zuluft: 18 °C Feuchte Zuluft: 9,5 %r.F. Rückwärmezahl feucht: 88,3 % Wirkungsgrad (ERP): 79,6 % Wärmeleistung: 57,5 kW				
	Auslegungsdaten Sommerfall: Temp. Außenluft: 32 °C Feuchte Außenluft: 35 %r.F. Temp. Abluft: 26 °C Feuchte Abluft: 40 %r.F. Temp. Fortluft: 30,8 °C Feuchte Fortluft: 30,2 %r.F. Temp. Zuluft: 27,2 °C Feuchte Zuluft: 46 %r.F. Leistung gesamt: 9,4 kW Rückwärmezahl feucht: 80,1 %				
	Komponente: Z3/C2 Auslegungsdaten: Temp.Lufteintritt: 18,6 °C Temp. Luftaustritt: 22 °C Feuchte Lufteintritt: 9,1 %r.F. Feuchte Luftaustritt: 7,4 %r.F. Heizleistung: 6,48 kW Temp. Medieneintritt: 40 °C Temp. Mediumaustritt: 30 °C				
	Komponente: Z3/C4 Kulissentyp: EMB				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten	
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör	
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)
	Übertrag:		
	Oberfläche: Glasseidengewebe Qualität, Rahmen: verzinkt		
	Abluft: =====		
	Komponente: A1/C2 Filterklasse: ISO ePM10 60% (M5) Energieklasse: A		
	Komponente: A1/C3 Kulissentyp: EMB Oberfläche: Glasseidengewebe Qualität, Rahmen: verzinkt		
	Komponente: A2/C1 Volumenstrom: 5.700 m³/h Externe Druckerhöhung: 650 Pa SFP Klasse (EN 16798-3): 3 Nennspannung: 3~380-480 Nennleistung: 4,22 kW Effizienzklasse: IE5 Schutzart: IP 54 Leistungsklasse: P1		
	Komponente: A3/C3 Kulissentyp: EMB Oberfläche: Glasseidengewebe Qualität, Rahmen: verzinkt		
	Geräte-Zubehör: =====		
	Stück Bezeichnung 1 Modulecken Polyamid 1 Rahmenprofil 1 Außenpaneele Stahl verzinkt 1 Deckel und Seitenwände innen Stahl verzinkt 1 Innenboden Stahl verzinkt 1 Abdichtarbeiten Boden 2 Drahtgitter Geräteaustritt St.vz. 4 Grundrahmenmontage pro Modul 1 Bedientüren mit 3D-Scharnieren & Zentralhebel ausgef. 2 Türfeststeller 2 Mehrpreis Hebel aussen abschließbar für Tür Scharnier & Hebelverschluss 1 Schutzkontakt-Steckdose mit Klappdeckel, IP66, 250V, 16A 10 Kabelverschraubung metrisch zusätzlich, lose		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten			
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	4 Kranösen für geschw. Grundrahmen (1 Satz pro Anlage, max. 5000 kg) 1 geschw. Grundrahmen 100mm feuerverzinkt, lose 6 Blockmontage pro Modulverbindung ohne Verdrahtung und Modulstoßabdeckung liefern, montieren und elektrisch verdrahten gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	1 St	EP	GP	Übertrag:
021.01.2	Rauchschutzklappe, 510 x 600 mm Rauchschutzklappe, 510 x 600 mm zur Verhinderung von Rauchübertragung in Lüftungszentralen und Luftleitungen, bestehend aus einem C-förmig profiliertem Rahmen und strömungsgerecht ausgebildeten Hohlkörperlamellen, über außenliegende Gestänge gekuppelt, Antrieb über Federrücklaufantrieb, mit erteilter allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (abZ) geeignet zur Ansteuerung über Rauchauslöseeinrichtungen, deren Eignung für diesen Zweck über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nachgewiesen worden ist Ausführung: - verzinktes Stahlblech, Ecklochung beidseitig, kein Anbaurahmen - Federrücklaufantrieb: 24 V AC/DC, mit integrierten Endlagenschaltern Größe (H x B): 510 x 600 mm liefern, montieren und elektrisch verdrahten gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	1 St	EP	GP	
021.01.3	Rauchauslöseeinrichtung Rauchauslöseeinrichtung zur Verhinderung von Rauchübertragung über die Lüftungsleitungen von raumlufttechnischen Anlagen, Rauchererkennung nach dem optischen Streulichtprinzip, geeignet zur Ansteuerung und Auslösung von bauaufsichtlich zugelassenen Brand- und Rauchschutzklappen mit elektrischen oder elektrisch-pneumatischen Auslöseeinrichtungen nach dem Ruhestromprinzip Merkmale: - Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) als				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Rauchauslöseeinrichtung zur Ansteuerung von Brand- und Rauchschutzklappen - Rauchererkennung nach dem optischen Streulichtprinzip - Anwendung unabhängig von Luftstromrichtung - Direkte Montage an der Klappe möglich - Mit potentialfreien Signal- und Alarmrelais - Mit integrierten Signalleuchten - Mit Verschmutzungsgradanzeige und Nachführung der Empfindlichkeitsschwelle (lange Standzeit) - Produkt- und fabrikatsunabhängige Anwendung - Wartung einmal jährlich Technische Daten: - EMV-Störfestigkeit nach EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 - Versorgungsspannung: 230 V AC/50/60 Hz oder 24 V DC liefern, montieren und elektrisch verdrahten gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	1 St	EP	GP
021.01.4	Federschwingungsdämpfer Set Federschwingungsdämpfer Set als Stahlfedern mit Dämpferkern zur Schallentkopplung zwischen Lüftungsgerät und Gebäude, Aufstellung Stahlgrundrahmen des Lüftungsgeräts auf den Stahlfedern, als Einzelfedern oder als Blockelemente, mit hohen Korrosionsschutz für die Verwendung im Außenbereich, Anzahl der Stahlfedern abhängig von der Größe und vom Gewicht des Lüftungsgeräts Bestehend aus: - Stahlfedern mit Dämpferkern - Fußplatten mit Dämpferelement - Höheneinstellungselementen - Befestigungsmaterial geeignet für das vorgenannte Lüftungsgerät 01 - Sporthalle/Nebenräume liefern und montieren	1 St	EP	GP
021.01.5	Auslegung Federschwingungsdämpfer Set Auslegung Federschwingungsdämpfer Set statische und schallschutztechnische Auslegung des vorgenannten Federschwingungsdämpfer Sets für das tatsächlich angebotene Lüftungsgerät, die schallschutztechnische Auslegung ist durch einen entsprechenden Fach- bzw. Schallschutzgutachter			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	nachzuweisen, Auslegung anhand min. folgender Parameter: - Betriebsgewicht inkl. Wasserfüllung Register - Schwerpunktlage - Anzahl der benötigten Auflagerpunkte - Ventilator Drehzahl Folgende Parameter sind für die Auslegung vorgegeben: Aufstellort: Außenaufstellung, Decke 2. OG gewünschter Isolationsgrad: > 90 % durchführen und dokumentieren			Übertrag:
		1 psch		GP
021.01.6	Lüftungsgerät aufstellen Lüftungsgerät aufstellen Aufstellort: Lüftungszentrale, Decke über 1. OG Einbringung: über Außentür 1. OG vorgenanntes Lüftungsgerät in Einzelteilen oder als Ganzes betriebsfertig einschließlich allem erforderlichen Zubehör an den Aufstellungsort transportieren, montieren und mit allen Anschlüssen verbinden, vor Lieferung hat sich die ausführende Firma über die Einbringungsmöglichkeiten zu informieren und ggf. entsprechende Maßnahmen zu treffen, einschließlich Montage Verdrahtung und Inbetriebnahme, das Auflegen der Gerätekabel sowie alle erforderlichen Hilfsmittel wie Kran, Hebezeuge und sonstige Werkzeuge sind einzukalkulieren			
		1 psch		GP
021.01.7	Herstellerinbetriebnahme und Einregulierung Herstellerinbetriebnahme und Einregulierung Inbetriebnahme des Lüftungsgeräts durch den werkseigenen Kundendienst des Herstellers inkl. Fahrtkosten innerhalb von Deutschland auf dem Festland Bestehend aus: - Einstellen der Sollwerte gemäß Kundenwunsch (Temperatur, Temperaturregelung, Drehzahlregelung Ventilatoren, erweiterter Betrieb, Filteralarm, freie Nachtkühlung, Feueralarm, Zeitprogramme, etc.) - Überprüfen der programmierten Funktionen (Frostschutz, Feueralarm, Klappenansteuerung, etc.) - Inbetriebnahme von Zubehör wie z.B. Stellantrieb, Raumfühler, CO2 Sensor, Hygrostat, etc. - Ausgefülltes Inbetriebnahmeprotokoll sowie Dokumentation der eingestellten Parameter durchführen und Inbetriebnahmeprotokoll an den Bauherren übergeben			
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Lüftungsanlage 02 - Aula			
021.01.8	Zentrales Lüftungsgerät, 7.000 m³/h Zentrales Lüftungsgerät, 7.000 m³/h mechanisches Zu- und Abluftgerät mit Wärmerückgewinnung, geeignet zur Aufstellung innerhalb der thermischen Hülle, Luftbehandlungsschritte: Filtern, Erhitzen Allgemeine Gerätedaten: ===== Luftmenge Zuluft: 7.000 m³/h Externer Druck Zuluft: 650 Pa Luftmenge Abluft: 7.000 m³/h Externer Druck Abluft: 650 Pa Zuluft und Abluft übereinander angeordnet Regelung des Gerätes über die GLT/MSR Anlieferung in Einzelteilen Zuluftdaten: ===== wie vor, jedoch Komponente: Z1/C1 Taschenfilter mit Klemmschiene: Filterklassen nach DIN EN ISO 16890: ISO ePM Coarse größer oder gleich 60% (ehemals G4) bis ISO ePM1 größer oder gleich 80% (ehemals F9). Bautiefe bei Kurztaschenfilter (ehemals G4, M5 & F7): max. 370 mm Bautiefe bei Taschenfilter (ehemals G4 bis F9): max. 635 mm (640 mm bei hocheffizienten Filtern) Anschlüsse zur Filterüberwachung in der Gehäusewand integriert. Zubehör: (Z1/C1) Stück Bezeichnung 2 Messstutzen inkl. Kappe (PVC), montiert 1 Differenzdruck Zeigerman. 0-500 Pa mit Grenzwertzeiger 1 Differenzdruckwächter 50-500 Pa, montiert Komponente: Z1/C2 Schalldämpfer EMB-Kulissen nach dem Absorberprinzip. Umlaufender			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Rahmen standardmäßig aus verzinktem Stahlblech. Je nach Material ist der Rahmen zur Schonung der Mineralwolle zusätzlich umgekantet. Absorptionsmaterial aus Mineralwolle, biolöslich nach Anforderungen der TRGS 905 und EU- Richtlinie 97/69/EG und nicht brennbar nach DIN EN 13501 (A2-s1,d0). Kulissen mit Glasseidengewebeabdeckung. Abriebfest bis 20 m/s. Zu Reinigungszwecken sind die Kulissen über ein abnehmbares Seitenpaneel leicht ausbaubar. Für spezielle Einsatzfälle (z.B.:Hygieneausführung) kann der Rahmen der EMB-Kulissen beschichtet oder in Edelstahl ausgeführt werden. Komponente: Z1/C3 Jalousieklappe, außenliegend Gegenläufig schließende Jalousieklappe, bestehend aus gekuppelten Hohlkörperlamellen Profilen in St. verzinkter Ausführung. Stirnseitig, seitlich oder direkt im Gerät montiert. Mit Anschlussflansch für Kanal mit vier Schrauben. Die Profillamellen werden mit oder ohne Lippendichtung geliefert und sind konstruktiv auf durchgehenden, verzinkten Klappenachsen befestigt. Die Lamellen sind wartungsfrei in Gleitlagerbuchsen aus Kunststoff gelagert und in U-Profilrahmen eingefasst. Leichtlaufende Klappenzahnräder aus Spezialkunststoff sind außerhalb des Luftstroms montiert. Vierkantachse nach außen geführt zum Anschluss eines Stellantriebes. Die Lamellenstellung ist von außen auf der Klappenachse dauerhaft gut sichtbar. Bei Klappenhöhe größer als 2000 mm sind zwei Achsen mit einem Verbindungsgestänge zur Kraftübertragung verbunden. Luftdicht nach DIN EN 1751 geprüft, standardmäßig Klasse 2. Zubehör: (Z1/C3) Stück Bezeichnung 1 Stellmotor, 10 Nm, 24 V auf/zu/halt Komponente: Z1/C4 Elast. Stutzen Dämmstutzen zur Körperschallentkoppelung in Lüftungstechnischen Anlagen und Geräten. Bestehend aus luftdicht beschichtetem Spezialgewebekbalg, beidseitig mit 2 biegestabilen, kantengerundeten Profilrahmen durch Druckformschluß dauerhaft und dicht verbunden. Ecken gelocht, passend zum Anschluß an Standardluftkanalprofilen. Rahmen korrosionsgeschützt verzinkt mit umlaufender, in Sicke eingelassener, mit dem Balg vernähter Dichtlippe. Dichtheitsgrad nach EN 1751 A & DIN 24194 Komponente: Z2/C1 Ventilatorteil: Direktantrieb			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Radialventilator mit freilaufendem Rad mit EC-Motor, elektronisch kommutierter Gleichstromantrieb. Zur Verwendung kommen jeweils ein rückwärtsgekrümmtes Hochleistungslaufrad aus seewasserbeständigem Aluminium. Optimiert für Verwendung ohne Spiralgehäuse, mit Außenläufermotor, horizontal und vertikaleinsetzbar. Motorlaufrad mit strömungsoptimierter Einströmdüse und Trageinheit als Ventilatormodul gefertigt und justiert. Düse aus verzinktem Stahlblech. Einheit entsprechend Gütestufe G 6,3 nach DIN ISO 21940-11 auf 2 Ebenen ausgewuchtet. Antriebsmotor geschlossen, Schutzart mindestens IP 54. Wartungsfreie Kugellager beidseitig geschlossen mit Langzeitschmierung. Übertrifft Wirkungsgradklassifizierung IE4. Wartungsfreie, beidseitige geschlossene Lagerung mit Langzeitschmierung. Direktantrieb über EC-Motor in Außenläufermotor-Bauart anschlussfertig auf Klemmkasten verdrahtet. Die Motoren haben Feuchtschutzimprägnierung und zeichnen sich durch einen extrem geringen Anlaufstrom aus. Motorvollschutz durch herausgeführte Thermokontakte. Der Motor sitzt innerhalb des Laufrades und wird somit optimal gekühlt. In einer wirkungsgradoptimierten Variante ragt der Motor teilweise ins Laufrad. Volumenstrom-Messeinrichtung lieferbar, bestehend aus der Ringmessleitung und einem Differenzdrucksensor mit Ausgangssignal 0-10V DC. Dokumentation und Einbauerklärung und Betriebsanleitung entsprechend der Maschinenrichtlinie DIN EN ISO 5801, ERP Richtlinie (327/2011/EG) und CE Kennzeichnung entsprechend der Maschinen-, EMV-, ERP- und Niederspannungsrichtlinie. Zubehör: (Z2/C1) Stück Bezeichnung 1 DPT_S – Druck- und Volumenstromsensor 2.000 Pa 1 Eingreifschutzgitter Ventilatormodul 1 KK-EC mont.; Klemmen nach außen gemäß SB 02.452 1 Ringmessleitungen ausgeführt 1 Reparaturschalter SW/GR (GS5) 1-tourig 7,5kW Komponente: W1/C1 Plattenwärmetauscher Gegenstrom-Plattenwärmetauscher zur Energierückgewinnung, bestehend aus Tauscherpaket und Gehäuse. Das Tauscherpaket besteht aus Aluminiumplatten mit eingepressten Abstandshalterungen; der Kondensatablauf ist, je nach Einbaulage, in alle Richtungen möglich. Die Platten haben untereinander eine doppelte Falzverbindung; dadurch ergibt sich für den Lufteintritt und Luftaustritt eine mehrfache Materialstärke. Die Ecken des Tauscherpaketes werden mit Dichtmasse in den besonders stabilen Aluzink-Blech-Verbindungsprofilen des Gehäusesverklebt. Die			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten			
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	Übertrag:
	Seitenwände aus Aluzink-Blech sind bündig mit diesen vernietet. Es handelt sich um Kombiblöcke, die jeweils aus 2 Einzeltauschern und 2 Luftleitblöcken zusammengesetzt sind.				
	Zubehör: (W1/C1) Stück Bezeichnung 1 Bypassklappe 2 Messstutzen inkl. Kappe (PVC), montiert 2 Wannen für Kondensat & Reinigung (seitl.Abläufe) 1 Differenzdruckwächter 50-500 Pa, montiert 1 Stellmotor, 20 Nm, 24 V steuerbar				
	Komponente: Z3/C1 Leergehäuse				
	Leergehäuse als Anström-, Abström-, Revisions-, Installations-, Umlenkkammer mit oder ohne Revisionstür. Revisionstür abnehmbar mit Klemmbügel und Scharnier.				
	Zubehör: (Z3/C1) Stück Bezeichnung 1 zusätzliche Bedien- & Wartungstür				
	Komponente: Z3/C2 Erhitzer				
	Lamellen-Wärmetauscher im Gehäuse eingebaut, bestehend aus nahtlosen, versetzt angeordneten Kupferrohren mit mechanisch aufgedruckten, glatten Aluminiumlamellen im umlaufenden, verzinkten Stahlrahmen. Sammlerrohre in L-Form aus lackiertem Stahl mit Außengewinde oder optional aus Kupfer mit Messing-Gewindestücken. Der Sammler bei Standarderhitzern bis 3 Rohrreihen aus. Rohranschlüsse seitlich aus dem Gehäuse herausgeführt und mit Kunststoffrosetten luftdicht abgedichtet. Entlüftung und Entleerung bauseits. Wärmetauscher geeignet für Wasser sowie Wasser/Glycol-Gemische bis max. 110 °C und Betriebsdruck max. 16 bar. Die Pumpengruppe ist auch eine bauseitige Leistung. Register zu Revisionszwecken auf verzinkten Führungsschienen seitlich ausziehbar.				
	Komponente: Z3/C3 Frostschutzrahmen				
	Komponente: Z3/C3 Frostschutzrahmen				
	Bauteil für ausziehbaren Rahmen zur Montage eines Frostschutzthermostates in Luftrichtung nach dem PWW-Erhitzerteil. Die Rahmenkonstruktion besteht aus einem Aluminium-Vierkantrohr. Die Ausziehbarkeit wird durch eine				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	abnehmbare Tür im Gerätegehäuse gewährleistet.			
