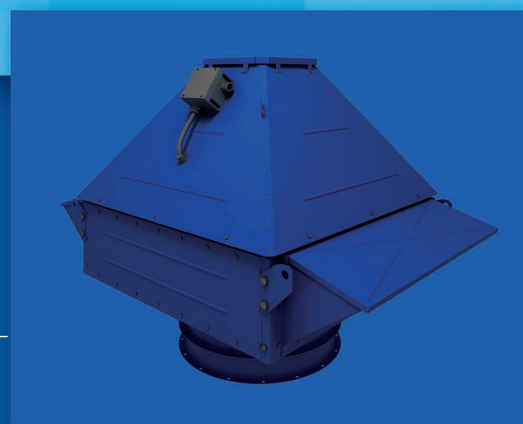


DACHENTRAUCHUNGSVENTILATOREN

■ Entrauchungsventilatoren



■ Brandschutzklappen

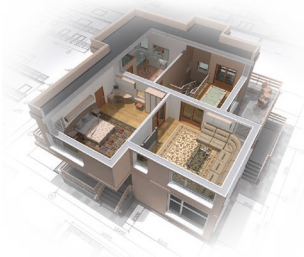


INHALT



Über uns

Seite
6



Entrauchung

Seite
8



Typische Rauchschutzsystemlösung

Seite
10



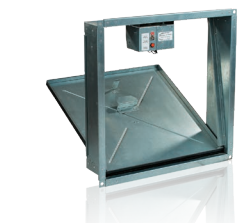
Dachentrauchungsventilator **VENTS VKDV/VENTS VKDH**

Seite
12



Dachkaminventilator zur Erhöhung des Luftzuges und zum Absaugen des Rauchgases **VENTS VKT**

Seite
22



Mehrzweck-Brand- und Rauchschutzklappe **VENTS KPD**

Seite
24



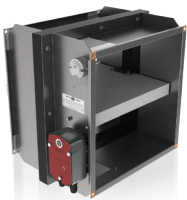
Mehrzweck-Brand- und Rauchschutzklappe
VENTS KPDU

Seite
24



Brandschutzklappe (EI 60)
VENTS KP-1

Seite
38



Brandschutzklappe ((EI 120)
VENTS KP-2

Seite
48



Vereinfachte Brandschutzklappe (EI 120)
VENTS KP-2...-1

Seite
48



Brandschutzklappe
VENTS PL-10

Seite
60



Gitter
**Rauchabzugsgitter RD1, Schutzgitter RZ,
Alu-Dekorgitter**

Seite
64



Ventilatoren mit Frequenzumrichtern

Seite
74



Antrieb
VLT® Micro Drive FC-51

Seite
75



Antrieb
VLT® HVAC Basic Drive FC-101

Seite
76

HERZLICH WILLKOMMEN IN DER WELT VON VENTS!



- Das Unternehmen bietet 50 Tausend Produkte an.
- Im Laufe seiner Tätigkeit hat das Unternehmen 100 Mio. Ventilatoren produziert.
- Die Produktionsanlagen des Unternehmens erstrecken sich über eine Fläche von 150 000 Quadratmetern.
- Mehr als 3500 Fachleute sorgen für die Produktion von Lüftungsprodukten – von der Idee bis hin zum fertigen Hightech-Produkt.
- Das Forschungszentrum auf dem Gebiet der Klimatechnik, 200 Ingenieure, eine ganze Reihe moderner Labors.
- Das Unternehmen verfügt über modernste Technologien auf dem Gebiet der Metall- und Polymerbearbeitung.
- Das Unternehmen führt den vollen Produktionszyklus von 99 % der angebotenen Produkte durch.
- Es ist das einzige Unternehmen in der Branche, das 85 % der Komponentenbasis für Lüftungsanlagen selbständig entwickelt und produziert.

Der Weltmarktführer in Lüftung "Vents" bietet Ihnen eine große Auswahl an modernsten Lüftungsanlagen, die die Anforderungen jedes Kunden erfüllen können. Im Laufe seiner Tätigkeit wurden Produkte des Unternehmens in mehr als 100 Ländern der Welt populär, und die Marke VENTS wird zu Recht als ein Symbol für Qualität, Zuverlässigkeit und Innovation angesehen. Jeder zehnte Ventilator für Wohnräume in der Welt wurde vom Unternehmen "Vents" produziert.

Wenn Sie Produkte von VENTS kaufen, können Sie sicher sein, dass Sie die richtige Wahl getroffen haben. Dank einer breiten Palette an Lüftungsprodukten für Haushalt, Gewerbe und Industrie finden Sie notwendige Anlagen und Zubehör, um Ihre Aufgaben zu lösen. Die Abteilung für komplexe Ingenieur- und Baulösungen im Bereich Klimatisierung ist dabei immer bereit, Sie bei der Entwicklung einer personalisierten Gestaltung eines Lüftungssystems für jede Einrichtung zu unterstützen.

Zukunftstechnologien

Das Unternehmen "Vents" ist nicht nur eine moderne Produktionsstätte, die Bearbeitungszentren und Werkzeugmaschinen der weltweit führenden Hersteller umfasst. Heute ist dies ein vollumfassender Forschungs- und Produktionskomplex, der sich über eine Fläche von 150000 Quadratmetern erstreckt und ein Forschungszentrum auf dem Gebiet der Klimatechnik und eine ganze Reihe moderner Labors umfasst.

Mehr als 200 Ingenieure arbeiten an der kontinuierlichen Verbesserung der VENTS-Produkte. Das Unternehmen verfügt über die modernsten Technologien auf dem Gebiet der Metall- und Polymerbearbeitung und führt den vollen Produktionszyklus von 99 % der angebotenen Produkte durch.

Es ist das einzige Unternehmen in der Branche, das 85 % der Komponentenbasis für Lüftungsanlagen einschließlich Elektromotoren, Wärmetauscher, Steuerungs- und Automatisierungsmittel selbständig entwickelt und produziert.



Das Morgen besser als das Heute

In der heutigen Welt gibt es nichts Dauerhaftes und Standfestes. Der Markt stellt täglich neue Anforderungen an die Qualität und Eigenschaften von Lüftungsprodukten.

Daher ist die kontinuierliche Weiterentwicklung und Verbesserung eine der Hauptprioritäten der Firma "Vents".

Zu diesem Zwecke erneuert das Unternehmen regelmäßig seine Produktionsanlagen, führt modernere Produktionstechnologien ein und veranstaltet regelmäßig Fortbildungsmaßnahmen zur weiteren Personalentwicklung. All dies ermöglicht es dem Unternehmen, nicht nur mit der Zeit Schritt zu halten, sondern auch die- ser voraus zu sein.



Qualität ohne Kompromisse

Dank einem klar aufgebauten System der Qualitätskontrolle entsprechen die Produkte von "Vents" immer den internationalen Standards, was durch die Zertifikate der größten internationalen Zertifizierungsorganisationen bestätigt wird. Das Produktionsverfahren ist nach ISO 9001:2015 zertifiziert

und entspricht internationalen Standards. Das Unternehmen legt besonderen Wert auf die Umweltschutzzstandards der Produktion und führt neue Technologien ein, die den modernen Anforderungen des Umweltschutzes entsprechen.

Energieeffizienz und Energieeinsparung

Energiressourcen sind auf unserem Planeten nicht unerschöpflich und kosten zu viel. Einer der Schwerpunkte der Unternehmenstätigkeit ist daher die Entwicklung von energieeffizienter Technologie. Besonderen Wert legt das Unternehmen auf den sparsamen Einsatz von thermischer und elektrischer Energie, was sich sowohl in den Produk-

tionstechnologien als auch in den Eigenschaften der produzierten Anlagen zeigt. Der Einsatz von hocheffizienten EC-Motoren und Wärmetauscher ermöglicht es, den Energieverbrauch von Lüftungsanlagen deutlich zu reduzieren und deren Energieeffizienz zu erhöhen.

Das Wichtigste sind die Menschen



Neben der technischen und technologischen Führungsrolle ist es eine der obersten Prioritäten des Unternehmens, sich um die Menschen zu kümmern, die die Erfolgsgeschichte von "Vents" schaffen. Heutzutage beschäftigt das Unternehmen mehr als 3500 Fachleute, die täglich für die Produktion von Lüftungsprodukten von der Idee und Konstruktionslösung bis hin zum fertigen Hightech-Produkt sorgen. Für seine Mitarbeiter schafft das Unternehmen die maximal behaglichen Arbeitsbedingungen, die zu ihrer weiteren beruflichen und persönlichen Entwicklung beitragen.

Soziale Richtung



Indem sie die Prinzipien der sozialen Verantwortung einhält, nimmt die Firma «Vents» aktiv an verschiedenen Bildungs- und Wohltätigkeitsprogrammen teil. Das Unternehmen arbeitet seit vielen Jahren mit einer Reihe von inländischen Hochschuleinrichtungen zusammen und unterstützt begabte junge Menschen. Das Unternehmen nimmt nicht nur an verschiedenen Studentenwettbewerben und Bildungsveranstaltungen teil, sondern auch stellt den Hochschuleinrichtungen auch praktisches Wissen und Muster modernster Lüftungsanlagen zur Verfügung. Mitarbeiter des Unternehmens nehmen an zahlreichen Wohltätigkeitsveranstaltungen und Sportwettbewerben regelmäßig teil.

Immer nah am Kunden

Das Unternehmen "Vents" verfügt über ein ernstzunehmendes wissenschaftliches und technisches Potenzial sowie über technische Basis und entwickelt individuelle Produkte und Lösungen für Kunden auf der ganzen Welt. Heutzutage funktionieren unsere Anlagen zuverlässig jenseits des Polarkreises und in der Sahara, im Dschungel Südostasiens und im Pamir-Gebirge. Wo auch immer sich unser Kunde befindet, wird seine Bestellung dank zahlreicher Lagerzentren auf der ganzen Welt so schnell wie möglich ausgeführt.

Man kann sich immer mit den neuen Produkten des Unternehmens vertraut machen und mit seinen Vertretern auf zahlreichen internationalen Messen kommunizieren, an denen die Firma "Vents" traditionell aktiv teilnimmt. Herzlich willkommen in der Welt der modernen Lüftung VENTS!



Herzlich willkommen in der Welt der modernen Lüftung VENTS!

Entrauchung ist ein komplexer Vorgang bestehend aus Rauchabführung und Frischluftzufuhr über ein Be- und Entlüftungssystem zur Sicherstellung einer sicheren Evakuierung von Menschen aus brennenden Gebäuden.



Dieses System dient dazu, Menschen bei der Evakuierung von gefährlichen Brandfaktoren zu schützen indem gesundheitsschädliche Verbrennungsprodukte entzogen werden und ihre Ausbreitung in der Luft verhindert wird.

Ein Entrauchungssystem ist ein integraler Bestandteil des Engineering-System-Projekts: Dies sind Hochhäuser, Einkaufs- und Bürozentren, Krankeneinrichtungen, Produktions- und Lagereinrichtungen usw., einschließlich unterirdischer Strukturen.



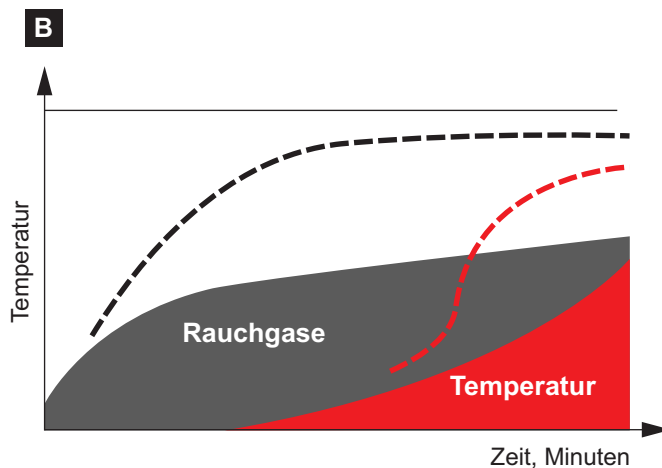
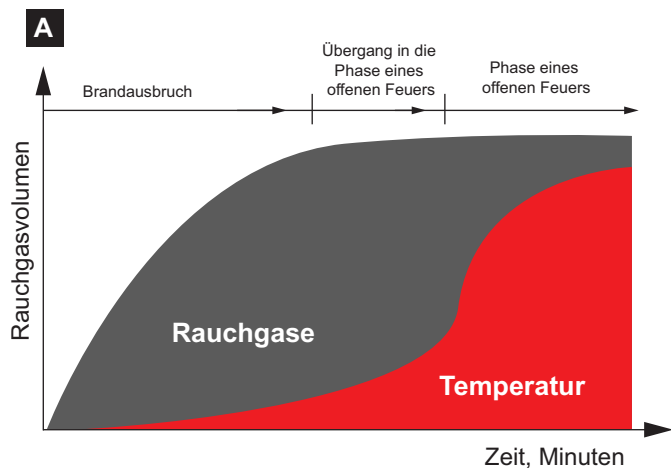
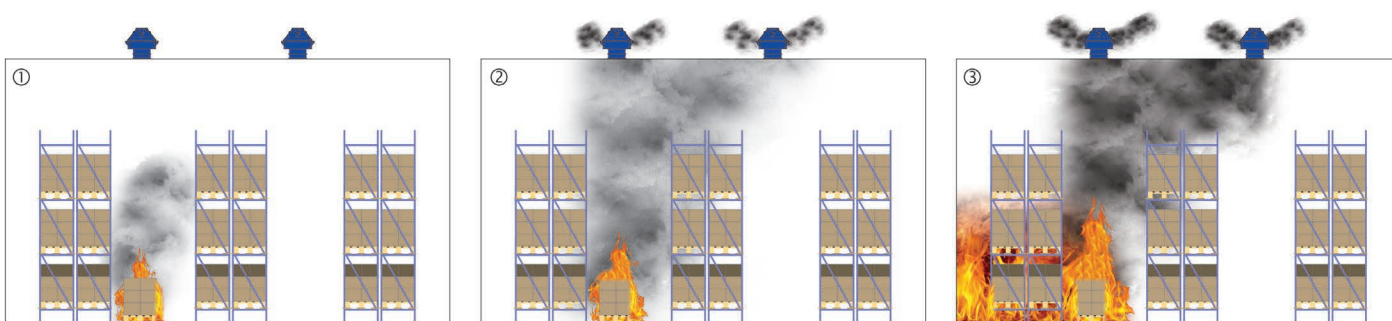
Es ist nachgewiesen, dass ein Großteil der Todesfälle bei Brand durch Kohlenmonoxidvergiftung und Vergiftung mit anderen Stoffen verursacht wird. Kohlenmonoxid ist einer der giftigsten Stoffe des Rauchs. Ausgerechnet 80 % von Brandunfällen sind mit Kohlenmonoxidvergiftung verbunden. In geschlossenen Räumen wird das Gas besonders intensiv erzeugt.

Kohlenmonoxidvergiftung tritt auf, wenn die Konzentration in der Atemluft 0,08 % überschreitet. Konzentrationswachstum bis 0,32 % führt zu Lähmungen und Bewusstlosigkeit (bevorstehender Tod in etwa 30 Minuten). Konzentrationen über 1,2 % führen nach 2-3 Atemzügen zu Bewusstlosigkeit, während weitere 2-3 Minuten tödlich sind. Rauch verbreitet sich viel schneller als Feuer und verursacht daher Bewusstlosigkeit und Herzstillstand, bevor das Opfer ein brennendes Haus verlässt. Darüber hinaus wirkt sich Rauchverschmutzung auf die räumliche Ausrichtung aus und zwingt das Opfer, Hindernisse durch Berührungen zu überwinden und nicht selten von den Fluchtwegen abzuweichen.

Brand in einem Gebäude ohne eines Entrauchungssystems



Brand in einem Gebäude mit einem Entrauchungssystem



Die Kurve "A" zeigt deutlich, dass bei Brandausbruch, an dem keine Entrauchungssysteme vorhanden sind, das Rauchgasvolumen schnell kritisch wird.

Die Kurve "B" zeigt jedoch, dass ein Entrauchungssystem dazu beiträgt, den Gehalt des Rauchs in der Gasumgebung, der während der gesamten Branddauer unter der Sicherheitsschwelle bleibt, erheblich zu reduzieren.

Funktionen des Entrauchungssystems

- ▶ Verhinderung der Rauchausbreitung von der Zündquelle
- ▶ Verhinderung der Rauchübertragung auf die Evakuierungswege (Aufrechterhaltung der annehmbaren Bedingungen für die aus dem Gebäude evakuierten Personen)
- ▶ Aufrechterhaltung eines Mikroklimas außerhalb der Zündquelle, um den normalen Betrieb der Löschkräfte zu ermöglichen
- ▶ Schutz des Lebens der Menschen
- ▶ Schutz des Eigentums vor Beschädigung

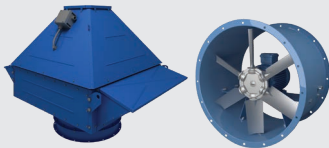
Die Elemente des Entrauchungssystems werden bereits in der Anfangsbauphase (Wohnhaus, Büro, Lagerhalle usw.) integriert. Die projekttechnische Dokumentation des Lebenserhaltungssystems enthält diese Versorgungslinien. Alle Arbeiten, die speziell für die Projekterstellung und Montage von Entrauchungssystemen ausgeführt wurden, sind durch den geltenden Baunormen und -vorschriften geregelt.

Die Entrauchung spielt eine wichtige Rolle bei der Gewährleistung der Gebäudesicherheit und der Einhaltung aller Brandschutznormen und -vorschriften. Das Vorhandensein separater Versorgungslinien zur Rauchentfernung erhöht das Sicherheitsniveau, und im Brandfall verläuft die Evakuierung von Personen ohne besondere Probleme durch Fluren und Treppen, die absolut frei von gefährlichem Rauch sind.

Die Entrauchung ist ein komplexer Prozess, der von zahlreichen Bedingungen und Faktoren beeinflusst wird. Daher erfordert die Planung solcher Systeme eine fachliche Qualifikation.

Die Planung von Entrauchungssystemen muss von Fachleuten durchgeführt werden, da die Nichtbeachtung der allgemein anerkannten staatlichen Vorschriften zum Tod von Menschen führen kann.

Entrauchungssysteme bestehen aus:



Entrauchungsventilatoren werden in Notlüftungssystemen zur erzwungenen Entfernung von Rauch, erhitzten Gasen und zur gleichzeitigen Übertragung der bei einem Brand außerhalb des Brandherdes entstehenden Wärme eingesetzt. Sie werden in öffentlichen, Produktions-, Wohn-, Verwaltungs- und anderen Räumen eingesetzt. Solche Ventilatoren sind in der Lage, Rauch- und Luftgemische mit der Temperatur bis 600 °C zu fördern.



Überdruckventilatoren (Überdruck in Aufzugsschächten, Treppenhäusern und Schleusen, um Rauch zu vermeiden).



In den geschützten Räumlichkeiten installierte Entrauchungsklappen gewährleisten die Aufnahme von Rauchgasen und deren Richtung zu den Rauchschächten. Sie sind mit einem elektromagnetischen oder elektrischen Antrieb ausgestattet. Die Klappen entsprechen der Feuerwiderstandsdauer, die bei einer Rauchgastemperatur von 600 °C bis 180 Minuten betragen kann.

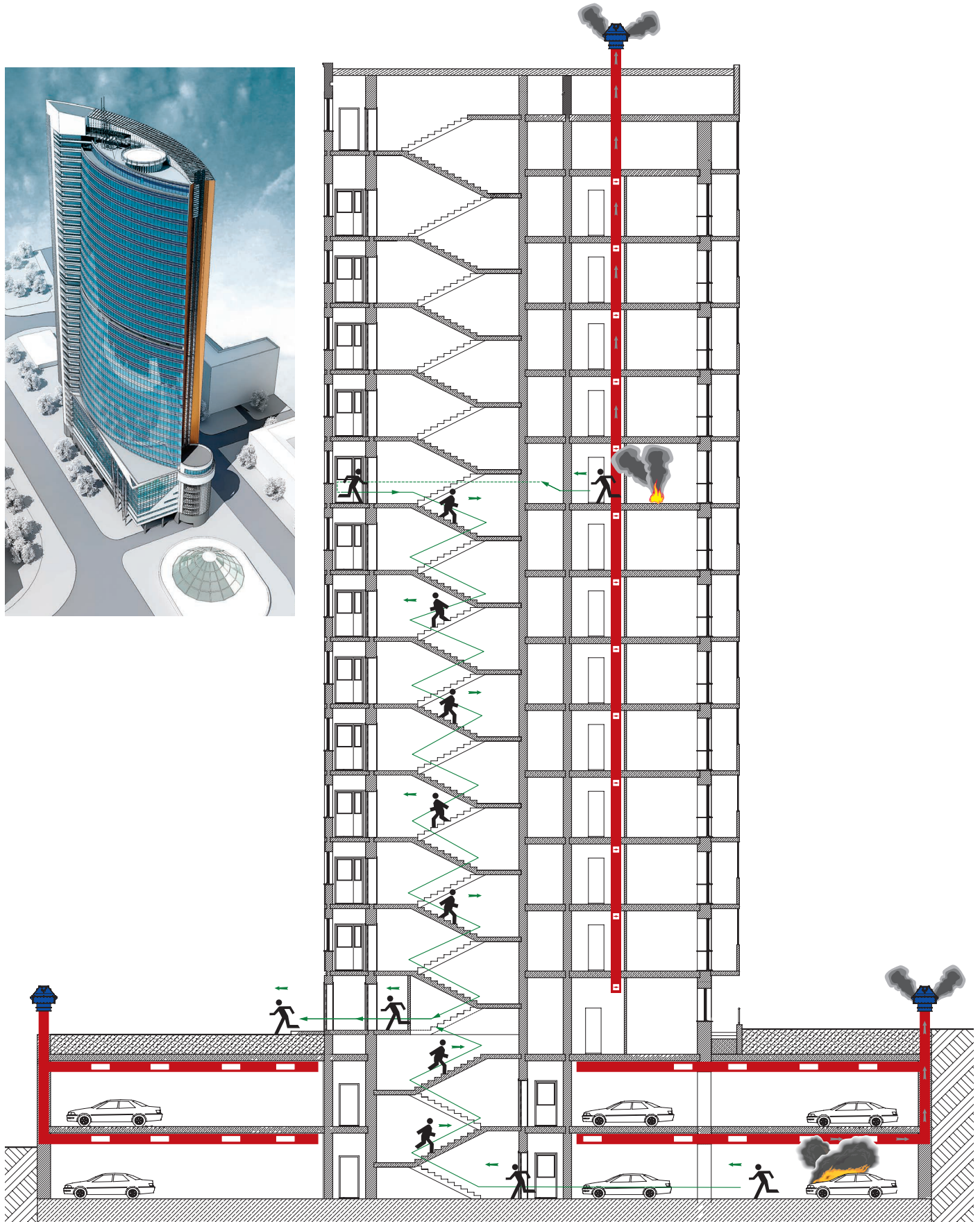


Brandschutzklappen werden in allgemeine und Abluft-Lüftungssysteme eingebaut, um die Ausbreitung gefährlicher Brandfaktoren (Feuer- und Rauchgase) zu verhindern. Sie sind mit einem elektrischen Stellantrieb oder einer Thermoschleuse ausgestattet.



Lüftungsrohre und -schächte sind dazu bestimmt, Rauchgase aus den geschützten Räumen vom Gebäude wegzuleiten. Sie bestehen aus nicht brennbaren Materialien.

Beispielschema und -Betrieb eines Entrauchungssystems in einem mehrgeschossigen Wohnhaus mit Tiefgarage



Typische Rauchschutzsystemlösung im Brandfall im ersten Stock:

Lüftungssystem: Die Brandschutzklappen KP ③ und ④ blockieren den ersten Stock (geschlossen) und lokalisieren Feuer und Rauch auf dem Zündstock. Die Brandschutzklappen KP ② und ⑥ bleiben offen, wodurch das Zuluftsystem in den angrenzenden Stöcke (Erdgeschoss und zweiter Stock) Überdruck erzeugt, und die Brandschutzklappen KP ① und ⑤ sind im Abluftzweig geschlossen.

Entrauchungssystem: Die Entrauchung wird vom Ventilator VKDV (VKDH) über die geöffnete Klappe KPDU ⑪ gewährleistet, die Zuluft wird vom Überdrucksystem über die geöffnete Klappe ⑧ zugeführt, während die Klappen ⑦, ⑨, ⑩ und ⑫ geschlossen bleiben.



Überdruckventilator



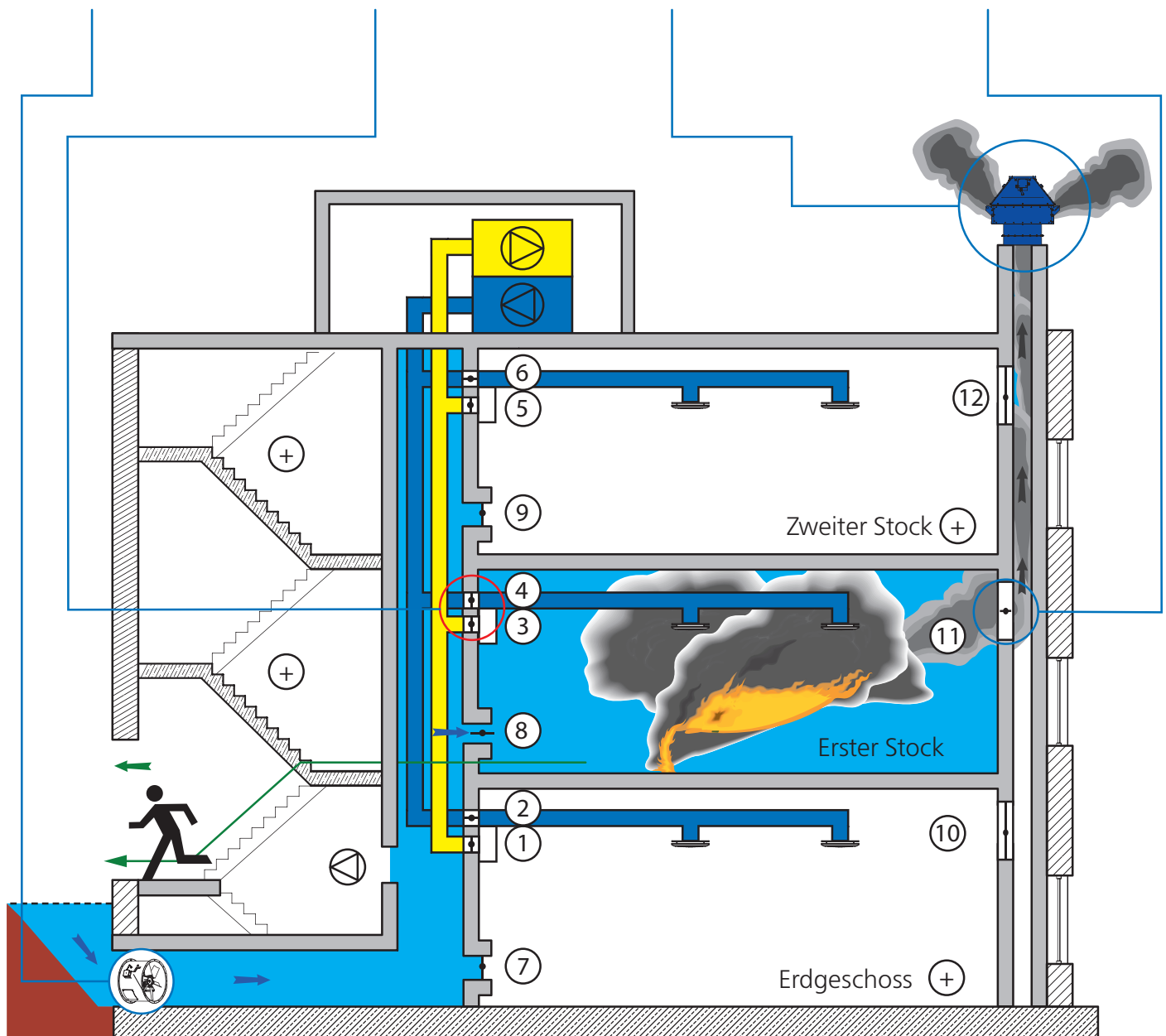
Brandschutzklappe KP



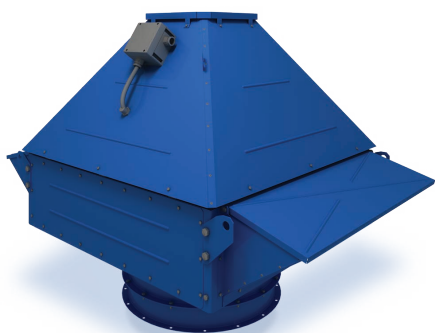
Dachentrauchungsventilator VKDV(H)



Rauchschutzklappe KPDU



VKDV-Serie



Dachentrauchungsventilator mit vertikalem Luftaustritt

VKDH-Serie



Dachentrauchungsventilator mit horizontalem Luftaustritt

Verwendungszweck

Die Ventilatoren werden in Notlüftungssystemen zur erzwungenen Entfernung von Rauch und erhitzten Gasen und zur gleichzeitigen Übertragung der bei einem Brand außerhalb des Brandherdes entstehenden Wärme eingesetzt. Sie werden in Produktions-, öffentlichen, Wohn-, Verwaltungs- und anderen Räumen eingesetzt.

Betrieb

Die Ventilatoren sind für die Entfernung von Rauch- und Luftgemischen mit einer Temperatur bis +600 °C innerhalb von 120 Minuten ausgelegt. Die Ventilatoren können mit einem Frequenzumrichter oder direkt bei Anschluss an die Stromversorgung betrieben werden. Die entsprechenden Eigenschaften für diese Modi sind in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt.

Der Ventilator kann zur allgemeinen Abluftlüftung mit einer Drehzahl verwendet werden, die um mindestens 25 % der Nenndrehzahl des Elektromotors reduziert ist.

Der Ventilator kann für gemäßigte (U) oder tropische (T) Klimabedingungen ausgelegt werden.

Aufbau

Die Ventilatoren bestehen aus hitzebeständigem Stahl mit einer Polymerbeschichtung, die Witterungsbeständigkeit bietet. Es gibt zwei Arten von Dachentrauchungsventilatoren: mit horizontalem Luftaustritt (VKDH) und vertikalem Luftaustritt (VKDV).

Die Modelle mit vertikalem Luftaustritt sind mit einer Rückschlagklappe ausgestattet. Der Ventilator ist mit einem Schutzgitter ausgestattet, um unbeabsichtigtes Berühren und Eindringen von Fremdkörpern zu

verhindern. Das Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln ist pulverbeschichtet.

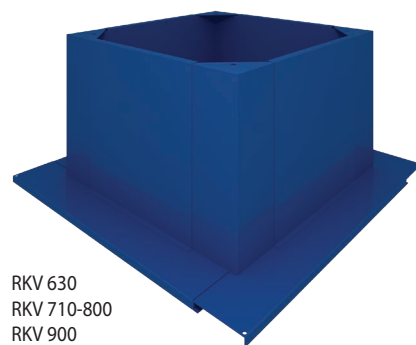
Motor

Die Ventilatoren sind mit Dreiphasen-Motoren für 400 V ausgestattet. Der Motor befindet sich in einem Abteil, das vom Förderluftstrom getrennt ist. Die Schutzart des Motors – IP54.

Montage

Die Dachventilatoren werden am Montagerahmen RKV (vereinfachte Ausführung) oder RKVI (wärmeisolierte Ausführung) montiert. Die Montagerahmen RKV und RKVI sind für die Montage des Dachventilators auf dem Dach ohne Dachschräge ausgelegt. Bei der Montage ist ein ausreichender Wartungszugang zu berücksichtigen.

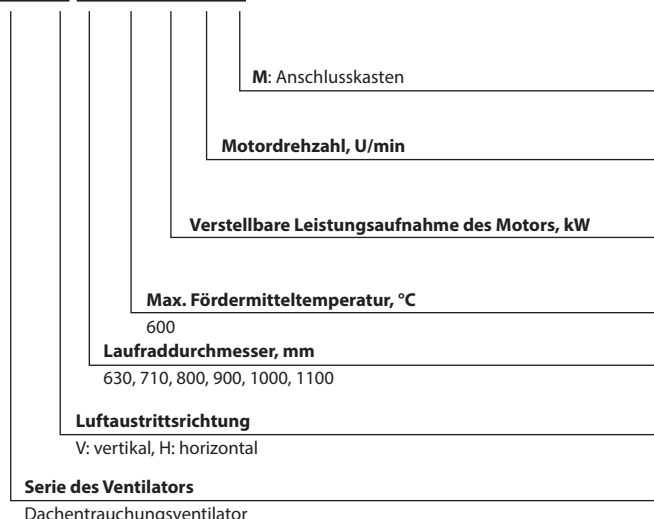
Montagerahmen RKV



RKV 630
RKV 710-800
RKV 900
RKV 1000-1100

Bezeichnungsschlüssel:

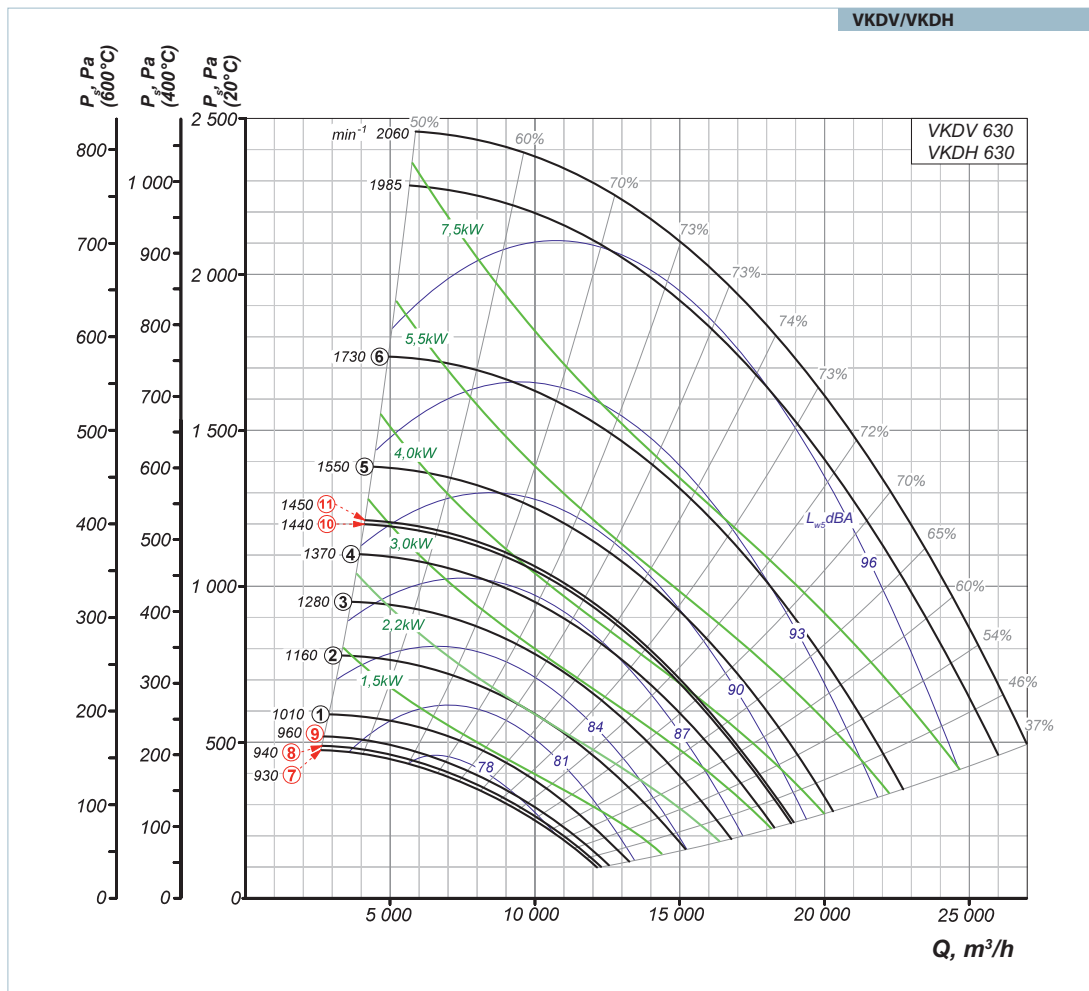
VENTS VKDX X-X-X/X-X



Technische Daten

	VKDV(H) 630-600-1,5/930	VKDV(H) 630-600-2,2/940	VKDV(H) 630-600-3,0/960
Versorgungsspannung, V	3~400	3~400	3~400
Nennfrequenz, Hz	50	50	50
Verstellbare Leistungsaufnahme Ny, kW	1,5	2,2	3,0
Nennstrom, A	3,7	5,6	7,4
Nennzahl, min ⁻¹	930	940	960
Max. Drehzahl bei Betrieb mit Frequenzumrichter, min ⁻¹	1010	1160	1280
Max. Frequenz bei Betrieb mit Frequenzumrichter, Hz	54	62	67
Kurvennummer im Diagramm bei Betrieb mit Frequenzumrichter	①	②	③
Kurvennummer im Diagramm bei Netzbetrieb	⑦	⑧	⑨

