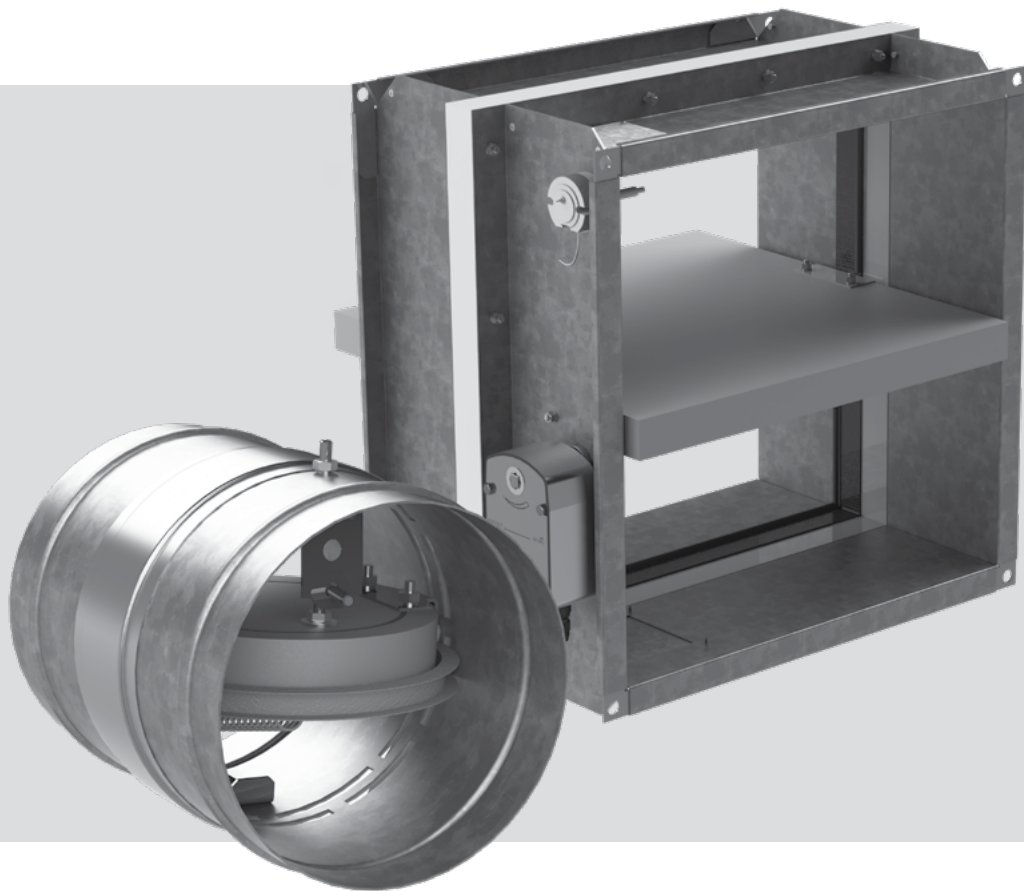


**KP**  
**PL-10**



Feuerbeständige Kanalklappen

**INHALT**

Sicherheitsvorschriften .....	3
Verwendungszweck.....	4
Lieferumfang .....	4
Bezeichnungsschlüssel .....	5
Technische Daten.....	6
Bauart und Funktionsweise.....	14
Montage und Betriebsvorbereitung .....	15
Netzanschluss.....	19
Wartungshinweise.....	20
Lagerungs- und Transportvorschriften .....	20
Herstellergarantie .....	20
Abnahmeprotokoll .....	22
Verkäuferinformationen .....	22
Montageprotokoll .....	22
Garantiekarte .....	22

Die vorliegende Betriebsanleitung gilt als wichtigstes Dokument für den Betrieb und richtet sich an Fach- und Wartungskräfte sowie Betriebspersonal. Die Betriebsanleitung enthält Informationen zu Verwendungszweck, technischen Daten, Funktionsweise sowie Montage des Geräts KP/PL-10 und allen seinen Modifikationen.

Fach- und Wartungskräfte sollten eine Ausbildung im Bereich Lüftung absolviert haben und müssen die Arbeiten in Übereinstimmung mit den geltenden lokalen Arbeitssicherheitsbestimmungen, Baunormen und Standards durchführen.

## SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Bei Montage und Betrieb des Geräts sind die Anforderungen der vorliegenden Betriebsanleitung sowie die länderspezifisch geltenden elektrischen Vorschriften, Gebäude- und Brandschutzstandards genau einzuhalten.

Das Gerät ist vor allen Anschluss-, Einstellungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten vom Stromnetz zu trennen.

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das für die Montage, den elektrischen Anschluss und die Wartung von Lüftungsanlagen ausgebildet und qualifiziert ist. Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu montieren, an das Stromnetz anzuschließen oder Wartungsarbeiten durchzuführen. Dies ist unsicher und ohne spezielle Kenntnisse unmöglich. Vor allen Arbeiten ist das Gerät vom Stromnetz zu trennen.

Der Anschluss des Geräts an das Stromnetz ist nur durch Fachpersonal, das über eine Zulassung für Arbeiten an Elektrischen Geräten mit einer Versorgungsspannung bis 1000 V gestattet.

Vor der Montage des Geräts ist dieses auf sichtbare Defekte am Laufrad, Gehäuse oder Gitter zu überprüfen. Des Weiteren ist sicherzustellen, dass sich keinerlei Fremdkörper im Gehäuse befinden, welche die Laufradschaufeln beschädigen könnten.

Bei der Montage darauf achten, dass das Gehäuse nicht deformiert wird! Eine Gehäusedeformation kann zu Blockierung des Motors und lauten Geräuschen führen.

Unsachgemäße Verwendung, unberechtigte Änderungs- und Nacharbeiten sowie Modifizierungen am Gerät sind untersagt.

Das Gerät darf keiner Witterung (Regen, Sonne usw.) ausgesetzt werden.

Die Förderluft darf keinen Staub, keine Dämpfe, Festfremdstoffe, klebrigen Stoffe oder Faserstoffe enthalten.

Das Gerät ist nicht für den Einsatz in einer entzündungs- und explosionsgefährdeten Umgebung, die z.B. Spiritusdämpfe, Benzin oder Insektizide enthält, ausgelegt.

Die Zu- und Abluftöffnung nicht verschließen oder verdecken, um einen optimalen Luftstrom zu gewährleisten.

Setzen Sie sich bitte nicht auf das Gerät und lassen Sie keine Gegenstände darauf liegen.

Die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Informationen gelten zum Zeitpunkt der Abfassung des Dokuments als richtig. Um aktuelle technische Entwicklungen umzusetzen, behält sich das Unternehmen das Recht vor, jederzeit Änderungen in der Bauweise, den technischen Eigenschaften und dem Lieferumfang des Gerätes vorzunehmen.

Das Gerät nie mit feuchten Händen anfassen.

Das Gerät nie barfuß anfassen.

LESEN SIE DIE ENTSPRECHENDEN BETRIEBSANLEITUNGEN VOR DER MONTAGE DER OPTIONALEN EXTERNEN GERÄTE.



**NACH ABLAUF DER LEBENSDAUER IST DAS GERÄT GETRENNT ZU  
ENTSORGEN.**

**DAS GERÄT DARF NICHT IM RESTMÜLL ENTSORGT WERDEN.**

## VERWENDUNGSZWECK

Die Klappen der Serie KP/PL-10 sind für die automatische Absperrung von technologischen Öffnungen und Durchbrüchen an Stellen, an denen Lüftungsleitungen durch Geschosswischendecken, Wände und Trennwände installiert sind, sowie für die Absperrung von Durchbrüchen in Umfassungskonstruktionen von Zuluft- und Abluftkanälen der Rauchentlüftung bestimmt.

Die Klappen dieser Ausführung sind nicht für die Montage in Lüftungsrohren und Kanälen von Räumen mit den Kategorien der Brand- und Explosionsgefahr A und B sowie in lokalen Absauganlagen für brand- und explosionsgefährliche Gemische bestimmt.

Die Klappen der Serie KP/PL-10 sind nach den folgenden Normen entworfen, hergestellt und geprüft:

EN 15650:2019 Lüftung für Gebäude.

Brandschutzklappen (EN 15650:2010, IDT);

EN 13501-3:2016 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauelementen nach ihrem Brandverhalten.

Teil 3: Klassifizierung anhand von Daten aus Feuerbeständigkeitsprüfungen von Produkten und Elementen, die in gebäudetechnischen Anlagen verwendet werden:

feuerbeständige Kanäle und Brandschutzklappen (EN 13501-3:2005+A1:2009, IDT).

Die Produktleistung wurde durch Prüfungen gemäß EN 1366-2:2013 Feuerbeständigkeitsprüfungen der technischen Ausrüstung bestätigt. Brandschutzklappen (EN 1366-2:1999, IDT).