	Zubehör: (Z3/C3)			
	Stück Bezeichnung			
	1 Frostschutzthermostat kurz			
	Komponente: Z3/C4 Schalldämpfer			
	wie zuvor beschrieben unter Z1/C2 Schalldämpfer			
	Komponente: Z3/C5 Elast. Stutzen			
	wie zuvor beschrieben unter Z1/C4 Elast. Stutzen			
	Abluftdaten:			
	=====			
	Grundaufbau:			
	wie zuvor beschrieben unter Z1			
	Komponente: A1/C1 Elast. Stutzen			
	wie zuvor beschrieben unter Z1/C4 Elast. Stutzen			
	Komponente: A1/C2 Taschenfilter mit Klemmschiene			
	wie zuvor beschrieben unter Z1/C1 Taschenfilter mit Klemmschiene			
	Zubehör: (A1/C2)			
	Stück Bezeichnung			
	2 Messstutzen inkl. Kappe (PVC), montiert			
	1 Differenzdruck Zeigerman. 0-500 Pa mit Grenzwertzeiger			
	1 Differenzdruckwächter 50-500 Pa, montiert			
	Komponente: A1/C3 Schalldämpfer			
	wie zuvor beschrieben unter Z1/C2 Schalldämpfer			
	Komponente: A2/C1 Ventilorteil: Direktantrieb			
	wie zuvor beschrieben unter Z2/C1 Ventilorteil: Direktantrieb			
	Zubehör: (A2/C1)			
	Stück Bezeichnung			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Stück Bezeichnung 1 DPT_S – Druck- und Volumenstromsensor 2.000 Pa 1 Eingreifschutzgitter Ventilator modul 1 KK-EC mont.; Klemmen nach außen gemäß SB 02.452 1 Ringmessleitungen ausgeführt 1 Reparaturschalter SW/GR (GS5) 1-tourig 7,5kW			
	Komponente: A3/C1 Elast. Stutzen wie zuvor beschrieben unter Z1/C4 Elast. Stutzen			
	Komponente: A3/C2 Jalousieklappe, außenliegend wie zuvor beschrieben unter Z1/C3 Jalousieklappe, außenliegend			
	Zubehör: (A3/C2) Stück Bezeichnung 1 Stellmotor, 10 Nm, 24 V auf/zu/halt			
	Komponente: A3/C3 Schalldämpfer wie zuvor beschrieben unter Z1/C2 Schalldämpfer			
	Technische Daten: =====			
	Zuluft: =====			
	Komponente: Z1/C1 Filterklasse: ISO ePM1 60% (F7) Energieklasse: A			
	Komponente: Z1/C1 Filterklasse: ISO ePM1 60% (F7) Energieklasse: A			
	Komponente: Z2/C1 Volumenstrom: 7.000 m³/h Externe Druckerhöhung: 650 Pa SFP Klasse (EN 16798-3): 3 Nennspannung: 3~380-480 Nennleistung: 4,22 kW Effizienzklasse: IE5			
		- Fortsetzung auf nächster Seite -		
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten	
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör	
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)
	Übertrag: Schutzart: IP 54 Leistungsklasse: P1 Komponente: W1/C1 Auslegungsdaten Winterfall: Temp. Außenluft: -12 °C Feuchte Außenluft: 90 %r.F. Temp. Abluft: 22 °C Feuchte Abluft: 45 %r.F. Temp. Fortluft: 0,3 °C Feuchte Fortluft: 99,2 %r.F. Temp. Zuluft: 18,7 °C Feuchte Zuluft: 9,1 %r.F. Rückwärmezahl feucht: 90,2 % Wirkungsgrad (ERP): 77,5 % Wärmeleistung: 72,06 kW Betriebspunkt 2: Temp. Außenluft: 32 °C Feuchte Außenluft: 35 %r.F. Temp. Abluft: 26 °C Feuchte Abluft: 40 %r.F. Temp. Fortluft: 30,7 °C Feuchte Fortluft: 30,5 %r.F. Temp. Zuluft: 27,4 °C Feuchte Zuluft: 45,7 %r.F. Leistung gesamt: -10,93 kW Rückwärmezahl feucht: 77,5 % Komponente: Z3/C2 Auslegungsdaten: Temp.Lufteintritt: 18,7 °C Temp. Luftaustritt: 22 °C Feuchte Lufteintritt: 9,1 %r.F. Feuchte Luftaustritt: 7,4 %r.F. Heizleistung: 7,72 kW Temp. Mediumeintritt: 40 °C Temp. Mediumaustritt: 30 °C Komponente: Z3/C4 Kulissentyp: EMB Oberfläche: Glasseidengewebe Qualität, Rahmen: verzinkt Abluft: =====		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Komponente: A1/C2 Filterklasse: ISO ePM10 60% (M5) Energieklasse: A			
	Komponente: A1/C3 Kulissentyp: EMB Oberfläche: Glasseidengewebe Qualität, Rahmen: verzinkt			
	Komponente: A2/C1 Volumenstrom: 7.000 m³/h Externe Druckerhöhung: 650 Pa SFP Klasse (EN 16798-3): 3 Nennspannung: 3~380-480 Nennleistung: 4,22 kW Effizienzklasse: IE5 Schutzart: IP 54 Leistungsklasse: P1			
	Druckverlust:	2 Pa		
	Komponente: A3/C3 Kulissentyp: EMB Oberfläche: Glasseidengewebe Qualität, Rahmen: verzinkt			
	Geräte-Zubehör: =====			
	Stück Bezeichnung 1 Modulecken Polyamid 1 Rahmenprofil 1 Außenpaneele Stahl verzinkt 1 Deckel und Seitenwände innen Stahl verzinkt 1 Innenboden Stahl verzinkt 1 Abdichtarbeiten Boden 2 Drahtgitter Geräteaustritt St.vz. mit Versteifung 4 Grundrahmenmontage pro Modul 1 Bedientüren mit 3D-Scharnieren & Zentralhebel ausgef. 2 Türfeststeller 2 Mehrpreis 1 Hebel aussen abschließbar für Tür Scharnier & Hebelverschluss 1 Schutzkontakt-Steckdose mit Klappdeckel, IP66, 250V, 16A 10 Kabelverschraubung metrisch zusätzlich, lose 4 Kranösen für geschw. Grundrahmen (1 Satz pro Anlage, max. 5000 kg) 1 geschw.Grundrahmen 100mm feuerverzinkt, lose			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten			
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	Übertrag:
	4 Grundrahmenmontage pro Modul 6 Blockmontage pro Modulverbindung ohne Verdrahtung und Modulstoßabdeckung liefern, montieren und elektrisch verdrahten gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	1 St	EP	GP	
021.01.9	Brandschutzklappe als Rauchschutzklappe, 350 x 550 mm Brandschutzklappe als Rauchschutzklappe, 350 x 550 mm wartungsfreie Brandschutzklappen nach EN 15650 mit Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung, bis zu 120 Minuten Feuerwiderstandsdauer und den Feuerwiderstandsklassen EI 30/60/90/120 (ve - ho, i <-> o) S C 10000, Funktionsprüfung über äußere Bedienung und Stellungsanzeige, luftdichtes Gehäuse, Dichtheitsklasse ATC 3 gemäß EN 1751, aus verzinktem Stahl einteilig umlaufend gekantet und druckgefügt, angeschrägte Innensicke für den Absperrklappenblatffreilauf, Außensicken zur Gewährleistung umfassender Stabilität und mit Anschlussflanschen, austauschbares Absperrklappenblatt aus abriebfestem Kalziumsilikat, mit eingefalzten, verschleißfesten Elastomer-Lippendichtungen an einem Profilrahmen, vollständig gekapseltes, wartungsfreies Kurbelschleifengetriebe im Gehäusewandungsbereich als selbstverriegelnde Antriebsmechanik für bruchssichere Drehmomentübertragungen, abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall geeignet zum Einbau ohne Mindestabstand und mit liegenden oder stehenden Absperrklappenblattachsen in, an und entfernt von massiven Wänden und Decken, bei schwer zugänglichen Einbauöffnungen oder Einbau Flansch an Flansch auch mit Mineralwolle, in und entfernt von Metallständerwänden und in Schachtwänden mit und ohne Metallständer, in Wänden und Decken in massiver Holzbauweise, hier bei Verwendung von Einbaurahmen auch mit Brandschutzschaum, sowie Wänden und Decken in Holzrahmenbauweise, in Holzständerbauweise mit Bekleidung aus Lehmplatten und in Decken mit Stahlrahmen sowie historischen Holzbalkendecken, Weichschotteinbau in massiven Wänden und Decken sowie in Metallständerwänden, direkter Anschluss an Lüftungsleitungen aus nichtbrennbaren oder brennbaren Baustoffen oder mit Schutzgitter gekapselte, wartungsfreie thermische Auslösung zum Einsatz als Rauchschutzklappe gemäß M-LÜAR inkl. Schild mit folgender Bezeichnung: „Die BSK darf gemäß dem Bild 1.4 der M-LÜAR als Rauchschutzklappe eingesetzt werden.“ mit erteilter allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (abZ)				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Auslösetemperatur: 70 °C			Übertrag:
	Gehäuse-/Klappenblattausführung: Gehäuse und Klappenblatt-Profilrahmen aus verzinktem Stahl			
	Endschalter und Antriebe: Thermisch-mechanische Auslöseeinrichtung (TMA), elektrischer Federrücklaufantrieb 24 V mit 2 integrierten Endlagenschaltern für Klappenstellungsanzeige AUF/ZU			
	Einbauart: ohne Ein- oder Anbaurahmen			
	Geprüft nach EN 15650, Anhang B, mit 20%-iger Salzlösung zum Nachweis dauerhafter Funktion unter hoher Korrosionsbeanspruchung, Nachweis zur Erfüllung der Hygiene-Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, der erforderlichen Widerstandsfähigkeit aller Baustoffe gegen Mikroorganismen (Pilze, Bakterien) und der Desinfektionsmittelbeständigkeit, mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804			
	Größe (H x B): 350 x 550 mm Länge: 500 mm liefern, montieren und elektrisch verdrahten			
	gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'			
		2 St	EP	GP
021.01.10	Rauchauslöseeinrichtung Rauchauslöseeinrichtung wie vor liefern, montieren und elektrisch verdrahten			
		2 St	EP	GP
021.01.11	Federschwingungsdämpfer Set Federschwingungsdämpfer Set wie vor, jedoch geeignet für das vorgenannte Lüftungsgerät 02 - Aula liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
021.01.12	Auslegung Federschwingungsdämpfer Set Auslegung Federschwingungsdämpfer Set statische und schallschutztechnische Auslegung des vorgenannten Federschwingungsdämpfer Sets für das tatsächlich angebotene Lüftungsgerät, die schallschutztechnische Auslegung ist durch einen entsprechenden Fach- bzw. Schallschutzgutachter nachzuweisen, Auslegung anhand min. folgender Parameter: - Betriebsgewicht inkl. Wasserfüllung Register - Schwerpunktlage - Anzahl der benötigten Auflagerpunkte - Ventilator Drehzahl Folgende Parameter sind für die Auslegung vorgegeben: Aufstellort: Außenaufstellung, Decke 2. OG gewünschter Isolationsgrad: > 90 % durchführen und dokumentieren	1 psch		GP
021.01.13	Lüftungsgerät aufstellen Lüftungsgerät aufstellen Aufstellort: Lüftungszentrale, Decke über 1. OG Einbringung: über Außentür 1. OG vorgenanntes Lüftungsgerät in Einzelteilen oder als Ganzes betriebsfertig einschließlich allem erforderlichen Zubehör an den Aufstellungsort transportieren, montieren und mit allen Anschlüssen verbinden, vor Lieferung hat sich die ausführende Firma über die Einbringmöglichkeiten zu informieren und ggf. entsprechende Maßnahmen zu treffen, einschließlich Montage Verdrahtung und Inbetriebnahme, das Auflegen der Gerätekabel sowie alle erforderlichen Hilfsmittel wie Kran, Hebezeuge und sonstige Werkzeuge sind einzukalkulieren	1 psch		GP
021.01.14	Herstellerinbetriebnahme und Einregulierung Herstellerinbetriebnahme und Einregulierung Inbetriebnahme des Lüftungsgeräts durch den werkseigenen Kundendienst des Herstellers inkl. Fahrtkosten innerhalb von Deutschland auf dem Festland Bestehend aus: - Einstellen der Sollwerte gemäß Kundenwunsch (Temperatur, Temperaturregelung, Drehzahlregelung Ventilatoren, erweiterter Betrieb, Filteralarm, freie Nachtkühlung, Feueralarm, Zeitprogramme, etc.) - Überprüfen der programmierten Funktionen (Frostschutz,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten	
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör	
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP) Gesamt (GP)
	Feueralarm, Klappenansteuerung, etc.) - Inbetriebnahme von Zubehör wie z.B. Stellantrieb, Raumfühler, CO2 Sensor, Hygrostat, etc. - Ausgefülltes Inbetriebnahmeprotokoll sowie Dokumentation der eingestellten Parameter durchführen und Inbetriebnahmeprotokoll an den Bauherren übergeben	1 psch	Übertrag: GP
	Lüftungsanlage 03 - Schule		
021.01.15	Zentrales Lüftungsgerät, 21.000 m³/h Zentrales Lüftungsgerät, 21.000 m³/h mechanisches Zu- und Abluftgerät mit Wärmerückgewinnung, geeignet zur Aufstellung im Außenbereich, Luftbehandlungsschritte: Filtern, Erhitzen Allgemeine Gerätedaten: ===== Luftmenge Zuluft: 21.000 m³/h Externer Druck Zuluft: 650 Pa Luftmenge Abluft: 20.000 m³/h Externer Druck Abluft: 650 Pa Gerät für Außenaufstellung Zuluft und Abluft nebeneinander angeordnet Regelung des Gerätes über die GLT/MSR Anlieferung in Einzelteilen Zuluftdaten: ===== wie vor, jedoch Komponente: Z1/C1 Dämmstutzen Dämmstutzen zur Körperschallentkoppelung in Lüftungstechnischen Anlagen und Geräten. Für Hygieneinsatz geeignet (TÜV-geprüft). Rahmen aus Aluminiumprofil mit Anschlussflansch. Dämmelemente zur Befestigung sind jeweils in den Ecken vorgesehen. Temperaturbereich der Dämmstutzen ist von -40°C bis +300°C. Für den Einsatz in RLT-Anlagen ist der Dämmstutzen aus Stahl verzinkt und Edelstahl gemäß VDI6022		
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten			
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	Übertrag:
	Komponente: Z1/C2 Jalousieklappe, innenliegend Gegenläufig schließende Jalousieklappe, bestehend aus gekuppelten Hohlkörperlamellen Profilen in St. verzinkter Ausführung. Stirnseitig, seitlich oder direkt im Gerät montiert. Mit Anschlussflansch für Kanal mit vier Schrauben. Die Profillamellen werden mit oder ohne Lippendichtung geliefert und sind konstruktiv auf durchgehenden, verzinkten Klappenachsen befestigt. Die Lamellen sind wartungsfrei in Gleitlagerbuchsen aus Kunststoff gelagert und in U-Profilrahmen eingefasst. Leichtlaufende Klappenräder aus Spezialkunststoff sind außerhalb des Luftstroms montiert. Vierkantachse nach außen geführt zum Anschluss eines Stellantriebes. Die Lamellenstellung ist von außen auf der Klappenachse dauerhaft gut sichtbar. Bei Klappenhöhe größer als 2000 mm sind zwei Achsen mit einem Verbindungsgestänge zur Kraftübertragung verbunden. Luftdicht nach DIN EN 1751 geprüft, standardmäßig Klasse 2. Zubehör: (Z1/C2) Stück Bezeichnung 1 Kondensatwanne Boden 1 Stellmotor, 30 Nm, 24 V auf/zu mit Feder Komponente: Z1/C3 Taschenfilter mit festen Rahmen Filterklassen nach DIN EN ISO 16890: ISO ePM Coarse größer oder gleich 60% (ehemals G4) bis ISO ePM1 größer oder gleich 80% (ehemals F9). Bautiefe bei Kurztaschenfilter (ehemals G4, M5 & F7): max. 370 mm Bautiefe bei Taschenfilter (ehemals G4 bis F9): max. 635 mm (640 mm bei hocheffizienten Filtern) Anschlüsse zur Filterüberwachung in der Gehäusewand integriert. Zubehör: (Z1/C3) Stück Bezeichnung 2 Messstutzen inkl. Kappe (PVC), montiert 1 Beleuchtung, Spannung 220-240V 1 Schauglas 1 Differenzdruck Zeigerman. 0-500 Pa mit Grenzwertzeiger 1 Differenzdruckwächter 50-500 Pa, montiert Komponente: Z2/C1 Schalldämpfer EMB-Kulissen nach dem Absorberprinzip. Umlaufender Rahmen standardmäßig aus verzinktem Stahlblech. Je nach Material ist der Rahmen zur Schonung der Mineralwolle zusätzlich umgekanet. Absorptionsmaterial aus Mineralwolle, biolöslich nach Anforderungen der TRGS 905 und EU- Richtlinie 97/69/EG und nicht brennbar nach DIN EN 13501 (A2-s1,d0). Kulissen mit Glasseidengewebeabdeckung. Abriebfest bis 20				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	m/s. Zu Reinigungszwecken sind die Kulissen über ein abnehmbares Seitenpaneel leicht ausbaubar. Für spezielle Einsatzfälle (z.B.:Hygieneausführung) kann der Rahmen der EMB-Kulissen beschichtet oder in Edelstahl ausgeführt werden. Komponente: Z2/C2 Ventilorteil: FanGrid mit EC-Ventilatoren bestehend aus mehreren hocheffizienten EC-Ventilatoren inklusive Schaltschrank. Steuerung: Alle Ventilatoren können über ein gemeinsames 0-10 V Signal, im Bereich von 0-100 %, drehzahlgesteuert werden. Alle Ventilatoren können über ein gemeinsames potentialfreies Signal freigeschaltet werden. Die Freigabe erfolgt durch das Schließen des Kontaktes. Alle Ventilatoren sind auf einen gemeinsamen Sammelstörmeldekontakt verdrahtet. Diese wird entweder durch das Anliegen von 24 VDC oder über einen potentialfreien Kontakt angezeigt. Zusätzlich über Meldeleuchten, welche am Schaltschrank angebracht sind. Eine Druck- oder Volumenstromregelung ist möglich. Die erforderlichen Ringmessleitungen werden auf Bestellung nach außen geführt. Neben der Regelung von Volumenstrom bzw. Druck durch ein externes Gerät besteht die Möglichkeit einer autarken, integrierten Regelung. Schaltschrank Alle EC-Ventilatoren werden auf einen außen am FanGrid Modul angebrachten, hochwertigen Schaltschrank, aus Stahlblech, verdrahtet. Schutzart: IP65. Der Temperaturbereich ist -20 bis +50°C. Jeder Ventilator ist einzeln abgesichert. Zudem besitzt der Schaltschrank eine eigenständige 24 VDC Spannungsquelle. Alle Ventilatoren können über einen gemeinsamen Reparaturschalter spannungsfrei geschaltet werden. Der Reparaturschalter bietet einen Betätigungsrückmeldekontakt. Befindet sich jener in Ein-Stellung, ist der Rückmeldekontakt geöffnet. Anschluss Der bauseitige Anschluss erfolgt durch eine Zuleitung. Ab zehn Ventilatoren wird die Last auf zwei Zuleitungen mit zwei Reparaturschaltern verteilt. Die Ansteuerung ändert sich dadurch nicht. Der Neutraleiter ist bauseits erforderlich. Der maximale Anschlussquerschnitt der Klemmen im Schaltschrank beträgt in Anlehnung an VDE 0298-4 Tabelle 3 Gruppe B23. Zubehör: (Z2/C2) Stück Bezeichnung 1 Beleuchtung, Spannung 220-240V 1 Schauglas 1 Ventilator - Verschlussblech 1 RML für Volumenstromregelung			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten			