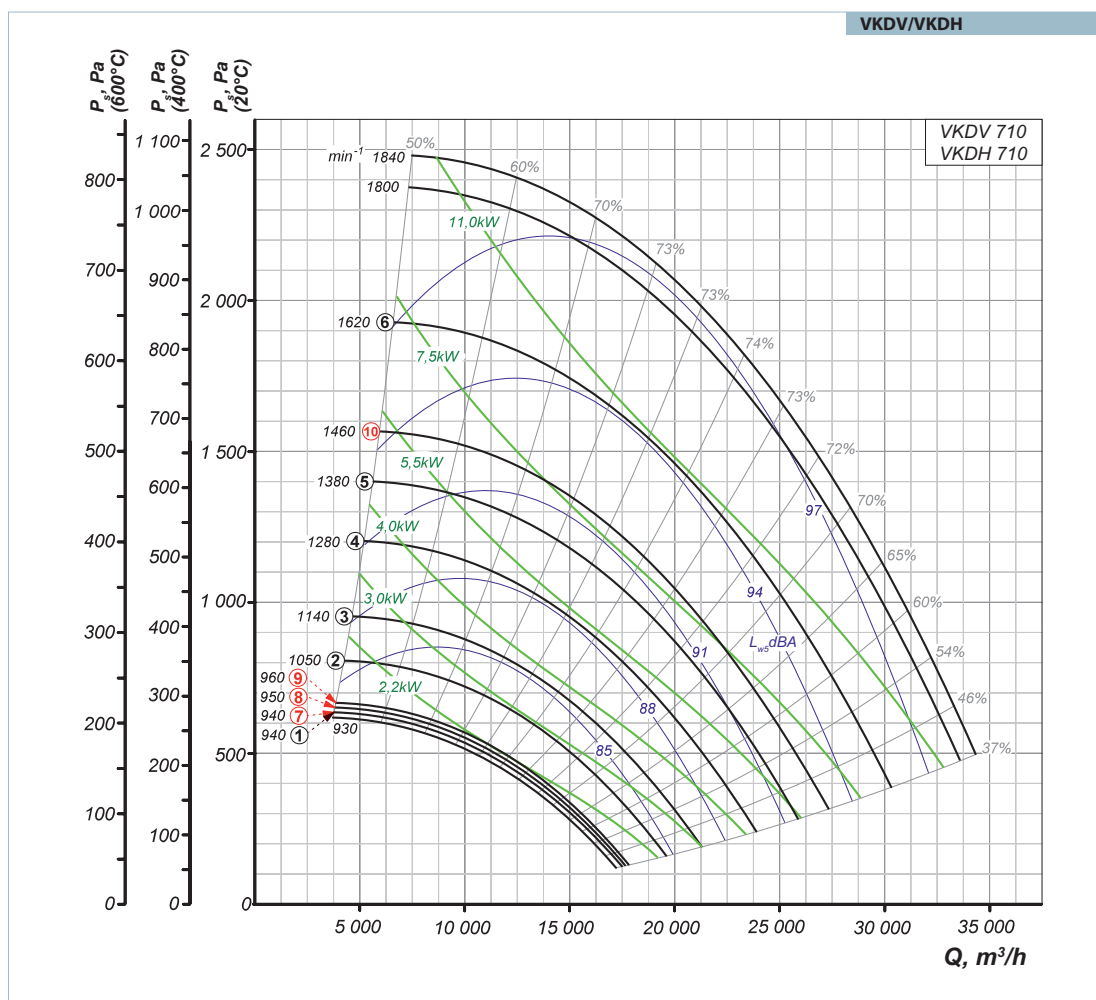
	VKDV(H) 630-600-4,0/1440	VKDV(H) 630-600-5,5/1450	VKDV(H) 630-600-7,5/1440
Versorgungsspannung, V	3~400	3~400	3~400
Nennfrequenz, Hz	50	50	50
Verstellbare Leistungsaufnahme Ny, kW	4,0	5,5	7,5
Nennstrom, A	8,8	11,3	15,5
Nennzahl, min ⁻¹	1440	1450	1440
Max. Drehzahl bei Betrieb mit Frequenzumrichter, min ⁻¹	1370	1550	1730
Max. Frequenz bei Betrieb mit Frequenzumrichter, Hz	48	53	60
Kurvennummer im Diagramm bei Betrieb mit Frequenzumrichter	④	⑤	⑥
Kurvennummer im Diagramm bei Netzbetrieb	-	⑪	⑩



Technische Daten

	VKDV(H) 710-600-2,2/940	VKDV(H) 710-600-3/960	VKDV(H) 710-600-4/950
Versorgungsspannung, V	3~400	3~400	3~400
Nennfrequenz, Hz	50	50	50
Verstellbare Leistungsaufnahme Ny, kW	2,2	3,0	4,0
Nennstrom, A	5,3	7,4	8,4
Nennzahl, min ⁻¹	940	960	950
Max. Drehzahl bei Betrieb mit Frequenzumrichter, min ⁻¹	940	1050	1140
Max. Frequenz bei Betrieb mit Frequenzumrichter, Hz	50	55	60
Kurvennummer im Diagramm bei Betrieb mit Frequenzumrichter	①	②	③
Kurvennummer im Diagramm bei Netzbetrieb	⑦	⑨	⑧

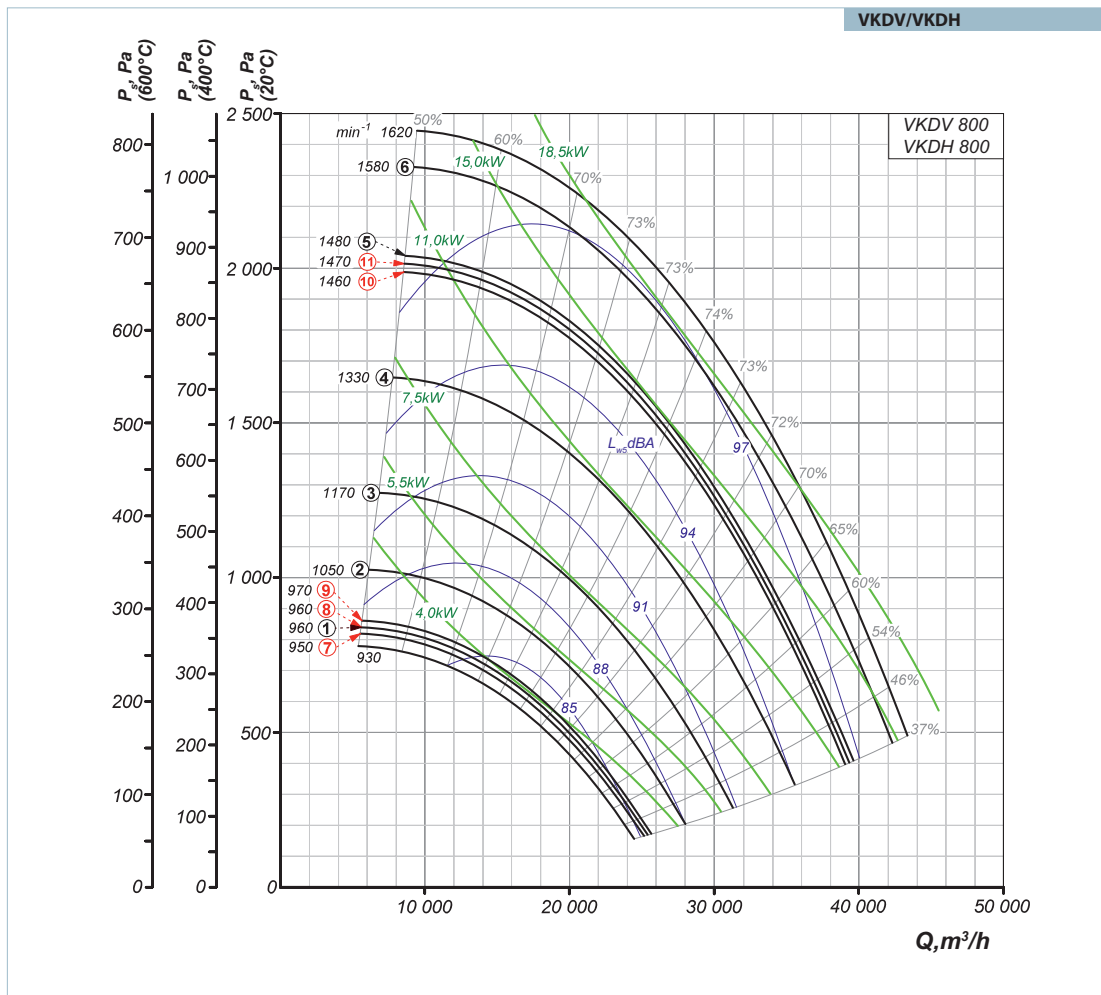
	VKDV(H) 710-600-5,5/960	VKDV(H) 710-600-7,5/1455	VKDV(H) 710-600-11/1460
Versorgungsspannung, V	3~400	3~400	3~400
Nennfrequenz, Hz	50	50	50
Verstellbare Leistungsaufnahme Ny, kW	5,5	7,5	11,0
Nennstrom, A	11,2	15,1	21,2
Nennzahl, min ⁻¹	960	1455	1460
Max. Drehzahl bei Betrieb mit Frequenzumrichter, min ⁻¹	1280	1380	1620
Max. Frequenz bei Betrieb mit Frequenzumrichter, Hz	67	47	55
Kurvennummer im Diagramm bei Betrieb mit Frequenzumrichter	④	⑤	⑥
Kurvennummer im Diagramm bei Netzbetrieb	⑨	-	⑩



Technische Daten

	VKDV(H) 800-600-4/960	VKDV(H) 800-600-5,5/950	VKDV(H) 800-600-7,5/970
Versorgungsspannung, V	3~400	3~400	3~400
Nennfrequenz, Hz	50	50	50
Verstellbare Leistungsaufnahme Ny, kW	4,0	5,5	7,5
Nennstrom, A	9,2	12,3	15,7
Nennzahl, min ⁻¹	960	950	970
Max. Drehzahl bei Betrieb mit Frequenzumrichter, min ⁻¹	960	1050	1170
Max. Frequenz bei Betrieb mit Frequenzumrichter, Hz	50	55	60
Kurvennummer im Diagramm bei Betrieb mit Frequenzumrichter	①	②	③
Kurvennummer im Diagramm bei Netzbetrieb	⑧	⑦	⑨

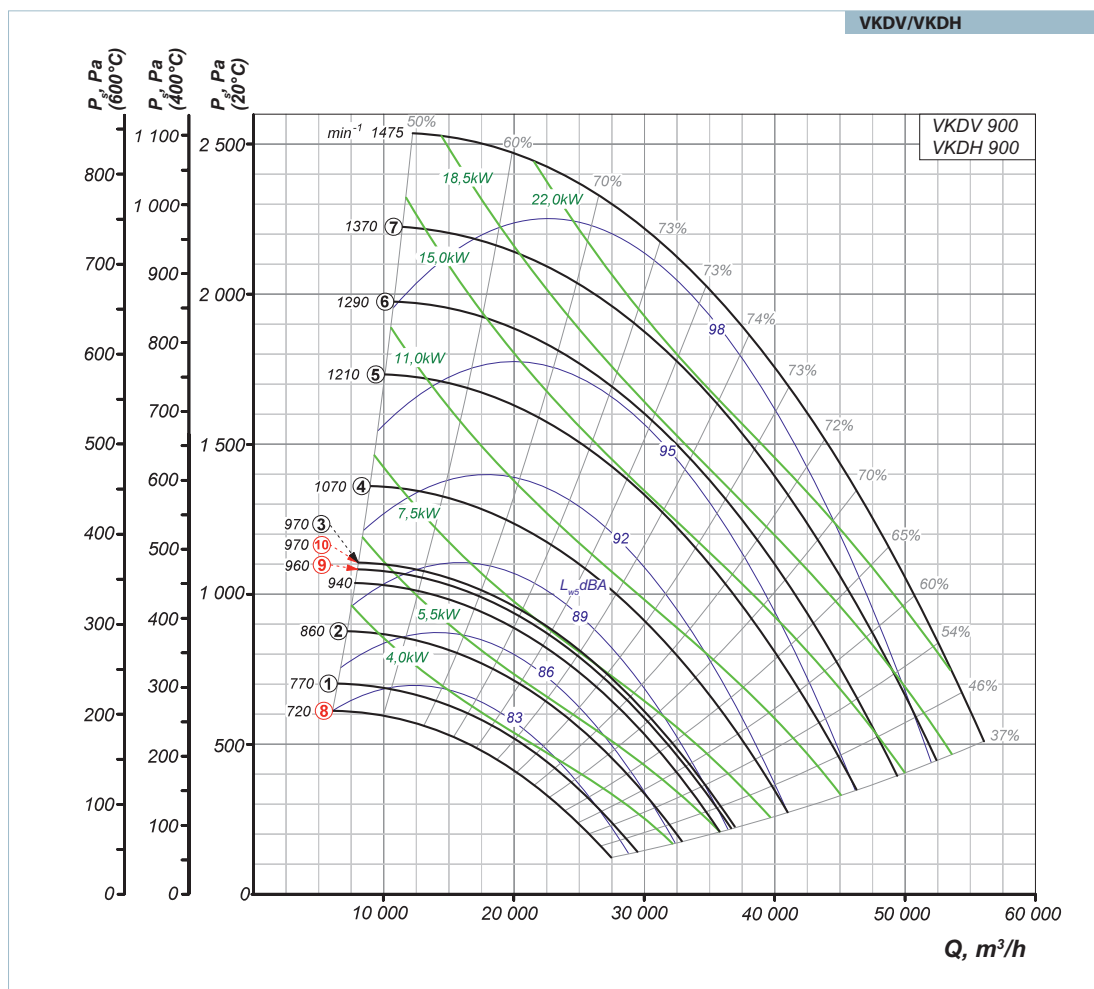
	VKDV(H) 800-600-11/960	VKDV(H) 800-600-15/1460	VKDV(H) 800-600-18,5/1470
Versorgungsspannung, V	3~400	3~400	3~400
Nennfrequenz, Hz	50	50	50
Verstellbare Leistungsaufnahme Ny, kW	11,0	15,0	18,5
Nennstrom, A	21,2	29,5	36,4
Nennzahl, min ⁻¹	960	1460	1470
Max. Drehzahl bei Betrieb mit Frequenzumrichter, min ⁻¹	1330	1480	1580
Max. Frequenz bei Betrieb mit Frequenzumrichter, Hz	69	51	54
Kurvennummer im Diagramm bei Betrieb mit Frequenzumrichter	④	⑤	⑥
Kurvennummer im Diagramm bei Netzbetrieb	⑧	⑩	⑪



Technische Daten

	VKDV(H) 900-600-4/720	VKDV(H) 900-600-5,5/960	VKDV(H) 900-600-7,5/970	VKDV(H) 900-600-11/970
Versorgungsspannung, V	3~400	3~400	3~400	3~400
Nennfrequenz, Hz	50	50	50	50
Verstellbare Leistungsaufnahme Ny, kW	4,0	5,5	7,5	11,0
Nennstrom, A	10,0	12,3	15,7	23,0
Nennzahl, min ⁻¹	720	960	970	970
Max. Drehzahl bei Betrieb mit Frequenzumrichter, min ⁻¹	770	860	970	1070
Max. Frequenz bei Betrieb mit Frequenzumrichter, Hz	53	45	50	55
Kurvennummer im Diagramm bei Betrieb mit Frequenzumrichter	①	②	③	④
Kurvennummer im Diagramm bei Netzbetrieb	⑧	—	⑩	⑩

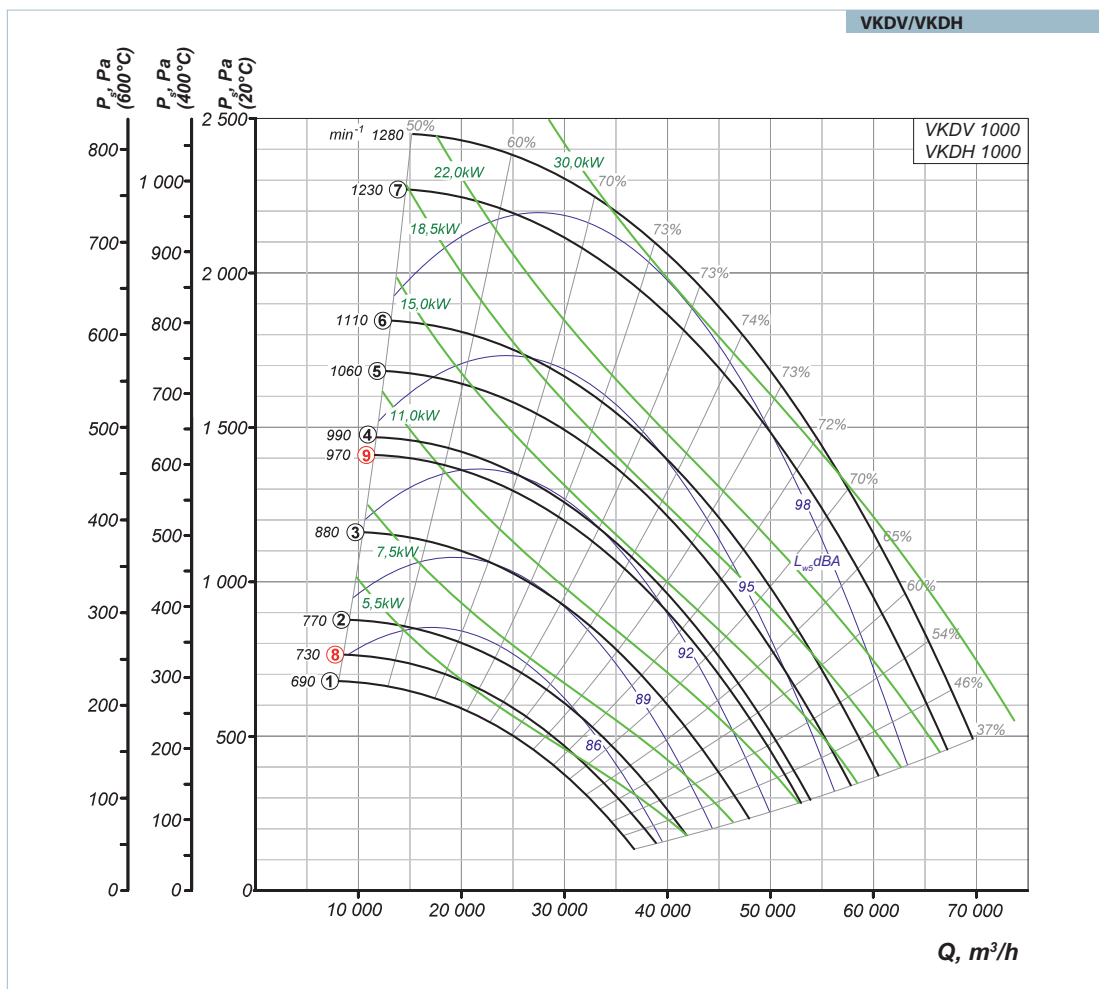
	VKDV(H) 900-600-15/960	VKDV(H) 900-600-18,5/960	VKDV(H) 900-600-22/960
Versorgungsspannung, V	3~400	3~400	3~400
Nennfrequenz, Hz	50	50	50
Verstellbare Leistungsaufnahme Ny, kW	15,0	18,5	22,0
Nennstrom, A	31,0	36,4	44,0
Nennzahl, min ⁻¹	960	960	960
Max. Drehzahl bei Betrieb mit Frequenzumrichter, min ⁻¹	1210	1290	1370
Max. Frequenz bei Betrieb mit Frequenzumrichter, Hz	63	67	71
Kurvennummer im Diagramm bei Betrieb mit Frequenzumrichter	⑤	⑥	⑦
Kurvennummer im Diagramm bei Netzbetrieb	⑨	⑨	⑨



Technische Daten

	VKDV(H) 1000-600-5,5/720	VKDV(H) 1000-600-7,5/730	VKDV(H) 1000-600-11/970	VKDV(H) 1000-600-15/970
Versorgungsspannung, V	3~400	3~400	3~400	3~400
Nennfrequenz, Hz	50	50	50	50
Verstellbare Leistungsaufnahme Ny, kW	5,5	7,5	11,0	15,0
Nennstrom, A	13,6	18,0	23,0	31,0
Nennzahl, min ⁻¹	720	730	970	970
Max. Drehzahl bei Betrieb mit Frequenzumrichter, min ⁻¹	690	770	880	990
Max. Frequenz bei Betrieb mit Frequenzumrichter, Hz	48	53	45	51
Kurvennummer im Diagramm bei Betrieb mit Frequenzumrichter	①	②	③	④
Kurvennummer im Diagramm bei Netzbetrieb	—	⑧	—	⑨

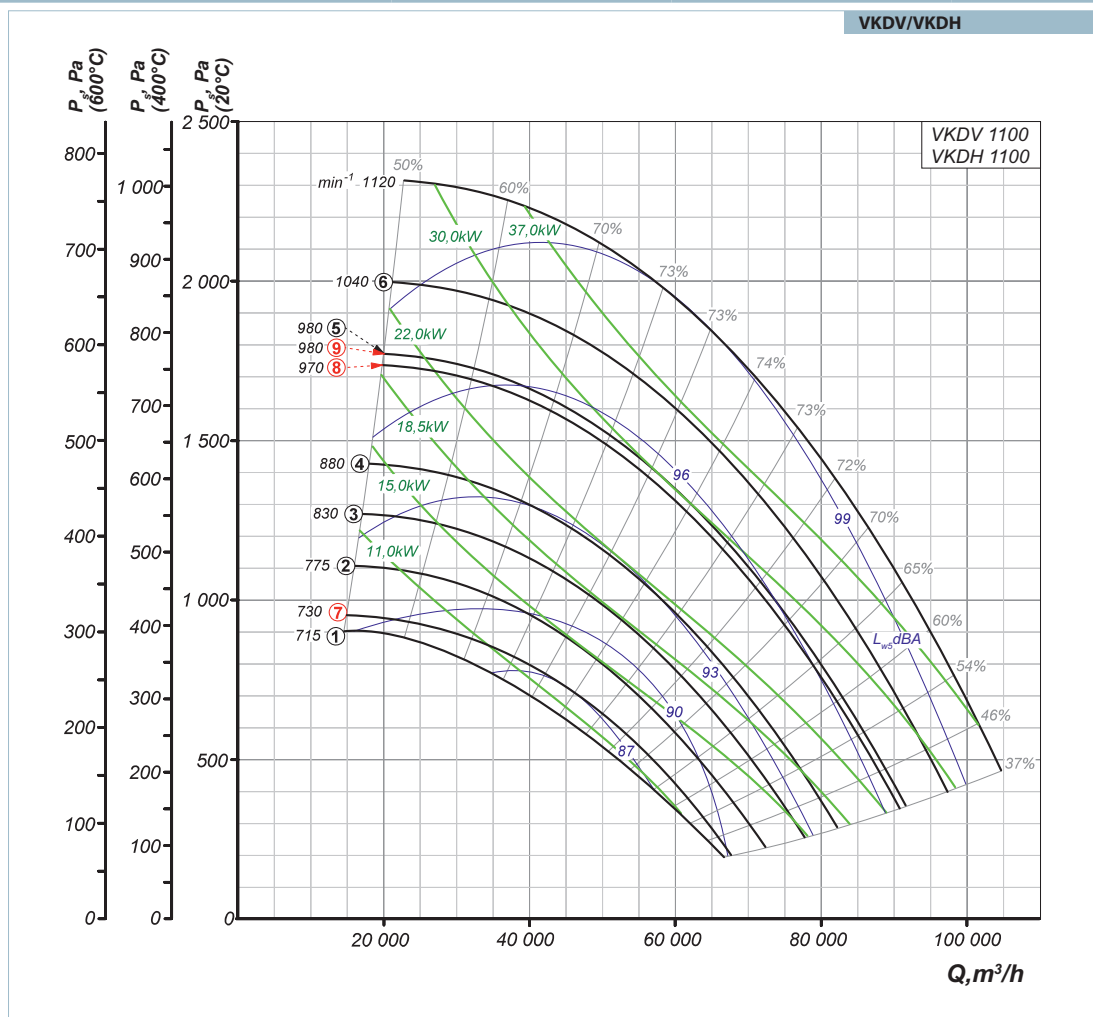
	VKDV(H) 1000-600-18,5/970	VKDV(H) 1000-600-22/970	VKDV(H) 1000-600-30/970
Versorgungsspannung, V	3~400	3~400	3~400
Nennfrequenz, Hz	50	50	50
Verstellbare Leistungsaufnahme Ny, kW	18,5	22,0	30,0
Nennstrom, A	36,5	44,6	59,6
Nennzahl, min ⁻¹	970	970	970
Max. Drehzahl bei Betrieb mit Frequenzumrichter, min ⁻¹	1060	1110	1230
Max. Frequenz bei Betrieb mit Frequenzumrichter, Hz	55	57	63
Kurvennummer im Diagramm bei Betrieb mit Frequenzumrichter	⑤	⑥	⑦
Kurvennummer im Diagramm bei Netzbetrieb	⑨	⑨	⑨



Technische Daten

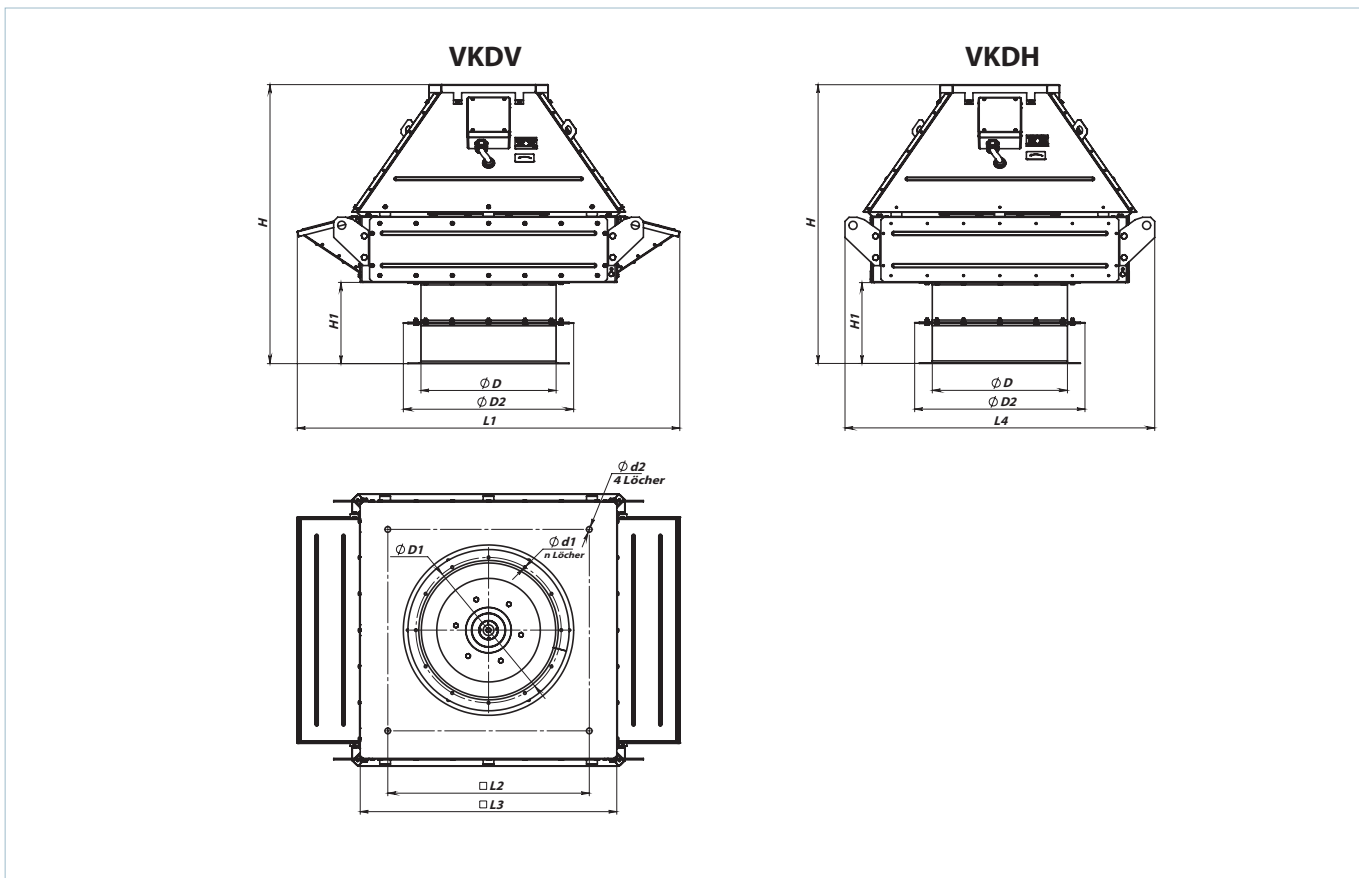
	VKDV(H) 1100-600-11/730	VKDV(H) 1100-600-15/730	VKDV(H) 1100-600-18,5/970
Versorgungsspannung, V	3~400	3~400	3~400
Nennfrequenz, Hz	50	50	50
Verstellbare Leistungsaufnahme Ny, kW	11,0	15,0	18,5
Nennstrom, A	25,1	32,3	36,5
Nennzahl, min ⁻¹	730	730	970
Max. Drehzahl bei Betrieb mit Frequenzumrichter, min ⁻¹	715	775	830
Max. Frequenz bei Betrieb mit Frequenzumrichter, Hz	49	53	43
Kurvennummer im Diagramm bei Betrieb mit Frequenzumrichter	①	②	③
Kurvennummer im Diagramm bei Netzbetrieb	—	⑦	—

	VKDV(H) 1100-600-22/970	VKDV(H) 1100-600-30/970	VKDV(H) 1100-600-37/980
Versorgungsspannung, V	3~400	3~400	3~400
Nennfrequenz, Hz	50	50	50
Verstellbare Leistungsaufnahme Ny, kW	22,0	30,0	37,0
Nennstrom, A	44,6	59,6	70,0
Nennzahl, min ⁻¹	970	970	980
Max. Drehzahl bei Betrieb mit Frequenzumrichter, min ⁻¹	880	980	1040
Max. Frequenz bei Betrieb mit Frequenzumrichter, Hz	45	51	53
Kurvennummer im Diagramm bei Betrieb mit Frequenzumrichter	④	⑤	⑥
Kurvennummer im Diagramm bei Netzbetrieb	—	⑧	⑨



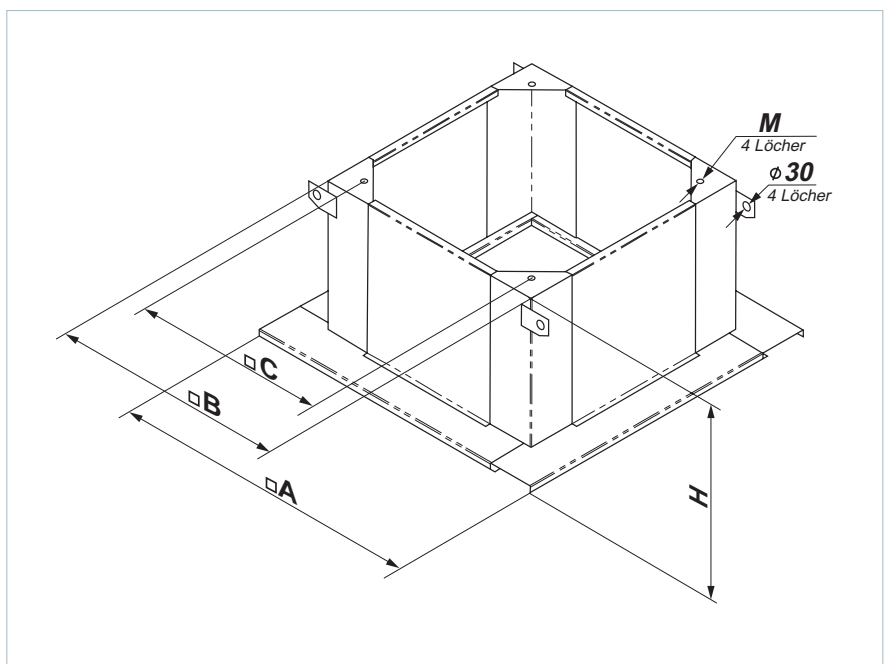
Außenabmessungen der Geräte:

Name	H	H1	L1	L2	L3	L4	ØD	ØD1	ØD2	Ød1	Ød2	n	Ge- wicht, kg	Übereinstimmung des Montagerahmens RKV, RKVI
VKDV(H) 630-600-1,5/930	1038	302	1424	750	955	1153	503	541	634	10	21	12	200	RKV(I) 630
VKDV(H) 630-600-2,2/940													210	
VKDV(H) 630-600-3/960	1043	307											225	
VKDV(H) 630-600-4/1440	1038	302											216	
VKDV(H) 630-600-5,5/1450	1043	307											230	
VKDV(H) 630-600-7,5/1440	1134												255	
VKDV(H) 710-600-2,2/940	1181	317	1508	840	1040	1238	633	674	730	12	21	16	242	RKV(I) 710-800
VKDV(H) 710-600-3/960	1186	322											252	
VKDV(H) 710-600-4/950													253	
VKDV(H) 710-600-5,5/960													280	
VKDV(H) 710-600-7,5/1455													281	
VKDV(H) 710-600-11/1460													292	
VKDV(H) 800-600-4/960			1239	345	1543	840	1040	1238	633	674	784	12	21	
VKDV(H) 800-600-5,5/950	305													
VKDV(H) 800-600-7,5/970	312													
VKDV(H) 800-600-11/960	1335	355	390											
VKDV(H) 800-600-15/1460			390											
VKDV(H) 800-600-18,5/1470			395											
VKDV(H) 900-600-4/720	1379	363	1871	1050	1200	1398	713	751	874	12	21	16	376	RKV(I) 900
VKDV(H) 900-600-5,5/960	1398												376	
VKDV(H) 900-600-7,5/970		380												
VKDV(H) 900-600-11/970		372											418	
VKDV(H) 900-600-15/960	433													
VKDV(H) 900-600-18,5/960	1491	482												
VKDV(H) 900-600-22/960	1565	566												
VKDV(H) 1000-600-5,5/720	1365	398	2111	1240	1430	1628	803	837	974	12	23	24	467	
VKDV(H) 1000-600-7,5/730	1573	403											588	
VKDV(H) 1000-600-11/970													590	
VKDV(H) 1000-600-15/970													595	
VKDV(H) 1000-600-18,5/970													639	
VKDV(H) 1000-600-22/970													670	
VKDV(H) 1000-600-30/970			690											
VKDV(H) 1100-600-11/730	1721	441	2236	1240	1430	1628	903	934	1075	12	23	24	720	
VKDV(H) 1100-600-15/730													775	
VKDV(H) 1100-600-18,5/970													763	
VKDV(H) 1100-600-22/970													794	
VKDV(H) 1100-600-30/970													812	
VKDV(H) 1100-600-37/980													1773	930



Außenabmessungen des Montagerahmens RKV, RKVI

Modell	Abmessungen, mm					Gewicht von RKV, kg	Gewicht von RKVI, kg
	A	B	C	H	M		
RKV(I) 630	1212	912	750	600	M18	65,9	85,45
RKV(I) 710, 800	1262	962	840	600		68,5	89,04
RKV(I) 900	1512	1212	1050	650		85,7	113
RKV(I) 1000, 1100	1712	1412	1240	730	M20	103,7	140,59



VKT-Serie



Dachkaminventilator zur Erhöhung des Luftzuges und zum Absaugen des Rauchgases
Förderleistung bis 1000 m³/h

■ Anwendung

Die Ventilatoren sind zur Erhöhung des Luftzuges und zum Absaugen des Rauchgases mit einer Temperatur* bis 200 °C innerhalb von 5 Stunden ausgelegt. Die Geräte dienen zum Absaugen von heißem Rauch aus Kaminen, Öfen und Feuerherden. Die Ventilatoren eignen sich auch für die regelmäßige oder konstante Entlüftung.

■ Aufbau

Das Ventilatorgehäuse besteht aus verzinktem Stahl mit einer Polymerbeschichtung, die die Beständigkeit gegen Witterungseinflüsse und aggressive Umgebungen bietet. Der Ventilator ist mit einem Schutzgitter ausgestattet, um unbeabsichtigtes Berühren und Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern.

■ Motor

Der Ventilator ist mit einem kugelgelagerten Einphasen-Asynchronmotor ausgestattet, der zu einem dauerhaften und unterbrechungsfreien Betrieb beiträgt. Der Motor besitzt einen eingebauten Motorüberhitzungsschutz und ist vom Förderluftstrom getrennt.

Das Abteil für den Motor ist vom Heißluftstrom getrennt und ist mit Belüftungsöffnungen für Luftzirkulation und Wärmeabfuhr ausgestattet. Ein speziell entwickeltes Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln minimiert Ruß- und Kohlenstoffablagerungen für einen störungsfreien Betrieb und eine einfache Wartung.

■ Drehzahlregelung und Ventilatorsteuerung

Der Ventilator wird über einen Trafo- oder einen Thyristor-Drehzahlregler an das Stromnetz angeschlossen, um die Zugluftregelung und damit die maximale Effizienz des Kaminbetriebs zu ermöglichen.

WARNUNG!

Der Ventilator muss bei offenem Feuer im Kamin eingeschaltet sein. Bei einer Fördermitteltemperatur von 200 °C müssen die Ventilatoren ohne Drehzahlregler mit Höchstgeschwindigkeit laufen.

■ Montage

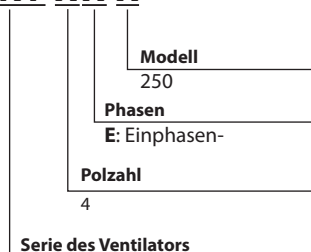
Der Ventilator wird auf dem Dach am oberen Teil des Schornsteins montiert. Bei der Montage ist ein ausreichender Wartungszugang zu berücksichtigen.

*Die Rauchgastemperatur kann bestimmt werden, indem ein Stück Holzspan in der für die Ventilator- montage gewählten Höhe in den Kamin gegeben und dort 30 Minuten lang bei laufendem Kamin aufbewahrt wird. Die ungefähre Temperatur der Abgase kann entsprechend der Farbe des Holzspans bestimmt werden.

Farbe des Holzspans	Ungefähre Rauchgastemperatur, °C
Unverändert	bis 150
Gelb (Weißbrotkruste)	200
Braun (Schwarzbrotkruste)	250
Schwarz	300
Verkohelter Holzspan	400

Bezeichnungsschlüssel:

VENTS VKT XX X

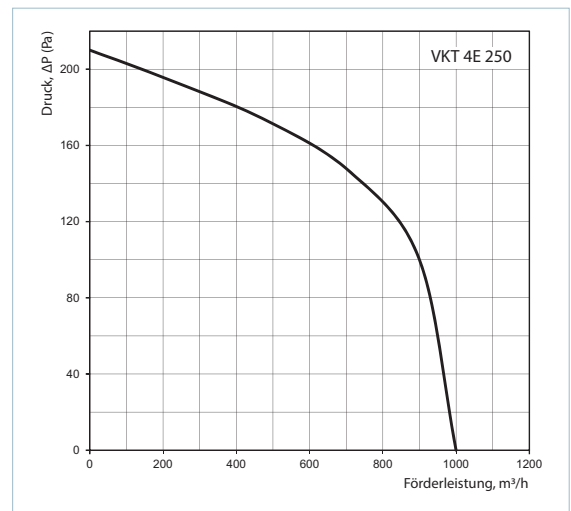


Zubehör



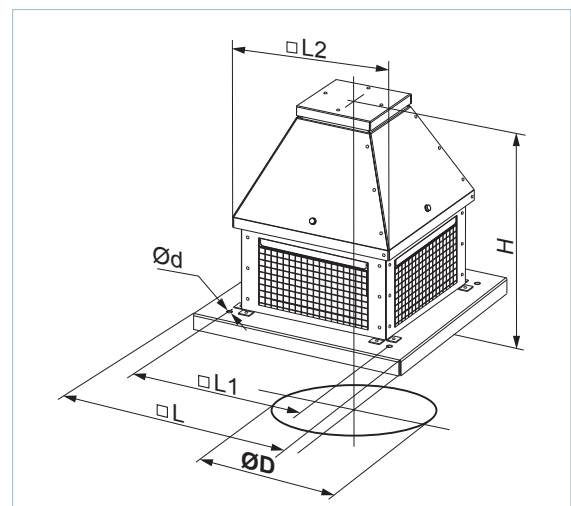
Technische Daten

	VKT 4E 250
Versorgung, V/50 Hz	1~230
Leistungsaufnahme, W	96
Strom, A	0,6
Max. Förderleistung, m ³ /h	1000
Drehzahl, min ⁻¹	1500
Schalldruckpegel @ 3 m, dBA	52
Max. Fördermitteltemperatur, °C	200
Schutzart	IP44



Außenabmessungen des Ventilators, mm

Modell des Ventilators	Abmessungen, mm						Gewicht, kg
	Ø D	Ø d	H	L	L1	L2	
VKT 4E 250	250	11	434	430	330	323	14,6



Anwendungsoption des Ventilators VKT

KPD-Serie



Normalerweise geschlossene Brandschutz- Einlamellen-Klappen, Feuerwiderstandsdauer von **180 Minuten bei einer Rauchttemperatur von 600 °C**

Anwendung

Die Klappen sind zum Einbau in Entrauchungssysteme von Gebäuden und Bauten verschiedener Art bestimmt und dienen zum Absaugen von Verbrennungsprodukten aus den Räumen von Fluren, Gängen, Schleusen usw. Die Klappen können im Brandfall als Rauchklappen in Notlüftungssystemen eingesetzt werden, um die Evakuierung von Personen aus dem Gebäude in der Anfangsphase des in einem beliebigen Gebäude- raum auftretenden Brandes zu unterstützen. Die Mehrzweck-Brand- und Rauchschutzklappen KPD/KPDU sind für eine Feuerwiderstandsdauer von 180 Minuten (E 180) bei einer Temperatur von 600 °C ausgelegt.