## LIEFERUMFANG

### BEZEICHNUNG

Klappe  
Betriebsanleitung  
Verpackung

### ANZAHL

1 Stk.  
1 Stk.  
1 Stk.

## BEZEICHNUNGSSCHLÜSSEL

Bezeichnungsbeispiel: **KP-2-250x250-1-72S-VN-1**

Normal geöffnete, feuerbeständige Kanalklappe mit einer mechanischen oder elektrischen Antriebsvorrichtung

**Feuerwiderstandsdauer**

1 – 1 Stunde

2 – 2 Stunden

**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 von Flanschen**

1 – ein

2 – zwei

**Antriebsart**

72S – Schmelzeinsatz, Rückstellfeder (Handantrieb)

PNP24T – 24 V ZERN-Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einer thermischen Auslöseeinrichtung

PNP230T – 230 V ZERN-Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einer thermischen Auslöseeinrichtung

PVP24T – 24 V BELIMO-Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einer thermischen Auslöseeinrichtung

PVP230T – 230 V BELIMO-Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einer thermischen Auslöseeinrichtung

PSP24T – 24 V SIEMENS-Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einer thermischen Auslöseeinrichtung

PSP230T – 230 V SIEMENS-Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einer thermischen Auslöseeinrichtung

**Standort des Antriebs**

SN – außen

VN – innen (außer der Klappen mit einer Höhe und Breite von weniger als 300 mm)

**Ausführungsform**

– – gewöhnliche Ausführung der Klappe

1 – vereinfachte Ausführung der Klappe (nur für KP-2)

Bezeichnungsbeispiel: **PL-10-1A-DN100/EI120**

Normal geöffnete brandbeständige Kanalklappe mit Schmelzeinsatz und Rückstellfeder oder mit Elektroantrieb, Rückstellfeder und thermoelektrischer Auslöseeinrichtung

**Serie der Klappe**

**Antriebsart**

1A – Schmelzeinsatz (72 °C), Rückstellfeder (Handantrieb)

PNP24T – 24 V ZERN-Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einer thermischen Auslöseeinrichtung

PNP230T – 230 V ZERN-Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einer thermischen Auslöseeinrichtung

PVP24T – 24 V BELIMO-Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einer thermischen Auslöseeinrichtung

PVP230T – 230 V BELIMO-Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einer thermischen Auslöseeinrichtung

PSP24T – 24 V SIEMENS-Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einer thermischen Auslöseeinrichtung

PSP230T – 230 V SIEMENS-Elektroantrieb mit einer Rückstellfeder und einer thermischen Auslöseeinrichtung

**Nenndurchmesser der Klappe, mm**

DN100; DN125; 150; DN160; DN180; DN200; DN225; DN250; DN315; DN355; DN400

**Feuerwiderstandsdauer**

EI60 – 1 Stunde

EI120 – 2 Stunden

## TECHNISCHE DATEN

Die Klappen sind für den Betrieb in Räumen mit nicht aggressiver Umgebung mit einer Lufttemperatur von 0 °C bis +60 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von bis zu 80 % bestimmt.

Lebensdauerprüfung:

- 50 Zyklen / Handbetrie;
- 10 000 Zyklen / Elektroantrieb mit Rückstellfeder.

Schutzart gegen Eindringen von Fremdkörpern und Wassereintritt: IPX4.

Nach dem Typ des Schutzes gegen elektrischen Schlag gehört das Gerät zu der folgenden Klasse der Anlagen:

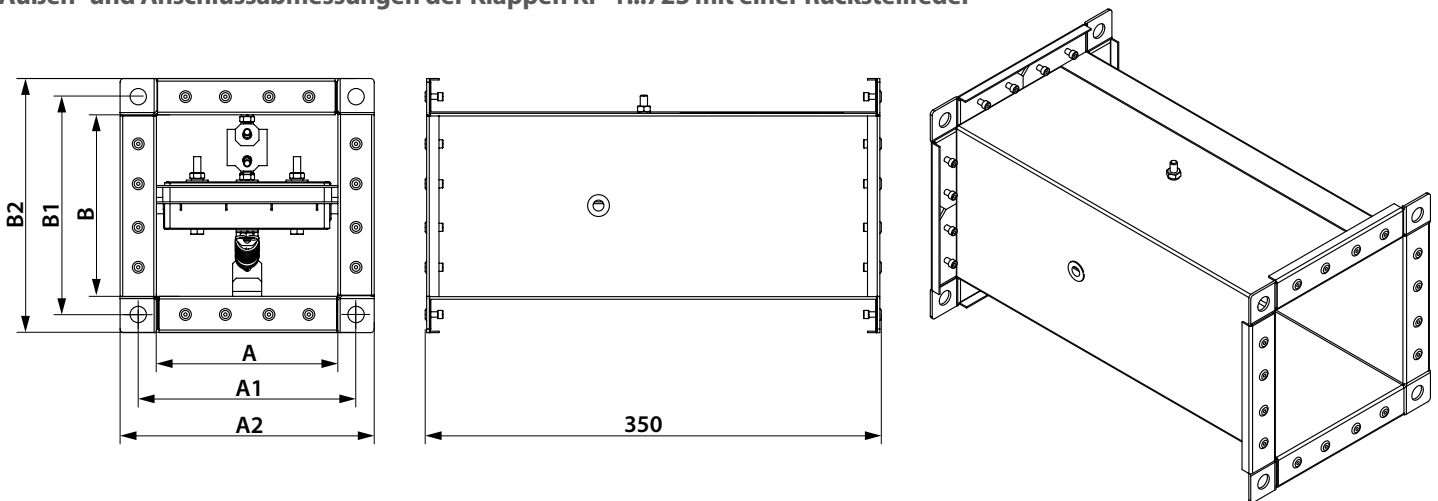
- Klasse III (für Niederspannungen) für Klappen mit 24 V-Speisung des Elektroantriebs;
- Klasse II (vollisoliert) für Klappen mit 230 V-Speisung des Elektroantriebs.

Die Klappe darf nicht an folgenden Stellen installiert werden:

- in Lüftungsrohren und Räumen mit den Kategorien der Brand- und Explosionsgefahr A und B gemäß NAPB 03.002;
- in den Lüftungsrohren des lokalen Entfernens von brand- und explosionsgefährlichen Gemischen;
- in Systemen, die nicht regelmäßig nach der festgesetzten Verordnung zur Vermeidung der Bildung von brennbaren Ablagerungen gereinigt werden.

Die Konstruktion der Klappe wird ständig verbessert, so dass einige Modelle sich von den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Modellen unterscheiden können.

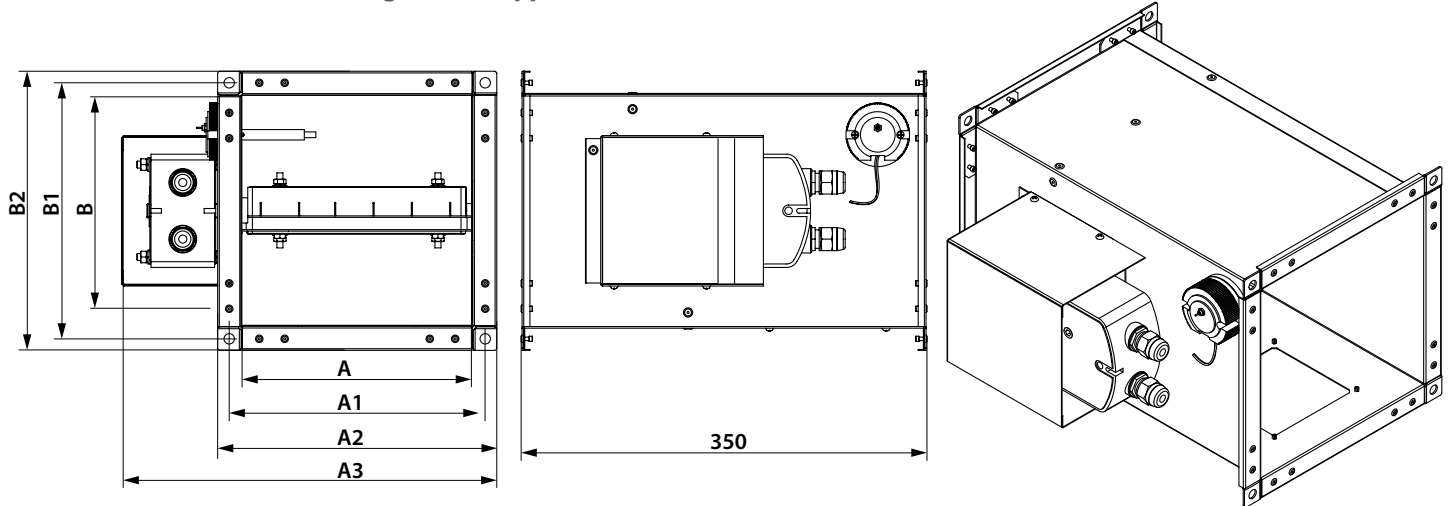
### Außen- und Anschlussabmessungen der Klappen KP-1...72S mit einer Rückstellfeder