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	Übertrag:
	1 Wetterschutzdach für einen Schaltschrank 1 Fangrid-Schaltschrank max. 4 Ventilatoren 1 DPT_S – Druck- und Volumenstromsensor 5.000 Pa Komponente: W1/C1 Plattenwärmetauscher Plattentaucher nach dem rekuperativen Querstromprinzip und bestehen aus gewellten und profilierten Aluminiumblechen mit Abstandshaltern an den Enden gefalzt und geklebt. Durch die Konstruktion wird sichergestellt, daß sich die verschiedenen Luftströme nicht vermischen. Beidseitige Kondensatwannen aus seewasserbeständigem Aluminiumblech mit ausreichend dimensionierten Ablaufstutzen für den Anschluß von Siphons. Zubehör: (W1/C1) Stück Bezeichnung 1 Bypassklappe 2 Wannen für Kondensat & Reinigung (seitl.Abläufe) 2 Messstutzen inkl. Kappe (PVC), montiert Komponente: Z3/C1 Leergehäuse Leergehäuse als Anström-, Abström-, Revisions-, Installations-, Umlenkammer mit oder ohne Revisionstür. Revisionstür abnehmbar mit Klemmbügel und Scharnier. Zubehör: (Z3/C1) Stück Bezeichnung 1 Schauglas 1 Zusätzliche Bedien- & Wartungstüre 1 Beleuchtung, Spannung 220-240V Komponente: Z3/C2 Erhitzer Lamellen-Wärmetauscher im Gehäuse eingebaut, bestehend aus nahtlosen, versetzt angeordneten Kupferrohren mit mechanisch aufgedrückten, glatten Aluminiumlamellen im umlaufenden, verzinkten Stahlrahmen. Sammlerrohre in L-Form aus lackiertem Stahl mit Außengewinde oder optional aus Kupfer mit Messing-Gewindestücken. Der Sammler bei Standarderhitzern bis 3 Rohrreihen aus. Rohranschlüsse seitlich aus dem Gehäuse herausgeführt und mit Kunststoffrosetten luftdicht abgedichtet. Entlüftung und Entleerung bauseits. Wärmetauscher geeignet für Wasser sowie Wasser/Glycol-Gemische bis max. 110 °C und Betriebsdruck max. 16 bar. Die Pumpengruppe ist auch eine bauseitige Leistung. Register zu Revisionszwecken auf verzinkten Führungsschienen seitlich ausziehbar. Zubehör: (Z3/C2)				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten	
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör	
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP) Gesamt (GP)
	Übertrag: Stück Bezeichnung 1 Frostschutzthermostat Komponente: Z3/C3 Leergehäuse wie zuvor beschrieben unter Z3/C1 Leergehäuse Zubehör: (Z3/C3) 1 Schauglas 1 Zusätzliche Bedien- & Wartungstüre 1 Beleuchtung, Spannung 220-240V Komponente: Z3/C4 Schalldämpfer wie zuvor beschrieben unter Z2/C1 Schalldämpfer Komponente: Z3/C5 Dämmstutzen wie zuvor beschrieben unter Z1/C1 Dämmstutzen Abluftdaten: ===== Grundaufbau: wie zuvor beschrieben unter Z1 Komponente: A1/C1 Dämmstutzen wie zuvor beschrieben unter Z1/C1 Dämmstutzen Komponente: A1/C2 Taschenfilter mit festen Rahmen wie zuvor beschrieben unter Z1/C3 Taschenfilter mit festen Rahmen Zubehör: (A1/C2) Stück Bezeichnung 2 Messstutzen inkl. Kappe (PVC), montiert 1 Beleuchtung, Spannung 220-240V 1 Schauglas 1 Differenzdruck Zeigerman. 0-500 Pa mit Grenzwertzeiger 1 Differenzdruckwächter 50-500 Pa, montiert Komponente: A1/C3 Schalldämpfer		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	wie zuvor beschrieben unter Z2/C1 Schalldämpfer			
	Komponente: A2/C1 Ventilatorteil: FanGrid mit EC-Ventilatoren			
	wie zuvor beschrieben unter Z2/C2 Ventilatorteil: FanGrid mit EC-Ventilatoren			
	Zubehör: (A2/C1) Stück Bezeichnung 1 Beleuchtung, Spannung 220-240V 1 Schauglas 1 Ventilator - Verschlussblech 1 RML für Volumenstromregelung 1 Wetterschutzdach für einen Schaltschrank 1 Fangrid-Schaltschrank max. 4 Ventilatoren 1 DPT_S – Druck- und Volumenstromsensor 5.000 Pa			
	Komponente: A3/C1 Dämmstutzen			
	wie zuvor beschrieben unter Z1/C1 Dämmstutzen			
	Komponente: A3/C2 Schalldämpfer			
	wie zuvor beschrieben unter Z2/C1 Schalldämpfer			
	Komponente: A3/C3 Jalousieklappe, innenliegend			
	wie zuvor beschrieben unter Z1/C2 Jalousieklappe, innenliegend			
	Zubehör: (A3/C3) Stück Bezeichnung 1 Kondensatwanne 1 Stellmotor, 30 Nm, 24V auf/zu mit Feder			
	Technische Daten: =====			
	Zuluft: =====			
	Komponente: Z1/C3 Filterklasse: ISO ePM1 60% (F7) Energieklasse: A			
	Komponente: Z2/C1			
		- Fortsetzung auf nächster Seite -		
		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Kulissentyp: EMB Oberfläche: Glasseidengewebe Qualität, Rahmen: verzinkt Komponente: Z2/C2 Volumenstrom: 21.000 m³/h Ventilatoranzahl: 3 Externe Druckerhöhung: 650 Pa SFP Klasse (EN 16798-3): 3 Nennspannung: 3~380-480 Nennleistung: 3 x 4,22 kW Effizienzklasse: IE5 Schutzart: IP 54 Leistungsklasse: P1 Komponente: W1/C1 Auslegungsdaten Winterfall: Temp. Außenluft: -12 °C Feuchte Außenluft: 90 %r.F. Temp. Abluft: 22 °C Feuchte Abluft: 45 %r.F. Temp. Fortluft: -0,1 °C Feuchte Fortluft: 98 %r.F. Temp. Zuluft: 17,4 °C Feuchte Zuluft: 12 %r.F. Rückwärmezahl feucht: 87 % Wirkungsgrad (ERP): 78 % Wärmeleistung: 205 kW Betriebspunkt 2: Temp. Außenluft: 32 °C Feuchte Außenluft: 35 %r.F. Temp. Abluft: 26 °C Feuchte Abluft: 40 %r.F. Temp. Fortluft: 30,8 °C Feuchte Fortluft: 30 %r.F. Temp. Zuluft: 27,4 °C Feuchte Zuluft: 46 %r.F. Leistung gesamt: 32,4 kW Rückwärmezahl feucht: 77 % Komponente: Z3/C2 Auslegungsdaten: Temp.Lufteintritt: 17,4 °C Temp. Luftaustritt: 22 °C Feuchte Lufteintritt: 12 %r.F. Feuchte Luftaustritt: 9 %r.F. Heizleistung: 32,3 kW Temp. Medieintritt: 40 °C			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten	
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör	
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)
	Übertrag:		
	Temp. Mediumaustritt: 30 °C		
	Komponente: Z3/C4 Kulissentyp: EMB Oberfläche: Glasseidengewebe Qualität, Rahmen: verzinkt		
	Abluft: =====		
	Komponente: A1/C2 Filterklasse: ISO ePM10 50% (M5) Energieklasse: D		
	Komponente: A1/C3 Kulissentyp: EMB Oberfläche: Glasseidengewebe Qualität, Rahmen: verzinkt		
	Komponente: A2/C1 Volumenstrom: 20.000 m³/h Ventilatoranzahl: 3 Externe Druckerhöhung: 650 Pa SFP Klasse (EN 16798-3): 3 Nennspannung: 3~380-480 Nennleistung: 3 x 4,22 kW Effizienzklasse: IE5 Schutzart: IP 54 Leistungsklasse: P1		
	Komponente: A3/C2 Kulissentyp: EMB Oberfläche: Glasseidengewebe Qualität, Rahmen: verzinkt		
	Geräte-Zubehör: =====		
	Stück Bezeichnung 1 Modulecken Polyamid 1 Rahmenprofil 1 Außenpaneele pulverbeschichtet, RAL Farbe nach Wahl des AG 1 Deckel und Seitenwände innen bandbeschichtet 1 Innenboden bandbeschichtet 1 Abdichtarbeiten Boden		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		
	Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten			
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	Übertrag:
	1 Regendach Trapez bandbeschichtet, lose 1 Drahtgitter Geräteaustritt RAL7035 mit Versteifung 1 Bedientüren mit 3D-Scharnieren & Zentralhebel ausgef. 4 Türfeststeller 4 Mehrpreis 1 Hebel aussen abschließbar für Tür Scharnier & Hebelverschluss 1 Schutzkontakt-Steckdose mit Klappdeckel, IP66, 250V, 16A 10 Kabelverschraubung metrisch zusätzlich, lose 4 Kranösen für geschw. Grundrahmen (1 Satz pro Anlage, max. 5000 kg) 1 geschw.Grundrahmen 100mm feuerverzinkt, lose 7 Grundrahmenmontage pro Modul liefern, montieren und elektrisch verdrahten gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	1 St	EP	GP	
021.01.16	Rauchschutzklappe, 1005 x 1200 mm Rauchschutzklappe, 1005 x 1200 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 1005 x 1200 mm liefern, montieren und elektrisch verdrahten	1 St	EP	GP	
021.01.17	Rauchauslöseeinrichtung Rauchauslöseeinrichtung wie vor liefern, montieren und elektrisch verdrahten	1 St	EP	GP	
021.01.18	Federschwingungsdämpfer Set Federschwingungsdämpfer Set wievor, jedoch geeignet für das vorgenannte Lüftungsgerät 03 - Schule liefern und montieren	1 St	EP	GP	
021.01.19	Auslegung Federschwingungsdämpfer Set Auslegung Federschwingungsdämpfer Set statische und schallschutztechnische Auslegung des vorgenannten Federschwingungsdämpfer Sets für das tatsächlich angebotene Lüftungsgerät, die schallschutztechnische Auslegung ist durch einen entsprechenden Fach- bzw. Schallschutzgutachter				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	nachzuweisen, Auslegung anhand min. folgender Parameter: - Betriebsgewicht inkl. Wasserfüllung Register - Schwerpunktlage - Anzahl der benötigten Auflagerpunkte - Ventilator Drehzahl Folgende Parameter sind für die Auslegung vorgegeben: Aufstellort: Außenaufstellung, Decke 2. OG gewünschter Isolationsgrad: > 90 % durchführen und dokumentieren			Übertrag:
		1 psch		GP
021.01.20	Lüftungsgerät aufstellen Lüftungsgerät aufstellen Aufstellort: Außenaufstellung, Decke über 2. OG vorgenanntes Lüftungsgerät in Einzelteilen oder als Ganzes betriebsfertig einschließlich allem erforderlichen Zubehör an den Aufstellungsort transportieren, montieren und mit allen Anschlüssen verbinden, vor Lieferung hat sich die ausführende Firma über die Einbringungsmöglichkeiten zu informieren und ggf. entsprechende Maßnahmen zu treffen, einschließlich Montage Verdrahtung und Inbetriebnahme, das Auflegen der Gerätekabel sowie alle erforderlichen Hilfsmittel wie Kran, Hebezeuge und sonstige Werkzeuge sind einzukalkulieren			
		1 psch		GP
021.01.21	Herstellerinbetriebnahme und Einregulierung Herstellerinbetriebnahme und Einregulierung Inbetriebnahme des Lüftungsgeräts durch den werkseigenen Kundendienst des Herstellers inkl. Fahrtkosten innerhalb von Deutschland auf dem Festland Bestehend aus: - Einstellen der Sollwerte gemäß Kundenwunsch (Temperatur, Temperaturregelung, Drehzahlregelung Ventilatoren, erweiterter Betrieb, Filteralarm, freie Nachtkühlung, Feueralarm, Zeitprogramme, etc.) - Überprüfen der programmierten Funktionen (Frostschutz, Feueralarm, Klappenansteuerung, etc.) - Inbetriebnahme von Zubehör wie z.B. Stellantrieb, Raumfühler, CO2 Sensor, Hygrostat, etc. - Ausgefülltes Inbetriebnahmeprotokoll sowie Dokumentation der eingestellten Parameter durchführen und Inbetriebnahmeprotokoll an den Bauherren übergeben			
		1 psch		GP
	Küchenabluftventilator			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten			
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
021.01.22	Küchenabluftventilator Dach, 1000 m³/h Küchenabluftventilator Dach, 1000 m³/h geeignet zur Außenaufstellung auf dem Dach, vertikal ausblasend mit Normmotor und integriertem Frequenzumrichter, schallgedämmt Gehäuse und Regenschutzhaube aus Aluminium in schallgedämmter Ausführung, Motor ausserhalb des Luftstroms wetterfest angeordnet, potentialfreier Alarmkontakt, Luftmengenregelung stufenlos über 0-10V Signal oder Modbus möglich Technische Daten: Volumenstrom: 1000 m³/h externe Pressung: 400 Pa Nennspannung: 400 V Zubehör: - Schalldämmmodul zur zusätzlichen Montage auf das Schalldämmgehäuse -Klapprahmen zur Montage zwischen Dachventilator und Sockel - Sockelschalldämpfer zur Montage auf der Saugseite zwischen Dachventilator und Sockel - Adapterplatte aus verzinktem Stahlblech zur Montage von saugseitigem Zubehör. - Verschlussklappe zur Verhinderung von Kälteeinfall bei Stillstand des Ventilators, selbsttätig, aus verzinktem Stahlblech - Flexibler Anschlussstutzen mit Rahmen aus verzinktem Stahlblech, elastisches Mittelteil aus Gewebetuch - Anschlussflansch aus verzinktem Stahlblech liefern und montieren gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	1 St	EP	GP	
021.01.23	Küchenfilterbox Küchenfilterbox aus verzinkten Stahlhonprofilen mit Paneelwänden zur Aufnahmen eines Filters für die Küchenlüftung, Bedientür mit Klemmbügeln, beidseitig mit Dämmstutzen zur Körperschallentkopplung, inkl. Befestigungsmaterial zur Deckenaufhängung Technische Daten: Taschenfiltermit Klemmschiene, Stahl verzinkt Filterklasse: ISO ePM1 85% (F9) Energieklasse: C				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Zubehör: Stück Bezeichnung 2 Messstutzen inkl. Kappe (PVC), montiert 1 Differenzdruck Zeigerman. 0-500 Pa mit Grenzwertzeiger 1 Differenzdruckwächter 50-500 Pa, montiert liefern und montieren	1 St	EP	GP
021.01.24	Not-Aus-Schalter Not-Aus-Schalter nach VDE 0660, zur Not-Abschaltung des vorgenannten Lüftungsgeräts, Gehäuse zur AP-Montage, mit einem Pliztaster, Funktionen: NOT-HALT/NOT-AUS, unbeleuchtet, Zugentriegelung, Schraubanschluss Position: Wandmontage Küche inkl. Verkabelung bis zum Lüftungsgerät ca. 30 m liefern und montieren	1 St	EP	GP
021.01.25	Stufenschalter Stufenschalter 2-Stufen-Schalter zur Steuerung von Lüftungsgeräten, VDE geprüft, Gehäuse zur AP-Montage, Stufe 0: AUS, Stufe 1: niedrige Leistung, Stufe 2: hohe Leistung Position: Wandmontage Küche inkl. Verkabelung bis zum Lüftungsgerät ca. 30 m liefern und montieren	1 St	EP	GP
021.01.26	Lüftungsgerät aufstellen Lüftungsgerät aufstellen Aufstellort: Außenaufstellung, Decke über 2. OG Einbringung: Außenaufstellung vorgenanntes Lüftungsgerät in Einzelteilen oder als Ganzes betriebsfertig einschließlich allem erforderlichen Zubehör an den Aufstellungsort transportieren, montieren und mit allen Anschlüssen verbinden, vor Lieferung hat sich die ausführende Firma über die Einbringmöglichkeiten zu informieren und ggf. entsprechende Maßnahmen zu treffen, einschließlich Montage Verdrahtung und Inbetriebnahme, das Auflegen der Gerätekabel sowie alle erforderlichen Hilfsmittel wie Kran, Hebezeuge und sonstige Werkzeuge sind einzukalkulieren	1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
021.01.27	Herstellerinbetriebnahme und Einregulierung Herstellerinbetriebnahme und Einregulierung Inbetriebnahme des Lüftungsgeräts durch den werkseigenen Kundendienst des Herstellers inkl. Fahrtkosten innerhalb von Deutschland auf dem Festland Bestehend aus: - Einstellen der Sollwerte gemäß Kundenwunsch (Temperatur, Temperaturregelung, Drehzahlregelung Ventilatoren, erweiterter Betrieb, Filteralarm, freie Nachtkühlung, Feueralarm, Zeitprogramme, etc.) - Überprüfen der programmierten Funktionen (Frostschutz, Feueralarm, Klappenansteuerung, etc.) - Inbetriebnahme von Zubehör wie z.B. Stellantrieb, Raumfühler, CO2 Sensor, Hygrostat, etc. - Ausgefülltes Inbetriebnahmeprotokoll sowie Dokumentation der eingestellten Parameter durchführen und Inbetriebnahmeprotokoll an den Bauherren übergeben			
		1 psch		GP
Dezentrale Klassenlüftungsgeräte				
021.01.28	Klassenlüftungsgerät, Master Klassenlüftungsgerät, Master mit Zu- und Abluftfunktion, Rotationswärmerückgewinner und Umschaltmöglichkeit auf Sekundärluftbetrieb (luftqualitätsabhängig) sowie elektrischer Nachheizfunktion zum Einbau senkrecht an der Fassade Geräteaufbau: Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, pulverbeschichtet, Schall- und wärmedämmende Auskleidung auf Saug- und Druckseite, entspricht den hygienischen Anforderungen der VDI 6022, höhenverstellbare Stellfüße zum Ausgleich von Rohbautoleranzen, Anschluss an die bauseitigen Außenluft- und Fortluftöffnungen der Fassade durch umlaufendes geschlossenporiges Dichtband auf der Geräterückseite, Abluftansaugung von Raumseite im oberen Bereich der Gerätefront, Zu- und Abluftventilator mit EC-Technologie und mehreren Drehzahlstufen, Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung, integrierter Rotations-Wärmeübertrager zur Wärmerückgewinnung mit hohem Wirkungsgrad >75 %, motorische Absperrklappen in Außen- und Fortluftbereich, automatische Umschaltung auf Sekundärluftbetrieb wenn die Raumluftqualität innerhalb der zuvor definierten Grenzwerte liegt, komplett verdrahtete mit integrierter Regelung, Nennspannung 230 V, Nacherhitzer als Elektrolufterhitzer, inkl. Sicherheitstemperaturbegrenzer, Außenluftfilter Klasse ePM1 65 %, Abluftfilter Klasse ISO coarse 60 %, Überwachung der			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Filterstandzeit durch integrierte Differenzdrucküberwachung Anschlussmöglichkeit für Buskommunikation und Anschluss Raumbediengerät etc. nach Öffnung des Kundenbereichs der Regelung als Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk MSR - Digitale Eingänge - Digitale Ausgänge - Master-Slave-Verbindung - optionale Integration in übergeordnete MSR (Modbus/BACnet) Regelung: Einzelraumregler zur Montage im Gerät oder in einem separatem Schrank, optionale Erweiterung bzw. Integration in eine bauseitige MSR-Anlage via Modbus oder BACnet, - digitale bzw. analoge Ein- und Ausgänge - interne Speicherung von Trendfaten - Master-Slave-Regelung - verschiedene Betriebsmodi und Betriebsarten - CO2-geführte Luftqualitätsregelung - Ganzjährige WRG-Nutzung - Filterüberwachung - konfigurierbar für bauseitigen Anschluss von Präsenzmeldern, Fensterkontakten, Ferienschtaltung etc. - Alarmlmeldungen Ausführung als Master-Gerät liefern, montieren und elektrisch verdrahten gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'			Übertrag:
		3 St	EP	GP
021.01.29	Klassenlüftungsgerät, Slave Klassenlüftungsgerät, Slave wie vor, jedoch Ausführung als Slave-Gerät liefern, montieren und elektrisch verdrahten			
		3 St	EP	GP
021.01.30	Raumbediengerät, digital Raumbediengerät, digital für Aufputzmontage, für die Bedienung und Einstellung der Klassenlüftungsgeräte, Anbindung an Mastergerät über Modbus			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Bedienoberfläche inkl. Sollwertsteller, diverser Statusanzeigen, Stufenschalter und CO2-Ampel, mit Touch-Display, Farbe: weiß, Montage als Wandaufbau oder auf Standard-Unterputzdose, Versorgung: 24 V DC inkl. Netzteil für Unterputzmontage liefern, montieren und elektrisch verdrahten	3 St	EP	GP
021.01.31	Lüftungsgerät aufstellen Lüftungsgerät aufstellen Aufstellort: Klassenräume, 1. OG vorgenanntes Lüftungsgerät in Einzelteilen oder als Ganzes betriebsfertig einschließlich allem erforderlichen Zubehör an den Aufstellungsort transportieren, montieren und mit allen Anschlüssen verbinden, vor Lieferung hat sich die ausführende Firma über die Einbringmöglichkeiten zu informieren und ggf. entsprechende Maßnahmen zu treffen, einschließlich Montage Verdrahtung und Inbetriebnahme, das Auflegen der Gerätekabel sowie alle erforderlichen Hilfsmittel wie Kran, Hebezeuge und sonstige Werkzeuge sind einzukalkulieren	1 psch		GP
021.01.32	Herstellerinbetriebnahme und Einregulierung Herstellerinbetriebnahme und Einregulierung Inbetriebnahme des Lüftungsgeräts durch den werkseigenen Kundendienst des Herstellers inkl. Fahrtkosten innerhalb von Deutschland auf dem Festland Bestehend aus: - Einstellen der Sollwerte gemäß Kundenwunsch (Temperatur, Temperaturregelung, Drehzahlregelung Ventilatoren, erweiterter Betrieb, Filteralarm, freie Nachtkühlung, Feueralarm, Zeitprogramme, etc.) - Überprüfen der programmierten Funktionen (Frostschutz, Feueralarm, Klappenansteuerung, etc.) - Inbetriebnahme von Zubehör wie z.B. Stellantrieb, Raumfühler, CO2 Sensor, Hygrostat, etc. - Ausgefülltes Inbetriebnahmeprotokoll sowie Dokumentation der eingestellten Parameter durchführen und Inbetriebnahmeprotokoll an den Bauherren übergeben	1 psch		GP
Summe Titel 021.01		Lüftungsanlagen und Zubehör, Netto:		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Schalldämpfer				
021.02.1	Kulissenschalldämpfer, 200 x 300 x 1000 mm Kulissenschalldämpfer, 200 x 300 x 1000 mm Schalldämpfer mit eingebauten Kulissen mit biolöslicher Mineralwolle und mit hochfester, abriebsicherer, feuchtigkeitsabweisender Oberfläche aus Glasseide. Nichtbrennbar nach DIN 4102, Zweikammerbauart aus verzinktem Stahlblech, mit Resonanz- und Absorptionselementen zur optimalen Schalldämpfung bei 250 Hz, umlaufendem Profilrahmen, sowie durchgehendem Stabilisierungs- und Kammertrennprofil. Kanalgehäuse aus verzinktem Stahlblech, mit Anschlussrahmen und Aussteifungsprofilen Größe (H x B): 200 x 300 mm Länge: 1000 mm Kulissenanzahl: 1 Kulissendicke: 100 mm liefern und montieren	2 St	EP	GP
021.02.2	Kulissenschalldämpfer, 200 x 350 x 1000 mm Kulissenschalldämpfer, 200 x 350 x 1000 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 200 x 350 mm Länge: 1000 mm Kulissenanzahl: 1 Kulissendicke: 100 mm liefern und montieren	1 St	EP	GP
021.02.3	Kulissenschalldämpfer, 200 x 400 x 1000 mm Kulissenschalldämpfer, 200 x 400 x 1000 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 200 x 400 mm Länge: 1000 mm Kulissenanzahl: 2 Kulissendicke: 100 mm liefern und montieren	24 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.02.4	Kulissenschalldämpfer, 250 x 300 x 1000 mm Kulissenschalldämpfer, 250 x 300 x 1000 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 250 x 300 mm Länge: 1000 mm Kulissenanzahl: 1 Kulissendicke: 100 mm liefern und montieren	6 St	EP	GP
021.02.5	Kulissenschalldämpfer, 250 x 400 x 1000 mm Kulissenschalldämpfer, 250 x 400 x 1000 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 250 x 400 mm Länge: 1000 mm Kulissenanzahl: 2 Kulissendicke: 100 mm liefern und montieren	2 St	EP	GP
021.02.6	Kulissenschalldämpfer, 300 x 400 x 1000 mm Kulissenschalldämpfer, 300 x 400 x 1000 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 300 x 400 mm Länge: 1000 mm Kulissenanzahl: 2 Kulissendicke: 100 mm liefern und montieren	4 St	EP	GP
021.02.7	Rohrschalldämpfer, DN 100 Rohrschalldämpfer, DN 100 Schalldämpfer in runder, starrer Bauform, mit perforiertem Innenrohr und verzinktem Aussenrohr, Schallschluckpackung aus gepresster Mineralwolle, mit Filzvlies zwischen Innenrohr und Isolierung Nennweite: DN 100 Länge: 1000 mm Packungsdicke: 50 mm liefern und montieren	93 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.02.8	Rohrschalldämpfer, DN 125 Rohrschalldämpfer, DN 125 wie vor, jedoch Nennweite: DN 125 Länge: 1000 mm Packingdicke: 50 mm liefern und montieren	32 St	EP	GP
021.02.9	Rohrschalldämpfer, DN 160 Rohrschalldämpfer, DN 160 wie vor, jedoch Nennweite: DN 160 Länge: 1000 mm Packingdicke: 50 mm liefern und montieren	39 St	EP	GP
021.02.10	Rohrschalldämpfer, DN 200 Rohrschalldämpfer, DN 200 wie vor, jedoch Nennweite: DN 200 Länge: 1000 mm Packingdicke: 50 mm liefern und montieren	4 St	EP	GP
Regelgeräte, Absperrvorrichtungen und Drosselelemente				
021.02.11	Variabler Volumenstromregler, 200 x 300 mm Variabler Volumenstromregler, 200 x 300 mm in rechteckiger Bauform, für variable und kostante Volumenströme, für Zuluft oder Abluft, bestehend aus mechanischen Bauteilen und elektronischen Regelkomponenten, Regelkomponenten werkseitig montiert, verschlaucht und verdrahtet, Position der Regelklappe von außen durch die Achsform erkennbar Ausführung: Gehäuse aus verzinktem Stahlblech Regelklappen und Differenzdrucksensor aus Aluminiumprofilen Gleitlager aus Kunststoff Kanalanschluss beidseitig Mindestdruckdifferenz: 5 - 90 Pa Maximal zulässige Druckdifferenz: 900 Pa			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Betriebsart: variabel Versorgungsspannung; 24 V AC/DC Signalspannung: 0-10 V DC inkl. Stellantrieb 24 V AC/DC zur Steuerung der Regelklappen Größe (HxB): 200 x 300 mm liefern, montieren und elektrisch verdrahten auf die vorgegebene Luftmenge einstellen gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'			Übertrag:
		2 St	EP	GP
021.02.12	Variabler Volumenstromregler, 200 x 350 mm Variabler Volumenstromregler, 200 x 350 mm wie vor, jedoch Größe (HxB): 200 x 350 mm liefern, montieren und elektrisch verdrahten auf die vorgegebene Luftmenge einstellen			
		1 St	EP	GP
021.02.13	Variabler Volumenstromregler, 200 x 400 mm Variabler Volumenstromregler, 200 x 400 mm wie vor, jedoch Größe (HxB): 200 x 400 mm liefern, montieren und elektrisch verdrahten auf die vorgegebene Luftmenge einstellen			
		24 St	EP	GP
021.02.14	Variabler Volumenstromregler, 250 x 300 mm Variabler Volumenstromregler, 250 x 300 mm wie vor, jedoch Größe (HxB): 250 x 300 mm liefern, montieren und elektrisch verdrahten auf die vorgegebene Luftmenge einstellen			
		2 St	EP	GP
021.02.15	Variabler Volumenstromregler, 250 x 400 mm Variabler Volumenstromregler, 250 x 400 mm wie vor, jedoch Größe (HxB): 250 x 400 mm liefern, montieren und elektrisch verdrahten auf die vorgegebene Luftmenge einstellen			
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.02.16	Variabler Volumenstromregler, 300 x 400 mm Variabler Volumenstromregler, 300 x 400 mm wie vor, jedoch Größe (HxB): 300 x 400 mm liefern, montieren und elektrisch verdrahten auf die vorgegebene Luftmenge einstellen	4 St	EP	GP
021.02.17	Variabler Volumenstromregler, DN 100 Variabler Volumenstromregler, DN 100 in runder Bauform, für variable und kostante Volumenströme, für Zuluft oder Abluft, bestehend aus mechanischen Bauteilen und elektronischen Regelkomponenten, Regelkomponenten werkseitig montiert, verschlaucht und verdrahtet, Position der Regelklappe von außen durch die Achsform erkennbar Ausführung: Gehäuse und Regelklappe aus verzinktem Stahlblech Differenzdrucksensor aus Aluminium Gleitlager aus Kunststoff Rohrstützen mit Lippendichtung beidseitig Mindestdruckdifferenz: 5 - 90 Pa Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa Betriebsart: variabel Versorgungsspannung; 24 V AC/DC Signalspannung: 0-10 V DC inkl. Stellantrieb 24 V AC/DC zur Steuerung der Regelklappe Nennweite: DN 100 liefern, montieren und elektrisch verdrahten auf die vorgegebene Luftmenge einstellen gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	10 St	EP	GP
021.02.18	Variabler Volumenstromregler, DN 125 Variabler Volumenstromregler, DN 125 wie vor, jedoch Nennweite: DN 125 liefern, montieren und elektrisch verdrahten auf die vorgegebene Luftmenge einstellen	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.02.19	Variabler Volumenstromregler, DN 160 Variabler Volumenstromregler, DN 160 wie vor, jedoch Nennweite: DN 160 liefern, montieren und elektrisch verdrahten auf die vorgegebene Luftmenge einstellen	17 St	EP	GP
021.02.20	Variabler Volumenstromregler, DN 200 Variabler Volumenstromregler, DN 200 wie vor, jedoch Nennweite: DN 200 liefern, montieren und elektrisch verdrahten auf die vorgegebene Luftmenge einstellen	2 St	EP	GP
021.02.21	Konstanter Volumenstromregler, 150 x 250 mm Konstanter Volumenstromregler, 150 x 250 mm in rechteckiger Bauform für konstante Volumenströme, aus verzinktem Stahlblech, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, für Zuluft oder Abluft, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg und außenliegender Kurvenscheibe mit Blattfeder Größe (H x B): 150 x 250 mm liefern, montieren und erforderliche Luftmenge einstellen	1 St	EP	GP
021.02.22	Konstanter Volumenstromregler, 250 x 300 mm Konstanter Volumenstromregler, 250 x 300 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 250 x 300 mm liefern, montieren und erforderliche Luftmenge einstellen	4 St	EP	GP
021.02.23	Konstanter Volumenstromregler, DN 100 Konstanter Volumenstromregler, DN 100 in runder Bauform, für konstante Volumenströme, für Zuluft oder Abluft, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, bestehend aus dem Gehäuse mit Regelklappe und außenliegender Kurvenscheibe, ohne Stellantrieb			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Ausführung: Gehäuse und Regelklappe aus verzinktem Stahlblech Rohrstutzen mit Lippendichtung beidseitig Nennweite: DN 100 liefern und montieren auf die vorgegebene Luftmenge einstellen	83 St	EP	GP
021.02.24	Konstanter Volumenstromregler, DN 125 Konstanter Volumenstromregler, DN 125 wie vor, jedoch Nennweite: DN 125 liefern und montieren auf die vorgegebene Luftmenge einstellen	30 St	EP	GP
021.02.25	Konstanter Volumenstromregler, DN 160 Konstanter Volumenstromregler, DN 160 wie vor, jedoch Nennweite: DN 160 liefern und montieren auf die vorgegebene Luftmenge einstellen	22 St	EP	GP
021.02.26	Konstanter Volumenstromregler, DN 200 Konstanter Volumenstromregler, DN 200 wie vor, jedoch Nennweite: DN 200 liefern und montieren auf die vorgegebene Luftmenge einstellen	2 St	EP	GP
021.02.27	Drosselklappe, DN 100 Drosselklappe, DN 100 in runder Bauform für konstante Volumenströme, aus Edelstahl (V2A), Dichtheitsklasse C, für Zuluft oder Abluft, bestehend aus dem Gehäuse mit Stellklappe und Handrad zur stufenlosen Einstellung Nennweite: DN 100 auf die vorgegebene Luftmenge einstellen	4 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
Brand- und Rauchschutzsysteme				
021.02.28	Brandschutzklappe, 100 x 350 mm Brandschutzklappe, 100 x 350 mm nach DIN EN 15650 mit bis zu 120 Minuten Feuerwiderstandsdauer, Feuerwiderstandsklasse EI 30/60/90/120 (ve - ho, i <-> o) S C 10000, luftdichtes Gehäuse, Dichtheitsklasse C nach EN 1751, einteilig umlaufend gekantet und druckgefügt, angeschrägte Innensicke für den Absperrklappenblatffreilauf, Außensicken zur Gewährleistung umfassender Stabilität und mit Anschlussflanschen, austauschbares Absperrklappenblatt aus abriebfestem Kalziumsilikat, mit eingefalzten, verschleißfesten Elastomer-Lippendichtungen an einem Profilrahmen, im Gehäusewandungsbereich liegende, voll gekapselte, wartungsfreie Antriebsmechanik mit selbstverriegelnder Kurbelschleife für bruch sichere Drehmomentübertragungen, abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall geeignet zum Einbau ohne Mindestabstand und mit liegenden oder stehenden Absperrklappenblattachsen in massiven Wänden und Decken, direkter Anschluss an Lüftungsleitungen aus nichtbrennbaren oder brennbaren Baustoffen oder mit Schutzgitter, gekapselte, wartungsfreie thermische Auslösung Auslösetemperatur: 70 °C Gehäuse-/Klappenblattausführung: Gehäuse und Klappenblatt-Profilrahmen aus verzinktem Stahl Endschalter und Antriebe: Thermisch-mechanische Auslöseeinrichtung (TMA), Federrücklaufantrieb 24 V mit 2 integrierten Endlagenschaltern für Klappenstellungsanzeige AUF/ZU Einbauart: ohne Ein- oder Anbaurahmen Geprüft nach EN 15650, Anhang B, mit 20%-iger Salzlösung zum Nachweis dauerhafter Funktion unter hoher Korrosionsbeanspruchung Nachweis zur Erfüllung der Hygiene-Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779, der erforderlichen Widerstandsfähigkeit aller Baustoffe gegen Mikroorganismen (Pilze, Bakterien) und der Desinfektionsmittelbeständigkeit Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804 Größe (H x B): 100 x 350 mm			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Länge: 500 mm liefern, montieren und elektrisch verdrahten gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	1 St	EP	GP
021.02.29	Brandschutzklappe, 150 x 300 mm Brandschutzklappe, 150 x 300 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 150 x 300 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	4 St	EP	GP
021.02.30	Brandschutzklappe, 150 x 350 mm Brandschutzklappe, 150 x 350 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 150 x 350 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	4 St	EP	GP
021.02.31	Brandschutzklappe, 150 x 450 mm Brandschutzklappe, 150 x 450 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 150 x 450 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	6 St	EP	GP
021.02.32	Brandschutzklappe, 150 x 600 mm Brandschutzklappe, 150 x 600 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 150 x 600 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	4 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.02.33	Brandschutzklappe, 200 x 200 mm Brandschutzklappe, 200 x 200 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 200 x 200 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	2 St	EP	GP
021.02.34	Brandschutzklappe, 200 x 300 mm Brandschutzklappe, 200 x 300 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 200 x 300 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	1 St	EP	GP
021.02.35	Brandschutzklappe, 200 x 350 mm Brandschutzklappe, 200 x 350 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 200 x 350 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	3 St	EP	GP
021.02.36	Brandschutzklappe, 200 x 400 mm Brandschutzklappe, 200 x 400 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 200 x 400 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	2 St	EP	GP
021.02.37	Brandschutzklappe, 200 x 450 mm Brandschutzklappe, 200 x 450 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 200 x 450 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.02.38	Brandschutzklappe, 200 x 600 mm Brandschutzklappe, 200 x 600 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 200 x 600 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	1 St	EP	GP