KPDU-Serie



Normalerweise geschlossene Brandschutz-Verschlussklappen, Feuerwiderstandsdauer von **180 Minuten bei einer Rauchttemperatur von 600 °C**

Aufbau

Das Klappengehäuse besteht aus verzinktem Stahl mit einer Dicke von 1,5 mm.

Die Klappen sind in der Wand- oder Kanalausführung mit einem oder zwei Befestigungsflanschen erhältlich.

Es gibt 2 Steuerungsvarianten:

▶ **Mit einem Elektromagnet (220/24 V)**

Die Klappe öffnet sich, wenn der Elektromagnet über eine Feder mit Strom versorgt wird. Danach öffnet der Endschalter den Stromkreis und trennt den Elektromagnet vom Stromnetz.

Der Elektromagnet darf nicht länger als 2 Sekunden unter Spannung bleiben.

Die Klappe wird manuell mit einem Drehknopf in die Sicherheitsposition (geschlossene Position) zurückgestellt. Die mit einem Elektromagnet ausgestattete Klappe verfügt über eine spezielle Taste zum Testen der Leistung des Geräts.

▶ **Mit einem 230 oder 24 V Elektroantrieb und einer Rückstellfeder.**

Die Lamellen der Klappen werden beim Anlegen von Spannung an den Elektroantrieb automatisch in die normale (geschlossene) Position gebracht. Bei einem Feueralarm wird der elektrische Stellantrieb abgeschaltet, wodurch seine Rückstellfeder die Klappe in eine offene Position bringt.

Der elektrische Stellantrieb ist mit einer Kontaktgruppe zur Signalisierung seiner Endlagen ausgestattet. Die Klappe kann auch manuell gesteuert und in jeder Position fixiert werden. Es kann entweder manuell mit einem Sechskantschlüssel oder automatisch beim Einschalten entriegelt werden.

▶ **Mit einem 230 oder 24 V Elektroantrieb und einer Zweileitersteuerung.**

Die Lamelle der Klappe wird durch ein externes Steuerungssignal, das die Spannungsphase von einem Antriebskontakt auf einen anderen überträgt, in die Stellung „Offen“ oder „Geschlossen“ gebracht. Der elektrische Stellantrieb ist mit einer Kontaktgruppe zur Signalisierung seiner Endlagen ausgestattet. Die Klappe kann manuell mit einem Sechskantschlüssel gesteuert werden.

Anmerkung. Die Klappen KPDU mit einer Höhe von 300 und 350 mm haben eine Lamelle.

Der Hauptunterschied zwischen den Klappen KPDU und KPD mit einer ähnlichen Höhe von 300 und 350 mm besteht darin, dass die Lamelle so befestigt wird, dass ein geringerer Überhang der Lamelle außerhalb der Klappe KPDU gewährleistet ist.

Bezeichnungsschlüssel:

KPDX-XxX-X-X-X-X

<p>Serie der Klappe KPD: Einlamellen-Klappe KPDU: Verschlussklappe</p>	<p>Schutzgitter S: Vandalensicheres Gitter R: Dekorgitter O: ohne Schutzgitter Entrauchungsgitter RD oder RD1</p>
<p>Breite des Strömungsquerschnitts der Klappe, mm 300; 350; 400; 450; 500; 550; 600; 650; 700; 750; 800; 850; 900; 950; 1000</p>	<p>Standort des Stellantriebs SN: außen VN: innen</p>
<p>Höhe des Strömungsquerschnitts der Klappe, mm 300; 350; 400; 450; 500; 550; 600; 650; 700; 750; 800; 850; 900; 950; 1000</p>	<p>Antriebsart EM220/24: Elektromagnet 220/24 V PKP24: 24 V ZERN Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder PKP230: 230 V ZERN Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder PV24: 24 V BELIMO Ein-/Aus-Elektroantrieb (offen/geschlossen) PV230: 230 V BELIMO Ein-/Aus-Elektroantrieb (offen/geschlossen) PVP24: 24 V BELIMO Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder PVP230: 230 V BELIMO Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder PS24: 24 V SIEMENS Ein-/Aus-Elektroantrieb (offen/geschlossen) PS230: 230 V SIEMENS Ein-/Aus-Elektroantrieb (offen/geschlossen) PSP24: 24 V SIEMENS Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder PSP230: 230 V SIEMENS Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder</p>
<p>Anzahl der Flansche 1: ein 2: zwei</p>	

Montage

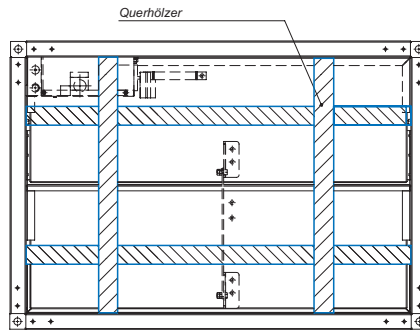
Die Klappen sind nicht für die Montage in Lüftungsrohre und Kanäle von Räumen mit Feuer- und Explosionsgefahr der Kategorie A und B sowie in lokalen Abluftsystemen zur Absaugung von brennbaren und explosiven Gemischen sowie in Systemen, in denen die Umgebung gegenüber unlegierten Kohlenstoffstählen aggressiver als Luft ist oder solche, die klebrigen Stoffe oder Faserstoffe enthalten, vorgesehen.

Brandschutzklappen sind nur zur Montage in Systemen vorgesehen, die einer regelmäßigen Reinigung unterzogen werden, um die Bildung brennbarer Ablagerungen zu verhindern.

Die Klappe muss gemäß den geltenden Normen und Vorschriften in die Gebäudehülle eingebaut werden.

Die Feuerbeständigkeit der Dichtung muss mindestens dem der Gebäudehülle entsprechen.

Bei der Montagevorbereitung sollte das Klappengehäuse mit Querhölzern versehen werden, um Verformungen, Verdrehungen oder geometrische Störungen des Gehäuses zu vermeiden, die zu einem Verkleben der Lamelle und schließlich zum Funktionsverlust der Klappe führen können.

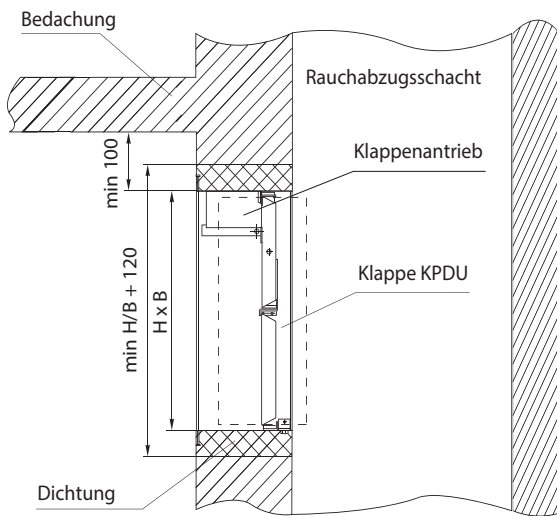


Nach Fertigstellung der Klappenmauerwerkshülle im Rauchschacht, Brandschutzwand oder Bedachung und vollständiger Aushärtung der Dichtung die Querhölzer entfernen und die Lamelle auf freie und reibungslose Öffnung prüfen.

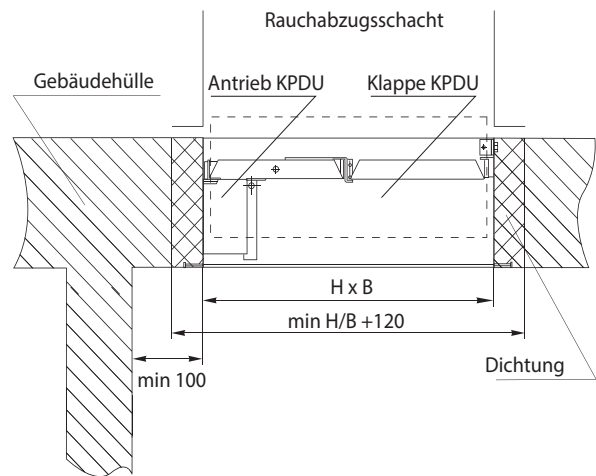
Die Klappe ertönen, den Elektromagnet oder den elektrischen Stellantrieb (je nach Modifikation) an die automatische Brandlöschanlage anschließen und die Klappen-auslösung testen.

Montageempfehlung für die Klappe KPDU mit internem angeschlossenen Antrieb

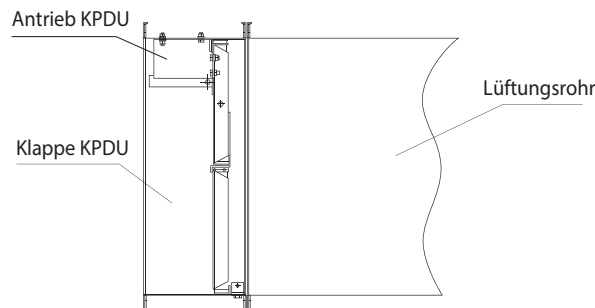
– in vertikalen Gebäudestrukturen



– in horizontalen Gebäudestrukturen

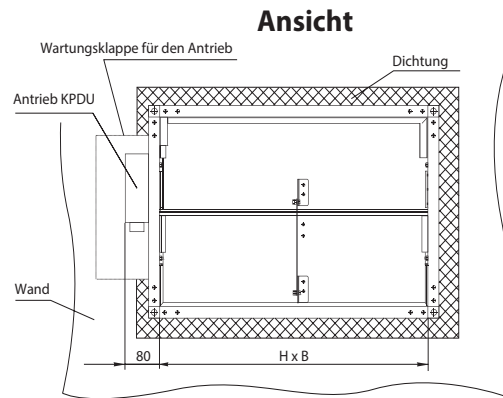
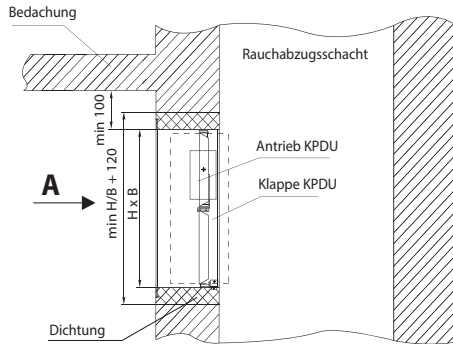


– Rohrausführung mit einem Lüftungsrohr

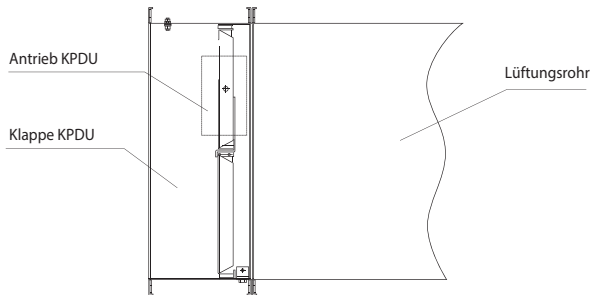


Montageempfehlung für die Klappe KPDU mit extern angeschlossenem Antrieb

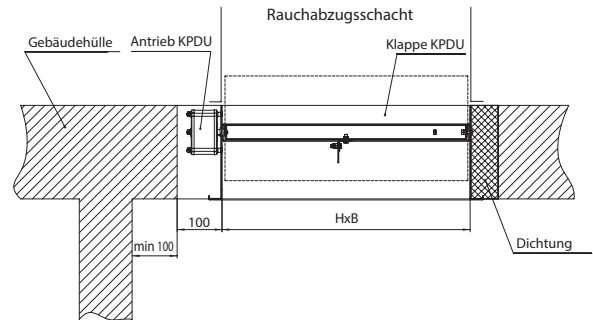
– in vertikalen Gebäudestrukturen



– Rohrausführung mit einem Lüftungsrohr

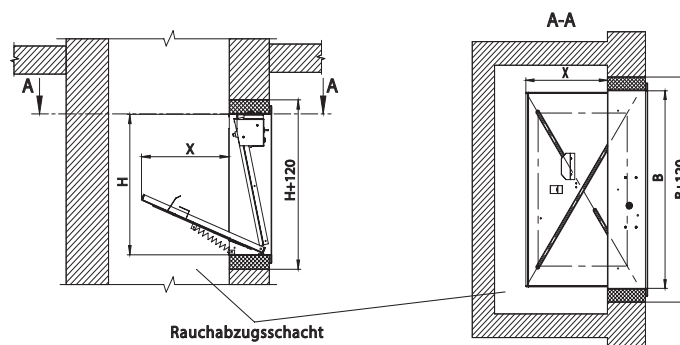


– in horizontalen Gebäudestrukturen

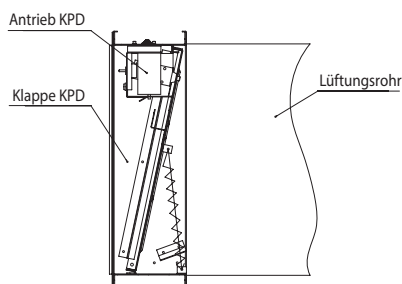


Montageempfehlung für die Klappe KPD mit intern angeschlossenem Antrieb

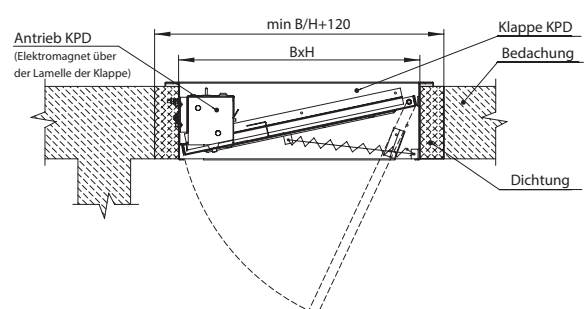
– in vertikalen Gebäudestrukturen



– Rohrausführung mit einem Lüftungsrohr



– in horizontalen Gebäudestrukturen



■ **Mögliche Ausführungsvarianten der Klappen KPDU**

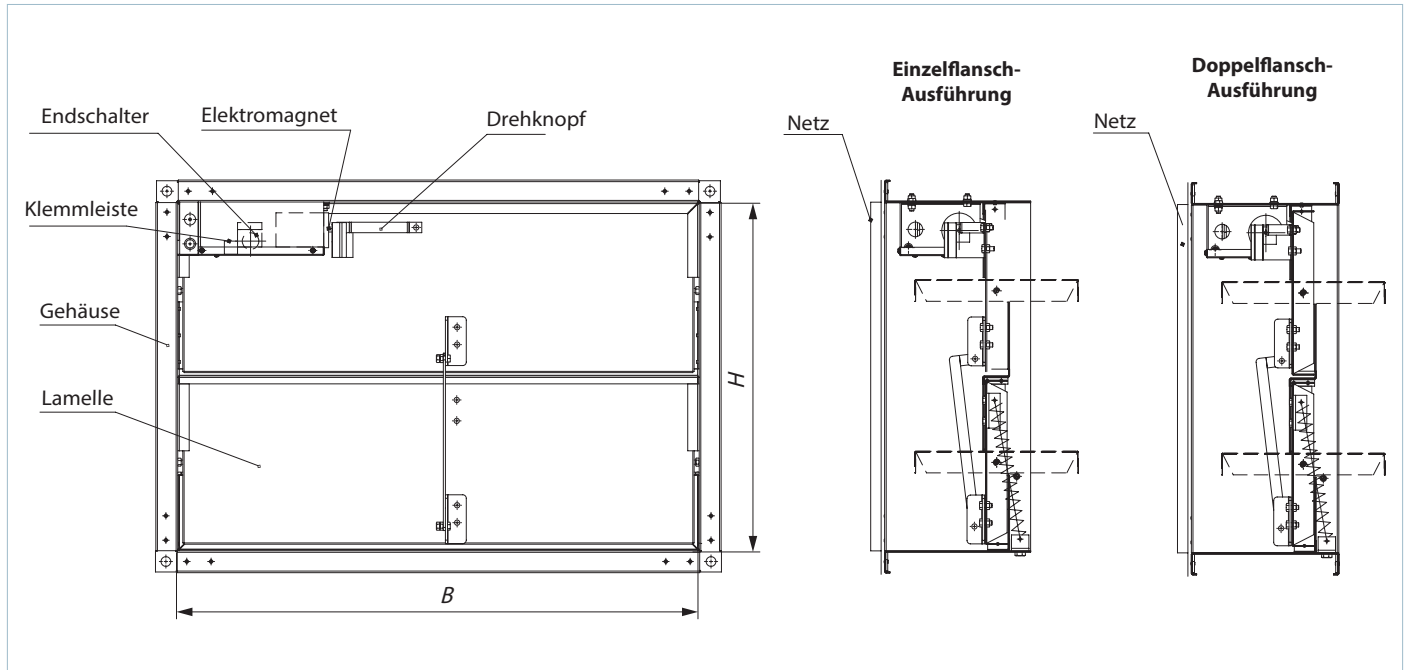
▶ **Die Klappe KPDU mit einem eingebauten Elektromagnet (220/24 V), mit einem oder zwei eingebauten Flanschen:**

- Die Einzelflansch-Ausführung ist für die Wand- oder Deckenmontage unabhängig von der Raumorientierung

vorgesehen. Bei der Test- oder Notbetätigung der Klappe können die Lamellen nur manuell in die Anfangsstellung zurückgesetzt werden.

- Die Ausführung mit zwei Flanschen ist für den Rohr- anlage unabhängig von der Raumorientierung vorgese-

hen. Bei der Test- oder Notbetätigung der Klappe können die Lamellen nur manuell in die Anfangsstellung zurückgesetzt werden.



Fläche des Strömungsquerschnitts der Entrauchungsklappe KPDU mit einem Elektromagnet, m²

B/H	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
300	0,06														
350	0,08	0,10													
400	0,09	0,11	0,12												
450	0,10	0,13	0,14	0,16											
500	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20										
550	0,13	0,16	0,17	0,20	0,23	0,25									
600	0,15	0,18	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31								
650	0,16	0,19	0,20	0,24	0,27	0,30	0,33	0,37							
700	0,17	0,21	0,22	0,26	0,29	0,33	0,36	0,40	0,43						
750	0,19	0,22	0,24	0,28	0,31	0,35	0,39	0,43	0,46	0,48					
800	0,20	0,24	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,51	0,55				
850	0,21	0,26	0,27	0,31	0,36	0,40	0,44	0,48	0,53	0,54	0,59	0,63			
900	0,23	0,27	0,29	0,33	0,38	0,42	0,47	0,51	0,56	0,58	0,62	0,67	0,71		
950	0,24	0,29	0,31	0,35	0,40	0,45	0,50	0,54	0,59	0,61	0,66	0,71	0,75	0,80	
1000	0,25	0,30	0,32	0,37	0,42	0,47	0,52	0,57	0,62	0,64	0,69	0,74	0,79	0,84	0,89

Anmerkung:

Wählen Sie die Klappe des gewünschten BxH-Querschnitts entsprechend den ausgefüllten Tabellenzellen aus. Da die Klappe in jeder Raumlage installiert werden kann, kann eine Änderung der Höhen- und Breitenausrichtung (B- und H-Werte) die Auswahl einer Klappe mit einem Querschnitt ermöglichen, der über den ausgefüllten Zellbereich hinausgeht.

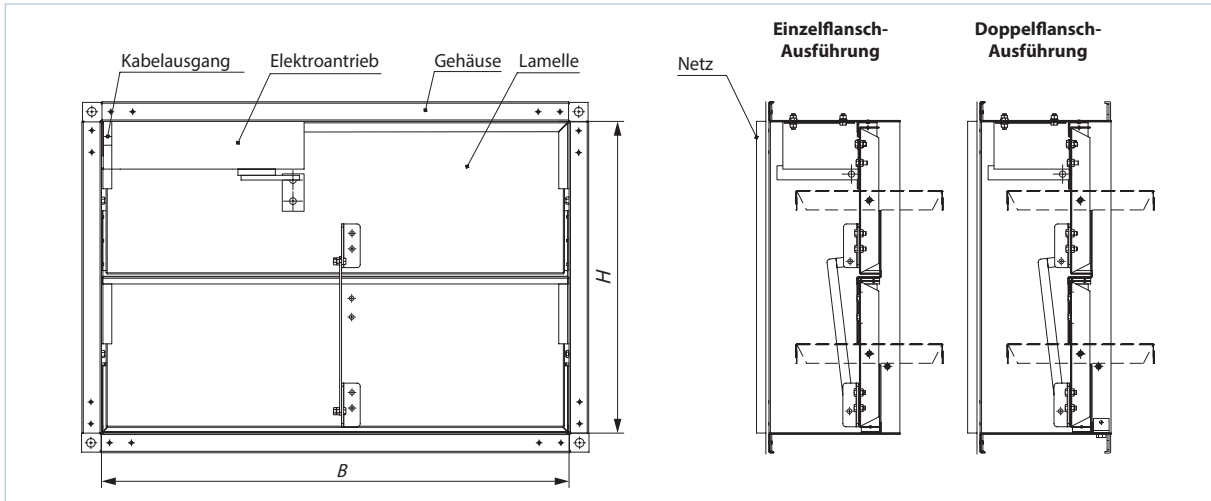
Zum Beispiel kann eine 700x500 Klappe als 500x700 bestellt werden.

► Die Klappe KPDU mit einem Elektroantrieb (230 oder 24 V), der in der Klappe mit einem oder zwei Flanschen installiert wurde:

– Die Einzelflansch-Ausführung ist für die Wand- oder Deckenmontage unabhängig von der Raumorientierung vorgesehen.

– Die Ausführung mit zwei Flanschen ist für den Rohranlage unabhängig von der Raumorientierung vorgesehen. Die Lamellen der Klappe, der mit einem Ein-/Aus-Elektroantrieb ausgestattet ist, werden durch ein externes Steuersignal in die Stellung "Offen" oder "Geschlossen" gebracht.

Nach einer Test- oder Notbetätigung können die Lamellen der Klappe, der mit einem Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder ausgestattet sind, beim Anlegen der Versorgungsspannung automatisch in die Anfangsstellung zurückgesetzt werden.



Fläche des Strömungsquerschnitts der Entrauchungsklappe KPDU mit einem im Inneren der Klappe installierten Elektroantrieb, m²

B/H	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
300	0,06														
350	0,08	0,10													
400	0,09	0,11	0,12												
450	0,10	0,13	0,14	0,16											
500	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20										
550	0,13	0,16	0,17	0,20	0,23	0,25									
600	0,15	0,18	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31								
650	0,16	0,19	0,20	0,24	0,27	0,30	0,33	0,37							
700	0,17	0,21	0,22	0,26	0,29	0,33	0,36	0,40	0,43						
750	0,19	0,22	0,24	0,28	0,31	0,35	0,39	0,43	0,46	0,48					
800	0,20	0,24	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,51	0,55				
850	0,21	0,26	0,27	0,31	0,36	0,40	0,44	0,48	0,53	0,54	0,59	0,63			
900	0,23	0,27	0,29	0,33	0,38	0,42	0,47	0,51	0,56	0,58	0,62	0,67	0,71		
950	0,24	0,29	0,31	0,35	0,40	0,45	0,50	0,54	0,59	0,61	0,66	0,71	0,75	0,80	
1000	0,25	0,30	0,32	0,37	0,42	0,47	0,52	0,57	0,62	0,64	0,69	0,74	0,79	0,84	0,89

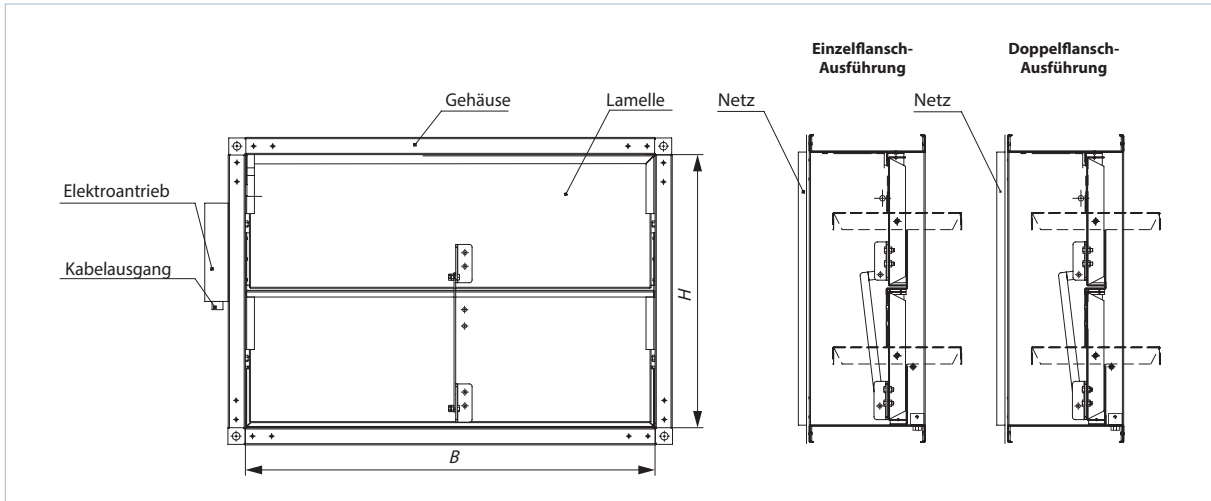
Anmerkung: Wählen Sie die Klappe des gewünschten BxH-Querschnitts entsprechend den ausgefüllten Tabellenzellen aus. Da die Klappe in jeder Raumlage installiert werden kann, kann eine Änderung der Höhen- und Breitenausrichtung (B- und H-Werte) die Auswahl einer Klappe mit einem Querschnitt ermöglichen, der über den ausgefüllten Zellbereich hinausgeht. **Zum Beispiel** kann eine 700x500 Klappe als 500x700 bestellt werden.

► **Die Klappe KPDU mit einem Elektroantrieb (230 oder 24 V), der außerhalb der Klappe mit einem oder zwei Flanschen installiert wurde:**

– Die Einzelflansch-Ausführung ist für die Wand- oder Deckenmontage unabhängig von der Raumorientierung vorgesehen.

– Die Ausführung mit zwei Flanschen ist für den Rohranlage unabhängig von der Raumorientierung vorgesehen. Die Lamellen der Klappe, die mit einem Ein-/Aus-Elektroantrieb ausgestattet ist, werden durch ein externes Steuersignal in die Stellung "Offen" oder "Geschlossen" gebracht.

Nach einer Test- oder Notbetätigung können die Lamellen der Klappe, die mit einem Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder ausgestattet ist, beim Anlegen der Versorgungsspannung automatisch in die Anfangsstellung zurückgesetzt werden.



Fläche des Strömungsquerschnitts der Entrauchungsklappe KPDU mit einem außerhalb der Klappe installierten Elektroantrieb, m²

B/H	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
300	0,07														
350	0,09	0,11													
400	0,10	0,12	0,13												
450	0,11	0,14	0,15	0,17											
500	0,13	0,15	0,16	0,19	0,21										
550	0,14	0,17	0,18	0,21	0,24	0,26									
600	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,32								
650	0,17	0,20	0,21	0,25	0,28	0,31	0,34	0,38							
700	0,18	0,22	0,23	0,27	0,30	0,34	0,37	0,41	0,44						
750	0,20	0,23	0,25	0,29	0,32	0,36	0,40	0,44	0,47	0,49					
800	0,21	0,25	0,27	0,31	0,35	0,39	0,43	0,47	0,51	0,52	0,56				
850	0,22	0,27	0,28	0,32	0,37	0,41	0,45	0,49	0,54	0,55	0,60	0,64			
900	0,24	0,28	0,30	0,34	0,39	0,43	0,48	0,52	0,57	0,59	0,63	0,68	0,72		
950	0,25	0,30	0,32	0,36	0,41	0,46	0,51	0,55	0,60	0,62	0,67	0,72	0,76	0,81	
1000	0,26	0,31	0,33	0,38	0,43	0,48	0,53	0,58	0,63	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90

Anmerkung: Wählen Sie die Klappe des gewünschten BxH-Querschnitts entsprechend den ausgefüllten Tabellenzellen aus. Da die Klappe in jeder Raumlage installiert werden kann, kann eine Änderung der Höhen- und Breitenausrichtung (B- und H-Werte) die Auswahl einer Klappe mit einem Querschnitt ermöglichen, der über den ausgefüllten Zellbereich hinausgeht. **Zum Beispiel** kann eine 700x500 Klappe als 500x700 bestellt werden.

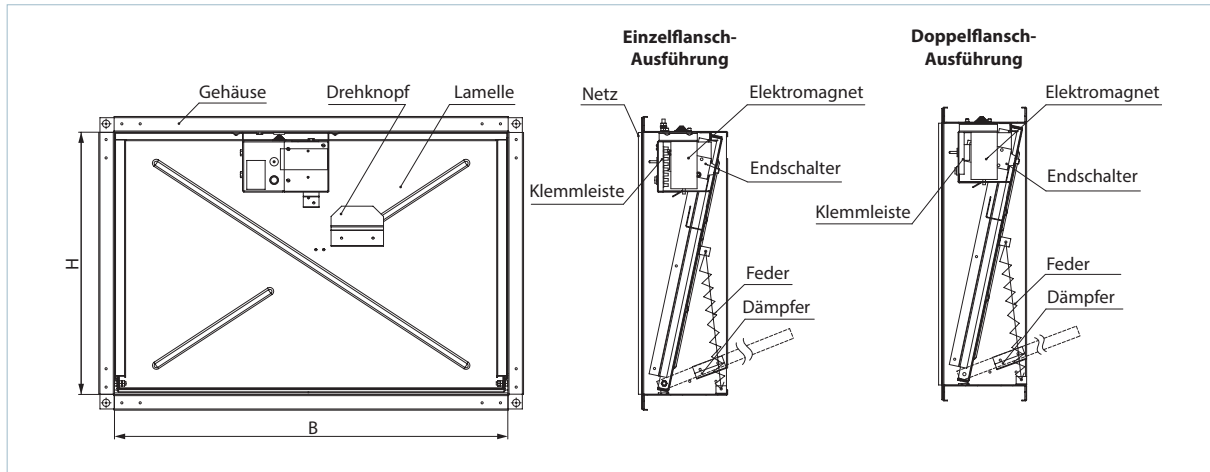
■ Mögliche Ausführungsvarianten der Klappen KPD

► Die Klappe KPD mit einem eingebauten Elektromagnet (220/24 V), mit einem oder zwei eingebauten Flanschen:

– Die Einzelflansch-Ausführung ist für die Wand- oder Deckenmontage unabhängig von der Raumorientierung vorgesehen. Die Klappe muss gemäß den Ein-

bauvorschriften für die Klappe KPD mit einem eingebauten Antrieb installiert werden (siehe Seite 24). Bei der Test- oder Notbetätigung können die Lamellen der Klappe nur manuell in die Anfangsstellung zurückgesetzt werden.

– Die Ausführung mit zwei Flanschen ist für den Rohranlage vorgesehen. Bei der Test- oder Notbetätigung können die Lamellen der Klappe nur manuell in die Anfangsstellung zurückgesetzt werden.



Fläche des Strömungsquerschnitts der Entrauchungsklappe KPDU mit einem Elektromagnet, m²

B/H	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
300	0,06														
350	0,08	0,10													
400	0,09	0,11	0,12												
450	0,10	0,13	0,14	0,16											
500	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20										
550	0,13	0,16	0,17	0,20	0,23	0,25									
600	0,15	0,18	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31								
650	0,16	0,19	0,20	0,24	0,27	0,30	0,33	0,37							
700	0,17	0,21	0,22	0,26	0,29	0,33	0,36	0,40	0,43						
750	0,19	0,22	0,24	0,28	0,31	0,35	0,39	0,43	0,46	0,48					
800	0,20	0,24	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,51	0,55				
850	0,21	0,26	0,27	0,31	0,36	0,40	0,44	0,48	0,53	0,54	0,59	0,63			
900	0,23	0,27	0,29	0,33	0,38	0,42	0,47	0,51	0,56	0,58	0,62	0,67	0,71		
950	0,24	0,29	0,31	0,35	0,40	0,45	0,50	0,54	0,59	0,61	0,66	0,71	0,75	0,80	
1000	0,25	0,30	0,32	0,37	0,42	0,47	0,52	0,57	0,62	0,64	0,69	0,74	0,79	0,84	0,89

Anmerkung: Wählen Sie die Klappe des gewünschten BxH-Querschnitts entsprechend den ausgefüllten Tabellenzellen aus.

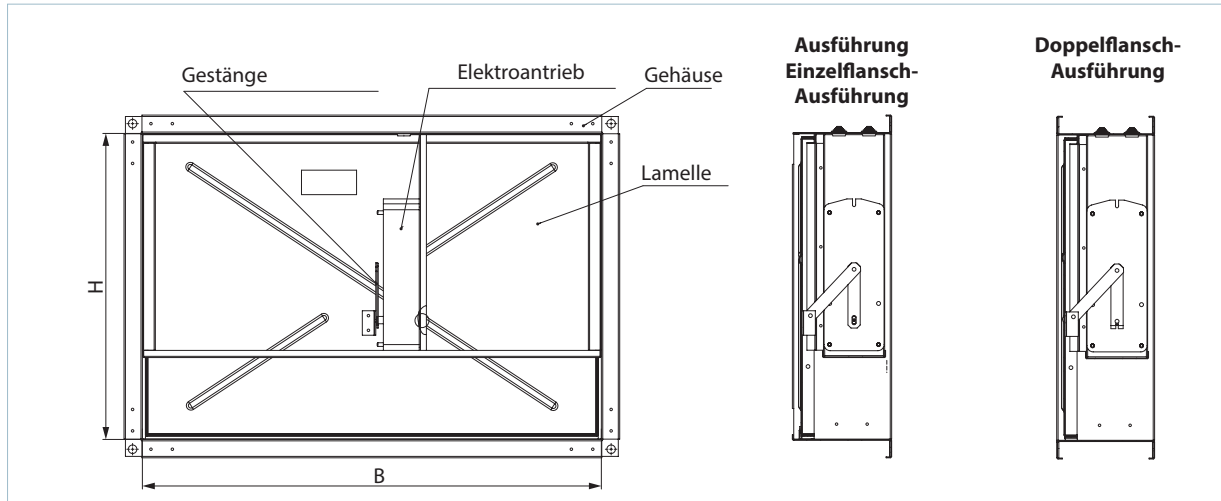
► **Die Klappe KPD mit einem Elektroantrieb (230 oder 24 V), mit einem oder zwei eingebauten Flanschen:**

– Die Einzelflansch-Ausführung ist für die Wand- oder Deckenmontage unabhängig von der Raumorientierung vorgesehen.

– Die Ausführung mit zwei Flanschen ist für den Rohranlage unabhängig von der Raumorientierung vorgesehen.

Die Lamellen der Klappe, der mit einem Ein-/Aus-Stellantrieb ausgestattet ist, werden durch ein externes Steuersignal in die Stellung "Offen" oder

"Geschlossen" gebracht. Nach einer Test- oder Notbetätigung können die Lamellen der Klappe, der mit einem Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder ausgestattet ist, beim Anlegen der Versorgungsspannung automatisch in die Anfangsstellung zurückgesetzt werden.



Fläche des Strömungsquerschnitts der Entrauchungsklappe KPD mit einem im Inneren der Klappe installierten Elektroantrieb, m²

B/H	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
300	0,06														
350	0,08	0,10													
400	0,09	0,11	0,12												
450	0,10	0,13	0,14	0,16											
500	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20										
550	0,13	0,16	0,17	0,20	0,23	0,25									
600	0,15	0,18	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31								
650	0,16	0,19	0,20	0,24	0,27	0,30	0,33	0,37							
700	0,17	0,21	0,22	0,26	0,29	0,33	0,36	0,40	0,43						
750	0,19	0,22	0,24	0,28	0,31	0,35	0,39	0,43	0,46	0,48					
800	0,20	0,24	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,51	0,55				
850	0,21	0,26	0,27	0,31	0,36	0,40	0,44	0,48	0,53	0,54	0,59	0,63			
900	0,23	0,27	0,29	0,33	0,38	0,42	0,47	0,51	0,56	0,58	0,62	0,67	0,71		
950	0,24	0,29	0,31	0,35	0,40	0,45	0,50	0,54	0,59	0,61	0,66	0,71	0,75	0,80	
1000	0,25	0,30	0,32	0,37	0,42	0,47	0,52	0,57	0,62	0,64	0,69	0,74	0,79	0,84	0,89

Anmerkung:

Wählen Sie die Klappe des gewünschten BxH-Querschnitts entsprechend den ausgefüllten Tabellenzellen aus.

Da die Klappe in jeder Raumlage installiert werden kann, kann eine Änderung der Höhen- und Breitenausrichtung (B- und H-Werte) die Auswahl einer Klappe mit einem Querschnitt ermöglichen, der über den ausgefüllten Zellbereich hinausgeht.

Zum Beispiel kann eine 700x500 Klappe als 500x700 bestellt werden.