Modell	Maße, mm						Gewicht, kg
	A	A1	A2	B	B1	B2	
KP-1-200x200-2-72S-SN	200	220	240	200	220	240	3.5
KP-1-250x200-2-72S-SN	250	270	290	200	220	240	4
KP-1-250x250-2-72S-SN	250	270	290	250	270	290	4.5
KP-1-300x200-2-72S-SN	300	320	340	200	220	240	4.5
KP-1-300x250-2-72S-SN	300	320	340	250	270	290	5.1
KP-1-300x300-2-72S-SN	300	320	340	300	320	340	5.8
KP-1-400x250-2-72S-SN	400	420	440	250	270	290	6.3
KP-1-400x300-2-72S-SN	400	420	440	300	320	340	7.1
KP-1-400x400-2-72S-SN	400	420	440	400	420	440	8.7
KP-1-500x300-2-72S-SN	500	520	540	300	320	340	8.5
KP-1-500x400-2-72S-SN	500	520	540	400	420	440	10.3
KP-1-500x500-2-72S-SN	500	520	540	500	520	540	12
KP-1-600x400-2-72S-SN	600	620	640	400	420	440	11.9
KP-1-600x500-2-72S-SN	600	620	640	500	520	540	13.8
KP-1-600x600-2-72S-SN	600	620	640	600	620	640	16.1

Die Klappen mit den in dieser Tabelle nicht aufgeführten Abmessungen können auf Sonderanfrage hergestellt werden.

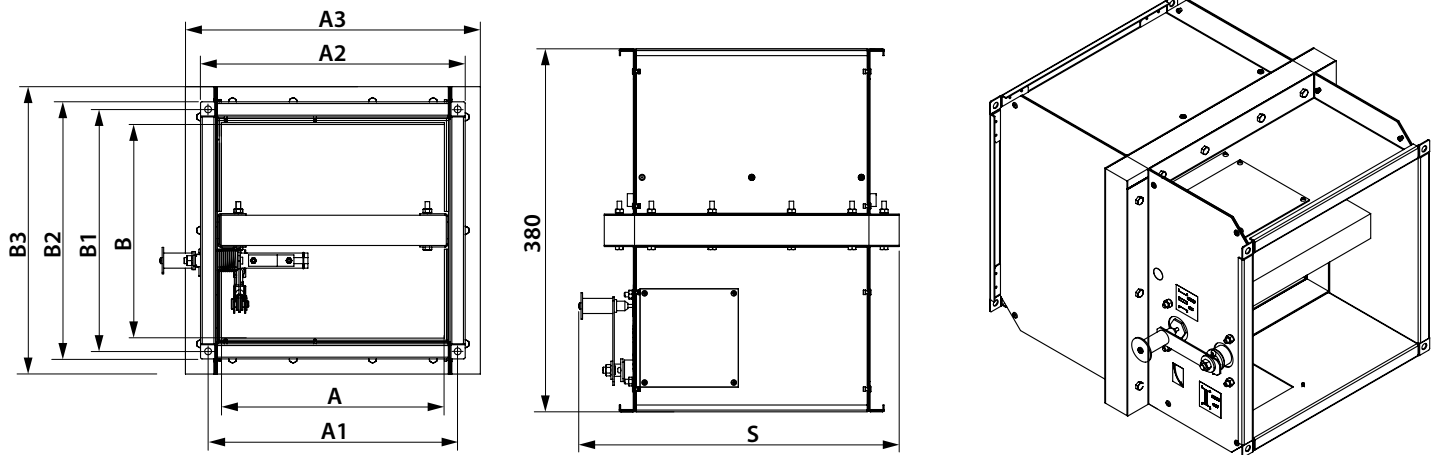
## Außen- und Anschlussabmessungen der Klappen KP-1...PNP/KP-1...PVP/KP-1...PSP mit einem Elektroantrieb



Modell	Maße, mm							Gewicht, kg
	A	A1	A2	A3	B	B1	B2	
KP-1-200x200-2-...-SN	200	220	240	325	200	220	240	6.2
KP-1-250x200-2-...-SN	250	270	290	375	200	220	240	6.8
KP-1-250x250-2-...-SN	250	270	290	375	250	270	290	7.3
KP-1-300x200-2-...-SN	300	320	340	425	200	220	240	7.3
KP-1-300x250-2-...-SN	300	320	340	425	250	270	290	7.9
KP-1-300x300-2-...-SN	300	320	340	425	300	320	340	8.5
KP-1-400x250-2-...-SN	400	420	440	525	250	270	290	9.1
KP-1-400x300-2-...-SN	400	420	440	525	300	320	340	9.8
KP-1-400x400-2-...-SN	400	420	440	525	400	420	440	11.3
KP-1-500x300-2-...-SN	500	520	540	625	300	320	340	10.7
KP-1-500x400-2-...-SN	500	520	540	625	400	420	440	12.9
KP-1-500x500-2-...-SN	500	530	560	635	500	530	560	16.6
KP-1-600x400-2-...-SN	600	620	640	725	400	420	440	14.5
KP-1-600x500-2-...-SN	600	630	660	735	500	530	560	18.4
KP-1-600x600-2-...-SN	600	630	660	735	600	630	660	20.6
KP-1-800x500-2-...-SN	800	830	860	935	500	530	560	22.3
KP-1-800x600-2-...-SN	800	830	860	935	600	630	660	24.8
KP-1-800x800-2-...-SN	800	830	860	935	800	830	860	30.1
KP-1-1000x600-2-...-SN	1000	1030	1060	1135	600	630	660	29
KP-1-1000x800-2-...-SN	1000	1030	1060	1135	800	830	860	35.4
KP-1-1000x1000-2-...-SN	1000	1030	1060	1135	1000	1030	1060	41.7

Hinweis: Die in der Tabelle angegebenen Werte für Klappen mit einem 230-V-Antrieb stimmen mit den Werten für Klappen mit einem 24-V-Antrieb überein.

Die Klappen mit den in dieser Tabelle nicht aufgeführten Abmessungen können auf Sonderanfrage hergestellt werden.

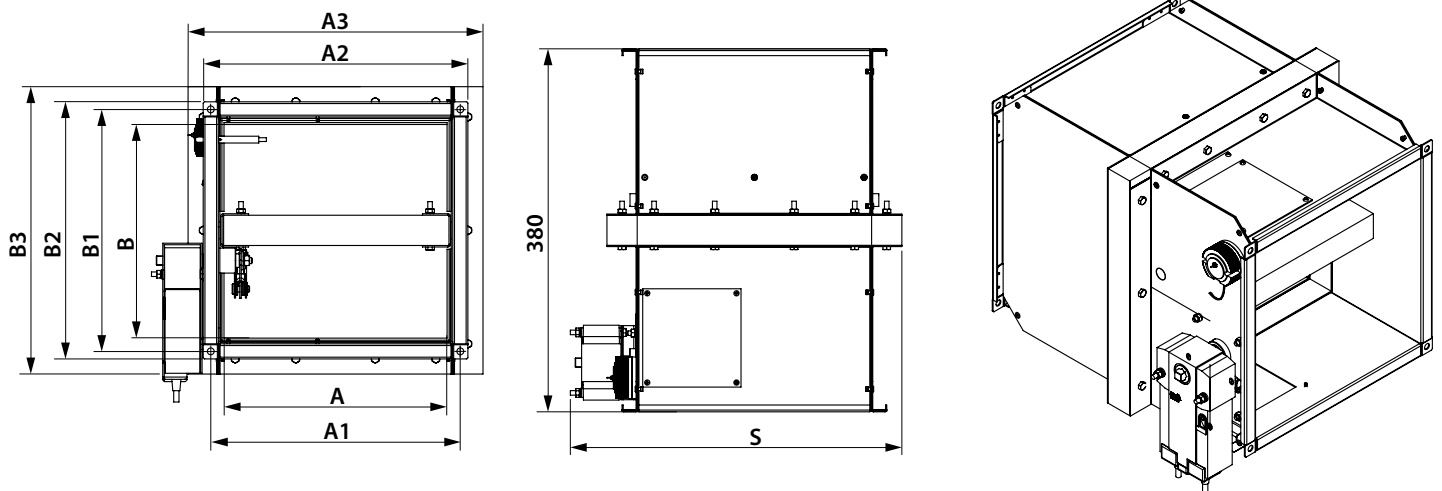
**Außen- und Anschlussabmessungen der Klappen KP-2...72S mit einer mechanischen Antriebsvorrichtung**