021.02.39	Brandschutzklappe, 250 x 250 mm Brandschutzklappe, 250 x 250 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 250 x 250 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	3 St	EP	GP
021.02.40	Brandschutzklappe, 250 x 350 mm Brandschutzklappe, 250 x 350 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 250 x 350 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	1 St	EP	GP
021.02.41	Brandschutzklappe, 300 x 350 mm Brandschutzklappe, 300 x 350 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 300 x 350 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	2 St	EP	GP
021.02.42	Brandschutzklappe, 300 x 400 mm Brandschutzklappe, 300 x 400 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 300 x 400 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.02.43	Brandschutzklappe, 300 x 450 mm Brandschutzklappe, 300 x 450 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 300 x 450 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	1 St	EP	GP
021.02.44	Brandschutzklappe, 300 x 550 mm Brandschutzklappe, 300 x 550 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 300 x 550 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	2 St	EP	GP
021.02.45	Brandschutzklappe, 350 x 400 mm Brandschutzklappe, 350 x 400 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 350 x 400 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	1 St	EP	GP
021.02.46	Brandschutzklappe, 350 x 450 mm Brandschutzklappe, 350 x 450 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 350 x 450 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	1 St	EP	GP
021.02.47	Brandschutzklappe, 350 x 500 mm Brandschutzklappe, 350 x 500 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 350 x 500 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.02.48	Brandschutzklappe, 350 x 550 mm Brandschutzklappe, 350 x 550 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 350 x 550 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	2 St	EP	GP
021.02.49	Brandschutzklappe, 400 x 550 mm Brandschutzklappe, 400 x 550 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 400 x 550 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	2 St	EP	GP
021.02.50	Brandschutzklappe, 400 x 650 mm Brandschutzklappe, 400 x 650 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 400 x 650 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	2 St	EP	GP
021.02.51	Brandschutzklappe, 600 x 600 mm Brandschutzklappe, 600 x 600 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 600 x 600 mm Länge: 500 mm liefern und montieren	4 St	EP	GP
021.02.52	Zulage für einen elastischer Stutzen, bis 500 mm Zulage für einen elastischer Stutzen, bis 500 mm Zubehör für vorgenannte Brandschutzklappe, elastischer Stutzen aus Polyester mit Anschlussrahmen zur einseitigen Montage am Profilrahmen des Klappengehäuses, gestreckte Länge ca. 200 mm, mindestens 100 mm axiale			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Dehnungsaufnahme, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, mit Zertifikat zur Hygiene-Konformitätsprüfung als Erfüllungsnachweis gemäß VDI 6022 Größe: bis zu einer Kantenlänge von 500 mm liefern und montieren	36 St	EP	GP
021.02.53	Zulage für einen elastischer Stutzen, bis 1000 mm Zulage für einen elastischer Stutzen, bis 1000 mm wie vor, jedoch Größe: bis zu einer Kantenlänge von 1000 mm liefern und montieren	17 St	EP	GP
021.02.54	Brandschutzklappe, DN 100 Brandschutzklappe, DN 100 nach DIN EN 15650 mit bis zu 120 Minuten Feuerwiderstandsdauer, Feuerwiderstandsklasse EI 30/60/90/120 (ve - ho, i <-> o) S C 10000, luftdichtes Gehäuse, Dichtheitsklasse C nach EN 1751, einteilig umlaufend gekantet und druckgefügt, angeschrägte Innensicke für den Absperriklappenblatffreilauf, Außensicken zur Gewährleistung umfassender Stabilität und mit Anschlussflanschen, austauschbares Absperriklappenblatt aus abriebfestem Kalziumsilikat, mit eingefalzten, verschleißfesten Elastomer-Lippendichtungen an einem Profilrahmen, im Gehäusewandungsbereich liegende, voll gekapselte, wartungsfreie Antriebsmechanik mit selbstverriegelnder Kurbelschleife für bruch sichere Drehmomentübertragungen, abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall geeignet zum Einbau ohne Mindestabstand und mit liegenden oder stehenden Absperriklappenblattachsen in massiven Wänden und Decken, direkter Anschluss an Lüftungsleitungen aus nichtbrennbaren oder brennbaren Baustoffen oder mit Schutzgitter, gekapselte, wartungsfreie thermische Auslösung Auslösetemperatur: 70°C Gehäuse-/Klappenblattausführung: Gehäuse und Klappenblatt-Profilrahmen aus verzinktem Stahl Endschalter und Antriebe: Thermisch-mechanische Auslöseeinrichtung (TMA), Federrücklaufantrieb 24 V mit 2 integrierten Endlagenschaltern für Klappenstellungsanzeige AUF/ZU			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Geprüft nach EN 15650, Anhang B, mit 20%-iger Salzlösung zum Nachweis dauerhafter Funktion unter hoher Korrosionsbeanspruchung Nachweis zur Erfüllung der Hygiene-Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779, der erforderlichen Widerstandsfähigkeit aller Baustoffe gegen Mikroorganismen (Pilze, Bakterien) und der Desinfektionsmittelbeständigkeit Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804 Nennweite: DN 100 liefern, montieren und elektrisch verdrahten gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	14 St	EP	GP
021.02.55	Brandschutzklappe, DN 125 Brandschutzklappe, DN 125 wie vor, jedoch Nennweite: DN 125 liefern und montieren	2 St	EP	GP
021.02.56	Brandschutzklappe, DN 160 Brandschutzklappe, DN 160 wie vor, jedoch Nennweite: DN 160 liefern und montieren	5 St	EP	GP
021.02.57	Brandschutzklappe, DN 200 Brandschutzklappe, DN 200 wie vor, jedoch Nennweite: DN 200 liefern und montieren	4 St	EP	GP
021.02.58	Brandschutzklappe, DN 250 Brandschutzklappe, DN 250 wie vor, jedoch Nennweite: DN 250 liefern und montieren	12 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.02.59	Brandschutzklappe, DN 315 Brandschutzklappe, DN 315 wie vor, jedoch Nennweite: DN 315 liefern und montieren	2 St	EP	GP
021.02.60	Zulage für einen elastischer Stutzen, DN 100 Zulage für einen elastischer Stutzen, DN 100 Zubehör für vorgenannte Brandschutzklappe, runder Stutzen zur einseitigen Montage am Profilrahmen des Klappengehäuses Nennweite: DN 100 Länge: flexibel bis 150 mm liefern und montieren	14 St	EP	GP
021.02.61	Zulage für einen elastischer Stutzen, DN 125 Zulage für einen elastischer Stutzen, DN 125 wie vor, jedoch Nennweite: DN 125 liefern und montieren	2 St	EP	GP
021.02.62	Zulage für einen elastischer Stutzen, DN 160 Zulage für einen elastischer Stutzen, DN 160 wie vor, jedoch Nennweite: DN 160 liefern und montieren	5 St	EP	GP
021.02.63	Zulage für einen elastischer Stutzen, DN 200 Zulage für einen elastischer Stutzen, DN 200 wie vor, jedoch Nennweite: DN 200 liefern und montieren	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.02.64	Zulage für einen elastischer Stutzen, DN 250 Zulage für einen elastischer Stutzen, DN 250 wie vor, jedoch Nennweite: DN 250 liefern und montieren	12 St	EP	GP
021.02.65	Zulage für einen elastischer Stutzen, DN 315 Zulage für einen elastischer Stutzen, DN 315 wie vor, jedoch Nennweite: DN 315 liefern und montieren	2 St	EP	GP
021.02.66	Brandschutzventil, DN 100 Brandschutzventil, DN 100 nach EN 15650 mit CE-Kennzeichnung und bis zu 90 Minuten Feuerwiderstandsdauer, Klassifizierungen EI90 (ve - ho, i harr; o) S, K30U und K90U, für Zuluft (radialer Wand-, Decken- oder Freistrah) und Abluft, zum Nass und Trockeneinbau in massiven Wänden und Decken, in Metallständerwänden, Schachtwänden und in eigenständig feuerwiderstandsfähigen Unterdecken aus Plattenbaustoffen, Einlegedecken und in Metalldecken, Ventilteller und Einbaustutzen pulverbeschichtet, hermetisch gekapseltes Auslöseelement 70 °C aus rostfreiem Werkstoff, stufenlose VolumenstromEinstellung. Zertifikat als Konformitätsnachweis der Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 16798-3, SWKI VA104-01, SWKI VA105-01, ÖNORM H6020 und ÖNORM H6021. Endschalter: ohne Elektrischer Endschalter zur ZU-Signalisierung Zubehör ohne Zubehör Nennweite: DN 125 liefern und montieren gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.02.67	Feuerbeständige Abschottung für Brandschutzdurchführungen Feuerbeständige Abschottung für Brandschutzdurchführungen Abschottung zum Verschließen des Ringspalts zwischen Brandschutzdurchführung und Wand/Decke mit Mörtel Typ MG III für Wände/Decken bestehen aus Beton, Porenbeton, Mauerwerk bzw. Trockenbau Maßgebend für den Einbau, sowie die Verpressung von Brandschutzschalen mit Brandschutzmörtel, sind die Vorgaben aus den Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen bzw. den ETA's der jeweiligen Brandschutzisolierung. Herstellung der Verpressung mit Handmörtelpumpe bzw. maschineller Mörtelpumpe. Vor dem Verpressen der Brandschutzdurchführungen sind die Laibungsflächen zu entstauben und lose Bestandteile zu entfernen. Mauerwerkswände sind vorzunässen. Der verwendete Brandschutzmörtel darf nach der Abtrocknung und Aushärtung keine Schwind oder Setzungsrisse entstehen lassen. Die Oberfläche muss glatt angezogen bzw. gefilzt werden. Die Arbeitsstelle ist vor Verunreinigung zu schützen. Entstehende Mörtelreste auf technischen Bauteilen sind zu entfernen. Die Arbeitsstelle ist besenrein zu hinterlassen. Eventuell notwendigen Hilfskonstruktionen wie. z.B. rückseitige Schalungen sind mit einzukalkulieren und nach der Fertigstellung und Aushärtung wieder zu entfernen. Abrechnung erfolgt nach Volumen des eingebauten Frischmörtels.	1.200 l	EP	GP
	Luftauslässe			
021.02.68	Tellerventil, DN 100 Tellerventil, DN 100 Lüftungsventil in runder Ausführung, aus verzinktem Stahlblech, für Zuluft oder Abluft, zum Einbau in Wände und abgehängte Decken aller Art, stufenlos einstellbare Mengenregulierung Farbe: weiß Nennweite: DN 100 liefern, in Zusammenarbeit mit dem Deckenbauer montieren und Luftmenge einregulieren	120 St	EP	GP
021.02.69	Tellerventil, DN 125 Tellerventil, DN 125 wie vor, jedoch Nennweite: DN 125 liefern, in Zusammenarbeit mit dem Deckenbauer montieren und Luftmenge einregulieren	30 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
021.02.70	Tellerventil, DN 160 Tellerventil, DN 160 wie vor, jedoch Nennweite: DN 160 liefern, in Zusammenarbeit mit dem Deckenbauer montieren und Luftmenge einregulieren	15 St	EP	GP
021.02.71	Lüftungsgitter, DN 100 Lüftungsgitter, DN 100 mit Lamellen aus Aluminium, pulverbeschichtet in RAL-Ton nach Wahl des Bauherrn Dimension: DN 100 liefern, montieren und Luftmengen einregulieren	10 St	EP	GP
021.02.72	Lüftungsgitter, DN 250 Lüftungsgitter, DN 250 wie vor, jedoch Dimension: DN 250 liefern, montieren und Luftmengen einregulieren	6 St	EP	GP
021.02.73	Lüftungsgitter für Kanaleinbau, 100 x 350 mm Lüftungsgitter für Kanaleinbau, 100 x 350 mm aus verzinktem Sahlblech, für Kanaleinbau, mit Regulierungsmöglichkeit, für Zuluft oder Abluft, mit Einbaurahmen, inkl. Dichtungs-, Verbindungs- und Befestigungsmaterial, pulverbeschichtet in RAL-Ton nach Wahl des Bauherrn Nenngröße (H x B): 100 x 350 mm liefern und montieren	1 St	EP	GP
021.02.74	Lüftungsgitter für Kanaleinbau, 100 x 500 mm Lüftungsgitter für Kanaleinbau, 100 x 500 mm wie vor, jedoch Nenngröße (H x B): 100 x 500 mm liefern und montieren	2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.02.75	Bodengitter für Lüftungskanal, 250 x 250 mm Bodengitter für Lüftungskanal, 250 x 250 mm aus verzinktem Stahlblech für den Einbau im Kanalboden, mit Reguliermöglichkeit, für Zuluft oder Abluft, mit Einbaurahmen, inkl. Dichtungs-, Verbindungs- und Befestigungsmaterial, pulverbeschichtet in RAL-Ton nach Wahl des Bauherrn Nenngröße (H x B): 250 x 250 mm liefern und montieren	2 St	EP	GP
021.02.76	Bodengitter für Lüftungskanal, 300 x 400 mm Bodengitter für Lüftungskanal, 300 x 400 mm wie vor, jedoch Nenngröße (H x B): 300 x 400 mm liefern und montieren	2 St	EP	GP
021.02.77	Dralldurchlass, 300 mm Dralldurchlässe, 300 mm mit quadratischem oder rundem Frontdurchlass, 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, Materialien und Oberflächen, Frontdurchlass, Anschlussstutzen und Drosselelement aus Kunststoff, Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem Stahlblech, Luftverteilerelement aus Kunstfasergewebe, Doppellippendichtung aus Gummi Frontdurchlass lackiert: weiß Bauform: quadratisch Nenngröße: 300 mm liefern, in Zusammenarbeit mit dem Deckenbauer montieren und Luftmenge einregulieren gew. Fabrikat: '.....' gew Typ: '.....'	60 St	EP	GP
021.02.78	Dralldurchlass, 400 mm Dralldurchlässe, 400 mm wie vor, jedoch Nenngröße: 400 mm liefern, in Zusammenarbeit mit dem Deckenbauer montieren und Luftmenge einregulieren	112 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten			
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
021.02.79	Schlitzdurchlass, 1-reihig, 1950 mm Schlitzdurchlass, 1-reihig, 1950 mm aus Aluminium mit Blendrahmen zum Einbau in geschlossene Deckensysteme, mit einstellbaren Strahlenkkörpern, einstellbar auf einseitige, zweiseitige, wechselseitige und senkrechte Luftführung, mit frontseitig einstellbarer Mengenregulierung zur Volumeneinstellung, Rahmen aus naturton eloxierten Aluminiumprofilen oder pulverbeschichtet nach Wahl des Bauherrn Einbau: Anschlusskasten für deckenbündigen Einbau, aus verzinktem Stahlblech, mit seitlichem Anschlussstutzen, Endböden und Laschen mit Abhängebohrungen, einschl.Endkappen für bauseitige Steckmontage Farbton: pulverbeschichtet nach Wahl des Bauherrn Anzahl Schlitz: 1 Nennlänge: 1950 mm einschließlich Einbaurahmen liefern und in Zusammenarbeit mit dem Deckenbauer montieren, Luftmenge einregulieren gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	10 St	EP	GP	Übertrag:
021.02.80	Weitwurfdüse, DN 250 Weitwurfdüse, DN 250 dreh- und schwenkbare Weitwurfdüse mit hoher Induktion und verstellbarer Strahlrichtung, ideal für den Einsatz in Bereichen, in denen ein Wechsel hoher Luftmengen gefordert ist, Konstruktion aus Aluminium mit Blending zur formschönen Abdeckung der frontseitigen Befestigungsschrauben Nenngröße: DN 250 Anbauteile: ohne Anbauteile Oberfläche: Aluminium, unbehandelt Übergang: ohne Übergang Verstellung: Handverstellung, zentral Position Stellantrieb: ohne liefern, montieren und Luftmengen einregulieren gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	6 St	EP	GP	Übertrag:
Außenluftdurchlässe					

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten			
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	Übertrag:
021.02.81	Dachdurchführung, 250 x 250 mm Dachdurchführung, 250 x 250 mm eckige Dachdurchführung Bestehend aus: - Doppelwandiger Lüftungskanal mit zwischenliegender Mineralwollisolierung zur Vermeidung von Kondensatbildung, unten mit Endkappe zur Abdeckung der Isolierung - Außenkanal mit wasserdicht angebaute Platte zur Anbindung an die Dachabdichtung einschl. Klebeflansch zur Anbindung an die Dampfsperre, sowie Durchführung durch die Dämmebene bis 350 mm über Dachhaut Material: verz. Stahlblech Dachart: Flachdach Größe (H x B): 250 x 250 mm (luftführend) genaues Aufmaß vor Ort erforderlich liefern und in Zusammenarbeit mit dem Dachdecker montieren	1 St	EP	GP	
021.02.82	Dachdurchführung, 600 x 600 mm Dachdurchführung, 600 x 600 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 600 x 600 mm (luftführend) genaues Aufmaß vor Ort erforderlich liefern und in Zusammenarbeit mit dem Dachdecker montieren	2 St	EP	GP	
021.02.83	Dachdurchführung, 700 x 700 mm Dachdurchführung, 700 x 700 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 700 x 700 mm (luftführend) genaues Aufmaß vor Ort erforderlich liefern und in Zusammenarbeit mit dem Dachdecker montieren	2 St	EP	GP	