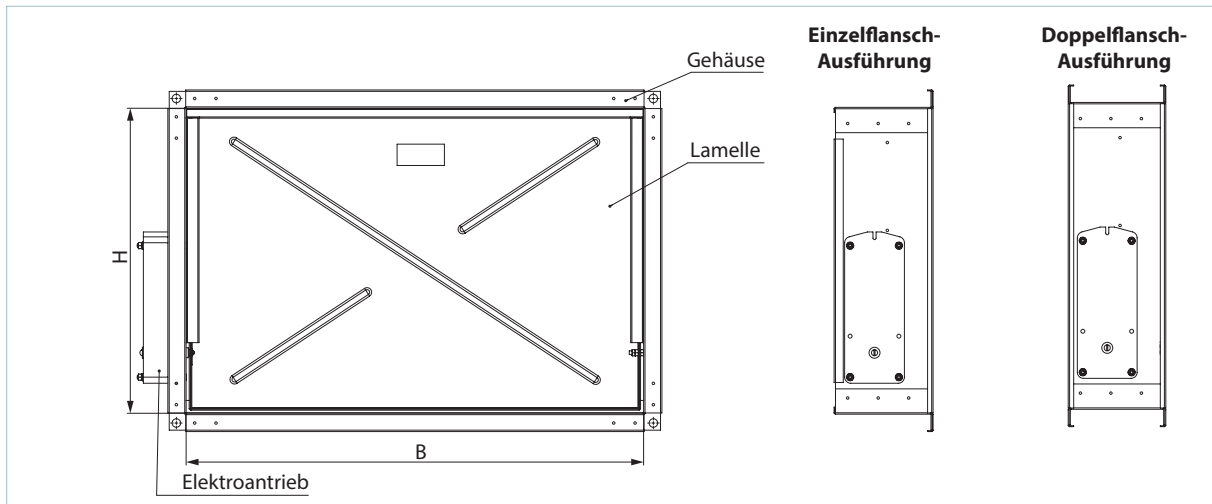
MEHRZWECK-BRAND- UND RAUCHSCHUTZKLAPPE

Die Klappe KPDU mit einem Elektroantrieb (230 oder 24 V), der außerhalb der Klappe mit einem oder zwei Flanschen installiert wurde:

– Die Einzelflansch-Ausführung ist für die Wand- oder Deckenmontage unabhängig von der Raumorientierung vorgesehen.

– Die Ausführung mit zwei Flanschen ist für den Rohranlage unabhängig von der Raumorientierung vorgesehen. Die Lamellen der Klappe, der mit einem Ein-/Aus-Stellantrieb ausgestattet ist, werden durch ein externes Steuersignal in die Stellung "Offen" oder "Geschlossen" gebracht.

Nach einer Test- oder Notbetätigung können die Lamellen der Klappe, der mit einem Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder ausgestattet ist, beim Anlegen der Versorgungsspannung automatisch in die Anfangsstellung zurückgesetzt werden.



Fläche des Strömungsquerschnitts der Entrauchungsklappe KPD mit einem außerhalb der Klappe installierten Elektroantrieb, m²

B/H	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
300	0,07														
350	0,09	0,11													
400	0,10	0,12	0,13												
450	0,11	0,14	0,15	0,17											
500	0,13	0,15	0,16	0,19	0,21										
550	0,14	0,17	0,18	0,21	0,24	0,26									
600	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,32								
650	0,17	0,20	0,21	0,25	0,28	0,31	0,34	0,38							
700	0,18	0,22	0,23	0,27	0,30	0,34	0,37	0,41	0,44						
750	0,20	0,23	0,25	0,29	0,32	0,36	0,40	0,44	0,47	0,49					
800	0,21	0,25	0,27	0,31	0,35	0,39	0,43	0,47	0,51	0,52	0,56				
850	0,22	0,27	0,28	0,32	0,37	0,41	0,45	0,49	0,54	0,55	0,60	0,64			
900	0,24	0,28	0,30	0,34	0,39	0,43	0,48	0,52	0,57	0,59	0,63	0,68	0,72		
950	0,25	0,30	0,32	0,36	0,41	0,46	0,51	0,55	0,60	0,62	0,67	0,72	0,76	0,81	
1000	0,26	0,31	0,33	0,38	0,43	0,48	0,53	0,58	0,63	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90

Anmerkung:

Wählen Sie die Klappe des gewünschten BxH-Querschnitts entsprechend den ausgefüllten Tabellenzellen aus. Da die Klappe in jeder Raumlage installiert werden kann, kann eine Änderung der Höhen- und Breitenausrichtung (B- und H-Werte) die Auswahl einer Klappe mit einem Querschnitt ermöglichen, der über den ausgefüllten Zellbereich hinausgeht.

Zum Beispiel kann eine 700x500 Klappe als 500x700 bestellt werden.

■ Technischen Daten des Elektromagnets

Parameterbezeichnung	Parameterwert
Nennspannung, V	220/24
Stromaufnahme bei Fördermitteltemperatur von 25±10 °C, A	0,6/5,5
Ankerangang, mm	10±1
Auslösezeit des Ankers, Sekunden	2
Zugkraft, N	45
Maximale aktive Leistungsaufnahme bei 220 V, W	600
Maximale gesamte Leistungsaufnahme bei 220 V, W	1200
Maximale gesamte Leistungsaufnahme bei 24 V, W	60

■ Technischen Daten der Elektroantriebe Belimo mit einer Rückstellfeder

Technischen Daten	Grundmodelle		Modelle mit erhöhtem Drehmoment	
Nennbetriebsspannung	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC/DC 24 V	AC 230 V
Höchstzulässige Abweichung der Betriebsspannung	AC 19,2...28,8 V DC 21,6...28,8 V	AC 198...264 V	AC 19,2...28,8 V DC 21,6...28,8 V	AC 198...264 V
Nennspannungsfrequenz AC	50/60 Hz			
Leistungsaufnahme im Ruhezustand, W	1,4	2,0	2	3
Leistungsaufnahme im Betrieb, W	4,0	4,5	7	8,5
Maximale Bemessungsleistung, VA	6	9,0	10	11
Motordrehmoment, Nm	9		18	
Federdrehmoment, Nm	7		12	
Schutzklasse	III	II	III	II
Schutzart	IP54			
Hilfsschalter	2 St., 1-polig, reversible, 1 mA...3(0,5)A, AC 250 V		2 St., 1-polig, reversible, 1 mA...6(3)A, AC 250 V	
Verbindungskabel des Motors	1 m, 2 x 0,75 mm ² (halogenfrei)			
Verbindungskabel der Schalter	1 m, 6 x 0,75 mm ² (halogenfrei)			
Federlaufzeit	20 Sekunden bei -10...+55 °C < 60 Sekunden bei -30...-10 °C		16 Sekunden bei +20 °C	
Motorlaufzeit	< 60 Sek./90°		< 120 Sek./90°	
Laufzeit	Min. 60 000 Gesamtzyklen			
Technische Wartung	Nicht erforderlich			

■ Technischen Daten der Ein-/Aus-Elektroantriebe Belimo

Technischen Daten	Grundmodelle		Modelle mit erhöhtem Drehmoment	
Nennbetriebsspannung	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC/DC 24 V	AC 230 V
Höchstzulässige Abweichung der Betriebsspannung	AC 19,2...28,8 V DC 21,6...28,8 V	AC 198...264 V	AC 19,2...28,8 V DC 21,6...28,8 V	AC 198...264 V
Nennspannungsfrequenz AC	50/60 Hz			
Leistungsaufnahme im Ruhezustand, W	<0,5	<1	0,5	0,5
Leistungsaufnahme im Betrieb, W	7,5	5	12	8
Maximale Bemessungsleistung, VA	9	12	18	15
Motordrehmoment, Nm	15		40	
Halte-drehmoment, Nm	20		50	
Schutzklasse	III	II	III	II
Schutzart	IP54			
Hilfsschalter	2 St., 1-polig, reversible, 1 mA...3(0,5)A, AC 250 V			
Verbindungskabel des Motors	1 m, 3 x 0,75 mm ² (halogenfrei)			
Verbindungskabel der Schalter	1 m, 6 x 0,75 mm ² (halogenfrei)			
Laufzeit	< 30 Sek./90°		< 60 Sek./90°	
Lebensdauer	Min. 10 000 Gesamtzyklen			
Technische Wartung	Nicht erforderlich			

■ Technischen Daten der Elektroantriebe Zern mit einer Rückstellfeder

Technischen Daten	Grundmodelle		Modelle mit erhöhtem Drehmoment	
Nennbetriebsspannung	AC/DC 24 V	AC 100-240 V	AC/DC 24 V	AC 100-240 V
Höchstzulässige Abweichung der Betriebsspannung	AC/DC 19,2...28,8 V	AC 85...265 V	AC/DC 19,2...28,8 V	AC 85...265 V
Nennspannungsfrequenz AC	50/60 Hz			
Leistungsaufnahme im Ruhezustand, W	3			
Leistungsaufnahme im Betrieb, W	5			
Motordrehmoment, Nm	5		8	
Federdrehmoment, Nm				
Schutzklasse	III	II	III	II
Schutzart	IP54			
Hilfsschalter	2 St., 1-polig, reversible, 1 mA...3(0,5)A, AC 220 V			
Verbindungskabel des Motors	1 m, 2 x 0,5 mm ² (halogenfrei)			
Verbindungskabel der Schalter	1 m, 6 x 0,5 mm ² (halogenfrei)			
Federlaufzeit	<20 Sekunden < 60 Sekunden bei -30...-10 °C		<25 Sekunden < 60 Sekunden bei -30...-10 °C	
Motorlaufzeit	< 70 Sek./95°		< 100 Sek./95°	

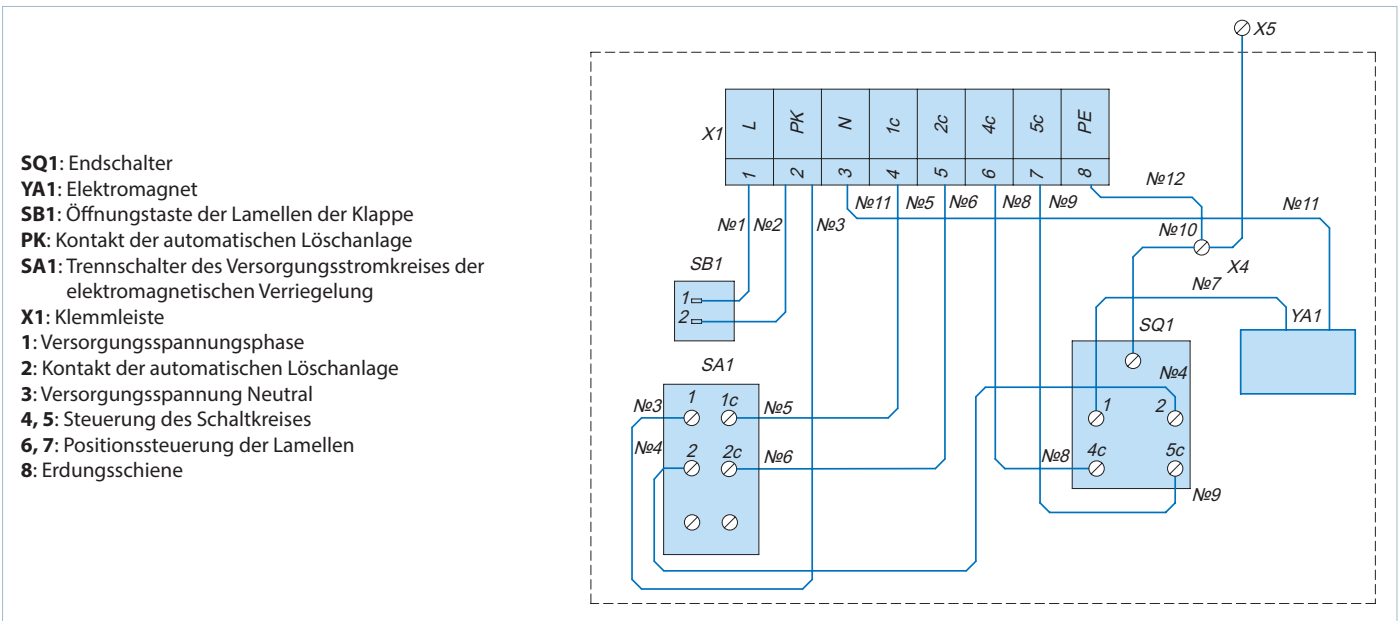
■ Technischen Daten der Elektroantriebe Siemens mit einer Rückstellfeder

Technischen Daten	Grundmodelle		Modelle mit erhöhtem Drehmoment	
Nennbetriebsspannung	AC 24 V/ DC 24...48 V	AC 230 V	AC 24 V/ DC 24...48 V	AC 230 V
Höchstzulässige Abweichung der Betriebsspannung	AC/DC ±20%	AC ±15%	AC/DC ±20%	AC ±15%
Nennspannungsfrequenz AC	50/60 Hz			
Leistungsaufnahme im Ruhezustand, W	2	3,5	3	4
Leistungsaufnahme im Betrieb, W	3,5	4,5	5	6
Maximale Bemessungsleistung, VA	5	7	7	8
Motordrehmoment, Nm	9		18	
Federdrehmoment, Nm	7		18	
Schutzklasse	III	II	III	II
Schutzart	IP54			
Hilfsschalter	2 St., 1-polig, reversible, 6(2)A, AC 24...250 V			
Verbindungskabel des Motors	0,9 m, 2 x 0,75 mm ² (halogenfrei)			
Verbindungskabel der Schalter	0,9 m, 6 x 0,75 mm ² (halogenfrei)			
Federlaufzeit	15 Sekunden < 60 Sekunden bei -30...-10 °C			
Motorlaufzeit	90 Sek./90°			
Lebensdauer	10 000 Gesamtzyklen			
Technische Wartung	Nicht erforderlich			

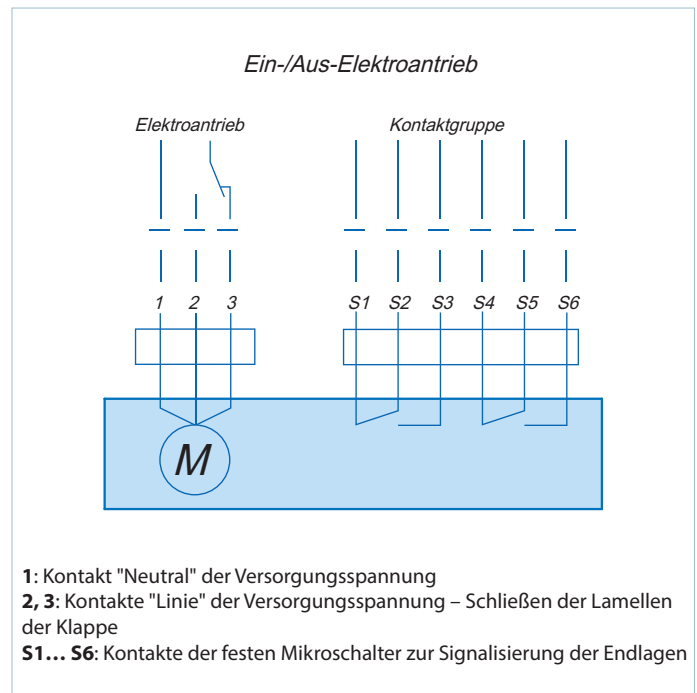
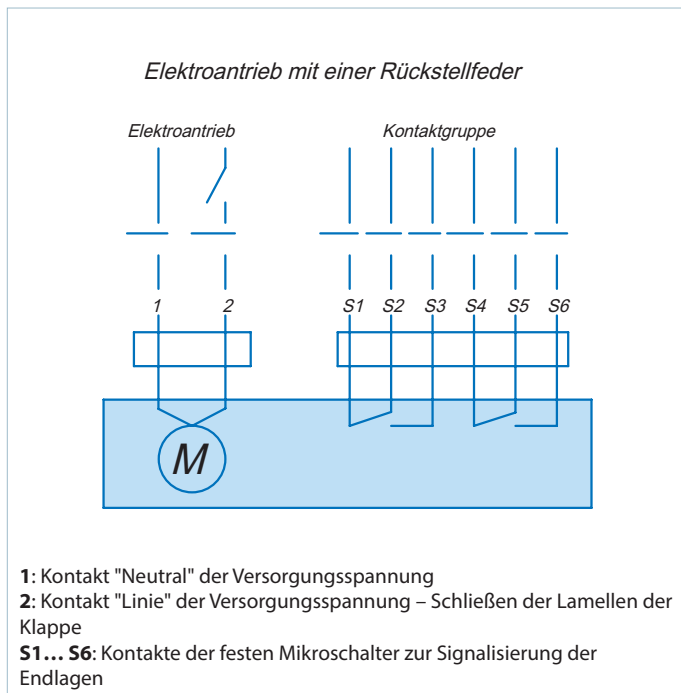
Anmerkung: Die Tabelle "Technische Daten der Ein-/Aus-Elektroantriebe Siemens" befindet sich in der Entwicklung. Diese Information ist auf Anfrage erhältlich.

■ **Anschlussschemas der Klappe KPD/KPDU**

Anschlussschema der Klappe KPD/KPDU mit einem Elektromagnet



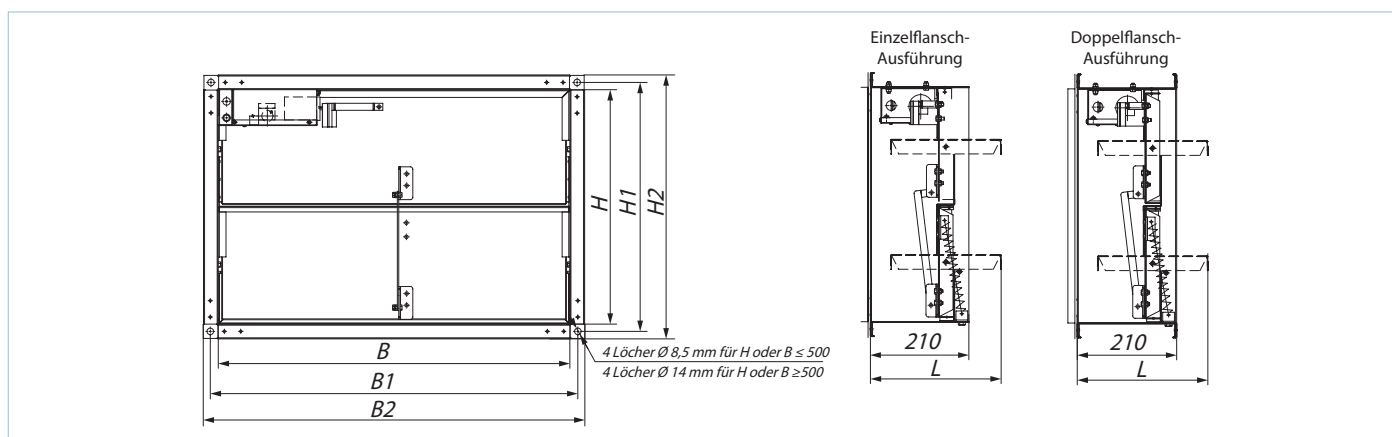
Anschlussschema der Klappe KPD/KPDU



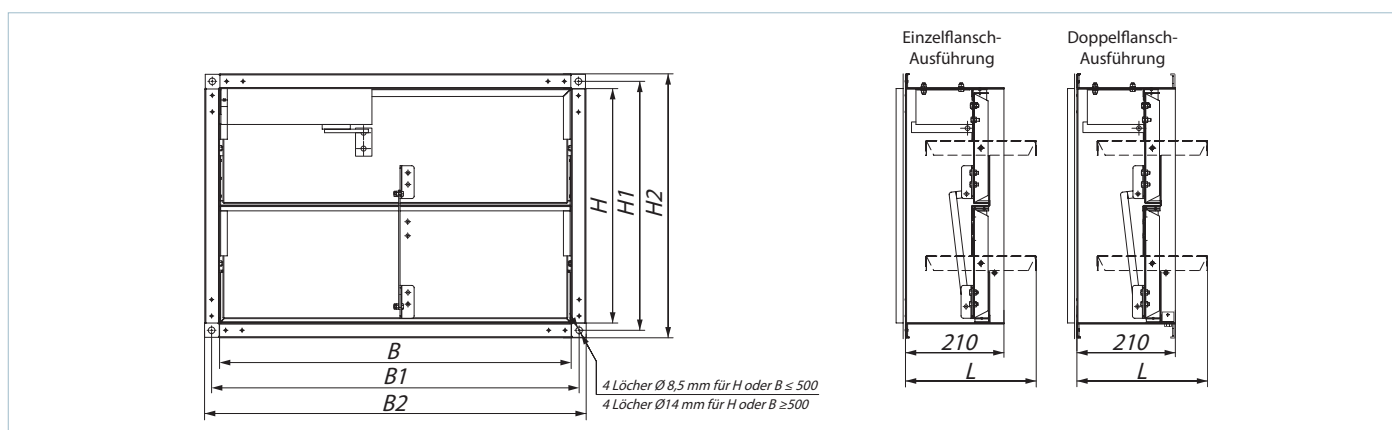
■ Außen- und Anschlussabmessungen der Verschlussklappen KPDU

Standardgröße der Klappe	Min. Fläche des Strömungsquerschnitts, m ²	Größe der KPDU, mm							Maximales Gewicht der KPDU, kg
		H	H1	H2	B	B1	B2	L	
400x400	0,12	400	420	440	400	420	440	298	9,5
500x500	0,2	500	520	540	500	520	540	297	12,1
600x600	0,31	600	630	660	600	630	660	348	17
700x700	0,43	700	730	760	700	730	760	398	20,3
800x800	0,55	800	830	860	800	830	860	448	24,1
900x900	0,71	900	930	960	900	930	960	498	27,4
1000x1000	0,9	1000	1030	1060	1000	1030	1060	548	31,7

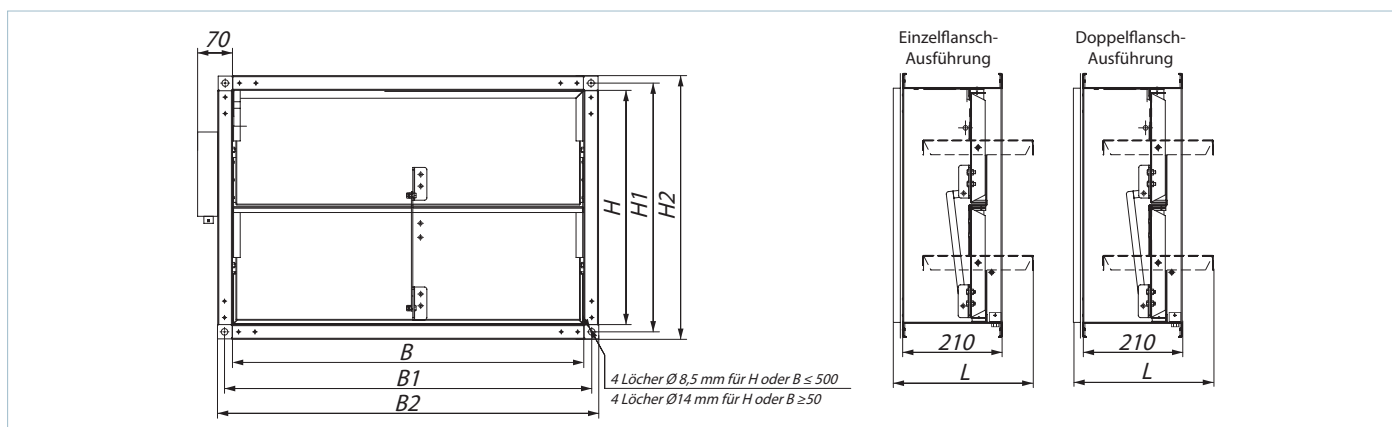
▶ Die Klappe KPDU mit einem Elektromagnet (220/24 V), mit einem oder zwei eingebauten Flanschen.



▶ Die Klappe KPDU mit einem Elektroantrieb (230 oder 24 V), mit einem oder zwei eingebauten Flanschen.



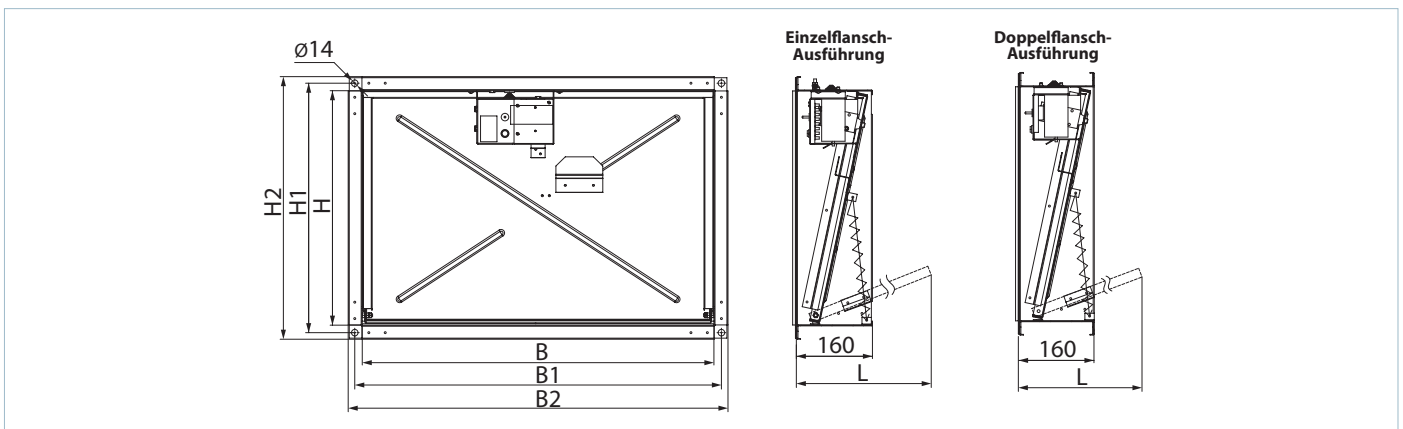
▶ Die Klappe KPD mit einem Elektroantrieb (230 oder 24 V), mit einem oder zwei eingebauten Flanschen.



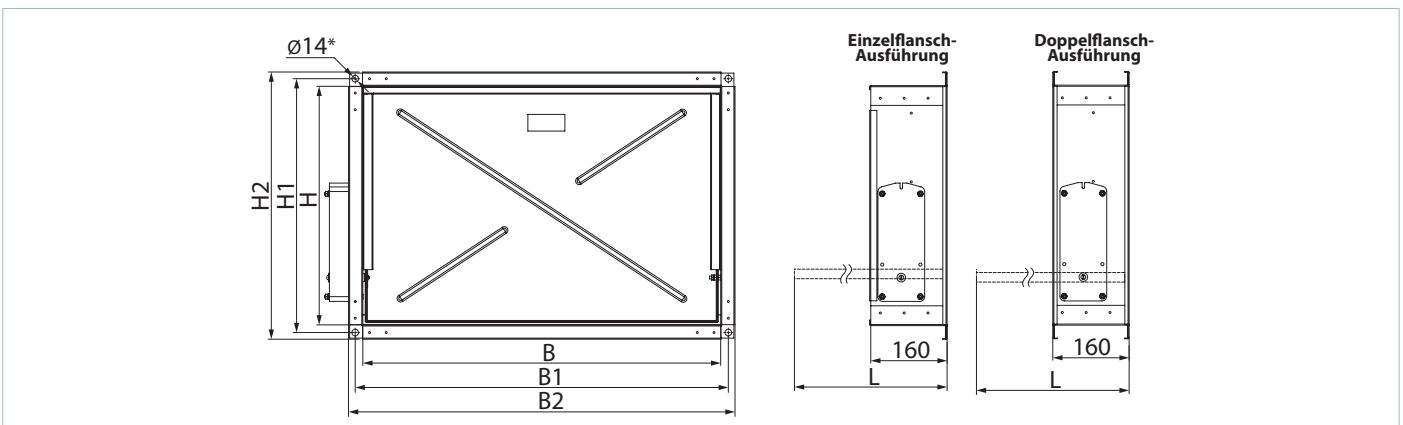
Außen- und Anschlussabmessungen der Einlamellen-Klappen KPD

Standardgröße der Klappe	Min. Fläche des Strömungsquerschnitts, m ²	Größe der KPD, mm							Maximales Gewicht der KPD, kg
		H	H1	H2	B	B1	B2	L	
400x400	0,12	400	430	460	400	430	460	470	8,2
500x500	0,2	500	530	560	500	530	560	570	10,6
600x600	0,31	600	630	660	600	630	660	670	13,2
700x700	0,43	700	730	760	700	730	760	770	16
800x800	0,55	800	830	860	800	830	860	870	19
900x900	0,71	900	930	960	900	930	960	970	22,2
1000x1000	0,9	1000	1030	1060	1000	1030	1060	1070	25,6

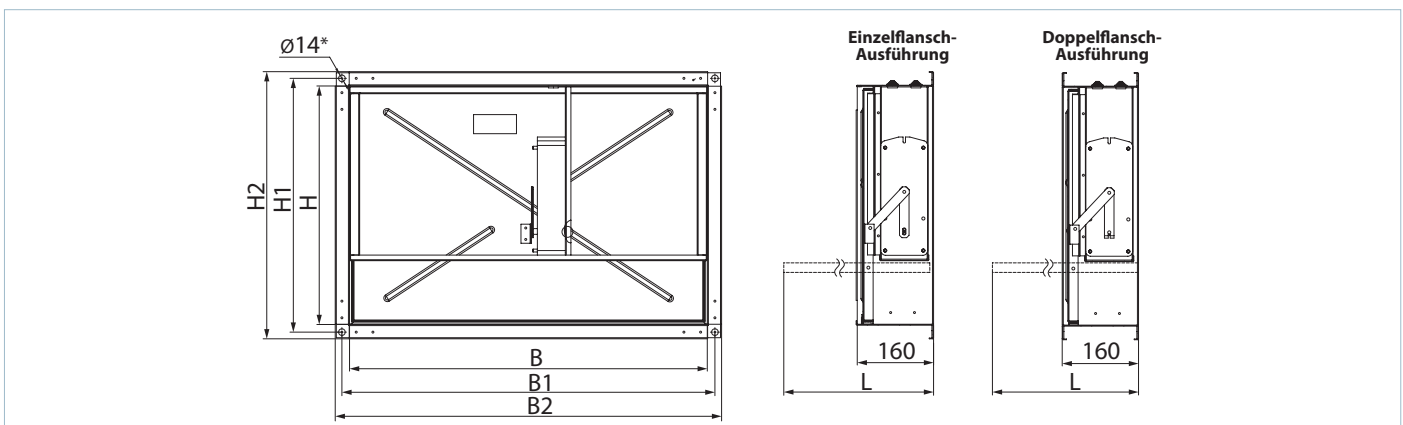
Die Klappe KPD mit einem Elektromagnet (220/24 V), mit einem oder zwei eingebauten Flanschen.



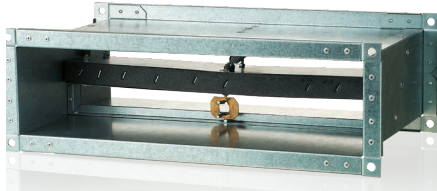
Die Klappe KPD mit einem Elektroantrieb (230 oder 24 V), der außerhalb der Klappe mit einem oder zwei Flanschen installiert wurde.



Die Klappe KPD mit einem Elektroantrieb (230 oder 24 V), der innerhalb der Klappe mit einem oder zwei Flanschen installiert wurde.



KP-1...72S-Serie



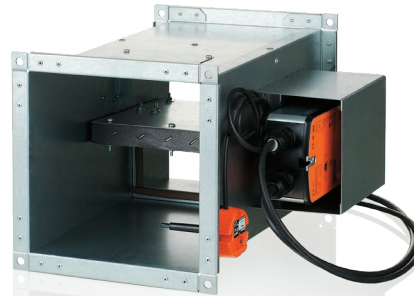
Feuerbeständige Schließer-Rohrklappe mit mechanischem Antrieb

■ Anwendung

Die Brandschutzklappen sind für die automatische Absperrung von Prozessöffnungen und von Lüftungsrohren in Zwischendecken, Wänden und Zwischenwänden sowie für die Absperrung von Öffnungen in Zu- und Abluftröhen von Rauchabzugssystemen vorgesehen. Die Klappen dieser Ausführung sind nicht für die Montage in Lüftungsrohre von Räumen mit Explosions- und Brandschutzklasse A

Serie

KP-1...PKP KP-1...PVP KP-1...PSP



Feuerbeständige Schließer-Rohrklappe mit Elektroantrieb

und B sowie in lokalen brand- und explosionsgefährlichen Gemischsaugöffnungen geeignet. Die Feuerwiderstandsdauer der feuerbeständigen Rohrklappe KP-1 beträgt mindestens 60 Minuten (EI 60) bei einer Temperatur von 600 °C.

■ Aufbau

Die Klappen der Serie **KP-1** werden in der allgemein industriellen Ausführung mit einer minimierten An-

zahl von diversen Hardwarekomponenten aus niedriglegiertem verzinktem Stahl hergestellt. Die Lamelle der Klappe besteht aus feuerfestem Material. Bei der Rohrausführung ergeben sich zwei Anschlussflanschen am Gehäuse für den Einbau in einem Lüftungsrohr (Lüftungsrohrsystem) und eine externe Konfiguration des Stellantriebs für eine Wartungsfreundlichkeit von außen. Die Klappen der KP-1-Serie zeichnen sich durch ein vereinfachtes Design und das Fehlen des Teilers der heißen und kalten Zonen aus. Je nach Ausführungsvariante sind die Klappen der Serie KP-1 ausgestattet mit:

- ▶ einer mechanischen Antriebsvorrichtung mit einer Thermosicherung und einer Rückstellfeder.

Die Klappe wird bei Auslösung der Thermosicherung infolge eines Temperaturanstiegs in die Betriebsstellung gebracht. Notauslösung der Klappe: Die Lamelle der Klappe bleibt in der Schutzstellung (Klappe unbeeinflusst von Feuer) und ist durch eine Thermosicherung gesichert (die Rückstellfeder wird gespannt, wenn die Lamelle der Klappe in die Schutzstellung gebracht wird). Bei einer Notauslösung (direkt vom Brand betroffene Klappe) fällt die Thermosicherung aus und die Rückstellfeder bringt die Lamelle der Klappe in den Betriebszustand.

- ▶ einer Elektroantrieb mit einer eingebauten Rückstellfeder und einem doppelwirkenden Thermo- schalter.

Einstellen der Klappe in Betriebsposition (direkte Feuerwirkung):

Bezeichnungsschlüssel:

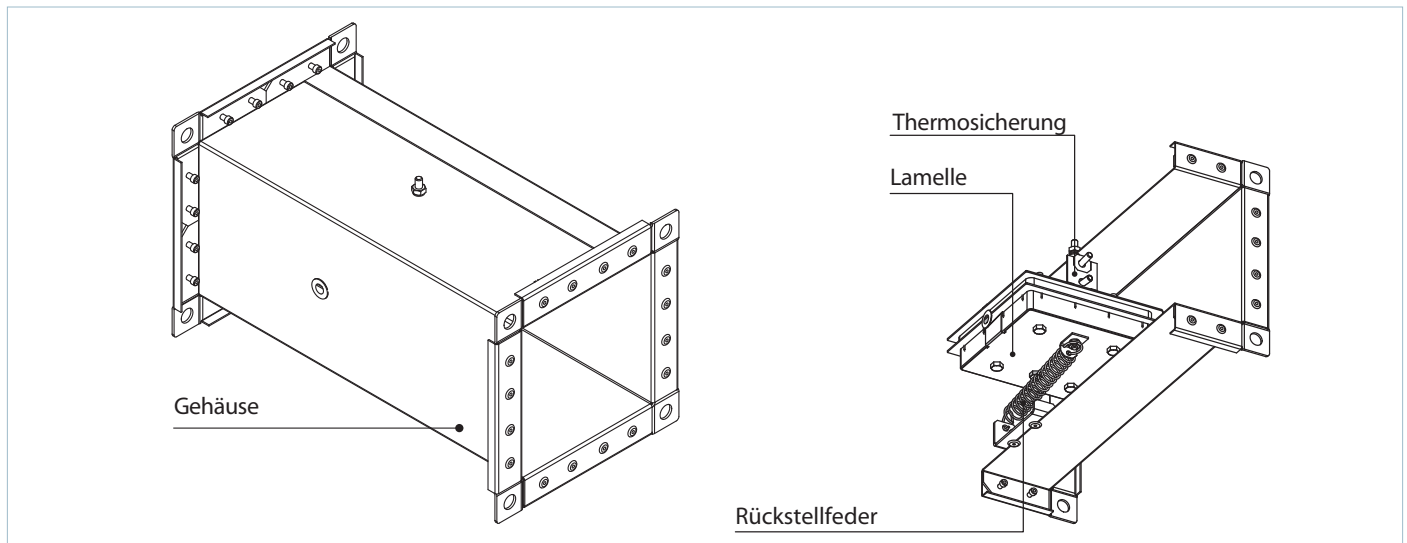
KP-1-X-X-XxX-X-X-X-X	
Serie	
Feuerwiderstandsdauer 1: 1 Stunde	
Verwendungszwecktyp O: feuerbeständig	
Ausführungsvariante N: allgemein industrielle	
Breite des Strömungsquerschnitts der Klappe 200; 250; 300; 400; 500; 600; 800; 1000	
Höhe des Strömungsquerschnitts der Klappe 200; 250; 300; 400; 500; 600; 800; 1000	
Anzahl der Flansche 1: ein 2: zwei	
Schutzgitter S: Vandalensicheres Netz R: Dekorgitter O: ohne Schutzgitter	
Standort des Stellantriebs SN: außen VN: innen	
Antriebsart 72S: Thermosicherung, Rückstellfeder (Handantrieb) PKP24T: 24 V ZERN Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einem Thermo- schalter PKP230T: 230 V ZERN Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einem Thermo- schalter PVP24T: 24 V BELIMO Elektrischer Stellantrieb mit einer Rückstellfeder und einem Thermo- schalter PVP230T: 230 V BELIMO Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einem Thermo- schalter PSP24T: 24 V SIEMENS Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einem Thermo- schalter PSP230T: 230 V SIEMENS Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einem Thermo- schalter	

ferngesteuert mit einem Elektroantrieb. Die Klappe kann entweder ferngesteuert über das Bedienfeld oder manuell mit dem im Lieferumfang des Elektroantriebs enthaltenen Handhebel in die Betriebs- oder Schutzstellung gebracht werden. Bei einem Ausfall des Fernbedienfelds unterbricht der doppelwirkende Thermo- schalter die Strom- versorgung des Elektroantriebs und die Rückstell-

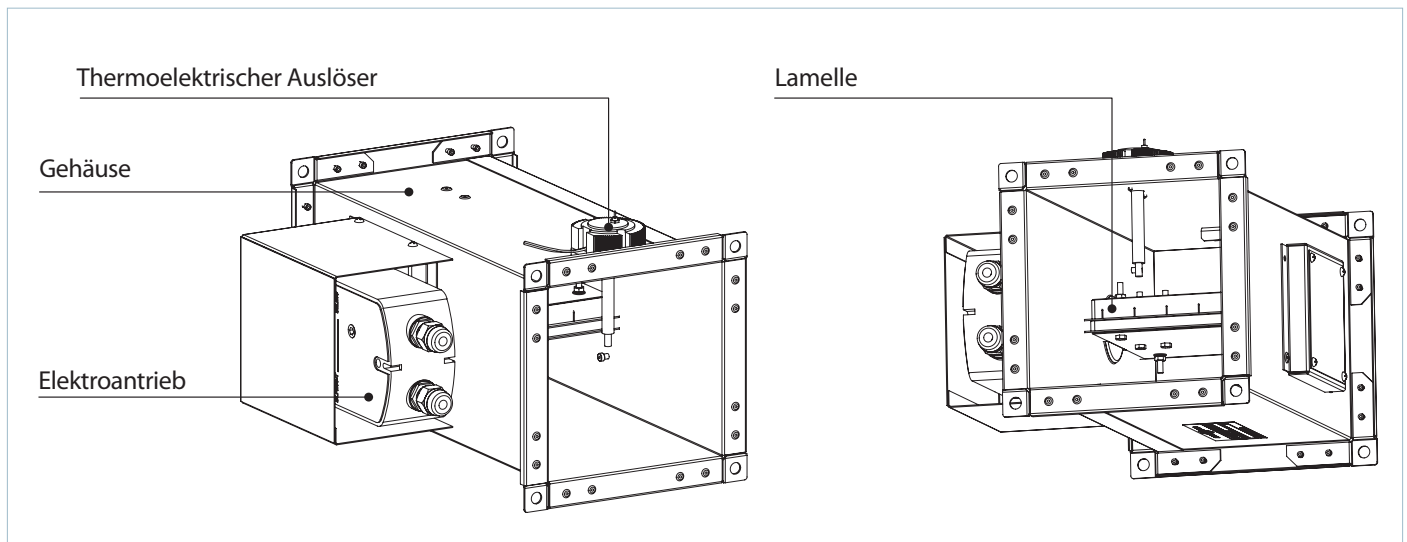
feder bringt die Klappe in die Betriebsstellung. Notauslösung der Klappe: Die Lamelle der Klappe wird automatisch in die Schutzstellung gebracht (Klappe unbeeinflusst von Feuer). Der Elektroantrieb bleibt jederzeit unter Spannung. Bei einer Notbetätigung (Klappenzustand bei direkter Feuereinwirkung): Der mit einer Rückstellfe- der ausgestattete Elektroantrieb wird spannungs-

frei geschaltet und die Lamelle der Klappe über die Federkraft in die Betriebsstellung gebracht. Bei einem nicht brandbedingten Stromausfall und anschließender Wiederherstellung der mit einer Rückstellfeder ausgestatteten Klappe wird die La- melle der Klappe wieder in die Schutzstellung ge- bracht.