Modell	Maße, mm									Gewicht, kg
	A	A1	A2	A3	B	B1	B2	B3	S	
KP-2-200x200-2-72S-SN	200	220	240	280	200	220	240	280	315	12
KP-2-250x200-2-72S-SN	250	270	290	330	200	220	240	280	365	13
KP-2-250x250-2-72S-SN	250	270	290	330	250	270	290	330	365	14.1
KP-2-300x200-2-72S-SN	300	320	340	380	200	220	240	280	415	14
KP-2-300x250-2-72S-SN	300	320	340	380	250	270	290	330	415	15.3
KP-2-300x300-2-72S-SN	300	320	340	380	300	320	340	380	415	18.8
KP-2-400x250-2-72S-SN	400	420	440	480	250	270	290	330	515	19.2
KP-2-400x300-2-72S-SN	400	420	440	480	300	320	340	380	515	19.7
KP-2-400x400-2-72S-SN	400	420	440	480	400	420	440	480	515	22
KP-2-500x300-2-72S-SN	500	520	540	580	300	320	340	380	615	22.5
KP-2-500x400-2-72S-SN	500	520	540	580	400	420	440	480	615	24.7
KP-2-500x500-2-72S-SN	500	520	540	580	500	520	540	580	615	29.8
KP-2-600x400-2-72S-SN	600	620	640	680	400	420	440	480	715	29.7
KP-2-600x500-2-72S-SN	600	620	640	680	500	520	540	580	715	36
KP-2-600x600-2-72S-SN	600	620	640	680	600	620	640	680	715	38

Die Klappen mit den in dieser Tabelle nicht aufgeführten Abmessungen können auf Sonderanfrage hergestellt werden.



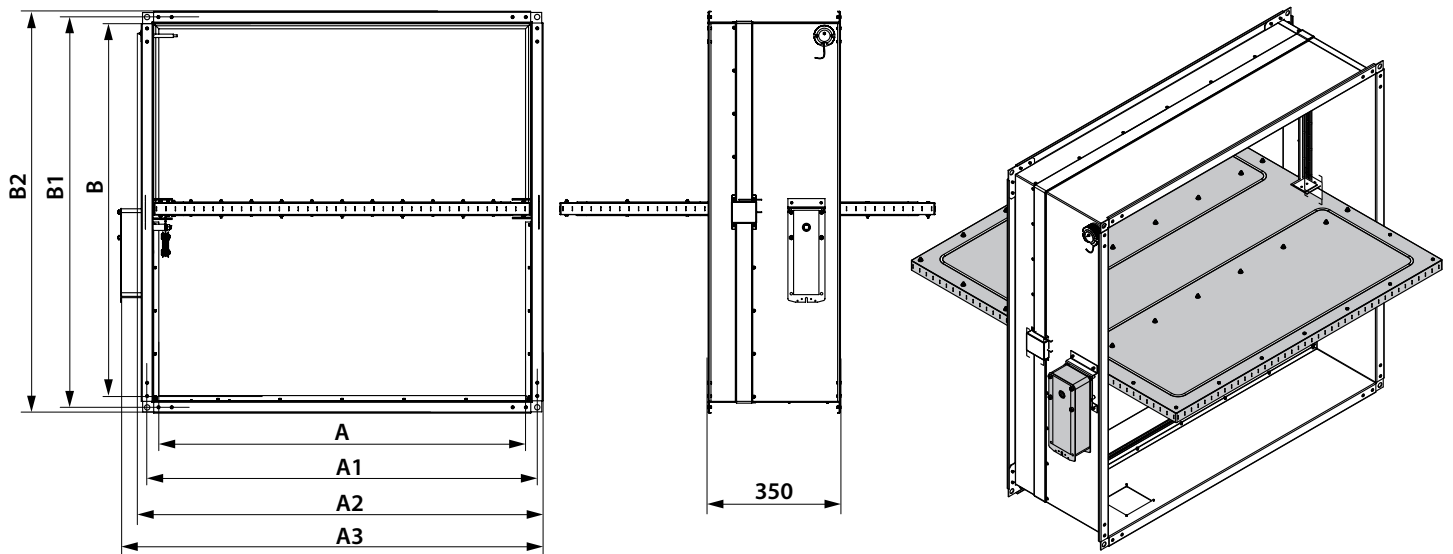
## Außen- und Anschlussabmessungen der Klappen KP-2...PNP/KP-2...PVP/KP-2...PSP mit einem Elektroantrieb



Modell	Maße, mm									Gewicht, kg
	A	A1	A2	A3	B	B1	B2	B3	S	
KP-2-200x200-2-...-SN	200	220	240	280	200	220	240	280	340	13.3
KP-2-250x200-2-...-SN	250	270	290	330	200	220	240	280	390	14.3
KP-2-250x250-2-...-SN	250	270	290	330	250	270	290	330	390	15.4
KP-2-300x200-2-...-SN	300	320	340	380	200	220	240	280	440	15.3
KP-2-300x250-2-...-SN	300	320	340	380	250	270	290	330	440	16.6
KP-2-300x300-2-...-SN	300	320	340	380	300	320	340	380	440	20.1
KP-2-400x250-2-...-SN	400	420	440	480	250	270	290	330	540	20.5
KP-2-400x300-2-...-SN	400	420	440	480	300	320	340	380	540	21
KP-2-400x400-2-...-SN	400	420	440	480	400	420	440	480	540	23.3
KP-2-500x300-2-...-SN	500	520	540	580	300	320	340	380	640	23.8
KP-2-500x400-2-...-SN	500	520	540	580	400	420	440	480	640	26
KP-2-500x500-2-...-SN	500	530	560	580	500	530	560	580	650	33
KP-2-600x400-2-...-SN	600	620	640	680	400	420	440	480	740	32.7
KP-2-600x500-2-...-SN	600	630	660	680	500	530	560	580	750	38.4
KP-2-600x600-2-...-SN	600	630	660	680	600	630	660	680	750	43
KP-2-800x500-2-...-SN	800	830	860	880	500	530	560	580	950	47
KP-2-800x600-2-...-SN	800	830	860	880	600	630	660	680	950	52
KP-2-800x800-2-...-SN	800	830	860	880	800	830	860	880	950	63
KP-2-1000x600-2-...-SN	1000	1030	1060	1080	600	630	660	680	1150	63
KP-2-1000x800-2-...-SN	1000	1030	1060	1080	800	830	860	880	1150	75
KP-2-1000x1000-2-...-SN	1000	1030	1060	1080	1000	1030	1060	1080	1150	87

Hinweis: Die in der Tabelle angegebenen Werte für Klappen mit einem 230-V-Antrieb stimmen mit den Werten für Klappen mit einem 24-V-Antrieb überein.

Die Klappen mit den in dieser Tabelle nicht aufgeführten Abmessungen können auf Sonderanfrage hergestellt werden.