021.02.84	Kombi-Dachdurchführung, 2x 750 x 750 mm Dachdurchführung, 750 x 750 mm wie vor, jedoch als Kombi-Dachdurchführung für zwei Lüftungskanäle in einem Bauteil mit Isolierung und wasserdichter Platte zur Anbindung an die Dachabdichtung Größe (H x B): 2x 750 x 750 mm (luftführend) genaues Aufmaß vor Ort erforderlich liefern und in Zusammenarbeit mit dem Dachdecker montieren	1 St	EP	GP	
					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.02.85	Kombi-Dachdurchführung, 2x 750 x 850 mm Dachdurchführung, 750 x 850 mm wie vor, jedoch als Kombi-Dachdurchführung für zwei Lüftungskanäle in einem Bauteil mit Isolierung und wasserdichter Platte zur Anbindung an die Dachabdichtung Größe (H x B): 2x 750 x 850 mm (luftführend) genaues Aufmaß vor Ort erforderlich liefern und in Zusammenarbeit mit dem Dachdecker montieren	1 St	EP	GP
021.02.86	Deflektorhaube, 600 x 600 mm Deflektorhaube, 600 x 600 mm als Fortlufthaube, zum Anschluss an runde oder eckige Dachdruchführungen, oben mit Schutzgitterabdeckung, mit Regenauffangtrichter und nach außen geführtem Wasserablauf, am unteren Teil mit innenliegender Regenrinne zur Ableitung von Spritz- und Kondenswasser, strömungsgünstige, schlanke Bauweise, Verbindung zum Lüftungskanal mittels Übersteckende Material: verz. Stahlblech (Beschichtung in Farbe nach Wahl des Bauherrn gegen Aufpreis möglich) Bauform: eckig Größe (H x B): 600 x 600 mm (luftführend) liefern und montieren	1 St	EP	GP
021.02.87	Deflektorhaube, 700 x 700 mm Deflektorhaube, 700 x 700 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 700 x 700 mm (luftführend) liefern und montieren	1 St	EP	GP
021.02.88	Deflektorhaube, 1200 x 1200 mm Deflektorhaube, 1200 x 1200 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 1200 x 1200 mm (luftführend) liefern und montieren	1 St	EP	GP
021.02.89	Ansaugbogen 135°, 600 x 600 mm Ansaugbogen 135°, 600 x 600 mm als Außenlufthaube, zum Anschluss an runde oder eckige Dachdruchführungen, Überziehung des Bogens auf 135° zum Schutz vor eindringendem Wasser, Vogelschutzgitter zum			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Schutz vor Laub und Kleintieren, Verbindung zum Lüftungsrohr mittels Übersteckende. Material: verz. Stahlblech (Beschichtung in Farbe nach Wahl des Bauherrn gegen Aufpreis möglich) Bauform: eckig Größe (H x B): 600 x 600 mm (luftführend) liefern und montieren	1 St	EP	GP
021.02.90	Ansaugbogen 135°, 700 x 700 mm Ansaugbogen 135°, 700 x 700 mm wie vor, jedoch Größe (H x B): 700 x 700 mm (luftführend) liefern und montieren	1 St	EP	GP
021.02.91	Wetterschutzgitter, 1200 x 1560 mm Wetterschutzgitter, 1200 x 1560 mm gegen das Eindringen von direkt einwirkendem Regen und von groben Verunreinigungen, geeignet für die Montage an geraden und abgeschrägten Lüftungskanälen, für Außenluftansaugung und für Fortluft, aus verzinktem Stahl, mit umlaufendem Profilfrontrahmen, waagerechten, wasserabweisenden Profillamellen und mit rückseitigem, fest montierten Schutzgitter aus Edelstahl, Befestigung mit Schrauben in den Rahmenbohrungen, ohne Frontrahmenbohrung, RAL-Farbton nach Wahl des Bauherrn Nenngröße (H x B): 1200 x 1560 mm liefern und montieren	1 St	EP	GP
021.02.92	Wetterschutzgitter, DN 100 Wetterschutzgitter, DN 100 gegen das Eindringen von direkt einwirkendem Regen und von groben Verunreinigungen, für Außenluftansaugung und für Fortluft, aus verzinktem Stahl, zum Abdecken runder Lüftungsöffnungen. Mit abgewinkelten Lamellen und Vogelschutzgitter, Lackierung mit RAL-Farbton nach Wahl des Bauherrn Nennweite: DN 100 liefern und montieren	4 St	EP	GP
Summe Titel 021.02		Einbauteile, Luftauslässe, etc., Netto:		

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.03	Titel	Lüftungskanalnetz und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
021.03	Titel Lüftungskanalnetz und Zubehör			
	Lüftungskanäle und Formstücke gefalzt, stahl verzinkt Lüftungskanäle und Formstücke gefalzt, stahl verzinkt mit eckigem Querschnitt nach DIN EN 1505, DIN EN 1507 und VDI 3803 - Material: sendzimirverzinktes Feinblech - Druckstufe N (Niederdruck): 1000 / -500 Pa, Blechdicke in Abhängigkeit des Druckbereichs, - Bauteile geeignet zur Herstellung von Luftleitungen in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507 - Leitblechanordnung nach DIN EN 1505 - Kanalfanschverbindung mit aufgestecktem Kanalprofil und 4-Loch-Eckbefestigung - Gewährleistung der Luftleitungsreinheit nach VDI 6022 Blatt 1 - Sauberkeitsklasse hoch: bei Lieferung mit Verpackungs- und Transportschutz (z.B. Stirnseitenverschluss), bei Montage Lagerungsschutz, vor Montage reinigen, Öffnungen verschließen - Kanal-Normschusslänge: 1500 mm - Höhe Rahmenprofile: Profilhöhe 20 mm bis Kantenlänge 1000 mm, Profilhöhe 30 mm bis Kantenlänge 2000 mm, Profilhöhe 40 mm ab Kantenlänge 2000 mm Kanalaufhängung im Abstand von max. 2 m mit verzinkter Tragkonstruktion aus Lüftungswinkeln oder Montageschienen inkl. Gewindestangen, Muttern, Unterlegscheiben, Befestigungsschrauben mit zugelassenen Dübeln und geräuschkämmende Zwischenlage aus Profilgummi oder Schalldämmelementen, die Abrechnung der Kanaloberfläche erfolgt nach DIN18379, alle vorgenannten Nebenarbeiten sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren liefern und montieren			
021.03.1	Rechteckkanal L1, bis 500 mm Rechteckkanal L1, bis 500 mm stahlverz. Luftkanal als Rechteckkanal in Form von geraden Kanälen Abrechnungsgruppe: L1 max. Kantenlänge: 500 mm liefern und montieren	520 m²	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.03	Titel	Lüftungskanalnetz und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.03.2	Rechteckkanal L2, bis 1000 mm Rechteckkanal L2, bis 1000 mm wie vor, jedoch Abrechnungsgruppe: L2 max. Kantenlänge: 1000 mm liefern und montieren	265 m²	EP	GP
021.03.3	Rechteckkanal L3, bis 1500 mm Rechteckkanal L3, bis 1500 mm wie vor, jedoch Abrechnungsgruppe: L3 max. Kantenlänge: 1500 mm liefern und montieren	60 m²	EP	GP
021.03.4	Formteile F1, bis 500 mm Formteile F1, bis 500 mm stahlverz. Luftkanal als Rechteckkanal in Form von Formteilen Abrechnungsgruppe: F1 max. Kantenlänge: 500 mm liefern und montieren	1.150 m²	EP	GP
021.03.5	Formteile F2, bis 1000 mm Formteile F2, bis 1000 mm wie vor, jedoch Abrechnungsgruppe: F2 max. Kantenlänge: 1000 mm liefern und montieren	525 m²	EP	GP
021.03.6	Formteile F3, bis 1500 mm Formteile F3, bis 1500 mm wie vor, jedoch Abrechnungsgruppe: F3 max. Kantenlänge: 1500 mm liefern und montieren	115 m²	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.03	Titel	Lüftungskanalnetz und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.03.7	Formteile F4, bis 200 mm Formteile F4, bis 2000 mm wie vor, jedoch Abrechnungsgruppe: F4 max. Kantenlänge: 2000 mm liefern und montieren	30 m²	EP	GP
021.03.8	Formteile F5, über 2000 mm Formteile F5, über 2000 mm wie vor, jedoch Abrechnungsgruppe: F5 Kantenlänge: über 2000 mm liefern und montieren	25 m²	EP	GP
021.03.9	Zulage Lüftungskanäle für Küchenabluft Zulage Lüftungskanäle für Küchenabluft unter Berücksichtigung hygienischer und sicherheitstechnischer Anforderungen nach VDI 2052 als fettdichter und aerosolatdichter Kanal wie vor beschrieben, jedoch - Abdichtung von Falzen und Eckbereichen dauerelastisch, wasserunlöslich, chemikalienbeständig und silikonfrei ausführen mit geeignetem Dichtstoff oder Kanalverbindungen in geschweißter Ausführung - Bauteile geeignet zur Herstellung von Luftleitungen in Dichtheitsklasse D nach DIN EN 1507 - Längsfalze der Lüftungskanäle nach oben gerichtet - Kanäle mit Gefälle zur Küchenhaube verlegen - vor und nach Umlenkungen und in regelmäßigen Abständen Revisionsöffnungen vorsehen, Anordnung seitlich im Kanal	35 m²	EP	GP
021.03.10	Revisionsdeckel, 100 x 200 mm Revisionsdeckel, 100 x 200 mm aus verzinktem Stahlblech in eckiger oder ovaler Ausführung mit zwei Sterngriffen und Dichtungen, Dichtheitsklasse passend zum Lüftungskanal Größe (HxB): 100 x 200 mm liefern und montieren	30 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.03	Titel	Lüftungskanalnetz und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.03.11	Revisionsdeckel, 200 x 300 mm Revisionsdeckel, 200 x 300 mm wie vor, jedoch Größe (HxB): 200 x 300 mm liefern und montieren	20 St	EP	GP
021.03.12	Revisionsdeckel, 300 x 400 mm Revisionsdeckel, 300 x 400 mm wie vor, jedoch Größe (HxB): 300 x 400 mm liefern und montieren	10 St	EP	GP
	Wickelfalzrohr, stahl verzinkt Wickelfalzrohr, stahl verzinkt aus sendzimirverzinktem Feinblech nach DIN 24145, Bauteile geeignet zur Herstellung von Luftleitungen in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507, Kanalaufhängungen im Abstand von max. 2 Metern mit verzinkter Tragkonstruktion aus Lüftungswinkeln oder Montageschienen, inkl. Gewindestangen, Muttern, Unterlegscheiben, Befestigungsschrauben mit zugelassenen Dübeln und geräuschkämmende Zwischenlage aus Profilgummi oder Schalldämmelementen, alle vorgenannten Nebenarbeiten sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren liefern und montieren			
021.03.13	Wickelfalzrohr, DN 100 Wickelfalzrohr, DN 100	350 m	EP	GP
021.03.14	Wickelfalzrohr, DN 125 Wickelfalzrohr, DN 125	130 m	EP	GP
021.03.15	Wickelfalzrohr, DN 160 Wickelfalzrohr, DN 160	215 m	EP	GP
021.03.16	Wickelfalzrohr, DN 200 Wickelfalzrohr, DN 200	135 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.03	Titel	Lüftungskanalnetz und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.03.17	Wickelfalzrohr, DN 224 Wickelfalzrohr, DN 224	20 m	EP	GP
021.03.18	Wickelfalzrohr, DN 250 Wickelfalzrohr, DN 250	35 m	EP	GP
021.03.19	Wickelfalzrohr, DN 315 Wickelfalzrohr, DN 315	15 m	EP	GP
021.03.20	Wickelfalzbogen, DN 100 Wickelfalzbogen, DN 100 mit einem Winkel von 15 bis 90°	325 St	EP	GP
021.03.21	Wickelfalzbogen, DN 125 Wickelfalzbogen, DN 125 mit einem Winkel von 15 bis 90°	115 St	EP	GP
021.03.22	Wickelfalzbogen, DN 160 Wickelfalzbogen, DN 160 mit einem Winkel von 15 bis 90°	155 St	EP	GP
021.03.23	Wickelfalzbogen, DN 200 Wickelfalzbogen, DN 200 mit einem Winkel von 15 bis 90°	30 St	EP	GP
021.03.24	Wickelfalzbogen, DN 224 Wickelfalzbogen, DN 224 mit einem Winkel von 15 bis 90°	5 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.03	Titel	Lüftungskanalnetz und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.03.25	Wickelfalzbogen, DN 250 Wickelfalzbogen, DN 250 mit einem Winkel von 15 bis 90°	25 St	EP	GP
021.03.26	Wickelfalzbogen, DN 315 Wickelfalzbogen, DN 315 mit einem Winkel von 15 bis 90°	5 St	EP	GP
021.03.27	Wickelfalzabzweig, DN 100 Wickelfalzabzweig, DN 100 mit Abzweigwinkel von 90°, Abzweig in gleicher Dimension oder kleiner	25 St	EP	GP
021.03.28	Wickelfalzabzweig, DN 125 Wickelfalzabzweig, DN 125 mit Abzweigwinkel von 90°, Abzweig in gleicher Dimension oder kleiner	20 St	EP	GP
021.03.29	Wickelfalzabzweig, DN 160 Wickelfalzabzweig, DN 160 mit Abzweigwinkel von 90°, Abzweig in gleicher Dimension oder kleiner	50 St	EP	GP
021.03.30	Wickelfalzabzweig, DN 200 Wickelfalzabzweig, DN 200 mit Abzweigwinkel von 90°, Abzweig in gleicher Dimension oder kleiner	15 St	EP	GP
021.03.31	Wickelfalzabzweig, DN 224 Wickelfalzabzweig, DN 224 mit Abzweigwinkel von 90°, Abzweig in gleicher Dimension oder kleiner	5 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.03	Titel	Lüftungskanalnetz und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.03.32	Wickelfalzabzweig, DN 250 Wickelfalzabzweig, DN 250 mit Abzweigwinkel von 90°, Abzweig in gleicher Dimension oder kleiner	5 St	EP	GP
021.03.33	Wickelfalzabzweig, DN 315 Wickelfalzabzweig, DN 315 mit Abzweigwinkel von 90°, Abzweig in gleicher Dimension oder kleiner	3 St	EP	GP
021.03.34	Wickelfalzreduzierung, DN 125 Wickelfalzreduzierung, DN 125 konzentrisch, bis 3 Nennweiten reduziert	25 St	EP	GP
021.03.35	Wickelfalzreduzierung, DN 160 Wickelfalzreduzierung, DN 160 konzentrisch, bis 3 Nennweiten reduziert	50 St	EP	GP
021.03.36	Wickelfalzreduzierung, DN 200 Wickelfalzreduzierung, DN 200 konzentrisch, bis 3 Nennweiten reduziert	10 St	EP	GP
021.03.37	Wickelfalzreduzierung, DN 224 Wickelfalzreduzierung, DN 224 konzentrisch, bis 3 Nennweiten reduziert	4 St	EP	GP
021.03.38	Wickelfalzreduzierung, DN 250 Wickelfalzreduzierung, DN 250 konzentrisch, bis 3 Nennweiten reduziert	3 St	EP	GP
021.03.39	Wickelfalzreduzierung, DN 315 Wickelfalzreduzierung, DN 315 konzentrisch, bis 3 Nennweiten reduziert	3 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.03	Titel	Lüftungskanalnetz und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.03.40	Wickelfalzmuffe, DN 100 Wickelfalzmuffe, DN 100	90 St	EP	GP
021.03.41	Wickelfalzmuffe, DN 125 Wickelfalzmuffe, DN 125	35 St	EP	GP
021.03.42	Wickelfalzmuffe, DN 160 Wickelfalzmuffe, DN 160	55 St	EP	GP
021.03.43	Wickelfalzmuffe, DN 200 Wickelfalzmuffe, DN 200	30 St	EP	GP
021.03.44	Wickelfalzmuffe, DN 224 Wickelfalzmuffe, DN 224	5 St	EP	GP
021.03.45	Wickelfalzmuffe, DN 250 Wickelfalzmuffe, DN 250	10 St	EP	GP
021.03.46	Wickelfalzmuffe, DN 315 Wickelfalzmuffe, DN 315	5 St	EP	GP
021.03.47	Bundkragen, DN 100 Bundkragen, DN 100 zur nachträglichen Abzweigung an einem Lüftungskanal, aus sendzimirverzinktem Feinblech, 90 Grad, symmetrisch, Steckverbindung mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung, einschl. Herstellen der erforderlichen Auschnitte im Lüftungskanal, passend zu vorgenanntem Wickelfalzrohr Nennweite: DN 100 liefern und montieren	20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.03	Titel	Lüftungskanalnetz und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.03.48	Bundkragen, DN 125 Bundkragen, DN 125 wie vor, jedoch Nennweite: DN 125 liefern und montieren	10 St	EP	GP
021.03.49	Bundkragen, DN 160 Bundkragen, DN 160 wie vor, jedoch Nennweite: DN 160 liefern und montieren	25 St	EP	GP
021.03.50	Bundkragen, DN 200 Bundkragen, DN 200 wie vor, jedoch Nennweite: DN 200 liefern und montieren	5 St	EP	GP
021.03.51	Aluflexrohr, DN 80 Aluflexrohr, DN 80 flexibles Lüftungsrohr aus Reinaluminium, zwei Kunststoffschichten, eine Aluminiumschicht, nach DIN 24146, nicht brennbar gemäß DIN 4102 Klasse A1, temperaturbeständig bis 200°C, einschließlich schwingungsdämpfender Aufhänge- und Befestigungsmaterialien, sowie wärmeschrumpfender Verbindungs- und Abdichtungsmanschetten aus Polyethylen, innen mit Heißschmelzkleber beschichtet, einschließlich aller erforderlichen Form- und Verbindungsteilen Nennweite: DN 100 liefern und montieren	5 m	EP	GP
021.03.52	Aluflexrohr, DN 100 Aluflexrohr, DN 100 flexibles Lüftungsrohr aus Reinaluminium, zwei Kunststoffschichten, eine Aluminiumschicht, nach DIN 24146, nicht brennbar gemäß DIN 4102 Klasse A1, temperaturbeständig bis 200°C, einschließlich schwingungsdämpfender Aufhänge- und Befestigungsmaterialien, sowie wärmeschrumpfender Verbindungs- und Abdichtungsmanschetten aus Polyethylen,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten			
021.03	Titel	Lüftungskanalnetz und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	innen mit Heißschmelzkleber beschichtet, einschließlich aller erforderlichen Form- und Verbindungsteilen Nennweite: DN 100 liefern und montieren	30 m	EP	GP	
021.03.53	Aluflexrohr, DN 125 Aluflexrohr, DN 125 wie vor, jedoch Nennweite: DN 125 liefern und montieren	35 m	EP	GP	
021.03.54	Aluflexrohr, DN 160 Aluflexrohr, DN 160 wie vor, jedoch Nennweite: DN 160 liefern und montieren	35 m	EP	GP	
021.03.55	Aluflexrohr, DN 200 Aluflexrohr, DN 200 wie vor, jedoch Nennweite: DN 200 liefern und montieren	40 m	EP	GP	
	Wickelfalzovalrohr Wickelfalzovalrohr aus verzinkten Spalbändern, Feinblech nach DIN 24145, Kanalaufhängungen im Abstand von max. 2 Metern mit verzinkter Tragkonstruktion aus Lüftungswinkeln oder Montageschienen, inkl. Gewindestangen, Muttern, Unterlegscheiben, Befestigungsschrauben mit zugelassenen Dübeln und geräuschkämmende Zwischenlage aus Profilgummi oder Schalldämmelementen, alle vorgenannten Nebenarbeiten sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren liefern und montieren				
021.03.56	Wickelfalzovalrohr, 195 x 50 mm Wickelfalzovalrohr, 195 x 50 mm	5 m	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.03	Titel	Lüftungskanalnetz und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.03.57	Wickelfalzovalrohr, 260 x 50 mm Wickelfalzovalrohr, 260 x 50 mm	10 m	EP	GP