■ Die Brandschutzklappe KP-1...72S mit einer mechanischen Antriebsvorrichtung mit einer Thermo- sicherung und einer Rückstellfeder



■ Die Brandschutzklappe KP-1...PKP/KP-1...PVP/KP-1...PSP mit einem Elektroantrieb und thermoelektrischen Auslöser



Montage

Die Klappe muss in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und Vorschriften in die Gebäudehülle eingebaut werden. Der Feuerwiderstand der Dichtung muss mindestens dem der Gebäudehülle entsprechen. Die Klappen können in jeder Position in senkrechten und waagerechten Lüftungsrohren von Brandschutzkonstruktionen eingebaut werden. Die Lüftungsröhre für die Klappenmontage müssen so ausgeführt sein, dass keine durch die Brandschutzkonstruktionen verursachten Lasten auf das Klappengehäuse übertragen werden.

Das angrenzende Lüftungsrohr muss so aufgehängt werden, dass keine Last des Lüftungsrohres auf den Klappenflansch übertragen werden kann. Der Min-

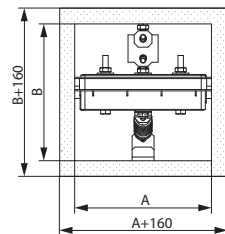
destfreiraum für den Zugang zu den Steuerungsteilen muss mindestens 350 mm betragen. Stellen Sie sicher, dass ein Schauloch vorhanden ist. Berücksichtigen Sie bei der Montage die Größe "K".

Wenn zwei oder mehr Klappen in dieselbe Brandschutztrennstruktur eingebaut werden, muss der Abstand zwischen den beiden benachbarten Klappen mindestens 200 mm betragen. Die Klappe muss so eingebaut werden, dass die Lamelle der Klappe (in geschlossener Stellung) in der Brandschutztrennstrukturebene liegt.

Wenn eine solche Montage nicht möglich ist, muss das Klappengehäuse zwischen der Brandschutztrennstruktur und der Lamelle der Klappe mit einem geeigneten Material gemäß den geltenden Normen

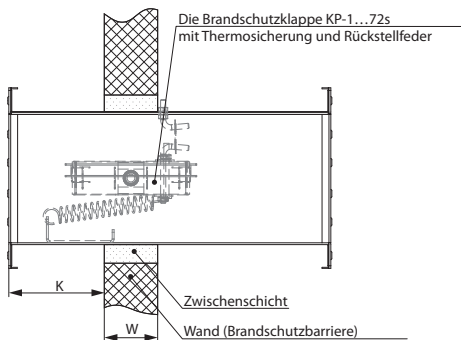
isoliert werden. Die Steuervorrichtung der Klappe muss vor Beschädigung und Verschmutzung geschützt werden. Das Klappengehäuse darf sich beim Einbetten nicht verformen. Nach der Montage darf die Lamelle der Klappe beim Öffnen oder Schließen nicht am Klappengehäuse einrasten. Die Brandschutzklappe kann in eine dichte Wandstruktur integriert werden - z.B. aus herkömmlichem Mauerwerk mit einer Mindestbreite von $W = 100$ mm oder in eine Gipskartonwand der erforderlichen Feuerwiderstandsklasse oder in eine dichte Deckenkonstruktion - z. B. aus herkömmlichem Beton mit einer Mindestbreite $W = 150$ mm. Verwenden Sie keine schäumenden Substanzen zur Abdichtung der Klappe in der Trennstruktur.

Montageempfehlung für die Klappe KP-1...72S mit Thermosicherung und Rückstellfeder:

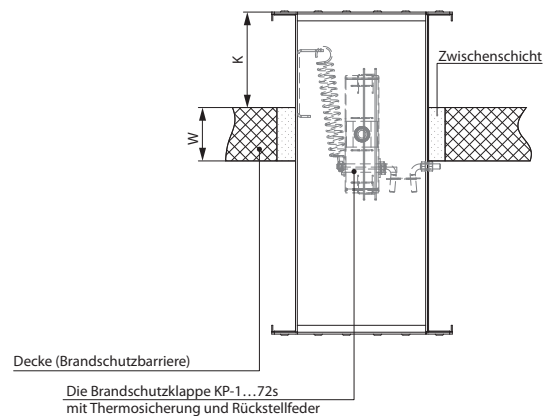


Für die Größen A und B siehe Tabelle der Außenabmessungen

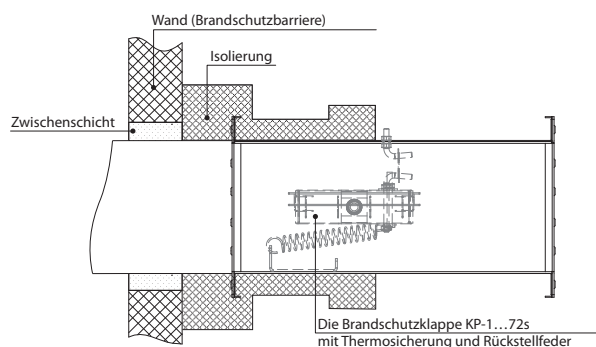
- in vertikalen Gebäudestrukturen



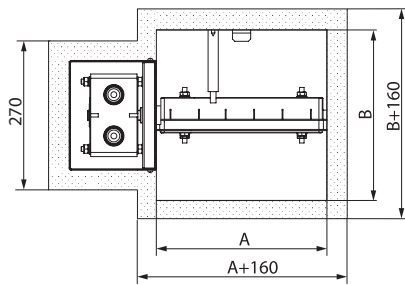
- in horizontalen Gebäudestrukturen



- Rohrausführung mit einem Lüftungsrohr

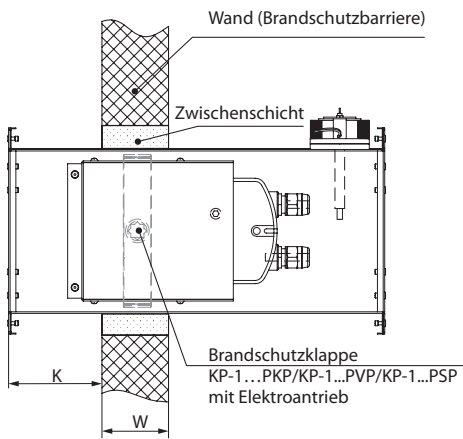


■ Montageempfehlung für Brandschutzklappen KP-1...PKP/KP-1...PVP/KP-1...PSP mit Elektroantrieb und thermoelektrischem Auslöser



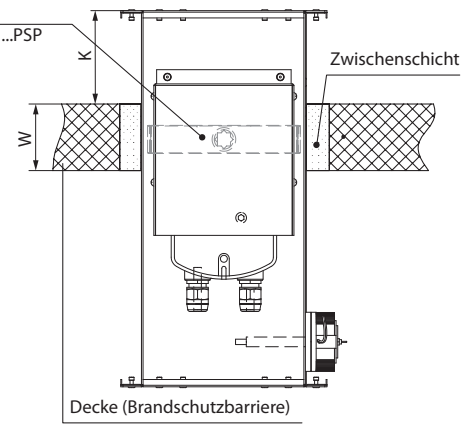
Für die Größen A und B siehe Tabelle der Außenabmessungen

- in vertikalen Gebäudestrukturen

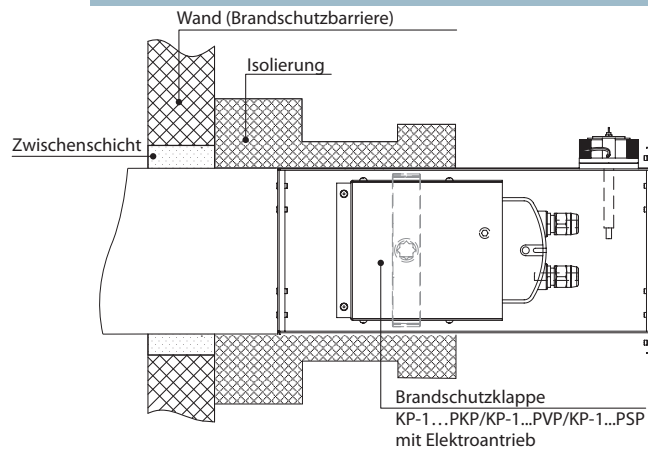


- in horizontalen Gebäudestrukturen

Brandschutzklappe
KP-1...PKP/KP-1...PVP/KP-1...PSP
mit Elektroantrieb

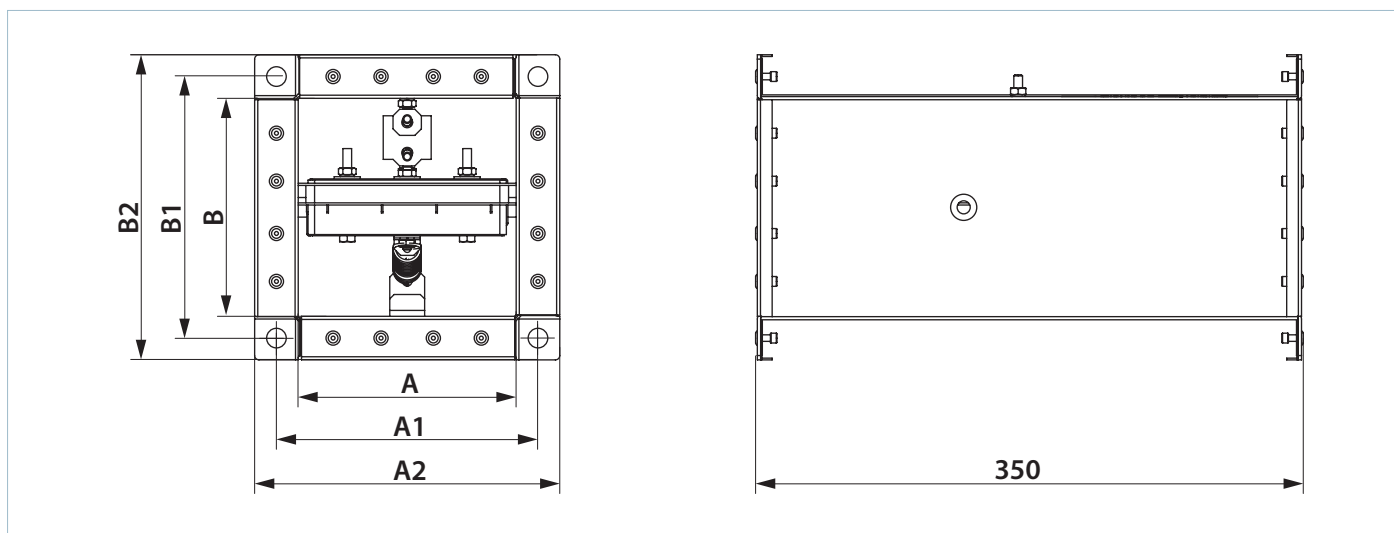


- Rohrausführung mit einem Lüftungsrohr



■ Außen- und Anschlussabmessungen der Klappen KP-1...72S mit mechanischem Antrieb

Rohrquerschnitt	Abmessungen, mm						Gewicht, kg
	A	A1	A2	B	B1	B2	
KP-1-0-N-200x200-2-72S-SN-0	200	220	240	200	220	240	3,5
KP-1-0-N-250x200-2-72S-SN-0	250	270	290	200	220	240	4
KP-1-0-N-250x250-2-72S-SN-0	250	270	290	250	270	290	4,5
KP-1-0-N-300x200-2-72S-SN-0	300	320	340	200	220	240	4,5
KP-1-0-N-300x250-2-72S-SN-0	300	320	340	250	270	290	5,1
KP-1-0-N-300x300-2-72S-SN-0	300	320	340	300	320	340	5,8
KP-1-0-N-400x250-2-72S-SN-0	400	420	440	250	270	290	6,3
KP-1-0-N-400x300-2-72S-SN-0	400	420	440	300	320	340	7,1
KP-1-0-N-400x400-2-72S-SN-0	400	420	440	400	420	440	8,7
KP-1-0-N-500x300-2-72S-SN-0	500	520	540	300	320	340	8,5
KP-1-0-N-500x400-2-72S-SN-0	500	520	540	400	420	440	10,3
KP-1-0-N-500x500-2-72S-SN-0	500	520	540	500	520	540	12
KP-1-0-N-600x400-2-72S-SN-0	600	620	640	400	420	440	11,9
KP-1-0-N-600x500-2-72S-SN-0	600	620	640	500	520	540	13,8
KP-1-0-N-600x600-2-72S-SN-0	600	620	640	600	620	640	16,1



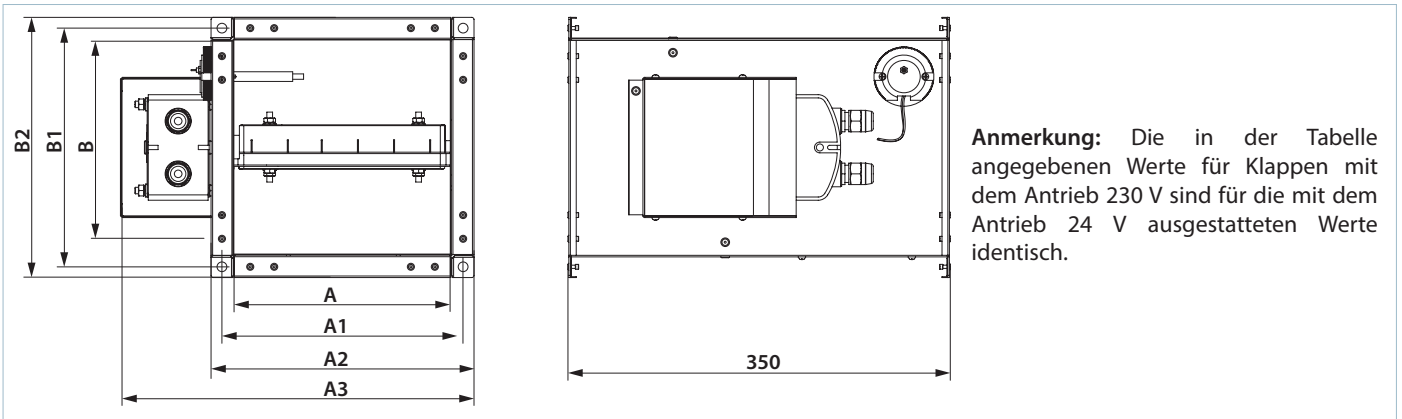
Fläche des Strömungsquerschnitts der Rohr-Brand-schutzklappe mit mechanischem Antrieb, m²

A/B	200	250	300	400	500	600
200	0,032					
250	0,04	0,053				
300	0,048	0,063	0,078			
400	0,064	0,084	0,104	0,144		
500	0,08	0,105	0,13	0,18	0,23	
600	0,096	0,126	0,156	0,216	0,276	0,336

Klappen mit Abmessungen, die nicht in der Tabelle enthalten sind, können auf Anfrage hergestellt werden.
Grenzabmessung der Klappe: 600x600.

■ Außen- und Anschlussabmessungen der Klappen KP-1...PKP/KP-1...PSP mit Elektroantrieb

Rohrquerschnitt	Abmessungen, mm							Gewicht, kg
	A	A1	A2	A3	B	B1	B2	
KP-1-0-N-200x200-2-...-SN-0	200	220	240	325	200	220	240	6,2
KP-1-0-N-250x200-2-...-SN-0	250	270	290	375	200	220	240	6,8
KP-1-0-N-250x250-2-...-SN-0	250	270	290	375	250	270	290	7,3
KP-1-0-N-300x200-2-...-SN-0	300	320	340	425	200	220	240	7,3
KP-1-0-N-300x250-2-...-SN-0	300	320	340	425	250	270	290	7,9
KP-1-0-N-300x300-2-...-SN-0	300	320	340	425	300	320	340	8,5
KP-1-0-N-400x250-2-...-SN-0	400	420	440	525	250	270	290	9,1
KP-1-0-N-400x300-2-...-SN-0	400	420	440	525	300	320	340	9,8
KP-1-0-N-400x400-2-...-SN-0	400	420	440	525	400	420	440	11,3
KP-1-0-N-500x300-2-...-SN-0	500	520	540	625	300	320	340	10,7
KP-1-0-N-500x400-2-...-SN-0	500	520	540	625	400	420	440	12,9
KP-1-0-N-500x500-2-...-SN-0	500	530	560	635	500	530	560	16,6
KP-1-0-N-600x400-2-...-SN-0	600	620	640	725	400	420	440	14,5
KP-1-0-N-600x500-2-...-SN-0	600	630	660	735	500	530	560	18,4
KP-1-0-N-600x600-2-...-SN-0	600	630	660	735	600	630	660	20,6
KP-1-0-N-800x500-2-...-SN-0	800	830	860	935	500	530	560	22,3
KP-1-0-N-800x600-2-...-SN-0	800	830	860	935	600	630	660	24,8
KP-1-0-N-800x800-2-...-SN-0	800	830	860	935	800	830	860	30,1
KP-1-0-N-1000x600-2-...-SN-0	1000	1030	1060	1135	600	630	660	29
KP-1-0-N-1000x800-2-...-SN-0	1000	1030	1060	1135	800	830	860	35,4
KP-1-0-N-1000x1000-2-...-SN-0	1000	1030	1060	1135	1000	1030	1060	41,7



Fläche des Strömungsquerschnitts der Rohr-Brandschutzklappe mit einem außerhalb der Klappe installierten Elektroantrieb, m²

S2/S1	200	250	300	400	500	600	800	1000
200	0,032							
250	0,04	0,053						
300	0,048	0,063	0,078					
400	0,064	0,084	0,104	0,144				
500	0,08	0,105	0,13	0,18	0,23			
600	0,096	0,126	0,156	0,216	0,276	0,336		
800	0,128	0,168	0,208	0,288	0,368	0,448	0,608	
1000	0,16	0,21	0,26	0,36	0,46	0,56	0,76	0,96

Klappen mit Abmessungen, die nicht in der Tabelle enthalten sind, können auf Anfrage hergestellt werden.
Grenzabmessung der Klappe: 1000x1000.

■ Technischen Daten der Elektroantriebe Belimo mit einer Rückstellfeder und einem Thermo- schalter

Technischen Daten	Grundmodelle		Modelle mit erhöhtem Drehmoment		Modelle mit dem höchsten Drehmoment	
	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC/DC 24 V	AC 230 V
Nennbetriebsspannung	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC/DC 24 V	AC 230 V
Höchstzulässige Abweichung der Betriebsspannung	AC 19,2...28,8 V DC 21,6...28,8 V	AC 198...264 V	AC 19,2...28,8 V DC 21,6...28,8 V	AC 198...264 V	AC 19,2...28,8 V DC 21,6...28,8 V	AC 198...264 V
Nennspannungsfrequenz AC	50/60 Hz					
Leistungsaufnahme im Ruhezustand, W	0,8	1,1	1,4	2,1	2	3
Leistungsaufnahme im Betrieb, W	2,5	3,5	4	5	7	8,5
Maximale Bemessungsleistung, VA	4	6,5	6	10	10	11
Motordrehmoment, Nm	4		9		18	
Federdrehmoment, Nm	3		7		12	
Schutzklasse	III	II	III	II	III	II
Schutzart	IP54					
Hilfsschalter	2 St., 1-polig, reversible, 1 mA...3(0,5)A, AC 250 V				2 St., 1-polig, reversible, 1 mA...6(3)A, AC 250 V	
Verbindungskabel des Motors	1 m, 2 x 0,75 mm ² (halogenfrei)					
Verbindungskabel der Schalter	1 m, 6 x 0,75 mm ² (halogenfrei)					
Federlaufzeit	20 Sekunden bei -10...+55 °C < 60 Sekunden bei -30...-10 °C				16 Sekunden bei +20 °C	
Motorlaufzeit	< 60 Sek./90°				< 120 Sek./90°	
Schalttemperatur der Sensoren des Thermo- schalters	Rohrsensor 72 °C Außensensor 72 °C					
Lebensdauer	Min. 60 000 Gesamtzyklen					
Technische Wartung	Nicht erforderlich					

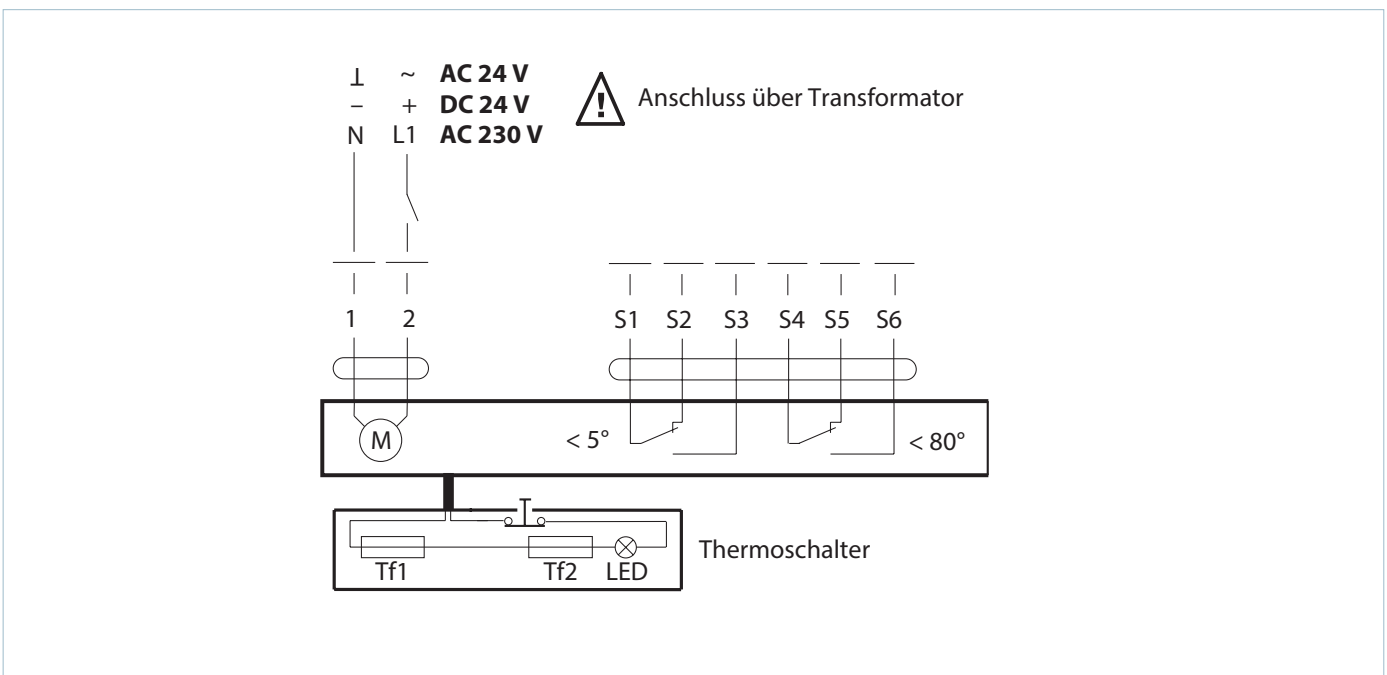
■ **Technischen Daten der Elektroantriebe Zern mit einer Rückstellfeder und einem Thermo­schalter**

Technischen Daten	Grundmodelle		Modelle mit erhöhtem Drehmoment	
	AC/DC 24 V	AC 100-240 V	AC/DC 24 V	AC 100-240 V
Nennbetriebsspannung	AC/DC 24 V	AC 100-240 V	AC/DC 24 V	AC 100-240 V
Höchstzulässige Abweichung der Betriebsspannung	AC/DC 19,2...28,8 V	AC 85...265 V	AC/DC 19,2...28,8 V	AC 85...265 V
Nennspannungsfrequenz AC	50/60 Hz			
Leistungsaufnahme im Ruhezustand, W	3			
Leistungsaufnahme im Betrieb, W	5			
Motordrehmoment, Nm	5		8	
Federdrehmoment, Nm				
Schutzklasse	III	II	III	II
Schutzart	IP54			
Hilfsschalter	2 St., 1-polig, reversible, 1 mA...3(0,5)A, AC 220 V			
Verbindungskabel des Motors	1 m, 2 x 0,5 mm ² (halogenfrei)			
Verbindungskabel der Schalter	1 m, 6 x 0,5 mm ² (halogenfrei)			
Federlaufzeit	<20 Sekunden < 60 Sekunden bei -30...-10 °C		<25 Sekunden < 60 Sekunden bei -30...-10 °C	
Motorlaufzeit	< 70 Sek./95°		< 100 Sek./95°	
Schalttemperatur der Sensoren des Thermo­schalters	Rohrsensor 72 °C Außensensor 72 °C			

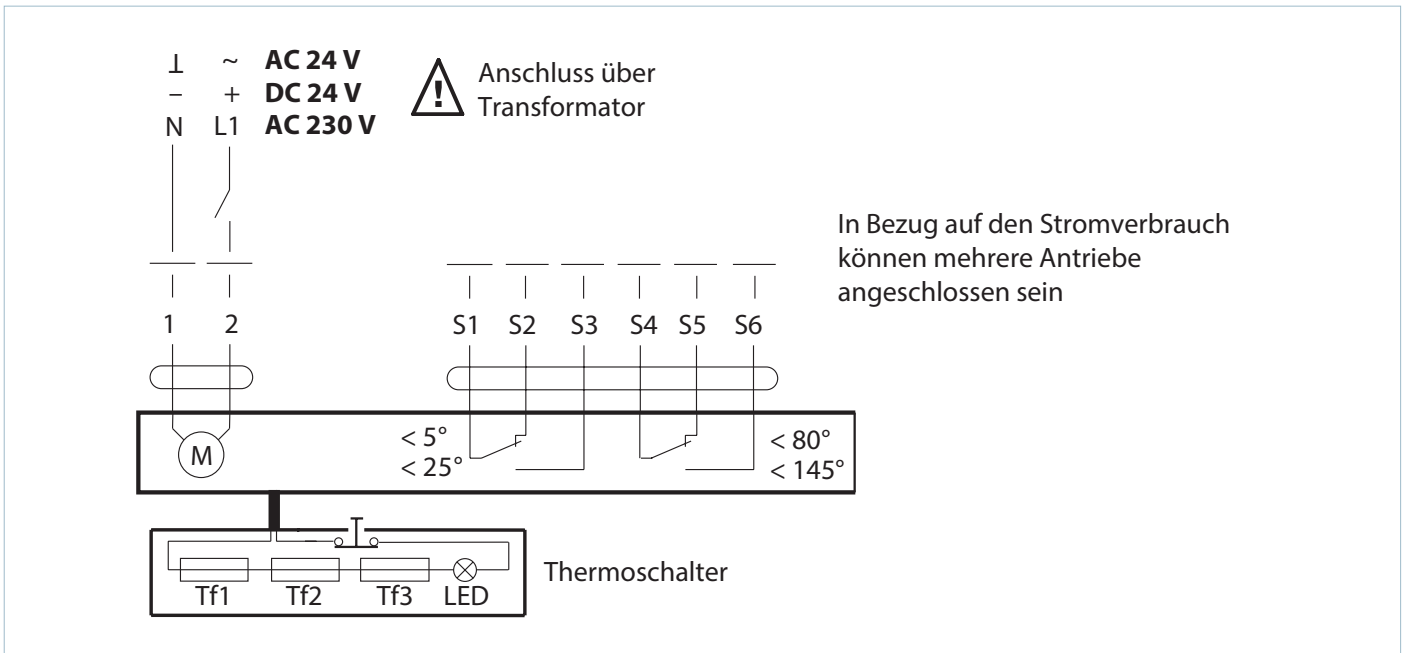
■ **Technischen Daten der Elektroantriebe Siemens mit einer Rückstellfeder und einem Thermoschalter**

Technischen Daten	Grundmodelle		Modelle mit erhöhtem Drehmoment		Modelle mit dem höchsten Drehmoment	
Nennbetriebsspannung	AC 24 V/ DC 24...48 V	AC 230 V	AC 24 V/ DC 24...48 V	AC 230 V	AC 24 V/ DC 24...48 V	AC 230 V
Höchstzulässige Abweichung der Betriebsspannung	AC/DC ±20%	AC ±15%	AC/DC ±20%	AC ±15%	AC/DC ±20%	AC ±15%
Nennspannungsfrequenz AC	50/60 Hz					
Leistungsaufnahme im Ruhezustand, W	2	3,5	2	3,5	3	4
Leistungsaufnahme im Betrieb, W	3,5	4,5	3,5	4,5	5	6
Maximale Bemessungsleistung, VA	5	7	5	7	7	8
Motordrehmoment, Nm	4		9		18	
Federdrehmoment, Nm	4		7		18	
Schutzklasse	III	II	III	II	III	II
Schutzart	IP54					
Hilfsschalter	2 St., 1-polig, reversible, 6(2)A, AC 24...250 V					
Verbindungskabel des Motors	0,9 m, 2 x 0,75 mm ² (halogenfrei)					
Verbindungskabel der Schalter	0,9 m, 6 x 0,75 mm ² (halogenfrei)					
Federlaufzeit	15 Sekunden < 60 Sekunden bei -30...-10 °C					
Motorlaufzeit	90 Sek./90°					
Schalttemperatur der Sensoren des Thermoschalters	Rohrsensor 72 °C Außensensor 72 °C					
Lebensdauer	10 000 Gesamtzyklen					
Technische Wartung	Nicht erforderlich					

■ **Elektrischer Anschluss der Grundmodelle der Elektroantriebe Belimo und Zern sowie der Modelle Belimo und Zern mit erhöhtem Drehmoment**



■ Elektrischer Anschluss von Elektroantrieben Belimo mit dem höchsten Drehmoment sowie von Elektroantrieben Siemens



KP-2...72S-Serie



Feuerbeständige Schließer-Rohrklappe mit mechanischem Antrieb

Serie

- KP-2...PKP
- KP-2...PVP
- KP-2...PSP



Feuerbeständige Schließer-Rohrklappe mit Elektroantrieb

Serie

- KP-2...PKP...-1
- KP-2...PVP...-1
- KP-2...PSP...-1



Feuerbeständige Schließer-Rohrklappe mit vereinfachtem Design und Elektroantrieb

Anwendung

Die Brandschutzklappen sind für die automatische Absperrung von Prozessöffnungen und von Luftführungsrohren in Zwischendecken, Wänden und Zwischenwänden sowie für die Absperrung von Öffnungen in Zu- und Abluftrohren von Rauchabzugssystemen vorgesehen.

Die Klappen dieser Ausführung sind nicht für die Montage in Lüftungsrohre von Räumen mit Explosions- und Brandschutzklasse A und B sowie in lokalen brand- und explosionsgefährlichen Gemischsaugöffnungen geeignet.

Die Feuerwiderstandsdauer der feuerbeständigen

Rohrklappe KP-2 beträgt mindestens 120 Minuten (EI 120) bei einer Temperatur von 600 °C.

Aufbau

Die Klappen der Serie KP-2 werden in der allgemein industriellen Ausführung mit einer minimierten Anzahl von diversen Hardwarekomponenten aus niedriglegiertem verzinktem Stahl hergestellt.

Die Lamelle der Klappe besteht aus feuerfestem Material. Bei der Kanalausführung ergeben sich zwei Anschlussflanschen am Gehäuse für den Einbau in einem Lüftungsrohr (Lüftungsrohrsystem) und eine externe Konfiguration des Stellantriebs für eine

Wartungsfreundlichkeit von außen. Die Klappen der Serie KP-2...PKP/KP-2...PVP/KP-2...PSP sind mit einem Teiler der heißen und kalten Zonen ausgestattet. Die Klappen der Serie KP-2...PKP...-1/KP-2...PVP...-1/KP-2...PSP...-1 besitzen dabei eine vereinfachte Ausführung:

- Vereinfachte Lamelle-Schwenkmechanik;
- Der Zonenteiler wurde durch eine mit Keramikfaser und Aluminium-Klebeband abgedeckte Perforation des Gehäuses ersetzt;
- Neues Material und veränderte Lamellendicke.

Je nach Ausführung sind die Klappen der KP-Serie ausgestattet mit:

Bezeichnungsschlüssel:

KP-2-X-X-XxX-X-X-X-X-1

Serie	Ausführungsvariante 1: vereinfachte Klappenausführung
Feuerwiderstandsdauer 2: 2 Stunden	Schutzgitter S: Vandalensicheres Netz R: Dekorgitter O: ohne Schutzgitter
Verwendungszwecktyp O: feuerbeständig	Standort des Stellantriebs SN: außen VN: innen
Ausführungsvariante N: allgemein industrielle	Antriebsart 72S: Thermoisierung, Rückstellfeder (Handantrieb) PKP24T: 24 V ZERN Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einem Thermoschalter PKP230T: 230 V ZERN Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einem Thermoschalter PVP24T: 24 V BELIMO Elektrischer Stellantrieb mit einer Rückstellfeder und einem Thermoschalter PVP230T: 230 V BELIMO Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einem Thermoschalter PSP24T: 24 V SIEMENS Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einem Thermoschalter PSP230T: 230 V SIEMENS Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einem Thermoschalter
Breite des Strömungsquerschnitts der Klappe, mm 200; 250; 300; 400; 500; 600; 800; 1000	
Höhe des Strömungsquerschnitts der Klappe, mm 200; 250; 300; 400; 500; 600; 800; 1000	
Anzahl der Flansche 1: ein 2: zwei	

► **einer mechanischen Antriebsvorrichtung mit einer Thermosicherung und einer Rückstellfeder.**

Die Klappe wird bei Auslösung der Thermosicherung infolge eines Temperaturanstiegs in die Betriebsstellung gebracht. Die Klappe kann dann nur manuell unter Verwendung eines Griffs und durch Ersetzen der Thermosicherung durch die Zugangsöffnung in die Schutzposition zurückgestellt werden. Notauslösung der Klappe: Die Lamelle der Klappe bleibt in der Schutzstellung (Klappe unbeeinflusst von Feuer) und ist durch eine Thermosicherung gesichert (die Rückstellfeder wird gespannt, wenn die Lamelle der Klappe in die Schutzstellung gebracht wird). Bei einer Notauslösung (direkter Kontakt der

Klappe mit dem Feuer) fällt die Thermosicherung aus und die Rückstellfeder bringt die Lamelle der Klappe in den Betriebszustand.

► **inem Elektroantrieb mit einer eingebauten Rückstellfeder und einem doppelwirkenden Thermoschalter.**

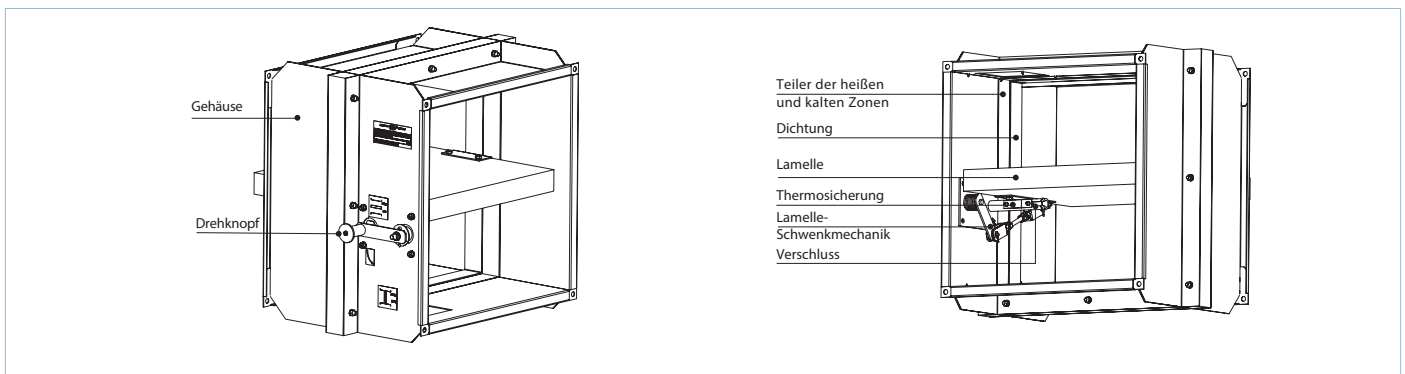
Einstellen der Klappe in Betriebsposition (direkte Feuerwirkung): ferngesteuert mit einem Elektroantrieb. Die Klappe kann entweder ferngesteuert über das Bedienfeld oder manuell mit dem im Lieferumfang des Elektroantriebs enthaltenen Handhebel in die Betriebs- oder Schutzstellung gebracht werden.