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


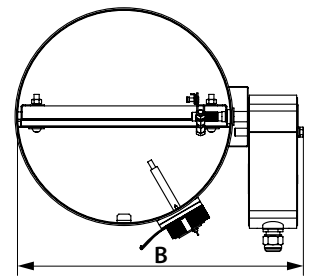
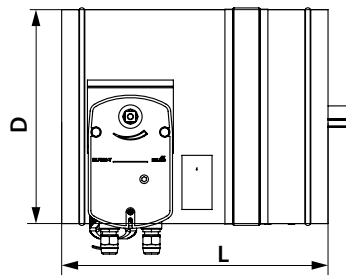
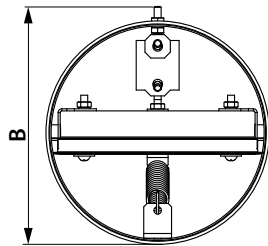
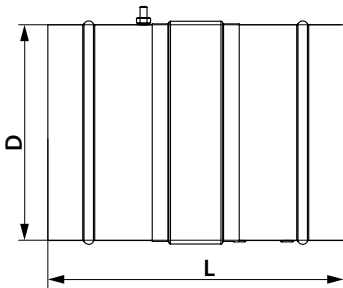
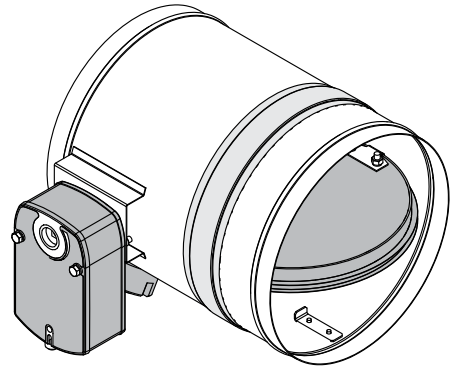
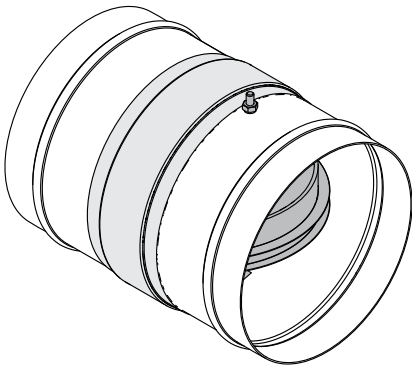
Modell	Maße, mm							Gewicht, kg
	A	A1	A2	A3	B	B1	B2	
KP-2-200x200-2-...-SN-1	200	220	240	340	200	220	240	5.7
KP-2-250x200-2-...-SN-1	250	270	290	390	200	220	240	6.2
KP-2-250x250-2-...-SN-1	250	270	290	390	250	270	290	6.9
KP-2-300x200-2-...-SN-1	300	320	340	440	200	220	240	6.8
KP-2-300x250-2-...-SN-1	300	320	340	440	250	270	290	7.5
KP-2-300x300-2-...-SN-1	300	320	340	440	300	320	340	9.2
KP-2-400x250-2-...-SN-1	400	420	440	540	250	270	290	9
KP-2-400x300-2-...-SN-1	400	420	440	540	300	320	340	10.8
KP-2-400x400-2-...-SN-1	400	420	440	540	400	420	440	12.6
KP-2-500x300-2-...-SN-1	500	520	540	640	300	320	340	12.3
KP-2-500x400-2-...-SN-1	500	520	540	640	400	420	440	14.3
KP-2-500x500-2-...-SN-1	500	530	560	650	500	530	560	23
KP-2-600x400-2-...-SN-1	600	620	640	740	400	420	440	16.2
KP-2-600x500-2-...-SN-1	600	630	660	750	500	530	560	25.6
KP-2-600x600-2-...-SN-1	600	630	660	750	600	630	660	28.6
KP-2-800x500-2-...-SN-1	800	830	860	950	500	530	560	31.3
KP-2-800x600-2-...-SN-1	800	830	860	950	600	630	660	34.7
KP-2-800x800-2-...-SN-1	800	830	860	950	800	830	860	42
KP-2-1000x600-2-...-SN-1	1000	1030	1060	1150	600	630	660	40.7
KP-2-1000x800-2-...-SN-1	1000	1030	1060	1150	800	830	860	50.2
KP-2-1000x1000-2-...-SN-1	1000	1030	1060	1150	1000	1030	1060	58

Hinweis: Die in der Tabelle angegebenen Werte für Klappen mit einem 230-V-Antrieb stimmen mit den Werten für Klappen mit einem 24-V-Antrieb überein.

Die Klappen mit den in dieser Tabelle nicht aufgeführten Abmessungen können auf Sonderanfrage hergestellt werden.

**Brandschutzklappe PL-10-1A mit mechanischer Antriebsvorrichtung mit einem Schmelzeinsatz und einer Rückstellfeder**

**Brandschutzklappe PL-10...PNP/PL-10...PVP/PL-10...PSP mit einem Elektroantrieb, einer Rückstellfeder und einer thermischen Auslöseeinrichtung**



Modell	Maße, mm			Gewicht, kg
	Ø D	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

Modell	Maße, mm			Gewicht, kg
	Ø D	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

Die Klappen mit den in dieser Tabelle nicht aufgeführten Abmessungen können auf Sonderanfrage hergestellt werden.

**Die wichtigsten technischen Daten der Belimo-Elektroantriebe mit einer Rückstellfeder und einer thermischen Auslöseeinrichtung**

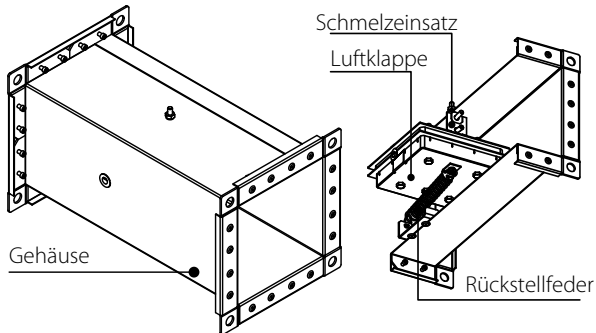
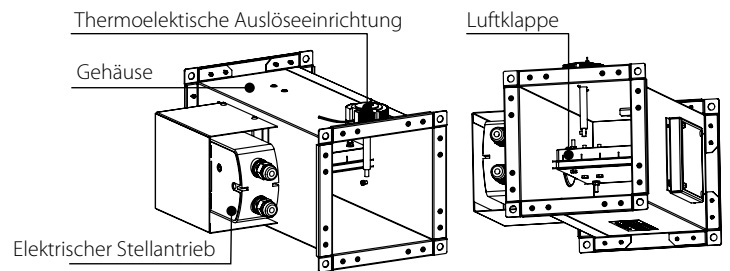
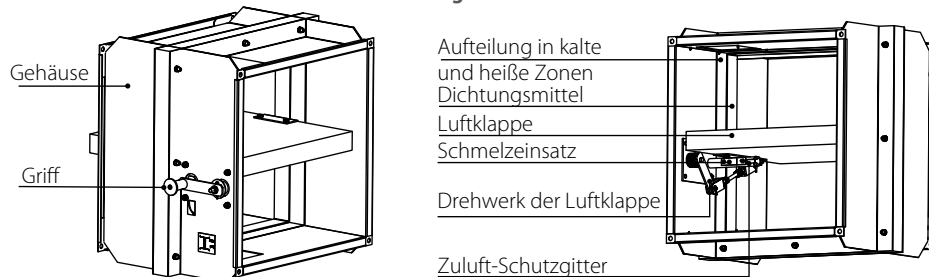
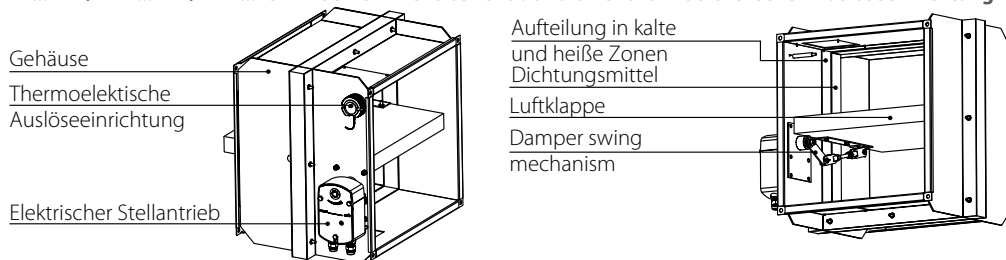
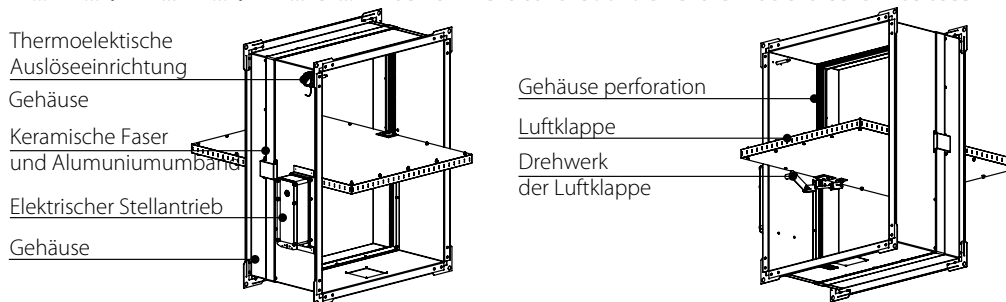
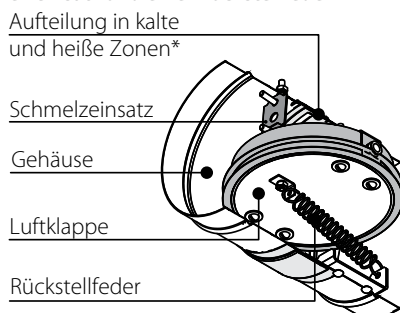
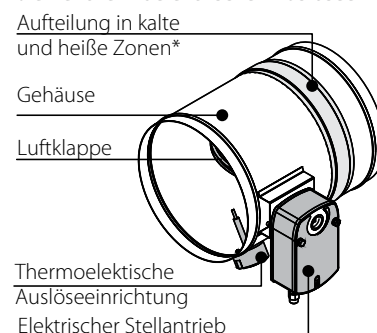
Technische Daten	Grundmodelle		Modelle mit höherer Kraft		Modelle mit maximaler Kraft	
	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC/DC 24 V	AC 230 V
Nennspannung	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC/DC 24 V	AC 230 V
Zulässige Abweichung der Betriebsspannung	AC 19.2...28.8 V DC 21.6...28.8 V	AC 198...264 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
Frequenz der AC-Versorgungsspannung	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	
Elektrische Schutzklasse	III	II	III	II	III	II
Schutzart	IP54					
Hilfsschalter	2 Stk., 1-polig, mit Kipphebel 1 mA...3 (0,5) A, AC 250 V				2 Stk., 1-polig, mit Kipphebel, 1 mA...6(3)A, AC 250 V	
Anschlusskabel des Elektromotors	1 m, 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei)					
Anschlusskabel der Schalter	1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei)					
Drehzeit der Feder	20 Sek. bei -10...+55 °C < 60 Sek. bei -30...-10 °C				16 Sek. bei +20 °C	
Drehzeit des Motors	< 60 Sek./90°				< 120 Sek./90°	
Ansprechtemperatur der Sensoren der thermischen Auslöseeinrichtung	Kanalsensor 72 °C Außensensor 72 °C					
Wartungshinweise	Nicht erforderlich					