021.03.58	Wickelfalzovalrohr, 320 x 80 mm Wickelfalzovalrohr, 320 x 80 mm	10 m	EP	GP
021.03.59	Ovalrohrbogen, horizontal, 195 x 50 mm Ovalrohrbogen, horizontal, 195 x 50 mm mit einem Winkel von 15 bis 90°	5 St	EP	GP
021.03.60	Ovalrohrbogen, horizontal, 260 x 50 mm Ovalrohrbogen, horizontal, 260 x 50 mm mit einem Winkel von 15 bis 90°	5 St	EP	GP
021.03.61	Ovalrohrbogen, horizontal, 320 x 80 mm Ovalrohrbogen, horizontal, 320 x 80 mm mit einem Winkel von 15 bis 90°	5 St	EP	GP
021.03.62	Ovalrohrübergang, asymmetrisch, 195 x 50 mm Ovalrohrübergang, asymmetrisch, 195 x 50 mm symmetrisch, auf Rundrohr in den Nennweiten DN 100 bis DN 160	5 St	EP	GP
021.03.63	Ovalrohrübergang, asymmetrisch, 260 x 50 mm Ovalrohrübergang, symmetrisch, 260 x 50 mm symmetrisch, auf Rundrohr in den Nennweiten DN 100 bis DN 160	10 St	EP	GP
021.03.64	Ovalrohrübergang, asymmetrisch, 320 x 80 mm Ovalrohrübergang, symmetrisch, 320 x 80 mm symmetrisch, auf Rundrohr in den Nennweiten DN 100 bis DN 160	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.03	Titel	Lüftungskanalnetz und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.03.65	Ovalrohrmuffe, 195 x 50 mm Ovalrohrmuffe, 195 x 50 mm zur Verbindung von Ovalrohrformstücken	2 St	EP	GP
021.03.66	Ovalrohrmuffe, 260 x 50 mm Ovalrohrmuffe, 260 x 50 mm zur Verbindung von Ovalrohrformstücken	3 St	EP	GP
021.03.67	Ovalrohrmuffe, 320 x 80 mm Ovalrohrmuffe, 320 x 80 mm zur Verbindung von Ovalrohrformstücken	3 St	EP	GP
021.03.68	Ovalrohrnippel, 195 x 50 mm Ovalrohrnippel, 195 x 50 mm zur Verbindung von Ovalrohren	2 St	EP	GP
021.03.69	Ovalrohrnippel, 260x 50 mm Ovalrohrnippel, 260 x 50 mm zur Verbindung von Ovalrohren	2 St	EP	GP
021.03.70	Ovalrohrnippel, 320 x 80 mm Ovalrohrnippel, 320 x 80 mm zur Verbindung von Ovalrohren	2 St	EP	GP
021.03.71	Anschlussstutzen 90°, 195 x 50 mm Anschlussstutzen 90°, 195 x 50 mm zum Anschluss an Rechteckkanal	5 St	EP	GP
021.03.72	Anschlussstutzen 90°, 260 x 50 mm Anschlussstutzen 90°, 260 x 50 mm zum Anschluss an Rechteckkanal	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.03	Titel	Lüftungskanalnetz und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.03.73	Anschlussstutzen 90°, 320 x 80 mm Anschlussstutzen 90°, 320 x 80 mm zum Anschluss an Rechteckkanal	10 St	EP	GP
	Sonstiges			
021.03.74	Montageschiene Montageschiene Montageschiene zur Herstellung von geschraubten Traversen- oder Rahmenkonstruktionen, geeignet als Führungs- und Tragschiene für ein Gleitstück, Material: Stahl, verzinkt nach DIN EN 10346, einschl. Befestigungsmaterial zur Befestigung am Baukörper, sowie Anbinde Bauteile zur Befestigung von Rohrschellen und Endkappen, Abmessung min. 40 x 30 mm liefern und montieren	60 m	EP	GP
021.03.75	Schienenkonsole Schienenkonsole Schienenkonsole passend zum System der Montageschienen Material: Stahl, verzinkt nach DIN EN 10346, einschl. Befestigungsmaterial, Abmessung min. 40 x 30 mm liefern und montieren	40 St	EP	GP
021.03.76	Bezeichnungsschild Bezeichnungsschild Bezeichnungsschild aus Kunststoff, Beschriftung und Ausführung für Einzel- oder Schilderleiste, mit verchromten Schrauben, Beschriftung und Farbe nach Wahl des Auftraggebers Abmessungen: min. 50 x 100 mm liefern und montieren	20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.03	Titel	Lüftungskanalnetz und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.03.77	Rohr- Kanalkennzeichnung Rohr- Kanalkennzeichnung Rohr oder Kanalkennzeichnungen gemäß DIN 2403 Bestehend aus: - Kennzeichnung Medium - Kennzeichnung Fließrichtung mittels Aufgebrachter Kennzeichnungsbändern an Wanddurchbrüchen, Knotenpunkten, und zentralen Verteilungstellen im Gebäude und in den Technikzentralen	80 St	EP	GP
Summe Titel 021.03		Lüftungskanalnetz und Zubehör, Netto:		
021.04	Titel Isolierung Lüftung			
	Alukaschierte Mineralwolle, 20 mm Die nachfolgende Isolierung ist für alle Lüftungsleitungen in Wand- und Deckendurchbrüchen, sowie im Technikraum und in Schächten angedacht. Lüftungsleitungen innerhalb der thermischen Hülle in Abhangdecken werden nicht isoliert. Wärmedämmung der Lüftungskanäle Wärmeleitgruppe: 035 Dämmdicke: 20 mm in der Ausführung wie nachfolgend beschrieben Wärmedämmung von runden und eckigen Lüftungsleitungen, Wärmedämmung nichtbrennbar gemäß DIN 4102-1, Klassifizierung nach DIN 13501-1 min. A2L-s1, d0, Zuordnung der Klassifizierung zu genannten bauaufsichtlichen Anforderungen nach MVV TB, Matten oder Schalen auf die vorhandenen Leitungsabmessungen zuschneiden und gemäß DIN 4140 mit verzinktem Bindendraht, mindestens 6 Windungen pro Meter, befestigen, bei eckigen Kanälen wird das Dämmmaterial mit 6 Schweiß- /Klebestiften je m² (bzw. mit 10 Stiften je m² an der Kanalunterseite) sowie Sicherungsscheiben befestigt, Längs und Querstöße mit 100 mm breitem, selbstklebendem Alu-Klebeband dampfdiffusionsdicht verkleben, für rechteckige Luftkanäle sämtlicher Kantenlängen, einschließlich aller Formstücke und Einbauteile, Kanalstöße überisoliert, inkl. Herstellen und Einfassen von Ausschnitten bis 0,3 m² für Mess- und Regelinstrumente, Revisionsdeckel etc. mit verzinkten Stahlblechwinkel komplett mit allem Zubehör zu liefern und montieren			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.04	Titel	Isolierung Lüftung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.04.1	Mineralwolleplatten Mineralwolleplatten alukaschierte Mineralwolleplatten wie vor beschrieben, Abrechnung nach Quadratmeter	370 m²	EP	GP
021.04.2	Mineralwolleschalen, DN 100 Mineralwolleschalen, DN 100 alukaschierte Mineralwolleschalen wie vor beschrieben, Abrechnung nach lfd. Meter	20 m	EP	GP
021.04.3	Mineralwolleschalen, DN 125 Mineralwolleschalen, DN 125 alukaschierte Mineralwolleschalen wie vor beschrieben, Abrechnung nach lfd. Meter	20 m	EP	GP
021.04.4	Mineralwolleschalen, DN 160 Mineralwolleschalen, DN 160 alukaschierte Mineralwolleschalen wie vor beschrieben, Abrechnung nach lfd. Meter	20 m	EP	GP
021.04.5	Mineralwolleschalen, DN 200 Mineralwolleschalen, DN 200 alukaschierte Mineralwolleschalen wie vor beschrieben, Abrechnung nach lfd. Meter	20 m	EP	GP
021.04.6	Mineralwolleschalen, DN 250 Mineralwolleschalen, DN 250 alukaschierte Mineralwolleschalen wie vor beschrieben, Abrechnung nach lfd. Meter	10 m	EP	GP
021.04.7	Mineralwolleschalen, DN 280 Mineralwolleschalen, DN 280 alukaschierte Mineralwolleschalen wie vor beschrieben, Abrechnung nach lfd. Meter	10 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.04	Titel	Isolierung Lüftung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.04.8	Mineralwolleschalen, DN 315 Mineralwolleschalen, DN 315 alukaschierte Mineralwolleschalen wie vor beschrieben, Abrechnung nach lfd. Meter	5 m	EP	GP
	Alukaschierte Mineralwolle, 100 mm, mit Blechmantel Die nachfolgende Isolierung ist als wetterfeste Isolierung für alle Lüftungsleitungen auf dem Dach im Außenbereich angedacht. Wärmedämmung der Lüftungskanäle Wärmeleitgruppe: 035 Dämmdicke: 100 mm in der Ausführung wie vor beschrieben, jedoch zusätzlich Wärmedämmung umlaufen mit titenverz. Blechmantel entsprechend DIN 4140 an allen Lüftungskanälen einschließlich aller Formstücke und Einbauteile inkl. Herstellen und Einfassen von Ausschnitten bis 0,3 m² für Mess- und Regelinstrumente oder Revisionsklappen, an der Quer- und Längsnähten wind- und wasserdicht verarbeiten für Kanalverlegung im Außenbereich zum Schutz vor Durchnässung der Isolierung, mechanischer Beschädigung, Beschädigung durch Tiere und witterungsbedingten Einflüssen wie UV-Einstrahlung wie folgt - Aufbau und Montage von Blechverkleidungen bei vertikal verlaufenden Lüftungskanälen von unten nach oben mit überlappender Nahtanordnung entgegen der Wassereindringung, Verbindung mit Blindnieten oder Blechschrauben mit Dichtungseinlagen sowie Einlage von temperaturbeständigen Dichtungsbändern zwischen den Blechverbindungen, Verbindungen der Bleche untereinander mit einfacher Stehfalz oder einfacher Leistenfalz mit Abdeckschiene, Abkantungen jeweils min. 30 mm - Aufbau und Montage von Blechverkleidungen bei horizontal verlaufenden Lüftungskanälen wahlweise in vier-, drei- oder zweiteiliger Ausführung mit seitlichen Abkantungen von Dach- und Bodenblechen (min. 30 mm) entgegen der Wassereindringung, Seitenbleche werden auf der Innenseite der Aufkantung des Dachblechs und auf der Außenseite der Aufkantung des Bodenblechs montiert, Verbindungen der Bleche untereinander mit einfacher Stehfalz oder einfacher Leistenfalz mit Abdeckschiene, Abkantungen jeweils min. 30 mm, Ecken zusätzlich mit Deckschiene zu verkleiden, Dachblech wasserabführend aufbauen mit Diagonalfalz bei kleineren oder einem Gefälle >2% bei größeren Kanalabmessungen - Tragkonstruktionen von Lüftungsleitungen im Außenbereich grundsätzlich auf der Unterseite montieren, Kanalblech ausschneiden und mit Abdeckrosetten verschließen			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.04	Titel	Isolierung Lüftung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- zur Abführung von Kondensatbildungen auf der Innenseite der Blechverkleidung auf der Unterseite Öffnungen zum Ablaufen der Feuchtigkeit vorsehen komplett mit allem Zubehör zu liefern und fachgerecht zu montieren			
021.04.9	Mineralwolleplatten mit Blechmantel			
	Mineralwolleplatten alukaschierte Mineralwolleplatten mit Blechmantel wie vor beschrieben, Abrechnung nach Quadratmeter			
		265 m²	EP	GP
	Alukaschierte Mineralwolle, 50 mm, mit Blechmantel			
	Die nachfolgende Isolierung ist als wetterfeste Isolierung für alle Lüftungsleitungen auf dem Dach im Außenbereich angedacht.			
	Wärmedämmung der Lüftungskanäle Wärmeleitgruppe: 035 Dämmdicke: 50 mm in der Ausführung wie vor beschrieben, jedoch zusätzlich			
	Wärmedämmung umlaufen mit titenverz. Blechmantel entsprechend DIN 4140 an allen Lüftungskanälen einschließlich aller Formstücke und Einbauteile inkl. Herstellen und Einfassen von Ausschnitten bis 0,3 m² für Mess- und Regelinstrumente oder Revisionsklappen, an der Quer- und Längsnähten wind- und wasserdicht verarbeiten für Kanalverlegung im Außenbereich zum Schutz vor Durchnässung der Isolierung, mechanischer Beschädigung, Beschädigung durch Tiere und witterungsbedingten Einflüssen wie UV-Einstrahlung wie folgt - Aufbau und Montage von Blechverkleidungen bei vertikal verlaufenden Lüftungskanälen von unten nach oben mit überlappenden Nahtanordnung entgegen der Wassereindringung, Verbindung mit Blindnieten oder Blechschrauben mit Dichtungseinlagen sowie Einlage von temperaturbeständigen Dichtungsbändern zwischen den Blechverbindungen, Verbindungen der Bleche untereinander mit einfacher Stehfalz oder einfacher Leistenfalz mit Abdeckschiene, Abkantungen jeweils min. 30 mm - Aufbau und Montage von Blechverkleidungen bei horizontal verlaufenden Lüftungskanälen wahlweise in vier-, drei- oder zweiteiliger Ausführung mit seitlichen Abkantungen von Dach- und Bodenblechen (min. 30 mm) entgegen der Wassereindringung, Seitenbleche werden auf der Innenseite der Aufkantung des Dachblechs und auf der Außenseite der Aufkantung des Bodenblechs montiert, Verbindungen der Bleche untereinander mit einfacher Stehfalz oder einfacher Leistenfalz mit Abdeckschiene, Abkantungen jeweils min. 30 mm, Ecken zusätzlich mit Deckschiene zu verkleiden,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.04	Titel	Isolierung Lüftung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Dachblech wasserabführend aufbauen mit Diagonalfalz bei kleineren oder einem Gefälle >2% bei größeren Kanalabmessungen - Tragkonstruktionen von Lüftungsleitungen im Außenbereich grundsätzlich auf der Unterseite montieren, Kanalblech ausschneiden und mit Abdeckrosetten verschließen - zur Abführung von Kondensatbildungen auf der Innenseite der Blechverkleidung auf der Unterseite Öffnungen zum Ablaufen der Feuchtigkeit vorsehen komplett mit allem Zubehör zu liefern und fachgerecht zu montieren			
021.04.10	Mineralwolleplatten mit Blechmantel Mineralwolleplatten alukaschierte Mineralwolleplatten mit Blechmantel wie vor beschrieben, Abrechnung nach Quadratmeter	60 m²	EP	GP
	Isolierung dampfdicht, 20 mm Die nachfolgende Isolierung ist für die Außen- und Fortluftkanäle sowie alle weiteren Lüftungsleitungen im Kaltbereich angedacht. Wärmedämmung der Lüftungskanäle Wärmeleitgruppe: 035 Dämmdicke: 20 mm in der Ausführung wie nachfolgend beschrieben Wärmedämmung von runden und eckigen Lüftungsleitungen aus geschlossenzelligem Dämmmaterial, dampfdiffusionsdicht, Wärmedämmung schwerentflammbar gemäß DIN 4102-1, begrenzte Rauchentwicklung nach DIN 13501-1 mit der Klassifizierung min. CL-s2, d2, Zuordnung der Klassifizierung zu genannten bauaufsichtlichen Anforderungen nach MVV TB, Matten oder Schalen auf die vorhandenen Leitungsabmessungen zuschneiden und das Dämmmaterial ganzflächig aufkleben einschließlich aller Formstücke und Einbauteile, Kanalstöße überisoliert, inkl. Herstellen und Einfassen von Ausschnitten bis 0,3 m² für Mess- und Regelinstrumente, Revisionsdeckel etc. mit verzinkten Stahlblechwinkel komplett mit allem Zubehör zu liefern und montieren			
021.04.11	Dämmplatten dampfdicht Dämmplatten dampfdicht dampfdiffusionsdichte Dämmplatten, wie vor beschrieben Abrechnung nach Quadratmeter	110 m²	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.04	Titel	Isolierung Lüftung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Titel 021.04				
		Isolierung Lüftung, Netto:		
021.05	Titel	Klima-Split-Geräte und Zubahör		
021.05.1	Außengerät, 3,5 kW			
	Außengerät 3,5 kW für den Kühl oder Heizbetrieb als drehzahlgeregelte Kompressor- / Kondensatoreinheit, Gehäuse und Rahmen aus stabilen, verzinkten Stahlblechen mit einer zusätzlichen, witterungsbeständigen Lackierung und innenliegender Schalldämmung, potenzialfreier Kontakt zur Abgane von Betriebs- und Störmeldungen			
	Technische Daten: Nennleistung Kühlbetrieb: 3,5 kW Nennleistung Heizbetrieb: 4,0 kW Schalldruckpegel: max. 50 dB(A) Kältemitteltyp: R32			
	liefern, montieren und elektrisch verdrahten			
	gew. Fabrikat: '.....'			
	gew. Typ: '.....'			
		1 St	EP	GP
021.05.2	Wandgerät, 3,5 kW			
	Wandgerät, 3,5 kW für den Kühl- oder Heizbetrieb in kompakter und formschöner Ausführung, Gehäuse aus Kunststoff, Farbe: weiß, Luftansaugung über ein großflächiges Luftansauggitter, Luftreinigung durch Filtersystem, Luftauslass an der Frontseite mit variablen, motorisch angesteuertn Luftleitlamellen, sämtliche Gehäuseteile sind abnehmbar			
	Kühlbetrieb: Nennleistung: 3,5 kW (sensibel) Schalldruckpegel, nominal: max. 40 dB(A) Schalldruckpegel, niedrig: max. 35 dB(A)			
	Heizbetrieb: Nennleistung: 4,0 kW (sensibel) Schalldruckpegel: max. 40 dB(A)			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.05	Titel	Klima-Split-Geräte und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Schalldruckpegel, niedrig: max. 35 dB(A)			Übertrag:
	liefern, montieren und elektrisch verdrahten			
	gew. Fabrikat: '.....'			
	gew. Typ: '.....'			
		1 St	EP	GP
021.05.3	Kabelfernbedienung			
	Kabelfernbedienung			
	zur Wandmontage, in flacher Bauform, zur Steuerung der Inneneinheiten, Fernbedienung zur Einzelsteuerung mit übersichtlichem LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung			
	liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
021.05.4	Inbetriebnahme			
	Inbetriebnahme			
	der vorgenannte Teilklimaanlage mit folgenden Arbeitsschritten:			
	- komplette elektrische Verdrahtung inkl. Leitungsverlegung von der bauseitigen UP-Dose zum System betriebsfertig anklammern			
	- Klimaanlage evakuieren			
	- Klimaanlage mit Kältemittel befüllen			
	- Klimaanlage gemäß vorgaben des Herstellers in Betrieb nehmen einschließlich Prüfung aller Elektromotoren, Messen und Protokollieren der tatsächlichen Leistungsdaten etc.			
	- Nachweis und Dokumentation zur Übereinstimmung mit der aktuellen F-Gase-Verordnung			
	- Dichtheitsprüfung des Kältekreises einschließlich Prüfprotokoll			
	Das Inbetriebnahmeprotokoll ist der Bauleitung zu übergeben.			