Bei einem Ausfall des Fernbedienfelds unterbricht der doppelwirkende Thermoschalter die Stromversor-

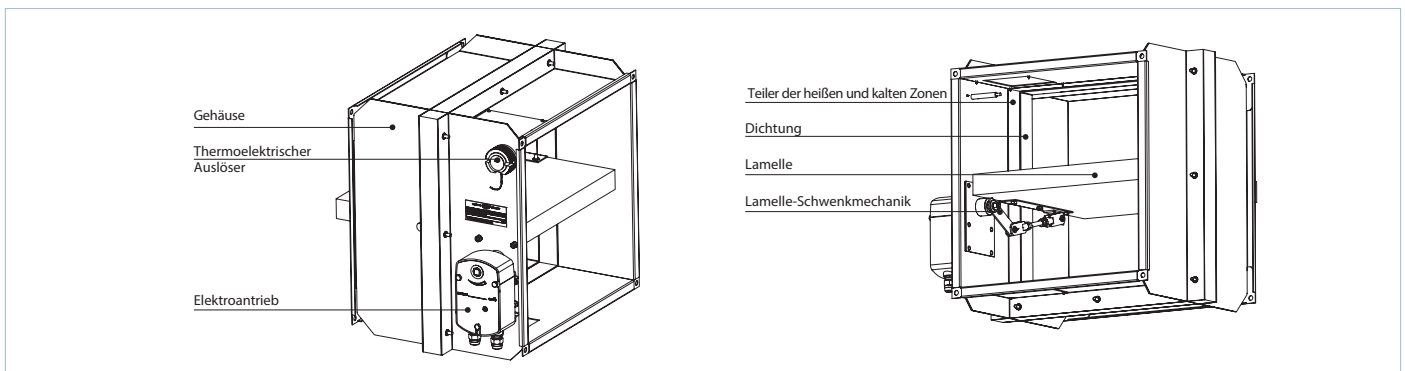
gung des Elektroantriebs und die Rückstellfeder bringt die Klappe in die Betriebsstellung. Notauslösung der Klappe: Die Lamelle der Klappe wird automatisch in die Schutzstellung gebracht (Klappe unbeeinflusst von Feuer). Der Elektroantrieb bleibt jederzeit unter Spannung. Bei einer Notbetätigung (Klappenzustand bei direkter Feuereinwirkung): Der mit einer Rückstellfeder ausgestattete Elektroantrieb wird spannungsfrei geschaltet und die Lamelle der Klappe über die Federkraft in die Betriebsstellung gebracht.

Bei einem nicht brandbedingten Stromausfall und anschließender Wiederherstellung der mit einer Rückstellfeder ausgestatteten Klappe wird die Lamelle der Klappe wieder in die Schutzstellung gebracht.

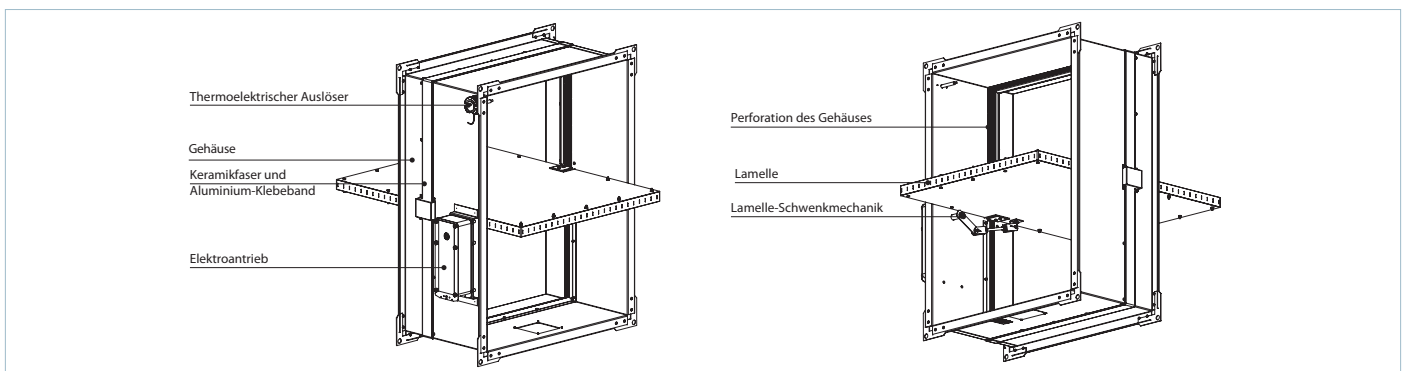
■ **Die Brandschutzklappe KP-2...72S mit einer mechanischen Antriebsvorrichtung mit einer Thermosicherung und einer Rückstellfeder**



■ **Die Brandschutzklappe KP-2...PKP/KP-2...PVP/KP-2...PSP mit einem Elektroantrieb und einem thermoelektrischen Auslöser**



■ **Die Brandschutzklappe KP-2...PKP...-1/KP-2...PVP...-1/KP-2...PSP...-1 mit einem Elektroantrieb und einem thermoelektrischen Auslöser**



Montage

Die Klappe muss in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und Vorschriften in die Gebäudehülle eingebaut werden. Der Feuerwiderstand der Dichtung muss mindestens dem der Gebäudehülle entsprechen. Die Klappen können in jeder Position in senkrechten und waagerechten Lüftungsrohren von Brandschutzkonstruktionen eingebaut werden. Die Lüftungsrohre für die Klappenmontage müssen so ausgeführt sein, dass keine durch die Brandschutzkonstruktionen verursachten Lasten auf das Klappengehäuse übertragen werden. Das angrenzende Lüftungsrohr muss so aufgehängt werden, dass keine Last des Lüftungsrohres auf den Klappenflansch übertragen werden kann. Der Mindestfrei-

raum für den Zugang zu den Steuerungsteilen muss mindestens 350 mm betragen. Stellen Sie sicher, dass ein Schauloch vorhanden ist.

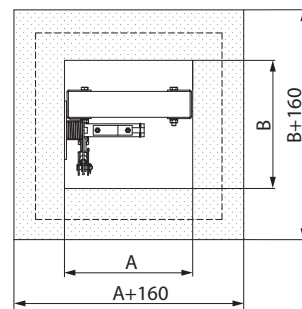
Berücksichtigen Sie bei der Montage die Größe "K". Wenn zwei oder mehr Klappen in dieselbe Brandschutztrennstruktur eingebaut werden, muss der Abstand zwischen den beiden benachbarten Klappen mindestens 200 mm betragen. Die Klappe muss so eingebaut werden, dass die Lamelle der Klappe (in der geschlossenen Position) in der Brandschutztrennstrukturebene liegt.

Wenn eine solche Montage nicht möglich ist, muss das Klappengehäuse zwischen der Brandschutztrennstruktur und der Lamelle der Klappe mit einem geeigneten Material gemäß den geltenden Normen

isoliert werden. Die Steuervorrichtung der Klappe muss vor Beschädigung und Verschmutzung geschützt werden. Das Klappengehäuse darf sich beim Einbetten nicht verformen. Nach der Montage darf die Lamelle der Klappe beim Öffnen oder Schließen nicht am Klappengehäuse einrasten.

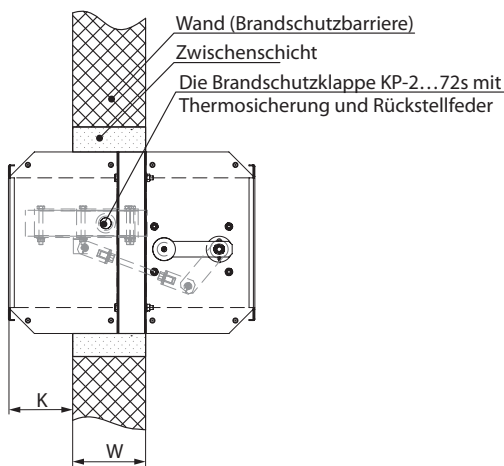
Die Brandschutzklappe kann in eine dichte Wandstruktur integriert werden - z.B. aus herkömmlichem Mauerwerk mit einer Mindestbreite $W = 100$ mm oder in eine Gipskartonwand der erforderlichen Feuerwiderstandsklasse oder in eine dichte Deckenkonstruktion - z. B. aus herkömmlichem Beton mit einer Mindestbreite $W = 150$ mm. Verwenden Sie keine schäumenden Substanzen zur Abdichtung der Klappe in der Trennstruktur.

Montageempfehlung für die Klappe KP-1...72S mit einer Thermosicherung und einer Rückstellfeder:

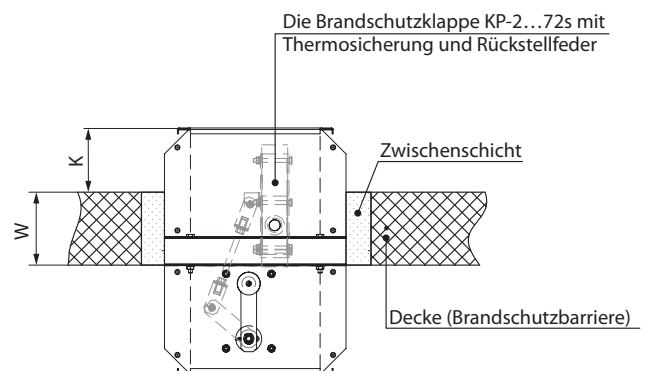


Für die Größen A und B siehe Tabelle der Außenabmessungen

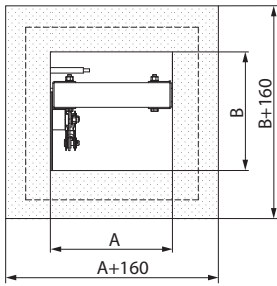
- in vertikalen Gebäudestrukturen



- in horizontalen Gebäudestrukturen

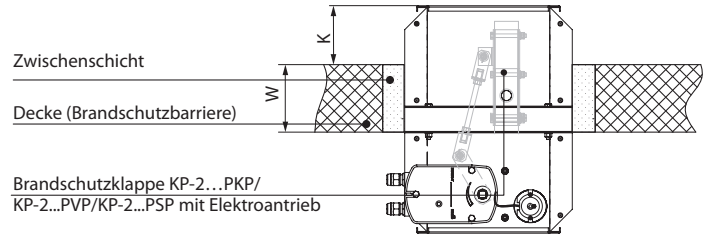


Montageempfehlung für Brandschutzklappen KP-2...PKP/KP-2...PVP/KP-2...PSP mit einem Elektroantrieb und einem thermoelektrischen Auslöser

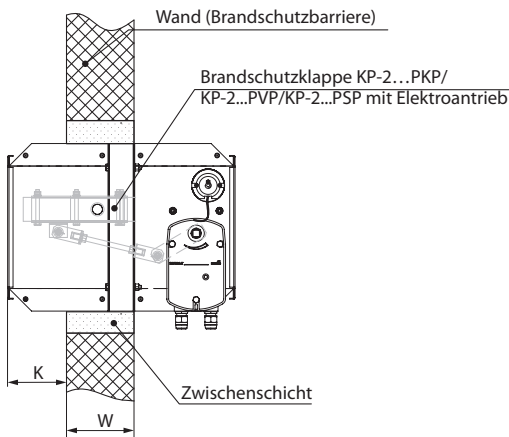


Für die Größen A und B siehe Tabelle der Außenabmessungen

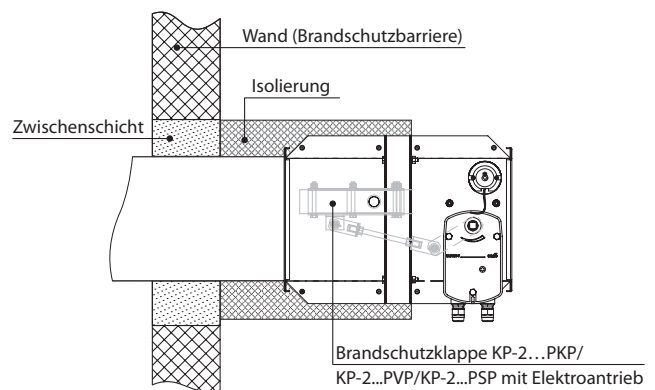
- in horizontalen Gebäudestrukturen



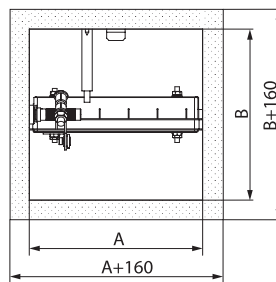
- in vertikalen Gebäudestrukturen



- Rohrausführung mit einem Lüftungsrohr

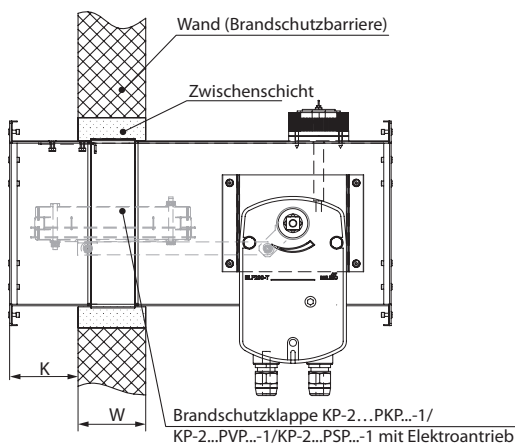


Montageempfehlung für Klappe KP-2...PKP...-1/KP-2...PVP...-1/KP-2...PSP...-1 mit einem Elektroantrieb und einem thermoelektrischen Auslöser

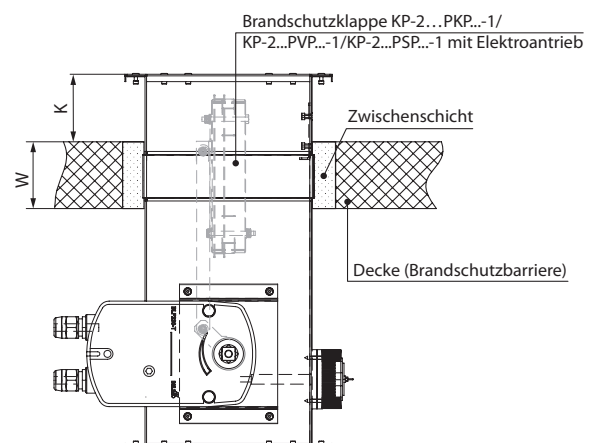


Für die Größen A und B siehe Tabelle der Außenabmessungen

- in vertikalen Gebäudestrukturen

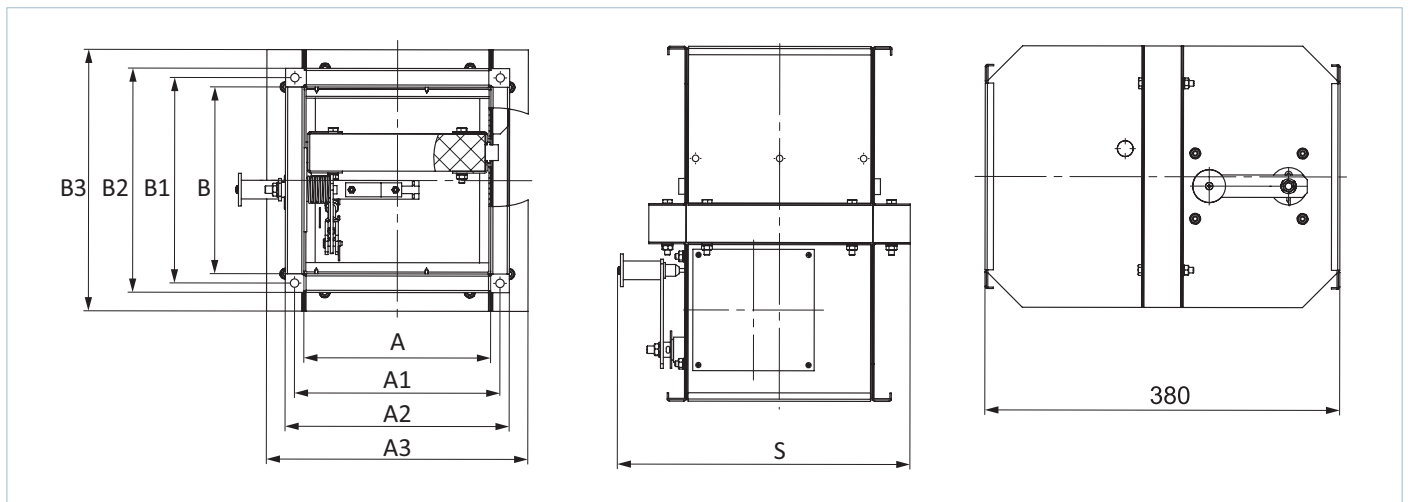


- Rohrausführung mit einem Lüftungsrohr



■ Außen- und Anschlussabmessungen der Klappen KP-2...72S mit einem mechanischen Antrieb:

Rohrquerschnitt	Abmessungen, mm									Gewicht, kg
	A	A1	A2	A3	B	B1	B2	B3	S	
KP-2-0-N-200x200-2-72S-SN-0	200	220	240	280	200	220	240	280	315	12
KP-2-0-N-250x200-2-72S-SN-0	250	270	290	330	200	220	240	280	365	13
KP-2-0-N-250x250-2-72S-SN-0	250	270	290	330	250	270	290	330	365	14,1
KP-2-0-N-300x200-2-72S-SN-0	300	320	340	380	200	220	240	280	415	14
KP-2-0-N-300x250-2-72S-SN-0	300	320	340	380	250	270	290	330	415	15,3
KP-2-0-N-300x300-2-72S-SN-0	300	320	340	380	300	320	340	380	415	18,8
KP-2-0-N-400x250-2-72S-SN-0	400	420	440	480	250	270	290	330	515	19,2
KP-2-0-N-400x300-2-72S-SN-0	400	420	440	480	300	320	340	380	515	19,7
KP-2-0-N-400x400-2-72S-SN-0	400	420	440	480	400	420	440	480	515	22
KP-2-0-N-500x300-2-72S-SN-0	500	520	540	580	300	320	340	380	615	22,5
KP-2-0-N-500x400-2-72S-SN-0	500	520	540	580	400	420	440	480	615	24,7
KP-2-0-N-500x500-2-72S-SN-0	500	520	540	580	500	520	540	580	615	29,8
KP-2-0-N-600x400-2-72S-SN-0	600	620	640	680	400	420	440	480	715	29,7
KP-2-0-N-600x500-2-72S-SN-0	600	620	640	680	500	520	540	580	715	36
KP-2-0-N-600x600-2-72S-SN-0	600	620	640	680	600	620	640	680	715	38



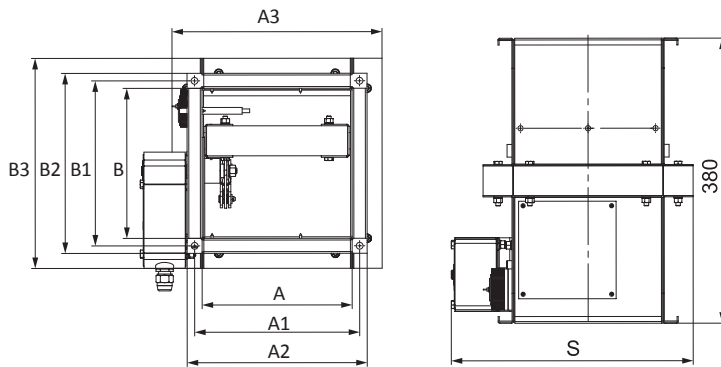
Fläche des Strömungsquerschnitts der Brandschutzrohrklappe mit einem mechanischen Antrieb, m²

A/B	200	250	300	400	500	600
200	0,032					
250	0,04	0,053				
300	0,048	0,063	0,078			
400	0,064	0,084	0,104	0,144		
500	0,08	0,105	0,13	0,18	0,23	
600	0,096	0,126	0,156	0,216	0,276	0,336

Klappen mit Abmessungen, die nicht in der Tabelle enthalten sind, können auf Anfrage hergestellt werden.
Grenzabmessung der Klappe: 600x600.

■ Außen- und Anschlussabmessungen der Klappen KP-2...PKP/ KP-2...PVP/ KP-2...PSP mit einem Elektroantrieb

Rohrquerschnitt	Abmessungen, mm									Gewicht, kg
	A	A1	A2	A3	B	B1	B2	B3	S	
KP-2-0-N-200x200-2-...-SN-0	200	220	240	280	200	220	240	280	340	13,3
KP-2-0-N-250x200-2-...-SN-0	250	270	290	330	200	220	240	280	390	14,3
KP-2-0-N-250x250-2-...-SN-0	250	270	290	330	250	270	290	330	390	15,4
KP-2-0-N-300x200-2-...-SN-0	300	320	340	380	200	220	240	280	440	15,3
KP-2-0-N-300x250-2-...-SN-0	300	320	340	380	250	270	290	330	440	16,6
KP-2-0-N-300x300-2-...-SN-0	300	320	340	380	300	320	340	380	440	20,1
KP-2-0-N-400x250-2-...-SN-0	400	420	440	480	250	270	290	330	540	20,5
KP-2-0-N-400x300-2-...-SN-0	400	420	440	480	300	320	340	380	540	21
KP-2-0-N-400x400-2-...-SN-0	400	420	440	480	400	420	440	480	540	23,3
KP-2-0-N-500x300-2-...-SN-0	500	520	540	580	300	320	340	380	640	23,8
KP-2-0-N-500x400-2-...-SN-0	500	520	540	580	400	420	440	480	640	26
KP-2-0-N-500x500-2-...-SN-0	500	530	560	580	500	530	560	580	650	33
KP-2-0-N-600x400-2-...-SN-0	600	620	640	680	400	420	440	480	740	32,7
KP-2-0-N-600x500-2-...-SN-0	600	630	660	680	500	530	560	580	750	38,4
KP-2-0-N-600x600-2-...-SN-0	600	630	660	680	600	630	660	680	750	43
KP-2-0-N-800x500-2-...-SN-0	800	830	860	880	500	530	560	580	950	47
KP-2-0-N-800x600-2-...-SN-0	800	830	860	880	600	630	660	680	950	52
KP-2-0-N-800x800-2-...-SN-0	800	830	860	880	800	830	860	880	950	63
KP-2-0-N-1000x600-2-...-SN-0	1000	1030	1060	1080	600	630	660	680	1150	63
KP-2-0-N-1000x800-2-...-SN-0	1000	1030	1060	1080	800	830	860	880	1150	75
KP-2-0-N-1000x1000-2-...-SN-0	1000	1030	1060	1080	1000	1030	1060	1080	1150	87



Anmerkung: Die in der Tabelle angegebenen Werte für Klappen mit dem Antrieb 230 V sind für die mit dem Antrieb 24 V ausgestatteten Werte identisch.

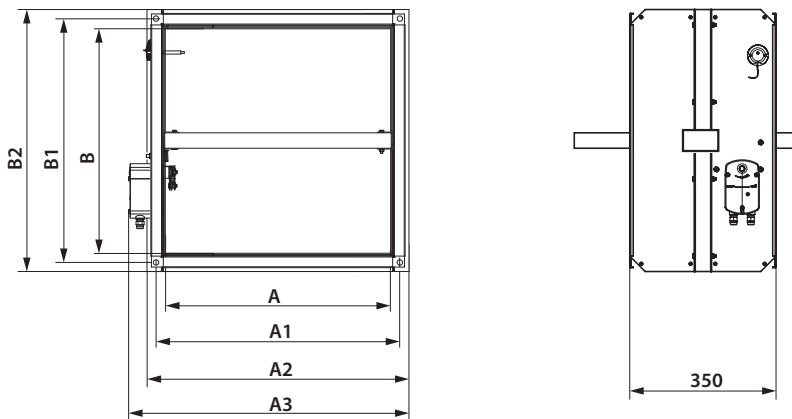
Fläche des Strömungsquerschnitts der Rohr-Brandschutzklappe mit einem außerhalb der Klappe installierten Elektroantrieb, m²

A/B	200	250	300	400	500	600	800	1000
200	0,032							
250	0,04	0,053						
300	0,048	0,063	0,078					
400	0,064	0,084	0,104	0,144				
500	0,08	0,105	0,13	0,18	0,23			
600	0,096	0,126	0,156	0,216	0,276	0,336		
800	0,128	0,168	0,208	0,288	0,368	0,448	0,608	
1000	0,16	0,21	0,26	0,36	0,46	0,56	0,76	0,96

Klappen mit Abmessungen, die nicht in der Tabelle enthalten sind, können auf Anfrage hergestellt werden.
Grenzabmessung der Klappe: 1000x1000.

■ Außen- und Anschlussabmessungen der Klappen KP-2...PKP...-1/ KP-2...PVP...-1/ KP-2...PSP...-1 mit einem Elektroantrieb

Rohrquerschnitt	Abmessungen, mm							Gewicht, kg
	A	A1	A2	A3	B	B1	B2	
KP-2-0-N-200x200-2-...-SN-0-1	200	220	240	340	200	220	240	5,7
KP-2-0-N-250x200-2-...-SN-0-1	250	270	290	390	200	220	240	6,2
KP-2-0-N-250x250-2-...-SN-0-1	250	270	290	390	250	270	290	6,9
KP-2-0-N-300x200-2-...-SN-0-1	300	320	340	440	200	220	240	6,8
KP-2-0-N-300x250-2-...-SN-0-1	300	320	340	440	250	270	290	7,5
KP-2-0-N-300x300-2-...-SN-0-1	300	320	340	440	300	320	340	9,2
KP-2-0-N-400x250-2-...-SN-0-1	400	420	440	540	250	270	290	9
KP-2-0-N-400x300-2-...-SN-0-1	400	420	440	540	300	320	340	10,8
KP-2-0-N-400x400-2-...-SN-0-1	400	420	440	540	400	420	440	12,6
KP-2-0-N-500x300-2-...-SN-0-1	500	520	540	640	300	320	340	12,3
KP-2-0-N-500x400-2-...-SN-0-1	500	520	540	640	400	420	440	14,3
KP-2-0-N-500x500-2-...-SN-0-1	500	530	560	650	500	530	560	23
KP-2-0-N-600x400-2-...-SN-0-1	600	620	640	740	400	420	440	16,2
KP-2-0-N-600x500-2-...-SN-0-1	600	630	660	750	500	530	560	25,6
KP-2-0-N-600x600-2-...-SN-0-1	600	630	660	750	600	630	660	28,6
KP-2-0-N-800x500-2-...-SN-0-1	800	830	860	950	500	530	560	31,3
KP-2-0-N-800x600-2-...-SN-0-1	800	830	860	950	600	630	660	34,7
KP-2-0-N-800x800-2-...-SN-0-1	800	830	860	950	800	830	860	42
KP-2-0-N-1000x600-2-...-SN-0-1	1000	1030	1060	1150	600	630	660	40,7
KP-2-0-N-1000x800-2-...-SN-0-1	1000	1030	1060	1150	800	830	860	50,2
KP-2-0-N-1000x1000-2-...-SN-0-1	1000	1030	1060	1150	1000	1030	1060	58



Anmerkung: Die in der Tabelle angegebenen Werte für Klappen mit dem Antrieb 230 V sind für die mit dem Antrieb 24 V ausgestatteten Werte identisch.

Fläche des Strömungsquerschnitts der Rohr-Brandschutzklappe mit einem außerhalb der Klappe installierten Elektroantrieb, m²

A/B	200	250	300	400	500	600	800	1000
200	0,032							
250	0,04	0,053						
300	0,048	0,063	0,078					
400	0,064	0,084	0,104	0,144				
500	0,08	0,105	0,13	0,18	0,23			
600	0,096	0,126	0,156	0,216	0,276	0,336		
800	0,128	0,168	0,208	0,288	0,368	0,448	0,608	
1000	0,16	0,21	0,26	0,36	0,46	0,56	0,76	0,96

Klappen mit Abmessungen, die nicht in der Tabelle enthalten sind, können auf Anfrage hergestellt werden.

Grenzabmessung der Klappe: 1000x1000.

■ Technischen Daten der Elektroantriebe Belimo mit einer Rückstellfeder und einem Thermoschalter

Technischen Daten	Grundmodelle		Modelle mit erhöhtem Drehmoment		Modelle mit dem höchsten Drehmoment	
	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC/DC 24 V	AC 230 V
Nennbetriebsspannung	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC/DC 24 V	AC 230 V
Höchstzulässige Abweichung der Betriebsspannung	AC 19,2...28,8 V DC 21,6...28,8 V	AC 198...264 V	AC 19,2...28,8 V DC 21,6...28,8 V	AC 198...264 V	AC 19,2...28,8 V DC 21,6...28,8 V	AC 198...264 V
Nennspannungsfrequenz AC	50/60 Hz					
Leistungsaufnahme im Ruhezustand, W	0,8	1,1	1,4	2,1	2	3
Leistungsaufnahme im Betrieb, W	2,5	3,5	4	5	7	8,5
Maximale Bemessungsleistung, VA	4	6,5	6	10	10	11
Motordrehmoment, Nm	4		9		18	
Federdrehmoment, Nm	3		7		12	
Schutzklasse	III	II	III	II	III	II
Schutzart	IP54					
Hilfsschalter	2 St., 1-polig, reversible, 1 mA...3(0,5)A, AC 250 V				2 St., 1-polig, reversible, 1 mA...6(3)A, AC 250 V	
Verbindungskabel des Motors	1 m, 2 x 0,75 mm ² (halogenfrei)					
Verbindungskabel der Schalter	1 m, 6 x 0,75 mm ² (halogenfrei)					
Federlaufzeit	20 Sekunden bei -10...+55 °C < 60 Sekunden bei -30...-10 °C				16 Sekunden bei +20 °C	
Motorlaufzeit	< 60 Sek./90°				< 120 Sek./90°	
Schalttemperatur der Sensoren des Thermoschalters	Rohrsensor 72 °C Außensensor 72 °C					
Lebensdauer	Min. 60 000 Gesamtzyklen					
Technische Wartung	Nicht erforderlich					

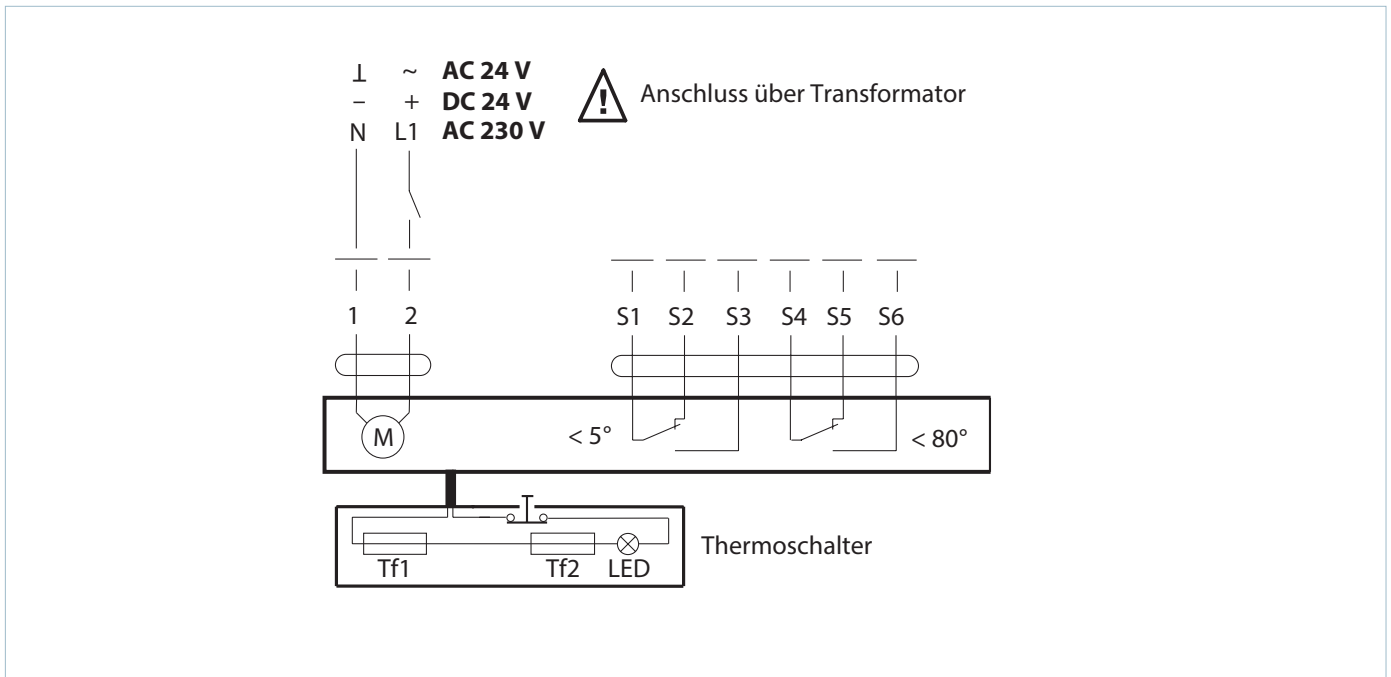
■ Technischen Daten der Elektroantriebe Zern mit einer Rückstellfeder und einem Thermoschalter

Technischen Daten	Grundmodelle		Modelle mit erhöhtem Drehmoment	
	Nennbetriebsspannung	AC/DC 24 V	AC 100-240 V	AC/DC 24 V
Höchstzulässige Abweichung der Betriebsspannung	AC/DC 19,2...28,8 V	AC 85...265 V	AC/DC 19,2...28,8 V	AC 85...265 V
Nennspannungsfrequenz AC	50/60 Hz			
Leistungsaufnahme im Ruhezustand, W	3			
Leistungsaufnahme im Betrieb, W	5			
Motordrehmoment, Nm	5		8	
Federdrehmoment, Nm				
Schutzklasse	III	II	III	II
Schutzart	IP54			
Hilfsschalter	2 St., 1-polig, reversible, 1 mA...3(0,5)A, AC 220 V			
Verbindungskabel des Motors	1 m, 2 x 0,5 mm ² (halogenfrei)			
Verbindungskabel der Schalter	1 m, 6 x 0,5 mm ² (halogenfrei)			
Federlaufzeit	<20 Sekunden < 60 Sekunden bei -30...-10 °C		<25 Sekunden < 60 Sekunden bei -30...-10 °C	
Motorlaufzeit	< 70 Sek./95°		< 100 Sek./95°	
Schalttemperatur der Sensoren des Thermoschalters	Rohrsensor 72 °C Außensensor 72 °C			

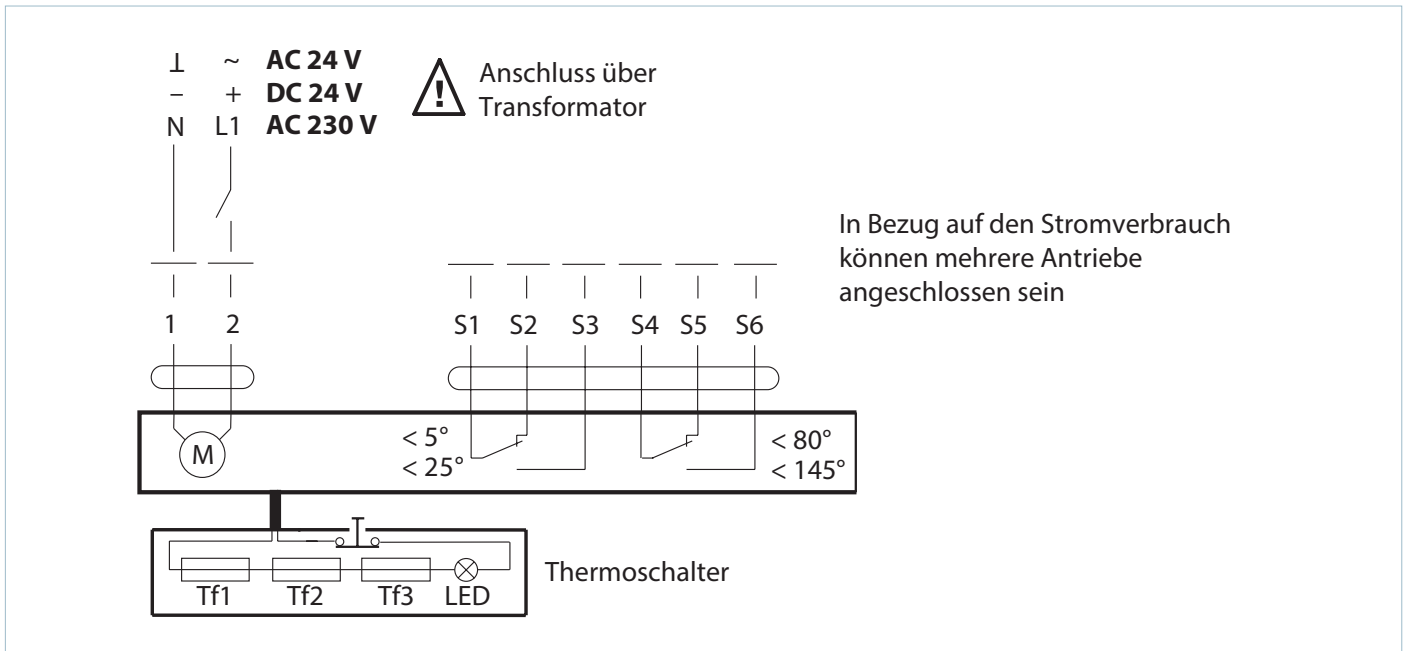
■ Technischen Daten der Elektroantriebe Siemens mit einer Rückstellfeder und einem Thermoschalter

Technischen Daten	Grundmodelle		Modelle mit erhöhtem Drehmoment		Modelle mit dem höchsten Drehmoment	
	AC 24 V/ DC 24...48 V	AC 230 V	AC 24 V/ DC 24...48 V	AC 230 V	AC 24 V/ DC 24...48 V	AC 230 V
Nennbetriebsspannung	AC 24 V/ DC 24...48 V	AC 230 V	AC 24 V/ DC 24...48 V	AC 230 V	AC 24 V/ DC 24...48 V	AC 230 V
Höchstzulässige Abweichung der Betriebsspannung	AC/DC ±20%	AC ±15%	AC/DC ±20%	AC ±15%	AC/DC ±20%	AC ±15%
Nennspannungsfrequenz AC	50/60 Hz					
Leistungsaufnahme im Ruhezustand, W	2	3,5	2	3,5	3	4
Leistungsaufnahme im Betrieb, W	3,5	4,5	3,5	4,5	5	6
Maximale Bemessungsleistung, VA	5	7	5	7	7	8
Motordrehmoment, Nm	4		9		18	
Federdrehmoment, Nm	4		7		18	
Schutzklasse	III	II	III	II	III	II
Schutzart	IP54					
Hilfsschalter	2 St., 1-polig, reversible, 6(2)A, AC 24...250 V					
Verbindungskabel des Motors	0,9 m, 2 x 0,75 mm ² (halogenfrei)					
Verbindungskabel der Schalter	0,9 m, 6 x 0,75 mm ² (halogenfrei)					
Federlaufzeit	15 Sekunden < 60 Sekunden bei -30...-10 °C					
Motorlaufzeit	90 Sek./90°					
Schalttemperatur der Sensoren des Thermoschalters	Rohrsensor 72 °C Außensensor 72 °C					
Lebensdauer	10 000 Gesamtzyklen					
Technische Wartung	Nicht erforderlich					

■ Elektrischer Anschluss der Grundmodelle der Elektroantriebe Belimo und Zern sowie der Modelle Belimo und Zern mit erhöhtem Drehmoment



■ Elektrischer Anschluss von Elektroantrieben Belimo mit dem höchsten Drehmoment sowie von Elektroantrieben Siemens



Serie
PL-10-1A



Feuerbeständige Schließer-Rohrklappe mit mechanischem Antrieb

■ **Anwendung**

Eine Brandschutzklappe verhindert im Brandfall die Ausbreitung von Rauch und Feuer über Lüftungs- und Klimarohre. Sie werden in Lüftungsrohren eingesetzt, die Brandschutzwände und -decken überqueren. Die Feuerwiderstandsdauer nach EN 1366-2 beträgt EIS 60 oder EIS 120.