**Die wichtigsten technischen Daten der Zern-Elektroantriebe mit einer Rückstellfeder und einer thermischen Auslösevorrichtung**

Technische Daten	Grundmodelle KP-1/KP-2		Modelle mit höherer Kraft KP-1//KP-2		Grundmodelle PL-10	
	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC/DC 24 V	AC 230 V
Nennspannung	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC/DC 24 V	AC 230 V
Zulässige Abweichung der Betriebsspannung	AC/DC 21,8..26,4 V	AC 209...253 V	AC/DC 21,8..26,4 V	AC 209...253 V	AC/DC 21,8..26,4 V	AC 209...253 V
Frequenz der AC-Versorgungsspannung	50/60 Hz				50/60 Hz	
Leistungsaufnahme im Ruhezustand, W	2,5		2		2,5	
Leistungsaufnahme im Betrieb, W	7		10		7	
Maximale Bemessungsleistung, VA	10		10		10	
Motordrehmoment, Nm	5		8		5	
Federdrehmoment, Nm	5		8		5	
Elektrische Schutzklasse	III	II	III	II	III	II
Schutzart	IP54				IP54	
Hilfsschalter	2 Stk., 1-polig, mit Kipphebel, 3 (1.5) A, AC 250 V				2 Stk., 1-polig, mit Kipphebel, 3 (1.5) A, AC 250 V	
Anschlusskabel des Elektromotors	1 m, 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei)				1 m, 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei)	
Anschlusskabel der Schalter	1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei)				1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei)	
Laufzeit	50...70 Sek. (Rückstellfeder < 20 Sek.) (fest) - (Rückstellfeder < 20 Sek.)		75...90 Sek. (Rückstellfeder < 25 Sek.)		50...70 Sek. (Rückstellfeder < 20 Sek.) (fest) - (Rückstellfeder < 20 Sek.)	
Ansprechtemperatur der Sensoren der thermischen Auslöseeinrichtung	Kanalsensor 72 °C Außensensor 72 °C					

**Die wichtigsten technischen Daten der Siemens-Elektroantriebe mit einer Rückstellfeder und einer thermischen Auslösevorrichtung**

Technische Daten	Grundmodelle		Modelle mit höherer Kraft		Modelle mit maximaler Kraft	
	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
Nennspannung	AC/DC ±20 %	AC ±15 %	AC/DC ±20 %	AC ±15 %	AC/DC ±20 %	AC ±15 %
Zulässige Abweichung der Betriebsspannung	50/60 Hz					
Frequenz der AC-Versorgungsspannung	2	3,5	2	3,5	3	4
Leistungsaufnahme im Ruhezustand, W	3,5	4,5	3,5	4,5	5	6
Leistungsaufnahme im Betrieb, W	5	7	5	7	7	8
Maximale Bemessungsleistung, VA	4		9		18	
Motordrehmoment, Nm	4		7		18	
Federdrehmoment, Nm	III	II	III	II	III	II
Elektrische Schutzklasse	IP54					
Schutzart	2 Stk., 1-polig, reversibel, 6(2)A, AC 24...250 V					
Hilfsschalter	0,9 m, 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei)					
Anschlusskabel des Elektromotors	0,9 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei)					
Anschlusskabel der Schalter	15 Sek. < 60 Sek. at -30...-10 °C					
Drehzeit der Feder	90 Sek./90°					
Drehzeit des Motors	Kanalsensor 72 °C Außensensor 72 °C					
Ansprechtemperatur der Sensoren der thermischen Auslöseeinrichtung	10 000 volle Zyklen					
Betriebsdauer	Nicht erforderlich					
Wartungshinweise						

**BAUART UND FUNKTIONSWEISE**
**Brandschutzklappe KP-1...72S mit einer mechanischen Antriebsvorrichtung mit einem Schmelzeinsatz und einer Rückstellfeder**

**Brandschutzklappe KP-1...PNP/KP-1...PVP/KP-1...PSP mit einem Elektroantrieb und einer thermoelektrischen Auslöseeinrichtung**

**Brandschutzklappe KP-2...72S mit einer mechanischen Antriebsvorrichtung mit einem Schmelzeinsatz und einer Rückstellfeder**

**Brandschutzklappe KP-2...PNP/KP-2...PVP/KP-2...PSP mit einem Elektroantrieb und einer thermoelektrischen Auslöseeinrichtung**

**Brandschutzklappe KP-2...PNP...1/KP-2...PVP...1/KP-2...PSP...1 mit einem Elektroantrieb und einer thermoelektrischen Auslöseeinrichtung**

**Brandschutzklappe PL-10...1A mit einer mechanischen Antriebsvorrichtung mit einem Schmelzeinsatz und einer Rückstellfeder**

**Brandschutzklappe PL-10...PNP/PL-10...PVP/PL-10...PSP mit einem Elektroantrieb und einer thermoelektrischen Auslöseeinrichtung**


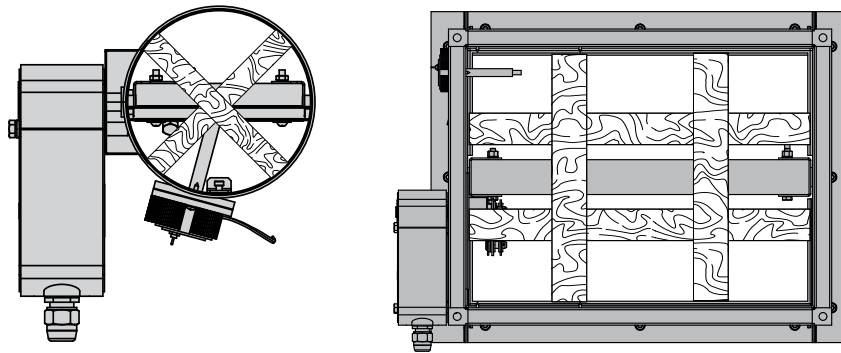
\*Nur für Klappen mit einer Feuerwiderstandsdauer von 2 Stunden (EI 120).

\*Nur für Klappen mit einer Feuerwiderstandsdauer von 2 Stunden (EI 120).

## MONTAGE UND BETRIEBSVORBEREITUNG

**Die Klappe wird in quadratische oder rechteckige (Klappen der KP-1, KP-2 Serie) und runde (Klappen der (PL-10-Serie) Lüftungsrohre der Ventilationssysteme, Öffnungen von Abluftschächten, Brandschutzsystemen und Trennwänden eingebaut. Bei der Anordnung der Klappe im Ventilationssystem muss die Richtung des Luftstroms berücksichtigt werden. Bei der Montage der elektrisch angetriebenen Klappe ist ein Raum für den Kontrollzugang zum Antrieb vorzusehen.**

Bei der Vorbereitung von Brandschutzklappen auf die Montage sollte das Klappengehäuse mit Querhölzern verstärkt werden, um Verkantungen, Verdrehungen und andere Störungen der Gehäusegeometrie zu vermeiden, die zum Verklemmen der Klappe und zum Verlust ihrer Funktionsfähigkeit führen können.



Nachdem die Klappe in den Querschnitt der Umfassungskonstruktion des Schachts, der Wand oder der Decke montiert wurde und der Baumörtel vollständig ausgehärtet (fixiert) ist, sind die Querhölzern zu entfernen. Die Klappe muss sich frei und reibungslos öffnen lassen.

Um die Klappe in Wand- oder Deckendurchbrüche zu montieren, müssen die Öffnungen zwischen dem Klappengehäuse und dem Durchbruch verschlossen werden. Verschließen Sie die Öffnungen mit einem Brandschutzmörtel.