		1 psch		GP
021.05.5	Kältemittelleitung, 6/10 mm			
	Kältemittelleitung, 6/10			
	Sauggas- und Flüssigkeits-Kälteleitung, passend zu vorgenannter Teilklimaanlage, komplett einschließlich dampfdichter Dämmung sowie Kälteschellen			
	Dimension: 6/10 mm			
	liefern und montieren			
		30 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.05	Titel	Klima-Split-Geräte und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.05.6	HT-Rohr, DN/OD 32 HT-Rohr, DN/OD 32 als Kondensatleitung für vorgenannte Teilklimaanlage	15 m	EP	GP
021.05.7	HT-Rohr Bogen, DN/OD 32 HT-Rohr Bogen, DN/OD 32 mit einem Winkel von 15-88,5°, als Kondensatleitung für vorgenannte Teilklimaanlage	6 St	EP	GP
021.05.8	Anschluss an vorh. Schmutzwasserleitung Anschluss an vorh. Schmutzwasserleitung mit Geruchsverschluss an vorhandene Schmutzwasserleitung anschließen inkl. aller erforderlichen Formteile und Montagematerial liefern und montieren	1 St	EP	GP
Summe Titel 021.05		Klima-Split-Geräte und Zubehör, Netto:		
021.06	Titel Sonstige Arbeiten			
	Stundenlohnarbeiten Die folgenden Positionen dürfen nur auf schriftliche Anordnung der Bauleitung ausgeführt werden, und zwar nur für Arbeiten, die in den übrigen Positionen dieses Leistungsverzeichnisses nicht enthalten sind. Die auf schriftliche Anweisung durchgeführten Stundenlohnarbeiten sind detailliert zu protokollieren und täglich vom Bauherrn oder der Bauleitung gegenzeichnen zu lassen. Stundenlohnarbeiten ohne gültige Unterschrift des Bauherrn oder der Bauleitung werden nicht vergütet.			
021.06.1	Obermonteurstunden Obermonteurstunden	25 St	EP	GP
021.06.2	Monteurstunden Monteurstunden	25 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.06	Titel	Sonstige Arbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.06.3	Helferstunden			
	Helferstunden			
		25 St	EP	GP
	Schlitz- und Stemmarbeiten			
	Für Änderungen von Rohrleitungsführungen und das Nachstemmen von vorh. Durchbrüchen sind die nachfolgend aufgeführten Positionen vorgesehen. Die Stemmarbeiten sind bei der Bauleitung zu beantragen und dürfen nur nach Genehmigung ausgeführt werden.			
021.06.4	Stemmstunden			
	Stemmstunden			
	für das Nachstemmen bauseits nicht angelegter oder maßlich nicht korrekter Durchbrüche, einschl. Stemmgerät, Reinigung des Arbeitsbereichs und Entsorgung des Schutts durch den Auftragnehmer			
		5 St	EP	GP
021.06.5	Kernbohrungen, 100-129 mm			
	Kernbohrungen, 100-129 mm			
	in ca. 10-25 cm starke massive Decken oder Wände, einschl. Baustelleneinrichtung und An- und Abbau der Bohreinrichtung sowie Kühlwasserabsaugung, Arbeitsfläche besenrein hinterlassen			
		5 St	EP	GP
021.06.6	Kernbohrungen, 130-159 mm			
	Kernbohrungen, 130-159 mm			
	wie vor			
		20 St	EP	GP
021.06.7	Kernbohrungen, 160-189 mm			
	Kernbohrungen, 160-189 mm			
	wie vor			
		20 St	EP	GP
021.06.8	Kernbohrungen, 190-219 mm			
	Kernbohrungen, 190-219 mm			
	wie vor			
		20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.06	Titel	Sonstige Arbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.06.9	Kernbohrungen, 230-259 mm Kernbohrungen, 230-259 mm wie vor	10 St	EP	GP
021.06.10	Kernbohrungen, 260-289 mm Kernbohrungen, 260-289 mm wie vor	10 St	EP	GP
Summe Titel 021.06		Sonstige Arbeiten, Netto:		
021.07	Titel	Abnahme, Inbetriebnahme, Revision und Dokumentation		
021.07.1	Erstellung Werk- und Montageplanung gem. VOB und VDI 6026 Erstellung Werk- und Montageplanung gem. VOB und VDI 6026	1 St	EP	GP
021.07.2	Inbetriebnahme und Einweisung gem. VOB/C Inbetriebnahme und Einweisung gem. VOB/C	1 St	EP	GP
021.07.3	Abnahme durch einen baurechtlich zugelassenen Sachverständigen Abnahme durch einen baurechtlich zugelassenen Sachverständigen Die Beantragung erfolgt durch den Auftragnehmer. Das Bereitstellen eines sach- und ortskundigen Technikers ist mit einzukalkulieren. Leistungsbeschreibung: Durchführung der Abnahme gemäß den geltenden baurechtlichen und normativen Vorschriften durch einen baurechtlich zugelassenen Sachverständigen. Folgende Anlagen sind hierbei zu berücksichtigen: • Lüftungsanlagen Überprüfung der vollständigen und fachgerechten Installation Sicherstellung, dass alle Anforderungen der Planungsunterlagen, der zugrunde liegenden Normen sowie der behördlichen Vorgaben erfüllt sind - Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.07	Titel	Abnahme, Inbetriebnahme, Revision und Dokumentation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Prüfung der Funktionsfähigkeit aller Komponenten und deren ordnungsgemäße Vernetzung			
	Überprüfung der Dokumentation, einschließlich der Revisionsunterlagen, Prüfprotokolle und erforderlicher Zulassungen der eingesetzten Geräte			
	Durchführung von Funktionsprüfungen und gegebenenfalls Vor-Ort-Testläufen zur Sicherstellung der Betriebsbereitschaft			
	Erstellung eines Abnahmeprotokolls, das alle relevanten Ergebnisse dokumentiert und etwaige Mängel oder Abweichungen festhält			
	Das Angebot für die Abnahme ist zuvor bei der Bauleitung einzureichen.			
	Das Bereitstellen eines sach- und ortskundigen Technikers ist mit einzukalkulieren.			
	Festlegung von Nachbesserungsmaßnahmen, falls erforderlich, sowie eine Empfehlung zur endgültigen Abnahme			
		1 St	EP	GP
021.07.4	Abnahme gem. VOB mit Auftraggeber und Bauherr			
	Abnahme gem. VOB mit Auftraggeber und Bauherr			
		1 St	EP	GP
021.07.5	Erstellung Dokumentation sowie Revisionsunterlagen gem. VOB und VDI 6026			
	Erstellung Dokumentation sowie Revisionsunterlagen gem. VOB und VDI 6026			
		1 St	EP	GP
Summe Titel 021.07				
Abnahme, Inbetriebnahme, Revision und Dokumentation, Netto:				.....
021.08	Titel Wartungs-, Inspektion- und Instandsetzungsarbeiten			
	Wartungs-, Inspektions- und Instandsetzungsarbeiten			
	Wartungs-, Inspektions- und Instandsetzungsarbeiten			
	1. Dem Auftragnehmer werden die Wartungs-, Inspektions- und Instandhaltungsarbeiten für die im Vertrag beschriebenen Anlagen und Anlagenbauteile, welche Einfluss auf Sicherheit			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.08	Titel	Wartungs-, Inspektion- und Instandsetzungsarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	und Funktionsfähigkeit haben übertragen. Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt dann 4 Jahre. Es ist von vier Wartungsintervallen bzw. Prüfungen für diese 4 Jahre auszugehen. Diese sind den nachfolgenden Positionen zu entnehmen. Die Leistungen und Pflichten des Auftragnehmers zur Durchführung der Arbeiten sind im beigefügten Wartungs- Inspektions- und Instandhaltungsvertrag beschrieben. Der Wartungs- Inspektions- und Instandhaltungsvertrag ist Bestandteil der Ausschreibung, vom Bieter vollständig auszufüllen und mit dem Angebot einzureichen. Die für die Wartung angebotenen Preise werden in die Wertung der Angebote einbezogen. Die Wartungsarbeiten werden ergänzend zum Hauptauftrag separat beauftragt. 2. Der Auftragnehmer hat die Wartungsleistungen nach einer Arbeitskarte durchzuführen. Die Arbeitskarte ist vor Beginn der Leistung vom Auftragnehmer zu erstellen unter Berücksichtigung der AMEV Leistungskataloge, der angebotenen Produkte und Fabrikate und den anlagenspezifischen Wartungsangaben der Hersteller. 3. Wartungskosten / Vergütung Für die Wartungs-, Inspektions- und Instandhaltungsarbeiten der Anlage(n) wird eine Jahrespauschale vereinbart. Die Arbeiten für die im Leistungsverzeichnis bzw. in den Bestandslisten des Vertrages aufgeführten, wartungs-, inspektions- und instandhaltungsbedürftigen Anlagen werden wie folgt angeboten. Anmerkung: Die Preiseintragungen im Wartungs-, Inspektions- und Instandhaltungsvertrag und in den nachfolgenden Positionen müssen identisch sein. Lüftungsanlage 01 - Sporthalle/Nebenräume Lüftungsanlage 01 - Sporthalle/Nebenräume Die nachfolgenden vier Positionen sind für die Lüftungsanlage 01 - Sporthalle/Nebenräume.			Übertrag:
021.08.1	Inspektions- und Wartungsarbeiten nach einem Jahr Inspektions- und Wartungsarbeiten nach einem Jahr gemäß Vertrag und aktuell geltenden Vorschriften	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.08	Titel	Wartungs-, Inspektion- und Instandsetzungsarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
021.08.2	Inspektions- und Wartungsarbeiten nach zwei Jahren Inspektions- und Wartungsarbeiten nach zwei Jahren gemäß Vertrag und aktuell geltenden Vorschriften	1 St	EP	GP
021.08.3	Inspektions- und Wartungsarbeiten nach drei Jahren Inspektions- und Wartungsarbeiten nach drei Jahren gemäß Vertrag und aktuell geltenden Vorschriften	1 St	EP	GP
021.08.4	Inspektions- und Wartungsarbeiten nach vier Jahren Inspektions- und Wartungsarbeiten nach vier Jahren gemäß Vertrag und aktuell geltenden Vorschriften	1 St	EP	GP
	Lüftungsanlage 02 - Aula Lüftungsanlage 02 - Aula Die nachfolgenden vier Positionen sind für die Lüftungsanlage 02 - Aula.			
021.08.5	Inspektions- und Wartungsarbeiten nach einem Jahr Inspektions- und Wartungsarbeiten nach einem Jahr gemäß Vertrag und aktuell geltenden Vorschriften	1 St	EP	GP
021.08.6	Inspektions- und Wartungsarbeiten nach zweiJahr Inspektions- und Wartungsarbeiten nach zwei Jahren gemäß Vertrag und aktuell geltenden Vorschriften	1 St	EP	GP
021.08.7	Inspektions- und Wartungsarbeiten nach drei Jahren Inspektions- und Wartungsarbeiten nach drei Jahren gemäß Vertrag und aktuell geltenden Vorschriften	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.08	Titel	Wartungs-, Inspektion- und Instandsetzungsarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.08.8	Inspektions- und Wartungsarbeiten nach vier Jahren Inspektions- und Wartungsarbeiten nach vier Jahren gemäß Vertrag und aktuell geltenden Vorschriften	1 St	EP	GP
	Lüftungsanlage 03 - Sporthalle Lüftungsanlage 03 - Sporthalle Die nachfolgenden vier Positionen sind für die Lüftungsanlage 03 - Sporthalle.			
021.08.9	Inspektions- und Wartungsarbeiten nach einem Jahr Inspektions- und Wartungsarbeiten nach einem Jahr gemäß Vertrag und aktuell geltenden Vorschriften	1 St	EP	GP
021.08.10	Inspektions- und Wartungsarbeiten nach zwei Jahren Inspektions- und Wartungsarbeiten nach zwei Jahren gemäß Vertrag und aktuell geltenden Vorschriften	1 St	EP	GP
021.08.11	Inspektions- und Wartungsarbeiten nach drei Jahren Inspektions- und Wartungsarbeiten nach drei Jahren gemäß Vertrag und aktuell geltenden Vorschriften	1 St	EP	GP
021.08.12	Inspektions- und Wartungsarbeiten nach vier Jahren Inspektions- und Wartungsarbeiten nach vier Jahren gemäß Vertrag und aktuell geltenden Vorschriften	1 St	EP	GP
	Küchenabluftventilator Küchenabluftventilator Die nachfolgenden vier Positionen sind für den Küchenabluftventilator.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.08	Titel	Wartungs-, Inspektion- und Instandsetzungsarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
021.08.13	Inspektions- und Wartungsarbeiten nach einem Jahr Inspektions- und Wartungsarbeiten nach einem Jahr gemäß Vertrag und aktuell geltenden Vorschriften	1 St	EP	GP
021.08.14	Inspektions- und Wartungsarbeiten nach zwei Jahren Inspektions- und Wartungsarbeiten nach zwei Jahren gemäß Vertrag und aktuell geltenden Vorschriften	1 St	EP	GP
021.08.15	Inspektions- und Wartungsarbeiten nach drei Jahren Inspektions- und Wartungsarbeiten nach drei Jahren gemäß Vertrag und aktuell geltenden Vorschriften	1 St	EP	GP
021.08.16	Inspektions- und Wartungsarbeiten nach vier Jahren Inspektions- und Wartungsarbeiten nach vier Jahren gemäß Vertrag und aktuell geltenden Vorschriften	1 St	EP	GP
	Dezentrale Klassenlüftungsgeräte Dezentrale Klassenlüftungsgeräte Die nachfolgenden vier Positionen sind für alle dezentralen Klassenlüftungsgeräte.			
021.08.17	Inspektions- und Wartungsarbeiten nach einem Jahr Inspektions- und Wartungsarbeiten nach einem Jahr gemäß Vertrag und aktuell geltenden Vorschriften	1 St	EP	GP
021.08.18	Inspektions- und Wartungsarbeiten nach zwei Jahren Inspektions- und Wartungsarbeiten nach zwei Jahren gemäß Vertrag und aktuell geltenden Vorschriften	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
021	LV	Lüftungsarbeiten		
021.08	Titel	Wartungs-, Inspektion- und Instandsetzungsarbeiten		
Übertrag:				
021.08.19	Inspektions- und Wartungsarbeiten nach drei Jahren Inspektions- und Wartungsarbeiten nach drei Jahren gemäß Vertrag und aktuell geltenden Vorschriften	1 St	EP	GP
021.08.20	Inspektions- und Wartungsarbeiten nach vier Jahren Inspektions- und Wartungsarbeiten nach vier Jahren gemäß Vertrag und aktuell geltenden Vorschriften	1 St	EP	GP
Weitere Angaben Weitere Angaben Der Auftragnehmer ist - auch außerhalb der regelmäßigen Wartungs-, Inspektions- und Instandhaltungstermine - verpflichtet, Störungen, die die Funktions- und Anlagensicherheit beeinträchtigen oder die Gebäudenutzung gefährden, nach Aufforderung zu beseitigen. Er hat die Arbeiten unverzüglich, auch außerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeit (z. b. nachts und an Sonn- und Feiertagen) auszuführen und zwar Zwischen 08:00 und 20:00 Uhr Die zuvor beschriebenen Leistungen werden wie folgt angeboten (netto) vom Bieter auszufüllen: Stundenverrechnungssatz: '.....' € Obermonteur: '.....' € Monteur: '.....' € Helfer: '.....' € Zuschlag für Leistungen außerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeit Überstunden: '.....' % Nacht-/Schichtarbeit: '.....' % Sonn-/Feiertagsarbeit: '.....' % Fahrtkosten (An- und Abfahrt): '.....' € / Auftrag				
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten
021.08	Titel	Wartungs-, Inspektion- und Instandsetzungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Entfernung Einsatzort - nächstgelegene Niederlassung:		Übertrag:	
	km-Pauschale pro Fahrtkilometer	'.....' km		
		'.....' € / km		
	Für die Fahrtzeit werden keine Arbeitsstunden vergütet			
Summe Titel 021.08 Wartungs-, Inspektion- und Instandsetzungsarbeiten, Netto:				

LV-Zusammenfassung

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021 LV Lüftungsarbeiten				
Nr.	Bezeichnung			Gesamt in EUR
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör	15	.....
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.	53	.....
021.03	Titel	Lüftungskanalnetz und Zubehör	77	.....
021.04	Titel	Isolierung Lüftung	90	.....
021.05	Titel	Klima-Split-Geräte und Zubehör	95	.....
021.06	Titel	Sonstige Arbeiten	97	.....
021.07	Titel	Abnahme, Inbetriebnahme, Revision und Dokumentati...	99	.....
021.08	Titel	Wartungs-, Inspektion- und Instandsetzungsarbeiten	100	.....
Summe LV 021 Lüftungsarbeiten				
Angebotssumme, Netto:			EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):			EUR	.....
<u>Angebotssumme, Brutto:</u>			EUR	<u>.....</u>

Bieterangabenverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten
021.01	Titel	Lüftungsanlagen und Zubehör
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
021.01.1	Zentrales Lüftungsgerät, 5.700 m³/h gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	
021.01.2	Rauchschutzklappe, 510 x 600 mm gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	
021.01.3	Rauchauslöseeinrichtung gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	
021.01.8	Zentrales Lüftungsgerät, 7.000 m³/h gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	
021.01.9	Brandschutzklappe als Rauchschutzklappe, 350 x 550 mm gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	
021.01.15	Zentrales Lüftungsgerät, 21.000 m³/h gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	
021.01.22	Küchenabluftventilator Dach, 1000 m³/h gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	
021.01.28	Klassenlüftungsgerät, Master gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten
021.02	Titel	Einbauteile, Luftauslässe, etc.
Nr.	Liste der Positionen mit Bieterextergänzung	
021.02.11	Variabler Volumenstromregler, 200 x 300 mm gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	
021.02.17	Variabler Volumenstromregler, DN 100 gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	
021.02.28	Brandschutzklappe, 100 x 350 mm gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	
021.02.54	Brandschutzklappe, DN 100 gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	
021.02.66	Brandschutzventil, DN 100 gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	
021.02.77	Dralldurchlass, 300 mm gew. Fabrikat: '.....' gew Typ: '.....'	
021.02.79	Schlitzdurchlass, 1-reihig, 1950 mm gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	
021.02.80	Weitwurfdüse, DN 250 gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

Emsdetten, Erweiterung Kardinal-von-Galen-Schule (2022/1615)

021	LV	Lüftungsarbeiten
021.05	Titel	Klima-Split-Geräte und Zubehör
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
021.05.1	Außengerät, 3,5 kW gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	
021.05.2	Wandgerät, 3,5 kW gew. Fabrikat: '.....' gew. Typ: '.....'	
021.08	Weitere Angaben Stundenverrechnungssatz: '.....' € Obermonteur: '.....' € Monteur: '.....' € Helfer: '.....' € Überstunden: '.....' % Nacht-/Schichtarbeit: '.....' % Sonn-/Feiertagsarbeit: '.....' % Fahrtkosten (An- und Abfahrt): '.....' € / Auftrag km-Pauschale pro Fahrtkilometer '.....' € / km	