■ **Aufbau**

Die Klappen der PL-Serie werden in der allgemein industriellen Ausführung mit einer minimierten Anzahl von diversen Hardwarekomponenten aus niedriglegiertem verzinktem Stahl hergestellt. Die Klappe besteht aus feuerfestem Material (Blähglimmer) mit thermoexpansiver feuerfester Dichtung. Bei der Rohrausführung ergeben sich zwei Anschlussflanschen am Gehäuse für den Einbau in einem Lüftungsrohr (Lüftungsrohrsystem). Je nach Ausführungsvariante sind die Klappen der PL-Serie ausgestattet mit:

- ▶ einer mechanischen Antriebsvorrichtung mit einer Thermo- und einer Rückstellfeder.

Serie
PL-10-PAK
PL-10-PVP
PL-10-PSP



Feuerbeständige Schließer-Rohrklappe mit Elektroantrieb, Rückstellfeder und Thermo- und Thermostatschalter

Die Brandschutzklappe bleibt in der Schutzstellung geöffnet. Die Klappe wird bei Auslösung der Thermo- und Thermostatsicherung infolge eines Temperaturanstiegs in die Betriebsstellung gebracht. Im Brandfall schmilzt das Schmelzelement bei einer Temperatur von 72 °C und die Feder bringt die Klappe in die geschlossene Position.

▶ **einem Elektroantrieb mit einer eingebauten Rückstellfeder und einem Thermo- und Thermostatschalter.**

Einsetzen der Klappe in Betriebsposition (direkte Feuerwirkung): ferngesteuert mit einem Elektroantrieb. Die Klappe kann entweder ferngesteuert über das Bedienfeld oder manuell mit dem im Lieferumfang des Elektroantriebs enthaltenen Handhebel in die Betriebs- oder Schutzstellung gebracht werden. Bei einem Ausfall des Fernbedienfelds unterbricht der doppelwirkende Thermo- und Thermostatschalter die Stromversorgung des Elektroantriebs und die Rückstellfeder bringt die Klappe in die Betriebsstellung. Notauslösung der Klappe: Die Lamelle der Klappe wird automatisch in die Schutzstellung gebracht (Klappe unbeeinflusst von Feuer). Der Elektroantrieb bleibt

jederzeit unter Spannung. Bei einer Notbetätigung (Klappenzustand bei direkter Feuereinwirkung): Der mit einer Rückstellfeder ausgestattete Elektroantrieb wird spannungsfrei geschaltet und die Lamelle der Klappe über die Federkraft in die Betriebsstellung gebracht. Bei einem nicht brandbedingten Stromausfall und anschließender Wiederherstellung der mit einer Rückstellfeder ausgestatteten Klappe wird die Klappe wieder in die Schutzstellung gebracht.

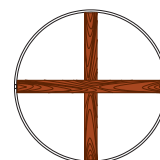
■ **Montage**

Stellen Sie bei der Montage der Brandschutzklappe sicher, dass der Auslösemechanismus und das Schauloch an einer leicht zugänglichen Seite der Wand oder Decke befinden.

Dies gewährleistet eine bequeme Steuerung des thermischen Auslösemechanismus und seiner Einbauten.

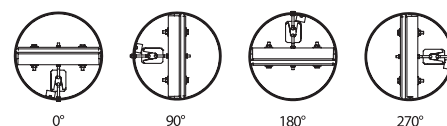
Die Klappe kann mit der entsprechenden Feuerwiderstandsdauer in Mauer-, Betonwände oder in Gipsplatten eingebaut werden.

Es sollten Holzpreisstützen verwendet werden, um Verformungen des Gehäuses während der Montage zu vermeiden.



Verwendung von Holzpreisstützen bei der Montage

Entfernen Sie nach Abschluss der Montage die Holzpreisstützen.



Empfohlene Klappenstellungen

Die Klappe darf nicht eingebaut werden:

- In Lüftungsrohren der Räume mit Explosions- und Brandschutzklasse A und B.
- In Lüftungsrohren lokaler Ansaugöffnungen für explosions- und brandgefährliche Stoffe.
- In Systemen, die keiner regelmäßigen Reinigung gemäß den geltenden Vorschriften zur Verhinderung der Bildung brennbarer Ablagerungen unterzogen werden.

Bezeichnungsschlüssel:

PL-10-X- DNX/X

Feuerwiderstandsdauer

EI 60: 1 Stunde; EI 120: 2 Stunden

Nenn Durchmesser der Klappe, mm

100; 125; 150; 160; 180; 200; 225; 250; 315; 355; 400

Antriebsart

1A: Thermo- und Thermostatsicherung (72 °C), Rückstellfeder (Handantrieb)

PKP24T: 24 V ZERN Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einem Thermo- und Thermostatschalter

PKP230T: 230 V ZERN Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einem Thermo- und Thermostatschalter

PVP24T: 24 V BELIMO Elektrischer Stellantrieb mit einer Rückstellfeder und einem Thermo- und Thermostatschalter

PVP230T: 230 V BELIMO Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einem Thermo- und Thermostatschalter

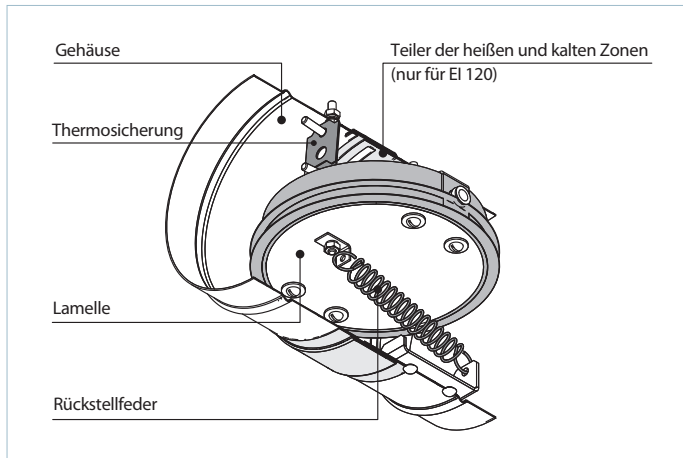
PSP24T: 24 V SIEMENS Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einem Thermo- und Thermostatschalter

PSP230T: 230 V SIEMENS Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einem Thermo- und Thermostatschalter

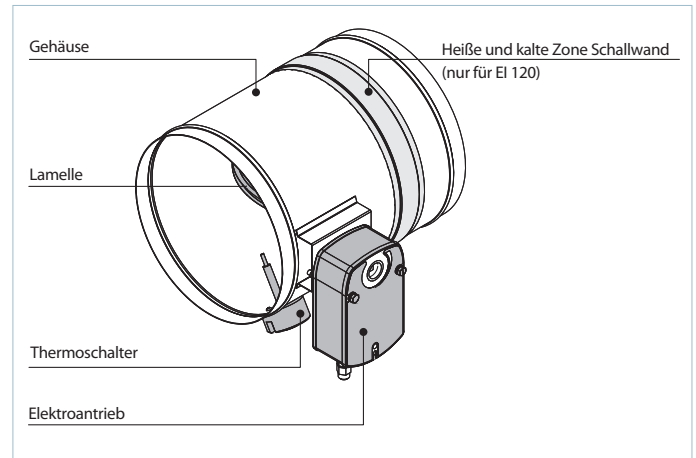
Gerätebezeichnung

PL-10: Brandschutzklappe

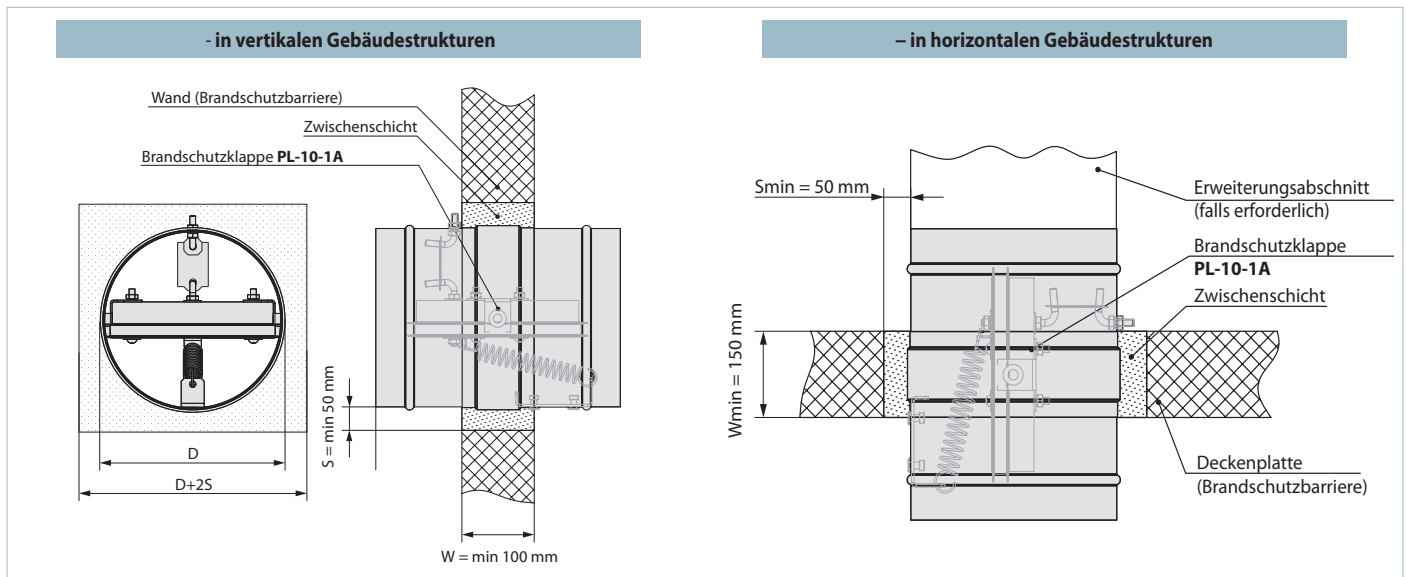
■ Die Brandschutzklappe PL-10-1A mit einer mechanischen Antriebsvorrichtung mit einer Thermosicherung und einer Rückstellfeder



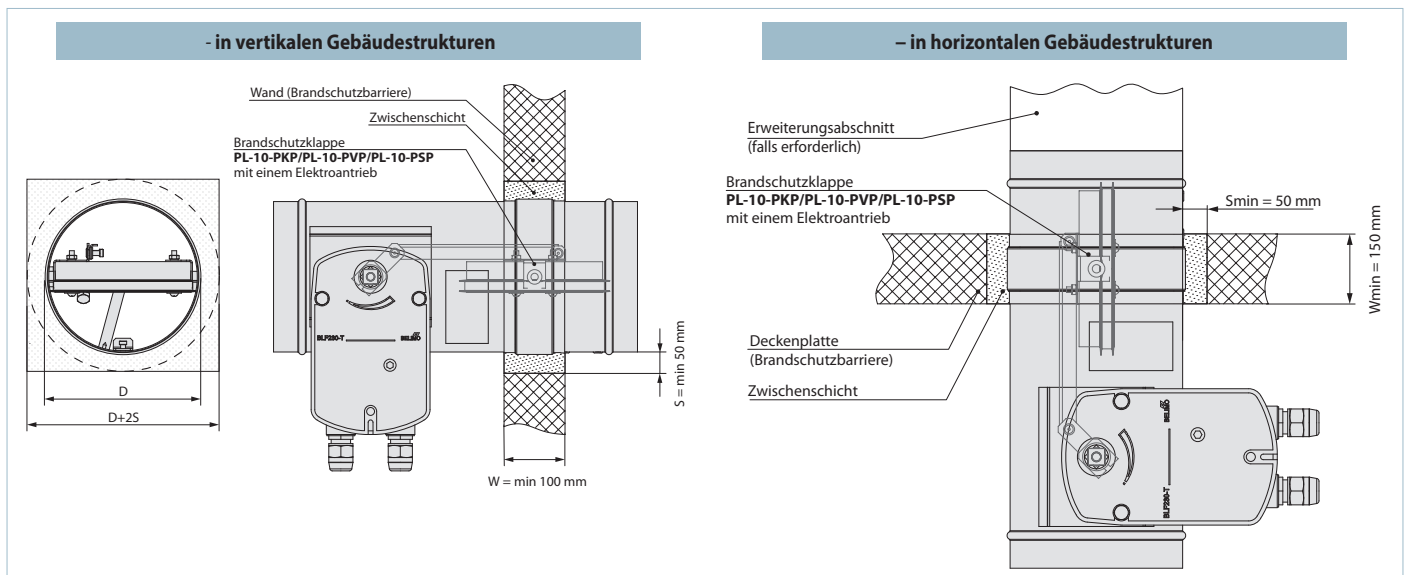
■ Die Brandschutzklappe PL-10-PKP/PL-10-PVP/PL-10-PSP mit einem Elektroantrieb und einem Thermoantrieb



■ Einbauempfehlung für Klappen PL-10-1A mit einer mechanischen Antriebsvorrichtung mit einer Thermosicherung und einer Rückstellfeder

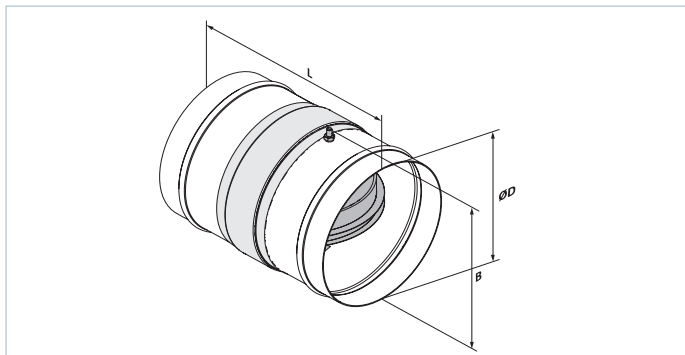


■ Einbauempfehlung für Klappen PL-10-PKP/PL-10-PVP/PL-10-PSP mit einem Elektroantrieb und einem Thermoantrieb

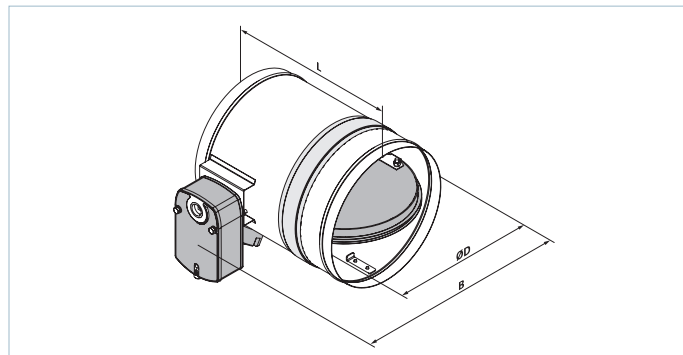


FEUERBESTÄNDIGE KLAPPE

■ Brandschutzklappe mit einer mechanischen Antriebsvorrichtung mit einer Thermo­sicherung und einer Rückstellfeder



■ Brandschutzklappe mit einem Elektroantrieb und thermoelektrischen Auslöser



■ Außen- und Anschlussabmessungen der Klappen PL mit einer mechanischen Antrieb:

Ausführung	Abmessungen, mm			Gewicht, kg
	ØD	L	B	
PL-10-1A-DN100	99	170	112	1
PL-10-1A-DN125	124	170	137	1,2
PL-10-1A-DN150	149	170	162	1,5
PL-10-1A-DN160	159	170	172	1,6
PL-10-1A-DN180	179	170	192	1,8
PL-10-1A-DN200	199	170	212	2
PL-10-1A-DN225	224	170	237	2,2
PL-10-1A-DN250	249	190	262	2,5
PL-10-1A-DN315	314	190	327	3,6
PL-10-1A-DN355	354	190	367	4,4
PL-10-1A-DN400	399	240	412	6

■ Außen- und Anschlussabmessungen der Klappen PL mit einem Elektroantrieb:

Ausführung	Abmessungen, mm			Gewicht, kg
	ØD	L	B	
PL-10-...-DN100	99	300	195	2,9
PL-10-...-DN125	124	300	215	3,1
PL-10-...-DN150	149	300	245	3,4
PL-10-...-DN160	159	300	255	3,5
PL-10-...-DN180	179	300	275	3,8
PL-10-...-DN200	199	300	295	4
PL-10-...-DN225	224	300	325	4,4
PL-10-...-DN250	249	310	345	4,7
PL-10-...-DN315	314	310	415	6,5
PL-10-...-DN355	354	310	455	8,3
PL-10-...-DN400	399	310	505	9,9

■ Technischen Daten der Elektroantriebe Belimo mit einer Rückstellfeder und einem Thermo­schalter

Technischen Daten	Grundmodelle	
	AC/DC 24 V	AC 230 V
Nennbetriebsspannung	AC 19,2...28,8 V DC 21,6...28,8 V	AC 198...264 V
Höchstzulässige Abweichung der Betriebsspannung		
Nennspannungsfrequenz AC	50/60 Hz	
Leistungsaufnahme im Ruhezustand, W	0,8	1,1
Leistungsaufnahme im Betrieb, W	2,5	3,5
Maximale Bemessungsleistung, VA	4	6,5
Motordrehmoment, Nm	4	
Federdrehmoment, Nm	3	
Schutzklasse	III	II
Schutzart	IP54	
Hilfsschalter	2 St., 1-polig, reversible, 1 mA...3(0,5)A, AC 250 V	
Verbindungskabel des Motors	1 m, 2 x 0,75 mm ² (halogenfrei)	
Verbindungskabel der Schalter	1 m, 6 x 0,75 mm ² (halogenfrei)	
Federlaufzeit	20 Sekunden bei -10...+55 °C < 60 Sekunden bei -30...-10 °C	
Motorlaufzeit	< 60 Sek./90°	
Schalttemperatur der Sensoren des Thermo­schalters	Rohrsensor 72 °C Außensensor 72 °C	
Lebensdauer	Min. 60 000 Gesamtzyklen	
Technische Wartung	Nicht erforderlich	

■ Technischen Daten der Elektroantriebe Zern mit einer Rückstellfeder und einem Thermoschalter

Technischen Daten	Grundmodelle	
Nennbetriebsspannung	AC/DC 24 V	AC 100-240 V
Höchstzulässige Abweichung der Betriebsspannung	AC/DC 19,2...28,8 V	AC 85...265 V
Nennspannungsfrequenz AC	50/60 Hz	
Leistungsaufnahme im Ruhezustand, W	3	
Leistungsaufnahme im Betrieb, W	5	
Motordrehmoment, Nm	5	
Federdrehmoment, Nm		
Schutzklasse	III	II
Schutzart	IP54	
Hilfsschalter	2 St., 1-polig, reversible, 1 mA...3(0,5)A, AC 220 V	
Verbindungskabel des Motors	1 m, 2 x 0,5 mm ² (halogenfrei)	
Verbindungskabel der Schalter	1 m, 6 x 0,5 mm ² (halogenfrei)	
Federlaufzeit	<20 Sekunden < 60 Sekunden bei -30...-10 °C	
Motorlaufzeit	< 70 Sek./95°	
Schaltemperatur der Sensoren des Thermoschalters	Rohrsensor 72 °C Außensensor 72 °C	

■ Technischen Daten der Elektroantriebe Siemens mit einer Rückstellfeder und einem Thermoschalter

Technischen Daten	Grundmodelle	
Nennbetriebsspannung	AC 24 V/DC 24...48 V	AC 230 V
Höchstzulässige Abweichung der Betriebsspannung	AC/DC ±20%	AC ±15%
Nennspannungsfrequenz AC	50/60 Hz	
Leistungsaufnahme im Ruhezustand, W	2	3,5
Leistungsaufnahme im Betrieb, W	3,5	4,5
Maximale Bemessungsleistung, VA	5	7
Motordrehmoment, Nm	4	
Federdrehmoment, Nm	4	
Schutzklasse	III	II
Schutzart	IP54	
Hilfsschalter	2 St., 1-polig, reversible, 6(2)A, AC 24...250 V	
Verbindungskabel des Motors	0,9 m, 2 x 0,75 mm ² (halogenfrei)	
Verbindungskabel der Schalter	0,9 m, 6 x 0,75 mm ² (halogenfrei)	
Federlaufzeit	15 Sekunden < 60 Sekunden bei -30...-10 °C	
Motorlaufzeit	90 Sek./90°	
Schaltemperatur der Sensoren des Thermoschalters	Rohrsensor 72 °C Außensensor 72 °C	
Lebensdauer	10 000 Gesamtzyklen	
Technische Wartung	Nicht erforderlich	

Rauchabzugsgitter RD1



Die Rauchabzugsklappen KPD/KPDU und feuerbeständige Klappen KP-1, KP-2 in der Wandausführung (1 Flansch) können zusätzlich mit einem Rauchabzugsgitter ausgestattet werden.

Das Rauchabzugsgitter wird verwendet, um die Außenansicht der Innenteile der Klappe vollständig zu blockieren, wenn keine strengen Anforderungen an das Erscheinungsbild des Geräts gestellt werden.

Das Rauchabzugsgitter schützt vor unbefugtem Zugriff auf die Klappe und ihren Antrieb.

Das Gitter hat eine horizontale Reihe unverstellbarer Luftstromführungen, die auf 45° eingestellt sind.

Das Gitter kann aus verzinktem Stahl (Zn), Kohlenstoffstahl mit Spezialbeschichtung (M), Edelstahl (N) oder Aluminium (A) bestehen.

Die Montage des Gitters erfolgt durch Schrauben direkt am Klappenflansch mit nach außen gerichteten Biegungen.

Bezeichnungsschlüssel

Rauchabzugsgitter RD1 **XXX**

Effektiver Querschnitt der Klappe:

BxH (B: Breite, mm; H: Höhe, mm)

Breite des Strömungsquerschnitts der Klappe, mm

300; 350; 400; 450; 500; 550; 600; 650; 700; 750; 800; 850; 900; 950; 1000

Höhe des Strömungsquerschnitts der Klappe, mm

300; 350; 400; 450; 500; 550; 600; 650; 700; 750; 800; 850; 900; 950; 1000

Klappentyp:

KPDU, KPD

Material:

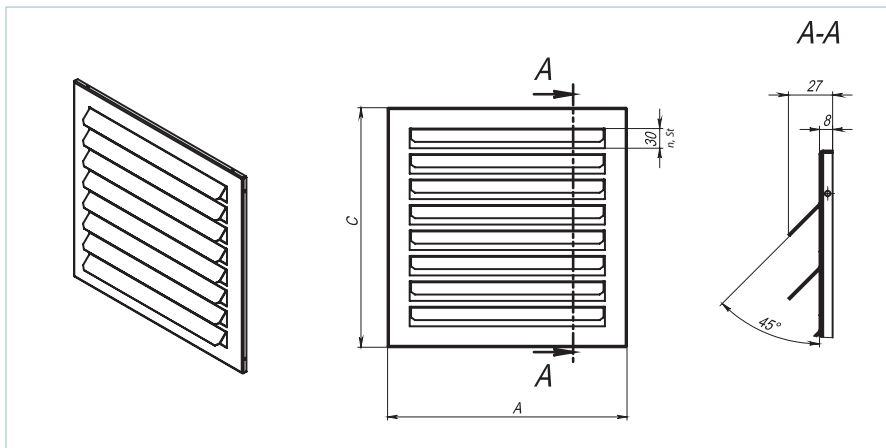
Zn: verzinkter Stahl

N: Edelstahl

M: Kohlenstoffstahl mit Spezialbeschichtung

A: Aluminium

Außenabmessungen



Bei Bestellung von Rauchabzugsgittern für KP-1 und KP-2 Dämpfer ist es notwendig, ein Gitter mit dem Namen RD1...KPDU...zu bestellen.

Name	A, mm	C, mm	n, St	Querschnittsfläche, m ²	Gewicht des verzinkten Stahlgitters, kg
RD1 300x300 (für KPD)	367			0,059	1,29
RD1 350x300 (für KPD)	417			0,069	1,46
RD1 400x300 (für KPD)	467			0,080	1,63
RD1 450x300 (für KPD)	517			0,090	1,80
RD1 500x300 (für KPD)	567			0,101	1,97
RD1 550x300 (KPDU/KPD)	617			0,111	2,14
RD1 600x300 (KPDU/KPD)	667			0,122	2,32
RD1 650x300 (KPDU/KPD)	717	367	8	0,132	2,49
RD1 700x300 (KPDU/KPD)	767			0,143	2,66
RD1 750x300 (KPDU/KPD)	817			0,153	2,83
RD1 800x300 (KPDU/KPD)	867			0,164	3,00
RD1 850x300 (KPDU/KPD)	917			0,174	3,17
RD1 900x300 (KPDU/KPD)	967			0,185	3,34
RD1 950x300 (KPDU/KPD)	1017			0,195	3,51
RD1 1000x300 (KPDU/KPD)	1067			0,206	3,68

Name	A, mm	C, mm	n, St	Querschnittsfläche, m ²	Gewicht des verzinkten Stahlgitters, kg		
RD1 350x350 (für KPD)	417	417	9	0,079	1,66		
RD1 400x350 (für KPD)	467			0,091	1,85		
RD1 450x350 (für KPD)	517			0,103	2,04		
RD1 500x350 (für KPD)	567			0,115	2,24		
RD1 550x350 (KPDU/KPD)	617			0,127	2,43		
RD1 600x350 (KPDU/KPD)	667			0,139	2,62		
RD1 650x350 (KPDU/KPD)	717			0,151	2,81		
RD1 700x350 (KPDU/KPD)	767			0,163	3,01		
RD1 750x350 (KPDU/KPD)	817			0,175	3,20		
RD1 800x350 (KPDU/KPD)	867			0,187	3,39		
RD1 850x350 (KPDU/KPD)	917			0,199	3,59		
RD1 900x350 (KPDU/KPD)	967			0,211	3,78		
RD1 950x350 (KPDU/KPD)	1017			0,223	3,97		
RD1 1000x350 (KPDU/KPD)	1067	0,235	4,17				
RD1 400x400 (für KPD)	467	467	10	0,114	2,07		
RD1 450x400 (für KPD)	517			0,129	2,28		
RD1 500x400 (für KPD)	567			0,144	2,50		
RD1 550x400 (KPDU/KPD)	617			0,159	2,71		
RD1 600x400 (KPDU/KPD)	667			0,174	2,93		
RD1 650x400 (KPDU/KPD)	717			0,189	3,14		
RD1 700x400 (KPDU/KPD)	767			0,204	3,36		
RD1 750x400 (KPDU/KPD)	817			0,219	3,57		
RD1 800x400 (KPDU/KPD)	867			0,234	3,79		
RD1 850x400 (KPDU/KPD)	917			0,249	4,01		
RD1 900x400 (KPDU/KPD)	967			0,264	4,22		
RD1 950x400 (KPDU/KPD)	1017			0,279	4,44		
RD1 1000x400 (KPDU/KPD)	1067			0,294	4,65		
RD1 450x450 (für KPD)	517	517	12	0,142	2,51		
RD1 500x450 (für KPD)	567			0,158	2,75		
RD1 550x450 (KPDU/KPD)	617			0,175	2,98		
RD1 600x450 (KPDU/KPD)	667			0,191	3,22		
RD1 650x450 (KPDU/KPD)	717			0,208	3,46		
RD1 700x450 (KPDU/KPD)	767			0,224	3,69		
RD1 750x450 (KPDU/KPD)	817			0,241	3,93		
RD1 800x450 (KPDU/KPD)	867			0,257	4,17		
RD1 850x450 (KPDU/KPD)	917			0,274	4,41		
RD1 900x450 (KPDU/KPD)	967			0,290	4,64		
RD1 950x450 (KPDU/KPD)	1017			0,307	4,88		
RD1 1000x450 (KPDU/KPD)	1067			0,323	5,12		
RD1 500x500 (für KPD)	567			567	13	0,173	3,01
RD1 550x500 (KPDU/KPD)	617	0,191	3,27				
RD1 600x500 (KPDU/KPD)	667	0,209	3,53				
RD1 650x500 (KPDU/KPD)	717	0,227	3,79				
RD1 700x500 (KPDU/KPD)	767	0,245	4,05				
RD1 750x500 (KPDU/KPD)	817	0,263	4,31				
RD1 800x500 (KPDU/KPD)	867	0,281	4,57				
RD1 850x500 (KPDU/KPD)	917	0,299	4,82				
RD1 900x500 (KPDU/KPD)	967	0,317	5,08				
RD1 950x500 (KPDU/KPD)	1017	0,335	5,34				
RD1 1000x500 (KPDU/KPD)	1067	0,353	5,60				
RD1 550x550 (KPDU/KPD)	617	617	14			0,207	3,55
RD1 600x550 (KPDU/KPD)	667					0,226	3,83
RD1 650x550 (KPDU/KPD)	717			0,246	4,12		
RD1 700x550 (KPDU/KPD)	767			0,265	4,40		
RD1 750x550 (KPDU/KPD)	817			0,285	4,68		
RD1 800x550 (KPDU/KPD)	867			0,304	4,96		
RD1 850x550 (KPDU/KPD)	917			0,324	5,24		
RD1 900x550 (KPDU/KPD)	967			0,343	5,53		
RD1 950x550 (KPDU/KPD)	1017			0,363	5,81		
RD1 1000x550 (KPDU/KPD)	1067			0,382	6,09		

ZUBEHÖR

Name	A, mm	C, mm	n, St	Querschnittsfläche, m ²	Gewicht des verzinkten Stahlgitters, kg		
RD1 600x600 (KPDU/KPD)	667	667	15	0,244	4,14		
RD1 650x600 (KPDU/KPD)	717			0,265	4,44		
RD1 700x600 (KPDU/KPD)	767			0,286	4,75		
RD1 750x600 (KPDU/KPD)	817			0,307	5,05		
RD1 800x600 (KPDU/KPD)	867			0,328	5,36		
RD1 850x600 (KPDU/KPD)	917			0,349	5,66		
RD1 900x600 (KPDU/KPD)	967			0,370	5,97		
RD1 950x600 (KPDU/KPD)	1017			0,391	6,27		
RD1 1000x600 (KPDU/KPD)	1067			0,412	6,58		
RD1 650x650 (KPDU/KPD)	717			717	16	0,284	4,77
RD1 700x650 (KPDU/KPD)	767	0,306	5,10				
RD1 750x650 (KPDU/KPD)	817	0,329	5,43				
RD1 800x650 (KPDU/KPD)	867	0,351	5,75				
RD1 850x650 (KPDU/KPD)	917	0,374	6,08				
RD1 900x650 (KPDU/KPD)	967	0,396	6,41				
RD1 950x650 (KPDU/KPD)	1017	0,419	6,74				
RD1 1000x650 (KPDU/KPD)	1067	0,441	7,06				
RD1 700x700 (KPDU/KPD)	767	767	18	0,347	5,44		
RD1 750x700 (KPDU/KPD)	817			0,372	5,78		
RD1 800x700 (KPDU/KPD)	867			0,398	6,13		
RD1 850x700 (KPDU/KPD)	917			0,423	6,48		
RD1 900x700 (KPDU/KPD)	967			0,449	6,83		
RD1 950x700 (KPDU/KPD)	1017			0,474	7,18		
RD1 1000x700 (KPDU/KPD)	1067			0,500	7,53		
RD1 750x750 (KPDU/KPD)	817			817	19	0,394	6,16
RD1 800x750 (KPDU/KPD)	867					0,421	6,53
RD1 850x750 (KPDU/KPD)	917					0,448	6,90
RD1 900x750 (KPDU/KPD)	967	0,475	7,27				
RD1 950x750 (KPDU/KPD)	1017	0,502	7,64				
RD1 1000x750 (KPDU/KPD)	1067	0,529	8,01				
RD1 800x800 (KPDU/KPD)	867	867	20	0,445	6,93		
RD1 850x800 (KPDU/KPD)	917			0,473	7,32		
RD1 900x800 (KPDU/KPD)	967			0,502	7,71		
RD1 950x800 (KPDU/KPD)	1017			0,530	8,11		
RD1 1000x800 (KPDU/KPD)	1067			0,559	8,50		
RD1 850x850 (KPDU/KPD)	917	917	21	0,498	7,74		
RD1 900x850 (KPDU/KPD)	967			0,528	8,16		
RD1 950x850 (KPDU/KPD)	1017			0,558	8,57		
RD1 1000x850 (KPDU/KPD)	1067			0,588	8,99		
RD1 900x900 (KPDU/KPD)	967	967	22	0,554	8,60		
RD1 950x900 (KPDU/KPD)	1017			0,586	9,04		
RD1 1000x900 (KPDU/KPD)	1067			0,617	9,47		
RD1 950x950 (KPDU/KPD)	1017	1017	23	0,614	9,50		
RD1 1000x950 (KPDU/KPD)	1067			0,647	9,96		
RD1 1000x1000 (KPDU/KPD)	1067	1067	24	0,676	10,45		
RD1 300x300 (für KPDU)	347	347	8	0,059	1,15		
RD1 350x300 (für KPDU)	397			0,069	1,31		
RD1 400x300 (für KPDU)	447			0,080	1,48		
RD1 450x300 (für KPDU)	497			0,090	1,64		
RD1 500x300 (für KPDU)	547			0,101	1,80		
RD1 350x350 (für KPDU)	397			0,079	1,50		
RD1 400x350 (für KPDU)	447	397	9	0,091	1,68		
RD1 450x350 (für KPDU)	497			0,103	1,87		
RD1 500x350 (für KPDU)	547			0,115	2,05		
RD1 400x400 (für KPDU)	447	447	10	0,114	1,89		
RD1 450x400 (für KPDU)	497			0,129	2,09		
RD1 500x400 (für KPDU)	547			0,144	2,30		
RD1 450x450 (für KPDU)	497			0,142	2,32		
RD1 500x450 (für KPDU)	547	497	11	0,158	2,55		
RD1 500x500 (für KPDU)	547			0,173	2,79		
RD1 500x500 (für KPDU)	547	547	12	0,173	2,79		

Die Brandschutzklappen KP-1, KP-2 in der Kanalausführung (2 Flansche) zur Vervollständigung der Klappe RD1 können separat hergestellt werden.

Schutzgitter RZ



Die Rauchabzugsklappen KPD/KPDU und feuerbeständige Klappen KP-1, KP-2 in der Wandausführung (1 Flansch) können zusätzlich mit einem Schutzgitter ausgestattet werden.

Das Schutzgitter schützt vor unbefugtem Zugriff auf die Klappe und ihren Antrieb.

Das Gitter kann nur aus verzinktem Stahl gefertigt werden.

Die Montage des Gitters erfolgt durch Schrauben direkt am Klappenflansch.