Um die Klappe in Wand- oder Deckendurchbrüche zu montieren, müssen die Öffnungen zwischen dem Klappengehäuse und dem Durchbruch verschlossen werden. Verschließen Sie die Öffnungen mit einem Brandschutzmörtel. Die Konstruktion des Klappengehäuses ermöglicht es, die Klappe mit Flanschen an Lüftungsrohren und anderen Elementen des Ventilationssystems zu befestigen oder in Umfassungskonstruktionen zu montieren. In jedem Fall muss durch eine zusätzliche Isolierung gewährleistet werden, dass die Feuerwiderstandsklasse der Konstruktion, auf die sie montiert wurde, nicht niedriger als die Feuerwiderstandsklasse der Umfassungskonstruktion der Brandschutzzone ist.

**Nach EN 15650 muss jede Brandschutzklappe gemäss der vom Hersteller gelieferten Montageanleitung montiert werden!**

### MONTAGE DER Klappe DER KP-1, KP-2

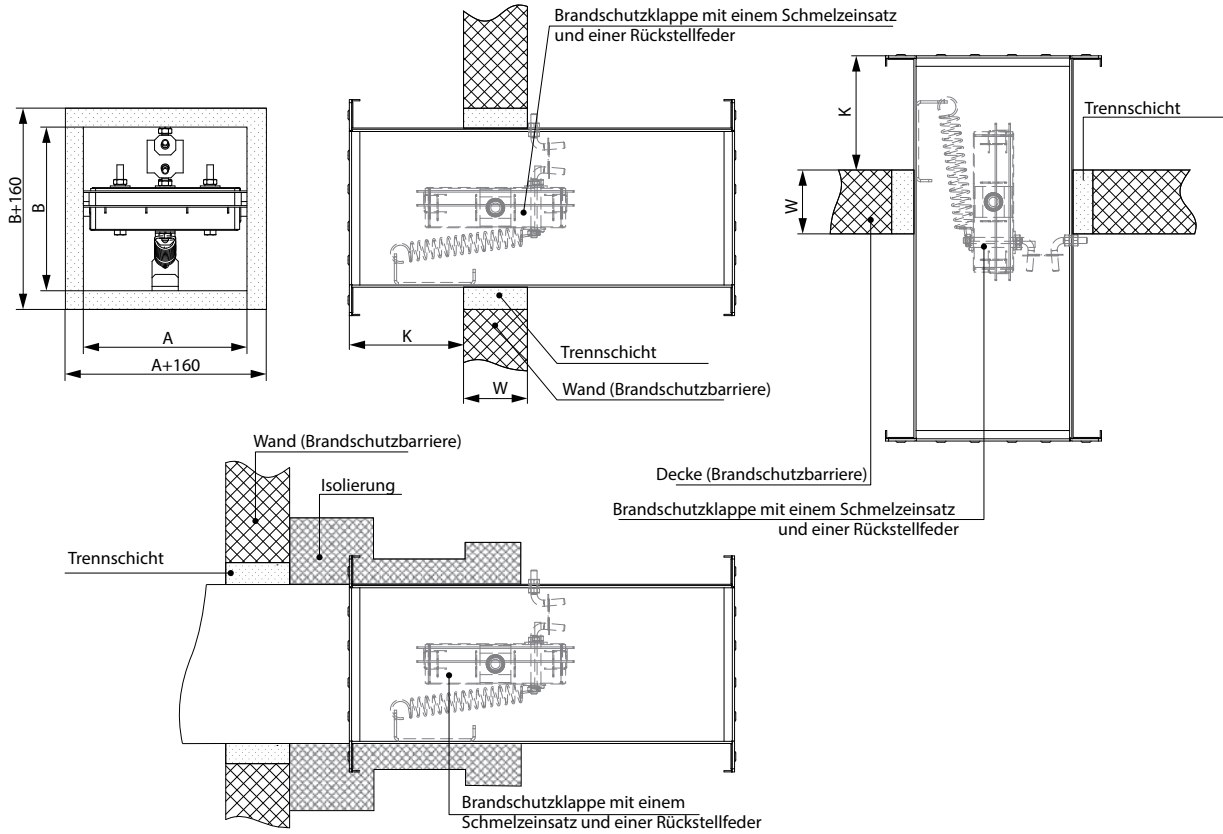
Die Klappen können in beliebiger Position in vertikalen und horizontalen Durchbrüchen von Brandschutzkonstruktionen montiert werden. Die Montagedurchbrüche für die Klappen müssen so ausgeführt werden, dass alle Lasten der Brandschutzkonstruktionen nicht auf das Klappengehäuse übertragen werden. Das angrenzende Lüftungsrohr muss so aufgehängt werden, dass die Last des Lüftungsrohres nicht auf den Klappenflansch übertragen wird. Der Mindestfreiraum für den Zugang zu Steuerteilen muss mindestens 350 mm betragen.

Die Beobachtungsöffnung muss zugänglich sein. Berücksichtigen Sie bei der Montage das Montagemaß K.

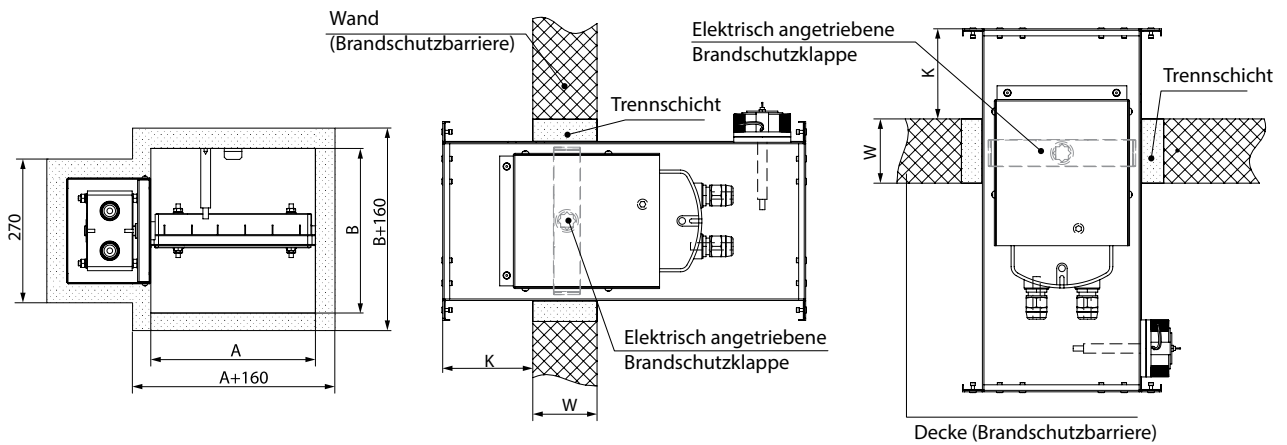
Wenn Sie zwei oder mehr Klappen in einer getrennten Brandschutzkonstruktion montieren, muss der Abstand zwischen zwei benachbarten Klappen mindestens 200 mm betragen. Die Klappe muss so montiert werden, dass sich das Klappenventil (in Verschlussstellung) auf der Ebene der Brandschutzkonstruktion befindet. Ist eine solche Montage nicht möglich, muss das Klappengehäuse zwischen der Brandschutzkonstruktion und dem Klappenventil mithilfe eines Materials gemäß den geltenden Normen isoliert werden. Der Steuermechanismus der Klappe muss vor Beschädigungen und Verschmutzungen geschützt werden. Das Klappengehäuse darf bei der Montage nicht verformt werden. Nach der Montage muss das Klappenventil beim Öffnen und Schließen das Klappengehäuse nicht berühren. Die Brandschutzklappe kann in eine dichte Wand- oder Deckenkonstruktion, z. B. aus Beton oder Mauerwerk mit einer Mindeststärke  $W=100$  mm, in eine Gipskartonwand mit der erforderlichen Feuerwiderstandsklasse oder in eine dichte Deckenkonstruktion, z. B. aus Beton mit einer Mindeststärke  $W=150$  mm, montiert werden.

Die empfohlenen Werte für Bauöffnungen sind unten angegeben.