Bezeichnungsschlüssel

Schutzgitter RZ X

Effektiver Querschnitt der Klappe:

BxH (B: Breite, mm; H: Höhe, mm)

Breite des Strömungsquerschnitts der Klappe, mm

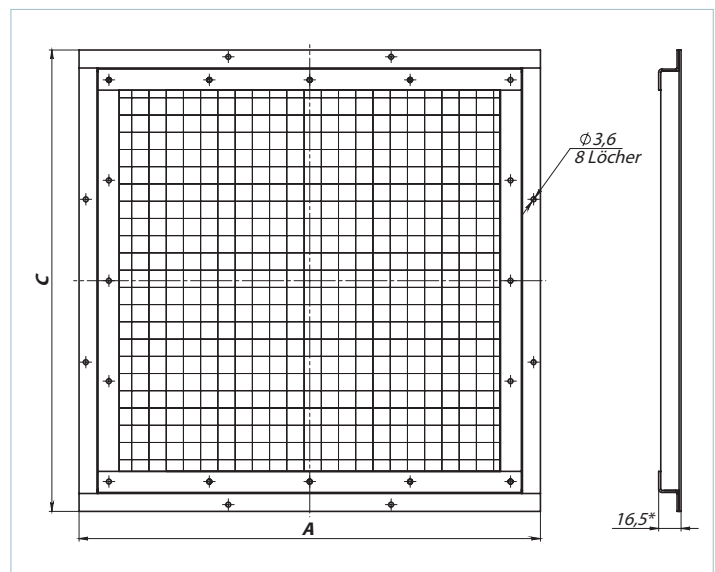
300; 350; 400; 450; 500; 550; 600; 650; 700; 750; 800; 850; 900; 950; 1000

Höhe des Strömungsquerschnitts der Klappe, mm

300; 350; 400; 450; 500; 550; 600; 650; 700; 750; 800; 850; 900; 950; 1000

Außenabmessungen

Name	C, mm	C, mm	Querschnittsfläche, m ²	Gewicht, kg
RZ 300x300	340	340	0,072	0,75
RZ 350x300	390	340	0,090	0,86
RZ 350x350	390	390	0,103	0,91
RZ 400x300	440	340	0,103	0,91
RZ 400x350	440	390	0,120	0,94
RZ 400x400	440	440	0,141	0,99
RZ 450x300	490	340	0,120	0,94
RZ 450x350	490	390	0,141	0,99
RZ 450x400	490	440	0,159	1,02
RZ 450x450	490	490	0,178	1,12
RZ 500x300	540	340	0,141	0,99
RZ 500x350	540	390	0,159	1,02
RZ 500x400	540	440	0,178	1,12
RZ 500x450	540	490	0,190	1,20
RZ 500x500	540	540	0,210	1,22
RZ 550x300	610	360	0,159	1,02
RZ 550x350	610	410	0,178	1,12
RZ 550x400	610	460	0,190	1,20
RZ 550x450	610	510	0,210	1,22
RZ 550x500	610	560	0,269	1,30
RZ 550x550	610	610	0,293	1,37
RZ 600x300	660	360	0,178	1,12
RZ 600x350	660	410	0,190	1,20
RZ 600x400	660	460	0,210	1,22
RZ 600x450	660	510	0,269	1,30
RZ 600x500	660	560	0,293	1,37
RZ 600x550	660	610	0,305	1,42
RZ 600x600	660	660	0,321	1,45
RZ 650x300	710	360	0,190	1,30
RZ 650x350	710	410	0,210	1,22
RZ 650x400	710	460	0,269	1,30
RZ 650x450	710	510	0,293	1,37
RZ 650x500	710	560	0,305	1,42
RZ 650x550	710	610	0,321	1,45
RZ 650x600	710	660	0,340	1,48
RZ 650x650	710	710	0,392	1,51

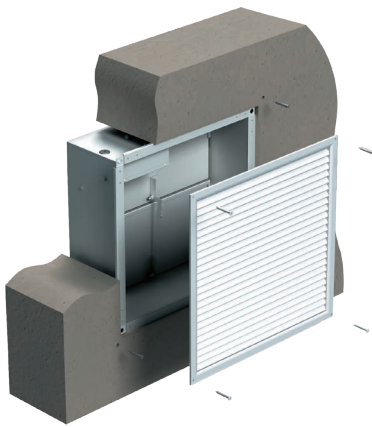


Name	C, mm	C, mm	Querschnittsfläche, m ²	Gewicht, kg
RZ 700x300	760	360	0,210	1,22
RZ 700x350	760	410	0,269	1,30
RZ 700x400	760	460	0,293	1,37
RZ 700x450	760	510	0,305	1,42
RZ 700x500	760	560	0,321	1,45
RZ 700x550	760	610	0,340	1,48
RZ 700x600	760	660	0,392	1,51
RZ 700x650	760	710	0,411	1,56
RZ 700x700	760	760	0,446	1,59
RZ 750x300	810	360	0,269	1,30
RZ 750x350	810	410	0,293	1,37
RZ 750x400	810	460	0,305	1,42
RZ 750x450	810	510	0,321	1,45
RZ 750x500	810	560	0,340	1,48
RZ 750x550	810	610	0,392	1,51
RZ 750x600	810	660	0,411	1,56
RZ 750x650	810	710	0,446	1,59
RZ 750x700	810	760	0,495	1,65
RZ 750x750	810	810	0,507	1,70
RZ 800x300	860	360	0,293	1,37
RZ 800x350	860	410	0,305	1,42
RZ 800x400	860	460	0,321	1,45
RZ 800x450	860	510	0,340	1,48
RZ 800x500	860	560	0,392	1,51
RZ 800x550	860	610	0,411	1,56
RZ 800x600	860	660	0,446	1,59
RZ 800x650	860	710	0,495	1,65
RZ 800x700	860	760	0,507	1,70
RZ 800x750	860	810	0,582	1,74
RZ 800x800	860	860	0,614	1,78
RZ 850x300	910	360	0,305	1,46
RZ 850x350	910	410	0,321	1,45
RZ 850x400	910	460	0,340	1,48
RZ 850x450	910	510	0,392	1,51
RZ 850x500	910	560	0,411	1,56
RZ 850x550	910	610	0,446	1,59
RZ 850x600	910	660	0,495	1,65
RZ 850x650	910	710	0,507	1,70
RZ 850x700	910	760	0,582	1,74
RZ 850x750	910	810	0,614	1,78
RZ 850x800	910	860	0,639	1,84
RZ 850x850	910	910	0,694	1,90
RZ 900x300	960	360	0,321	1,45
RZ 900x350	960	410	0,340	1,48
RZ 900x400	960	460	0,392	1,51
RZ 900x450	960	510	0,411	1,56
RZ 900x500	960	560	0,446	1,59
RZ 900x550	960	610	0,495	1,65
RZ 900x600	960	660	0,507	1,70
RZ 900x650	960	710	0,582	1,74
RZ 900x700	960	760	0,614	1,78
RZ 900x750	960	810	0,639	1,84
RZ 900x800	960	860	0,694	1,90
RZ 900x850	960	910	0,715	1,93
RZ 900x900	960	960	0,769	1,98
RZ 950x300	1010	360	0,340	1,48
RZ 950x350	1010	410	0,392	1,51
RZ 950x400	1010	460	0,411	1,56

Name	C, mm	C, mm	Querschnittsfläche, m ²	Gewicht, kg
RZ 950x450	1010	510	0,446	1,59
RZ 950x500	1010	560	0,495	1,65
RZ 950x550	1010	610	0,507	1,70
RZ 950x600	1010	660	0,582	1,74
RZ 950x650	1010	710	0,614	1,78
RZ 950x700	1010	760	0,639	1,84
RZ 950x750	1010	810	0,694	1,90
RZ 950x800	1010	860	0,715	1,93
RZ 950x850	1010	910	0,769	1,98
RZ 950x900	1010	960	0,811	2,05
RZ 950x950	1010	1010	0,874	2,10
RZ 1000x300	1060	360	0,392	1,51
RZ 1000x350	1060	410	0,411	1,56
RZ 1000x400	1060	460	0,446	1,59
RZ 1000x450	1060	510	0,495	1,65
RZ 1000x500	1060	560	0,507	1,70
RZ 1000x550	1060	610	0,582	1,74
RZ 1000x600	1060	660	0,614	1,78
RZ 1000x650	1060	710	0,639	1,84
RZ 1000x700	1060	760	0,694	1,90
RZ 1000x750	1060	810	0,715	1,93
RZ 1000x800	1060	860	0,769	1,98
RZ 1000x850	1060	910	0,811	2,05
RZ 1000x900	1060	960	0,874	2,10
RZ 1000x950	1060	1010	0,913	2,17
RZ 1000x1000	1060	1060	0,945	2,21

Die Brandschutzklappen KP-1, KP-2 in der Kanalausführung (2 Flansche) zur Vervollständigung der Klappe RZ können separat hergestellt werden.

Alu-Dekorgitter



Es kann mit einem Alu-Dekorgitter für ein ästhetischeres Erscheinungsbild ausgestattet werden. Das Gitter hat eine horizontale Reihe unverstellbarer Luftstromführungen, die auf 45 Grad eingestellt sind. Das Gitter ist polymerbeschichtet und eloxiert, um zusätzlichen Schutz vor Witterungseinflüssen zu bieten.

Anwendung

Für Lüftungs-, Heizungs- und Klimaanlage in Industrie-, Gewerbe- und Wohngebäuden.

Aufbau

Aus hochwertigem extrudiertem Aluminiumprofil gefertigt.

Polymer- oder eloxierte Beschichtung des Gitters bietet Beständigkeit gegen widrige Wetterbedingungen. Sondergrößen sind auf Anfrage möglich.

Gitter mit einer Größe von 450 mm werden mit einer zusätzlichen Trennwand hergestellt, um die Steifigkeit sicherzustellen (ONFS-Serie).

Ausführungen

Die Gitter können mit einem Adapter (A) ausgestattet werden (siehe am Ende des Abschnitts).

Sie können zur Schnellmontage mit speziellen Federn (p) ausgestattet werden (siehe am Ende des Abschnitts).

Um die Montage des Alu-Dekorgitters zu ermöglichen, muss die Klappe bis zum Klappenflansch, mindestens 40 mm tief in die Wand eingelassen sein.

ANMERKUNG:

Beachten Sie bei der Auswahl des Alu-Dekorgitters die Abmessungen der Wandöffnung.

Bestellungsschema



Typ des Gitters:

ONF/ONFS: einreihiges unverstellbares Gitter mit horizontaler (vertikaler) Anordnung der Luftstromführungen, die auf 45° eingestellt sind.

Rohbaumaß:

L: Länge, mm
H: Höhe, mm

Gitterbeschichtung:

"___": Farbe* (standardmäßig: weiß)
Eloxiert

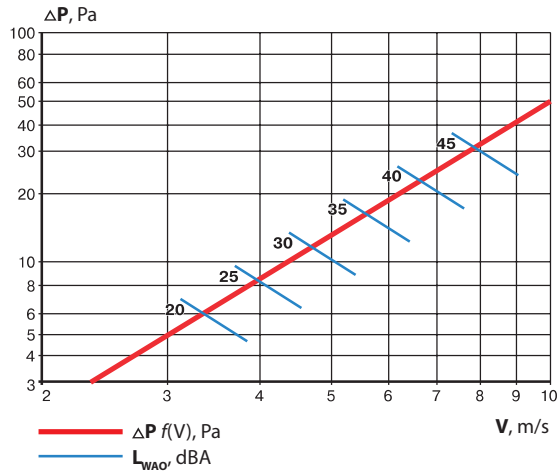
Zubehör:

___: kein
A: Adapter

Gitterhalterung:

p: Feder

Druckverlust und Schalleistungspegel



Berechnungsformel

$$L_{WA} = L_{WA0} \times K$$

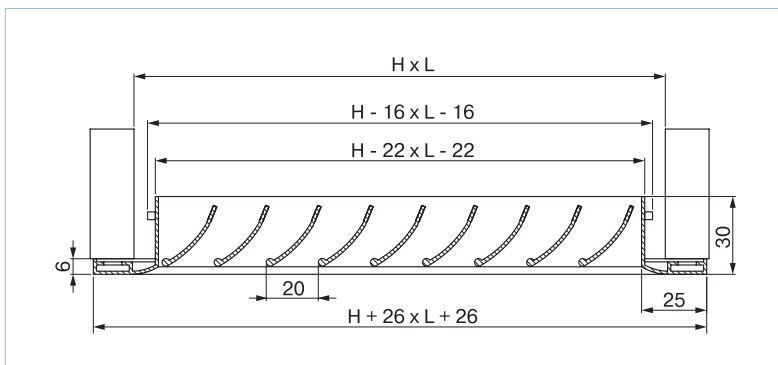
Korrekturfaktor K

S_L, m^2	0,005	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	1
K, dBA	-13	-9	-6	-4,5	-3	-1,5	0

Bezeichnungsschlüssel:

- ΔP : Druckverlust, Pa
- L_{WA} : Schalleistungspegel, dBA
- L_{WA0} : Schalleistungspegel für Luftquerschnitt 0,1 m², dBA
- K: Korrekturfaktor für Schalleistungspegel je nach Luftquerschnitt, dBA
- S_L : Luftquerschnitt, m²
- V: Nenngeschwindigkeit, m/s

Außen- und Montageabmessungen



Luftstromverteilung



Winkel der Luftstromverteilung: 45°

Querschnittsabmessungen und Fläche, m²

Höhe H, mm	Länge L, mm													
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
100	0,004	0,007	0,010	0,012	0,015	0,018	0,021	0,024	0,027	0,033	0,039	0,045	0,051	0,057
150	0,070	0,010	0,015	0,018	0,023	0,027	0,031	0,035	0,039	0,047	0,055	0,064	0,072	0,080
200	0,010	0,015	0,021	0,026	0,033	0,038	0,045	0,051	0,058	0,070	0,081	0,093	0,105	0,115
250	0,012	0,018	0,026	0,032	0,041	0,047	0,055	0,062	0,070	0,084	0,098	0,106	0,113	0,128
300	0,015	0,023	0,033	0,041	0,051	0,059	0,069	0,077	0,086	0,096	0,115	0,132	0,149	0,168
350	0,017	0,026	0,038	0,047	0,059	0,068	0,080	0,090	0,099	0,111	0,132	0,151	0,170	0,193
400	0,020	0,030	0,044	0,054	0,069	0,079	0,093	0,103	0,117	0,142	0,166	0,189	0,212	0,237
450	0,023	0,035	0,051	0,062	0,080	0,090	0,107	0,117	0,131	0,160	0,186	0,214	0,239	0,265
500	0,026	0,039	0,056	0,070	0,089	0,100	0,119	0,130	0,145	0,178	0,206	0,238	0,265	0,293
600	0,031	0,047	0,067	0,084	0,105	0,121	0,142	0,158	0,173	0,214	0,246	0,287	0,318	0,349
700	0,036	0,055	0,078	0,094	0,124	0,145	0,170	0,184	0,203	0,251	0,288	0,336	0,372	0,408
800	0,042	0,063	0,090	0,112	0,141	0,163	0,190	0,211	0,232	0,288	0,330	0,385	0,426	0,467
900	0,048	0,072	0,103	0,129	0,160	0,185	0,228	0,238	0,262	0,325	0,372	0,435	0,481	0,527
1000	0,053	0,079	0,113	0,141	0,177	0,204	0,239	0,266	0,292	0,361	0,414	0,484	0,536	0,587

Montagerahmen

Die Rauchabzugsklappen KPD/KPDU können zusätzlich mit einem Montagerahmen ausgestattet werden.

Der Montagerahmen erleichtert die Montage der Klappe in der Wandöffnung, schafft zusätzliche Steifigkeit und verhindert die Verformung der Klappe während der Montage.

Die Montage der Klappe erfolgt durch Schrauben direkt am Montagerahmen.

Bezeichnungsschlüssel

Montagerahmen RM KPD/KPDU X

Effektiver Querschnitt der Klappe:

BxH (B: Breite, mm; H: Höhe, mm)

Breite des Strömungsquerschnitts der Klappe, mm

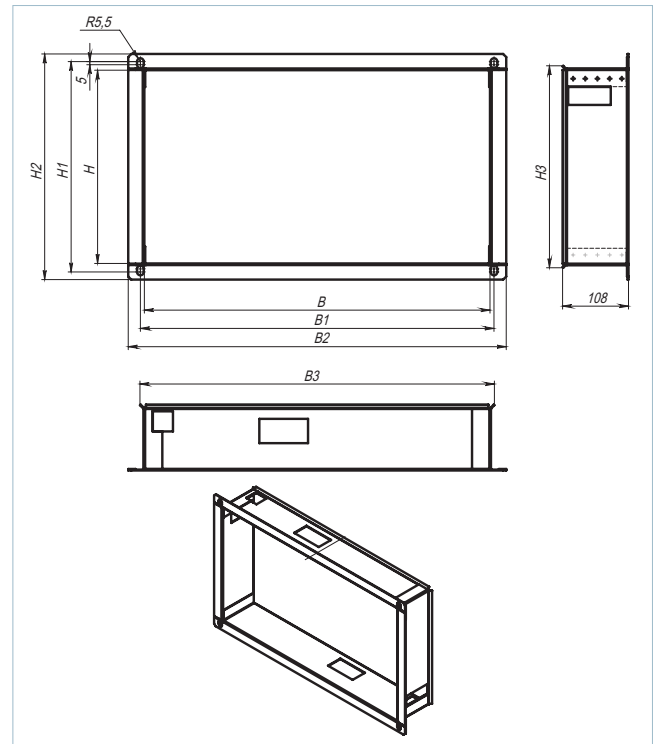
550; 600; 650; 700; 750; 800; 850; 900; 950; 1000

Höhe des Strömungsquerschnitts der Klappe, mm

300; 350; 400; 450; 500; 550; 600; 650; 700; 750; 800; 850; 900; 950; 1000

Außenabmessungen

Name	B, mm	B1, mm	B2, mm	B3, mm	H, mm	H1, mm	H2, mm	H3, mm	Gewicht, kg
RM 550x300	567	580	620	580,6	317	345	370	330,6	2,97
RM 600x300	617	630	670	630,6					3,13
RM 650x300	667	680	720	680,6					3,29
RM 700x300	717	730	770	730,6					3,45
RM 750x300	767	780	820	780,6					3,61
RM 800x300	817	830	870	830,6					3,77
RM 850x300	867	880	920	880,6					3,93
RM 900x300	917	930	970	930,6					4,09
RM 950x300	967	980	1020	980,6					4,25
RM 1000x300	1017	1030	1070	1030,6					4,41
RM 550x350	567	580	620	580,6	367	395	420	380,6	3,13
RM 600x350	617	630	670	630,6					3,29
RM 650x350	667	680	720	680,6					3,45
RM 700x350	717	730	770	730,6					3,61
RM 750x350	767	780	820	780,6					3,77
RM 800x350	817	830	870	830,6					3,93
RM 850x350	867	880	920	880,6					4,09
RM 900x350	917	930	970	930,6					4,25
RM 950x350	967	980	1020	980,6					4,41
RM 1000x350	1017	1030	1070	1030,6					4,57
RM 550x400	567	580	620	580,6	417	445	470	430,6	3,29
RM 600x400	617	630	670	630,6					3,45
RM 650x400	667	680	720	680,6					3,61
RM 700x400	717	730	770	730,6					3,77
RM 750x400	767	780	820	780,6					3,93
RM 800x400	817	830	870	830,6					4,09
RM 850x400	867	880	920	880,6					4,25
RM 900x400	917	930	970	930,6					4,41
RM 950x400	967	980	1020	980,6					4,57
RM 1000x400	1017	1030	1070	1030,6					4,73
RM 550x450	567	580	620	580,6	467	495	520	480,6	3,45
RM 600x450	617	630	670	630,6					3,61
RM 650x450	667	680	720	680,6					3,77
RM 700x450	717	730	770	730,6					3,93
RM 750x450	767	780	820	780,6					4,09
RM 800x450	817	830	870	830,6					4,25
RM 850x450	867	880	920	880,6					4,41
RM 900x450	917	930	970	930,6					4,57
RM 950x450	967	980	1020	980,6					4,73
RM 1000x450	1017	1030	1070	1030,6					4,89

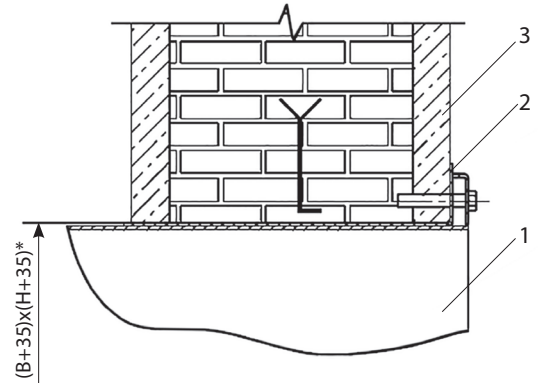


Außenabmessungen

Name	B, mm	B1, mm	B2, mm	B3, mm	H, mm	H1, mm	H2, mm	H3, mm	Gewicht, kg
RM 550x500	567	580	620	580,6					3,61
RM 600x500	617	630	670	630,6					3,77
RM 650x500	667	680	720	680,6					3,93
RM 700x500	717	730	770	730,6					4,09
RM 750x500	767	780	820	780,6	517	545	570	530,6	4,25
RM 800x500	817	830	870	830,6					4,41
RM 850x500	867	880	920	880,6					4,57
RM 900x500	917	930	970	930,6					4,73
RM 950x500	967	980	1020	980,6					4,89
RM 1000x500	1017	1030	1070	1030,6					5,05
RM 550x550	567	580	620	580,6					3,77
RM 600x550	617	630	670	630,6					3,93
RM 650x550	667	680	720	680,6					4,09
RM 700x550	717	730	770	730,6					4,25
RM 750x550	767	780	820	780,6	567	595	620	580,6	4,41
RM 800x550	817	830	870	830,6					4,57
RM 850x550	867	880	920	880,6					4,73
RM 900x550	917	930	970	930,6					4,89
RM 950x550	967	980	1020	980,6					5,05
RM 1000x550	1017	1030	1070	1030,6					5,21
RM 600x600	617	630	670	630,6					4,09
RM 650x600	667	680	720	680,6					4,25
RM 700x600	717	730	770	730,6					4,41
RM 750x600	767	780	820	780,6					4,57
RM 800x600	817	830	870	830,6	617	645	670	630,6	4,73
RM 850x600	867	880	920	880,6					4,89
RM 900x600	917	930	970	930,6					5,05
RM 950x600	967	980	1020	980,6					5,21
RM 1000x600	1017	1030	1070	1030,6					5,37
RM 650x650	667	680	720	680,6					4,41
RM 700x650	717	730	770	730,6					4,57
RM 750x650	767	780	820	780,6					4,73
RM 800x650	817	830	870	830,6	667	695	720	680,6	4,89
RM 850x650	867	880	920	880,6					5,05
RM 900x650	917	930	970	930,6					5,21
RM 950x650	967	980	1020	980,6					5,37
RM 1000x650	1017	1030	1070	1030,6					5,53
RM 700x700	717	730	770	730,6					4,73
RM 750x700	767	780	820	780,6					4,89
RM 800x700	817	830	870	830,6					5,05
RM 850x700	867	880	920	880,6	717	745	770	730,6	5,21
RM 900x700	917	930	970	930,6					5,37
RM 950x700	967	980	1020	980,6					5,53
RM 1000x700	1017	1030	1070	1030,6					5,69
RM 750x750	767	780	820	780,6					5,05
RM 800x750	817	830	870	830,6					5,21
RM 850x750	867	880	920	880,6					5,37
RM 900x750	917	930	970	930,6	767	795	820	780,6	5,53
RM 950x750	967	980	1020	980,6					5,69
RM 1000x750	1017	1030	1070	1030,6					5,85
RM 800x800	817	830	870	830,6					5,37
RM 850x800	867	880	920	880,6					5,53
RM 900x800	917	930	970	930,6	817	845	870	830,6	5,69
RM 950x800	967	980	1020	980,6					5,85
RM 1000x800	1017	1030	1070	1030,6					6,01
RM 850x850	867	880	920	880,6					5,69
RM 900x850	917	930	970	930,6					5,85
RM 950x850	967	980	1020	980,6	867	895	920	880,6	6,01
RM 1000x850	1017	1030	1070	1030,6					6,17
RM 900x900	917	930	970	930,6					6,01
RM 950x900	967	980	1020	980,6	917	945	970	930,6	6,17
RM 1000x900	1017	1030	1070	1030,6					6,33
RM 950x950	967	980	1020	980,6					6,33
RM 1000x950	1017	1030	1070	1030,6	967	995	1020	980,6	6,49
RM 1000x1000	1017	1030	1070	1030,6	1017	1045	1070	1030,6	6,65

Montagemöglichkeiten von Montagerahmen

Einbau der Klappe mit Montagerahmen RM KPD/KPDU in der Wandöffnung



- 1: Klappe
- 2: Montagerahmen
- 3: Wanddecke, wo B, mm; H, mm: effektiver Querschnitt der Klappe
- *Abmessungen der Wandöffnung für das Rahmen

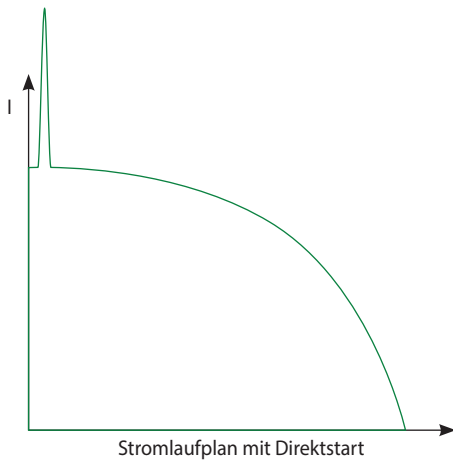
Anmerkung: Die Montagerahmen RM, die in der Tabelle nicht angegeben sind, können separat gefertigt werden.

Lüftungssysteme belasten die elektrischen Systeme eines Gebäudes stark. Die Reduzierung des Stromverbrauchs gehört daher zu den obersten Prioritäten für Konstrukteure von Bauprojekten.

■ Direktstart (DOL)

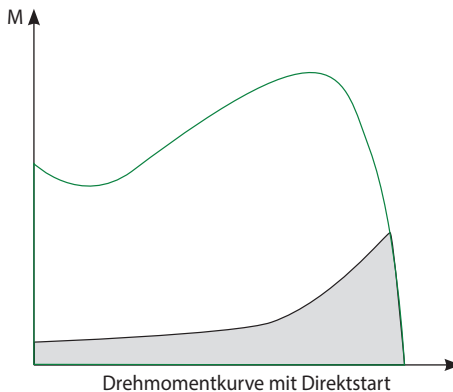
Entrauchungssysteme verwenden in der Regel große Hochleistungsventilatoren.

Während des Startens solcher Ventilatoren erhöht sich aufgrund des großen Trägheitsmoments die Startzeit des Motors erheblich (die Zeit vom Einschalten bis zum Erreichen der Nenndrehzahl des Motors), was zu hohen Anlaufströmen von großer Dauer führt.



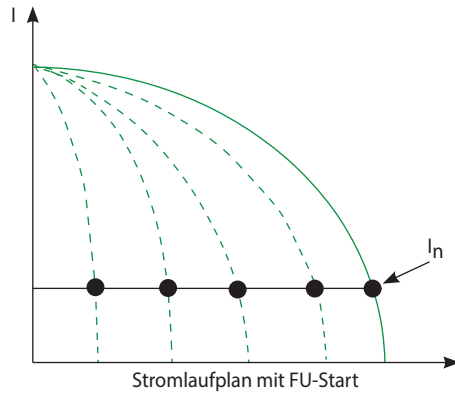
Standard-Schaltgeräten (Leitungsschutzschalter, Schütze und Starter) sind nicht für längere Überlastungen ausgelegt, so dass der Ventilator beim Start automatisch ausschaltet.

Durch den Einsatz von Schaltgeräten mit einem sehr höheren Strom wird das Schutzsystem des Elektromotors weniger empfindlich. Somit spricht die Schalteinrichtung nicht auf eine plötzliche Überlastung des Motors aufgrund hoher Werte des zulässigen Stroms an. Nur die Verwendung des Softstarters oder des Frequenzumrichters zum Starten des Ventilators kann die oben beschriebenen Probleme lösen.

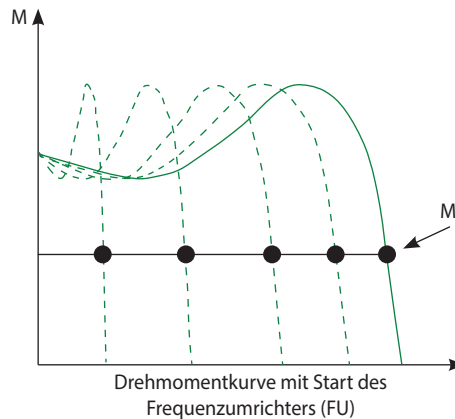


■ Frequenzumrichter

Ein Frequenzumrichter (FU) besteht aus zwei Haupteinheiten. Ein wandelt Wechselstrom (50 oder 60 Hz) in Gleichstrom um. Der andere wandelt Gleichstrom in Wechselstrom (Frequenz im Bereich von 0 bis 250 Hz) um. Durch die Frequenzsteuerung bietet der Frequenzumrichter ein breites Spektrum an Regelungen der Lüftungsstufe des Motors.

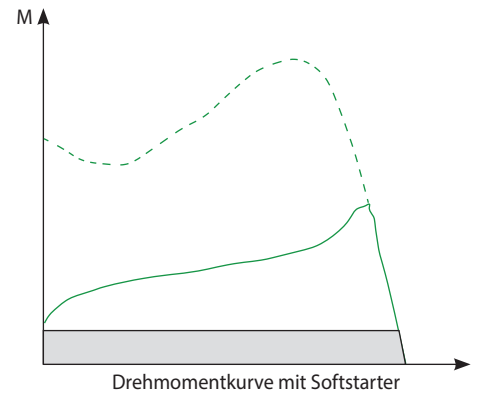
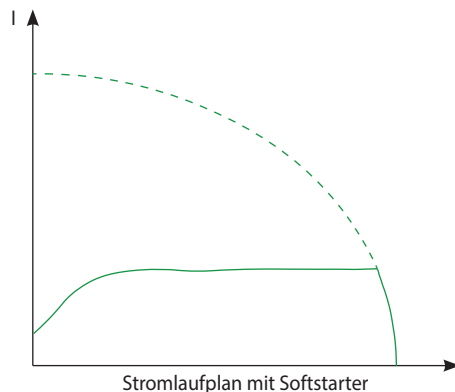


Während des Startens erhöht der FU die Frequenz von 0 Hz auf die Netzfrequenz (50 oder 60 Hz). Wenn die Frequenz allmählich erhöht wird, kann davon ausgegangen werden, dass der Motor bei einem vorgegebenen Frequenzwert auf seiner Nenndrehzahl läuft. Außerdem läuft der Motor auf seiner Nenndrehzahl, das Nenndrehmoment ist sofort verfügbar und der Strom entspricht ungefähr dem Nennwert.



■ Softstarter

Im Gegensatz zu einem FU ändert ein Softstarter die Frequenz oder die Lüftungsstufe nicht. Stattdessen wird die dem Motor zugeführte Spannung allmählich erhöht - vom Ausgangspegel auf den Nominalpegel.



Die sehr niedrige Spannung, die dem Motor beim Start ursprünglich zugeführt wird, verhindert plötzliche Stöße. Sowohl Spannung als auch Drehmoment nehmen allmählich zu.

■ Anwendungen bei Lüftungsanlagen

Durch die Verwendung eines Frequenzumrichters (FU) oder eines Softstarters kann der Anlaufstrom reduziert werden, wodurch ein Spannungsverlust im elektrischen Netz vermieden wird.

Darüber hinaus werden auch das Anlaufdrehmoment und die mechanische Beanspruchung der Ausrüstung reduziert, was zu verlängerten Wartungs- und Reparaturintervallen führt.

Beim Entwerfen eines Lüftungssystems für Räume wie Parkplätze, Lagerhallen, technische Gebäude und Industriegebäude können allgemeine Lüftungssysteme (AL) und Entrauchungssysteme (ES) kombiniert werden. Da der Luftdurchsatz eines AL erheblich niedriger ist als in einem ES, läuft ein Hochleistungsventilator, der für die Entrauchung ausgelegt ist, im Teillastbetrieb.

Bei Verwendung des Frequenzumrichters können mehrere feste Lüftungsstufen für den Betrieb in den AL- und ES-Modi programmiert werden. Die Ventilatorbetriebsarten können umgeschaltet werden, wenn ein externes Signal von Steuerungssystem empfangen wird. Eine solche Integration von Lüftungssystemen ermöglicht Gesamtkosteneinsparungen.

■ FC-51 und FC-101: Wann verwenden?

Dieser Katalog enthält zwei Frequenzumrichter-Serien: FC-51 und FC-101. Die FC-51-Serie ist nur für allgemeine Lüftungssysteme geeignet.

Wenn Sie ein Entrauchungssystem verwenden, dann müssen die Ventilatoren mit den Frequenzumrichter der FC-101-Serie ausgestattet sein, da sie über einen integrierten Feuermodus verfügen.

Wenn dieser Modus aktiviert ist, ist der eingebaute Schutz des Umrichters blockiert und der Umrichter kann weiter betrieben werden trotz der Möglichkeit eines irreparablen Schadens durch Überhitzung oder Überlastung.

Im Falle eines Brandes können die Frequenzumrichter der Serie FC-101 im Vergleich zu anderen Bereichen des Gebäudes einen höheren Luftdruck bei den Landungen aufrechterhalten, um die Landungen rauchfrei zu halten.

Frequenzumrichter Micro Drive FC-51



■ Anwendung

Dieser universelle Frequenzumrichter dient zur Regelung der Drehzahl eines elektrischen Wechselstrommotors mit einer maximalen Leistung bis 22 kW. Dieser Antrieb ist nur für allgemeine Lüftungssysteme geeignet.

■ Eigenschaften

Die Antriebskonstruktion verhindert den Luftdurchfluss durch die internen elektronischen Komponenten. Die internen Leiterplatten sind gut geschützt.

■ Filter

Die Funkstörung durch Motorkabel wird durch den eingebauten HF-Filter begrenzt, sodass die Verwendung eines abgeschirmten Kabels mit einer Länge bis 15 m oder eines ungeschirmten Kabels mit einer Länge bis 50 ermöglicht wird. Erfüllt die EU-Normen.

■ Eingänge und Ausgänge

- 5 programmierbare digitale Eingänge
- PNP/NPN-Logik
- 20-5000 Hz Impulseingang
- Ein 0-10 V oder 0-20 mA Analogeingang
- Ein 0-20 mA Analogeingang
- Thermistoreingang (analog oder digital)
- 1 Analogausgang
- 1 Relais, 240 V, 2 A
- RS 485
- MODBUS RTU

■ Montage

Rücken-an-Rücken-Montage für Platzersparnis. Dank der kompakten Bauweise können die Antriebe ohne Leistungseinbußen unmittelbar nebeneinander montiert werden.



Bedienfelder

Name	Code
VLT-Bedienfeld LCP 11 (ohne Potentiometer)	132B0100
VLT-Bedienfeld LCP 12 (mit Potentiometer)	132B0101



Name	Code
Montageset zur Fernmontage des Bedienfeldes	132B0102

Frequenzumrichtertyp und Bestellcode

Dreiphasig, 380-480 V			
Leistung, kW	Nennstrom, A	Bestellcode	Blocktyp
0,37	1,2	132F0017	M1
0,75	2,2	132F0018	M1
1,5	3,7	132F0020	M2
2,2	5,3	132F0022	M2
3,0	7,2	132F0024	M3
4,0	9,0	132F0026	M3
5,5	12,0	132F0028	M3
7,5	15,5	132F0030	M3
11,0	23,0	132F0058	M4
15,0	31,0	132F0059	M4
18,0	37,0	132F0060	M5
22,0	43,0	132F0061	M5

Außenabmessungen (einschließlich Montageleiste)

mm	M1	M2	M3	M4	M5
Höhe	150	176	239	292	335
Breite	70	75	90	125	165
Tiefe	148	168	194	241	248

+ 6 mm mit Potentiometer

Frequenzumrichter Basic Drive FC-101



■ Anwendung

Dieser universelle Frequenzumrichter dient zur Regelung der Drehzahl eines elektrischen Wechselstrommotors mit einer maximalen Leistung von 90 kW. Dieser Antrieb eignet sich sowohl für allgemeine Lüftungsanlagen als auch für Entrauchungssysteme.

■ Zertifizierter Feuermodus

Der Feuermodus verhindert, dass der Antrieb sich selbst abschaltet. In diesem Modus versorgt der Frequenzumrichter weiterhin betriebskritische Ventilatoren, unabhängig davon, ob Steuersignale, Warnungen oder Alarmer empfangen wurden.

■ Filter

Eine eingebaute Drossel im Zwischenkreis sorgt für eine geringe Oberwellenbelastung des Stromnetzes gemäß den Anforderungen der Norm EN 61000-3-12.

■ Eingänge und Ausgänge

- Vier PNP- oder NPN-programmierbare Digital-eingänge, 0-24 V DC
- 2 Analogeingänge (0-10 V oder 0/4-20 mA)
- 2 Analogausgänge (0/4-20 mA)
- 2 Relaisausgänge
- MODBUS RTU (RS 485)
- BACnet MSTP
- FC Protocol
- N2 Metasys
- FLN Apogee

■ Montage

Dank seiner ultrakompakten Bauweise kann der Frequenzumrichter problemlos in eine Einheit oder ein Bedienfeld eines Lüftungssystems eingebaut werden. Die Gehäuse haben die Schutzart IP20/Typ 1/IP21 (optional) und IP54.

Frequenzumrichtertyp und Bestellcode

Leistung	Strom	VLT® FC 101 HVAC Basic Drive 0,37-90 kW (3 x 380 - 480 V ~, ohne Bremstransistor)			
0,37	1,2		131L9861	-	-
0,75	2,2		131L9862	131NO177	131NO178
1,5	3,7		131L9863	131NO179	131NO180
2,2	5,3		131L9864	131NO181	131NO182
3	7,2		131L9865	131NO183	131NO184
4	9,1		131L9866	131NO185	131NO186
5,5	12		131L9867	131NO187	131NO188
7,5	15,5		131L9868	131NO189	131NO190
11	23		131L9869	131NO191	131NO192
15	31		131L9870	131NO193	131NO194
18	37		131L9871	131NO195	131NO196
22	42,5		131L9872	131NO197	131NO198
30	61	131L9873	131L9875	131NO201	131NO202
37	73	131L9881	131L9883	131NO205	131NO206
45	90	131L9889	131L9891	131NO209	131NO210
55	106	131L9897	131L9899	131NO213	131NO214
75	147	131L9905	131L9907	131NO217	131NO218
90	177	131L9913	131L9915	131NO221	131NO222
Gehäuse		(E20) IP20/Chassis	(E20) IP20/Chassis	IP54	IP54
EMC-Filter		(H2) RFI-Klasse A2 (für Industriegebiete)	(H3) RFI-Klasse A1/B (für Wohngebiete)	(H2) RFI-Klasse A2 (für Industriegebiete)	(H3) RFI-Klasse A1/B (für Wohngebiete)
Bedienfeld		(X) ohne Bedienfeld	(X) ohne Bedienfeld	Integriert	Integriert

VLT® HVAC Basic Frequenzumrichter bis 22 kW sind mit Leiterplatten mit einer speziellen Schutzbeschichtung der Klasse 3C3 ausgestattet. Bei Frequenzumrichtern über 22 kW ist diese Schutzschicht optional, während die 3C2-Beschichtung Standard ist.

VLT® FC 101 HVAC Basic Drive Frequenzumrichteroptionen

Bestellcode	Beschreibung	Bestellcode	Beschreibung
132B0200	Digitales Bedienfeld	132B0243	Entkopplungsplatte für H7 Standardgröße (extra groß)
132B0201	Montageset zur Fernmontage des Bedienfeldes an einem IP55-Gehäuse, einschließlich 3 m Kabel	132B0209	Entkopplungsplatte für H8 Standardgröße
132B0202	Entkopplungsplatte für H1 und H2 Standardgrößen	132B0244	Externe EMC-Filterklasse A1/B1 für eine Leistung von 0,37 bis 2,2 kW
132B0204	Entkopplungsplatte für H3 Standardgröße	132B0245	Externe EMC-Filterklasse A1/B1 für eine Leistung von 3 bis 7,5 kW
132B0205	Entkopplungsplatte für H4 und H5 Standardgrößen	132B0246	Externe EMC-Filterklasse A1/B1 für eine Leistung von 11 bis 15 kW
132B0207	Entkopplungsplatte für H6 Standardgröße	132B0247	Externe EMC-Filterklasse A1/B1 für eine Leistung von 18,5 bis 22 kW
132B0242	Entkopplungsplatte für H6 Standardgröße (extra groß)		
132B0208	Entkopplungsplatte für H7-Standardgröße		

ventilation systems

www.ventilation-system.com

ENTRAUCHUNG UND LÜFTUNG



Die Beschreibung im Katalog dient lediglich Ihrer Information.

VENTS behält sich jedes Recht vor, den Aufbau, das Design, technische Daten sowie Bauteilen des Produktes jederzeit und ohne vorherige Mitteilung zu ändern, um die Produktionsqualität weiter zu entwickeln und erneuern.

02-2020