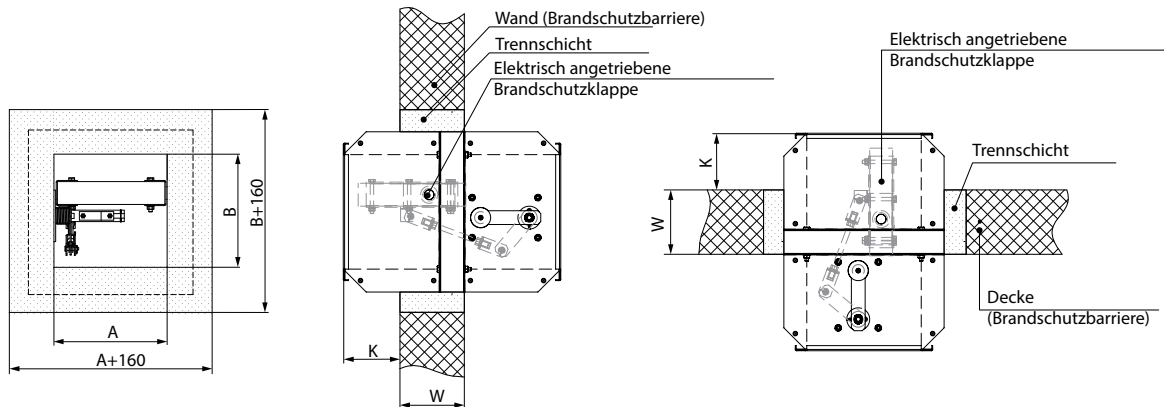
**KLAPPE KP-1...72S MIT EINEM SCHMELZEINSATZ UND EINER RÜCKSTELLFEDER**



**KLAPPE KP-1...PNP/KP-1...PVP/KP-1...PSP MIT EINEM SCHMELZEINSATZ UND EINER RÜCKSTELLFEDER**

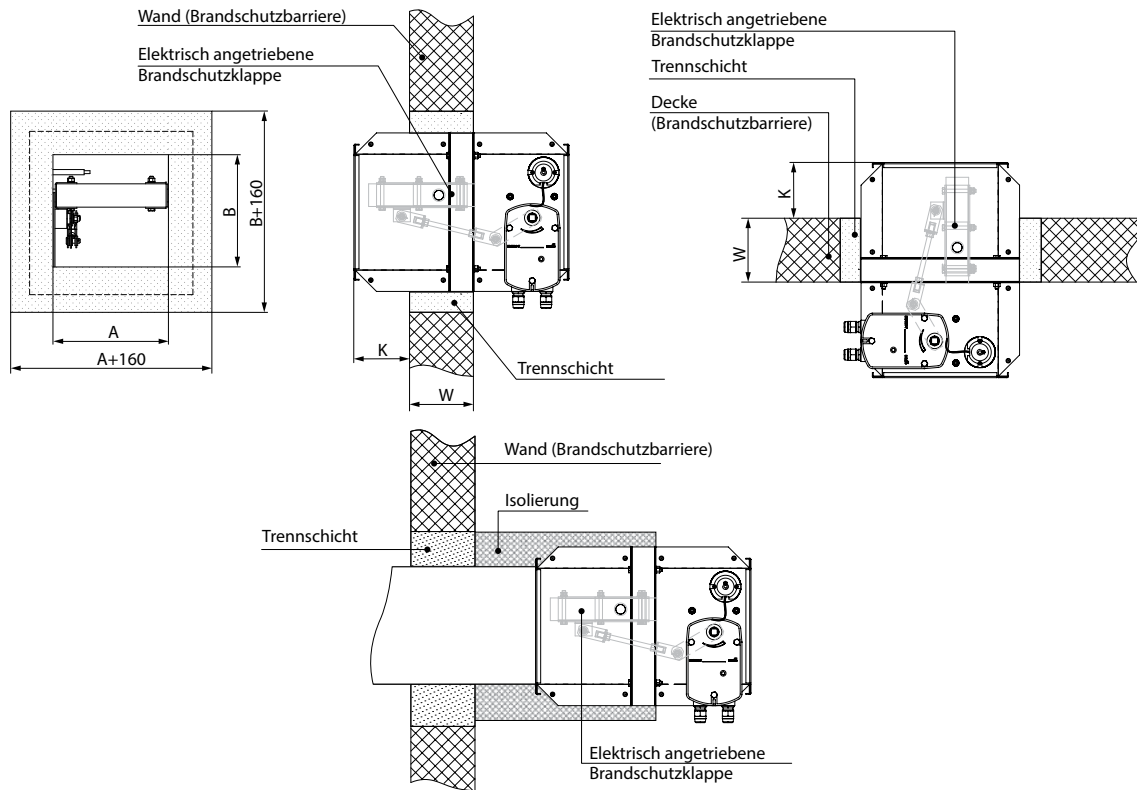


**KLAPPE KP-2...72S MIT EINEM SCHMELZEINSATZ UND EINER RÜCKSTELLFEDER**

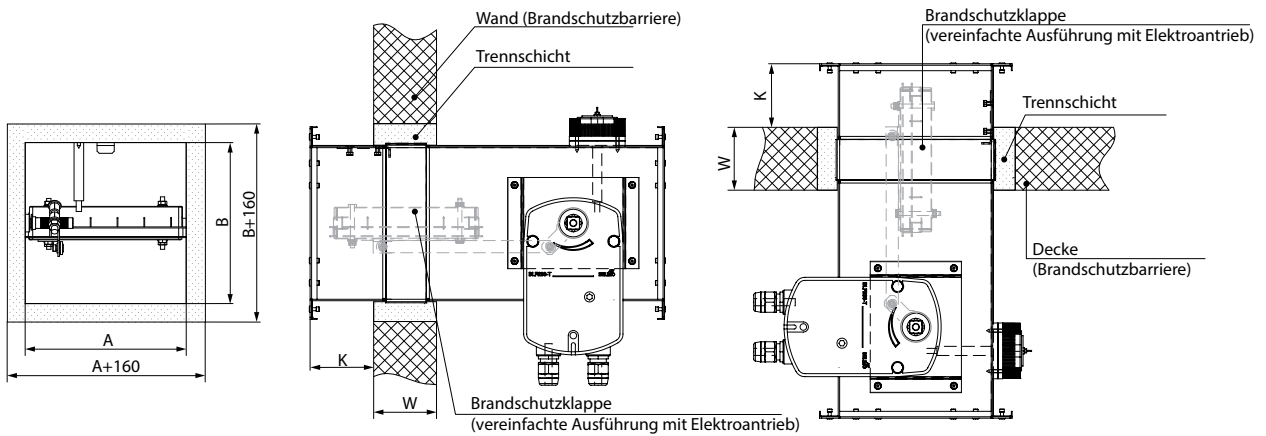




### ELEKTRISCH ANGETRIEBENE KLASPE KP-2...PNP/KP-2...PVP/KP-2...PSP



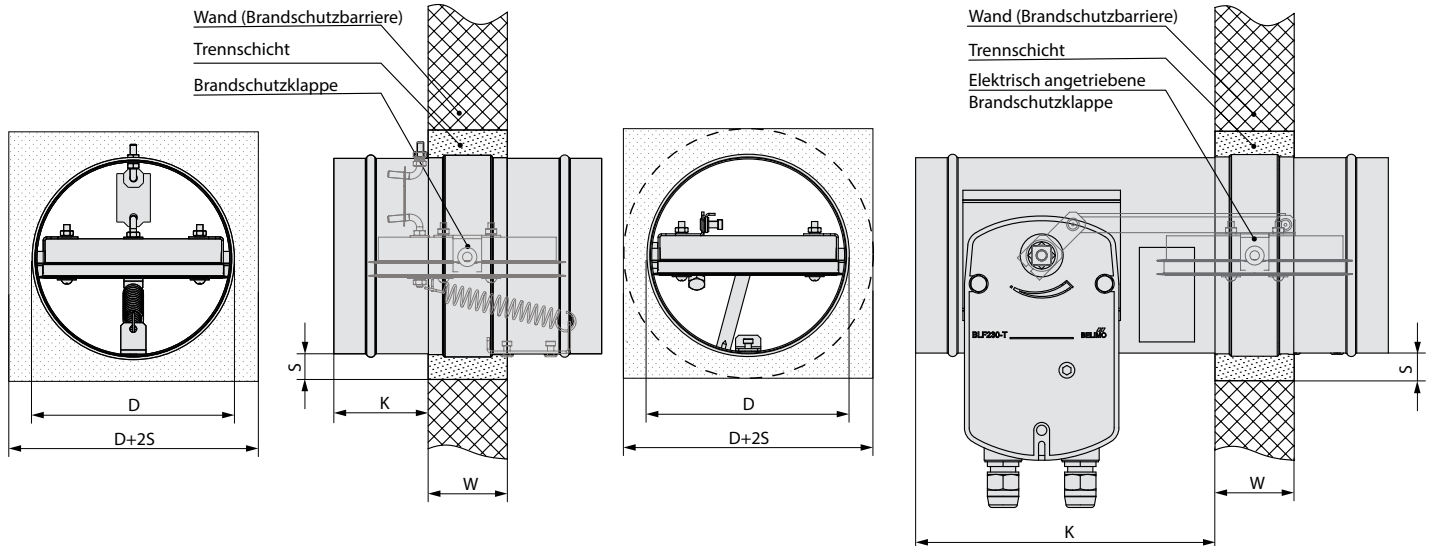
### ELEKTRISCH ANGETRIEBENE KLASPE KP-2...PNP...-1/KP-2...PVP...-1/KP-2...PSP...-1



### MONTAGE DER KLAPPE DER PL-10

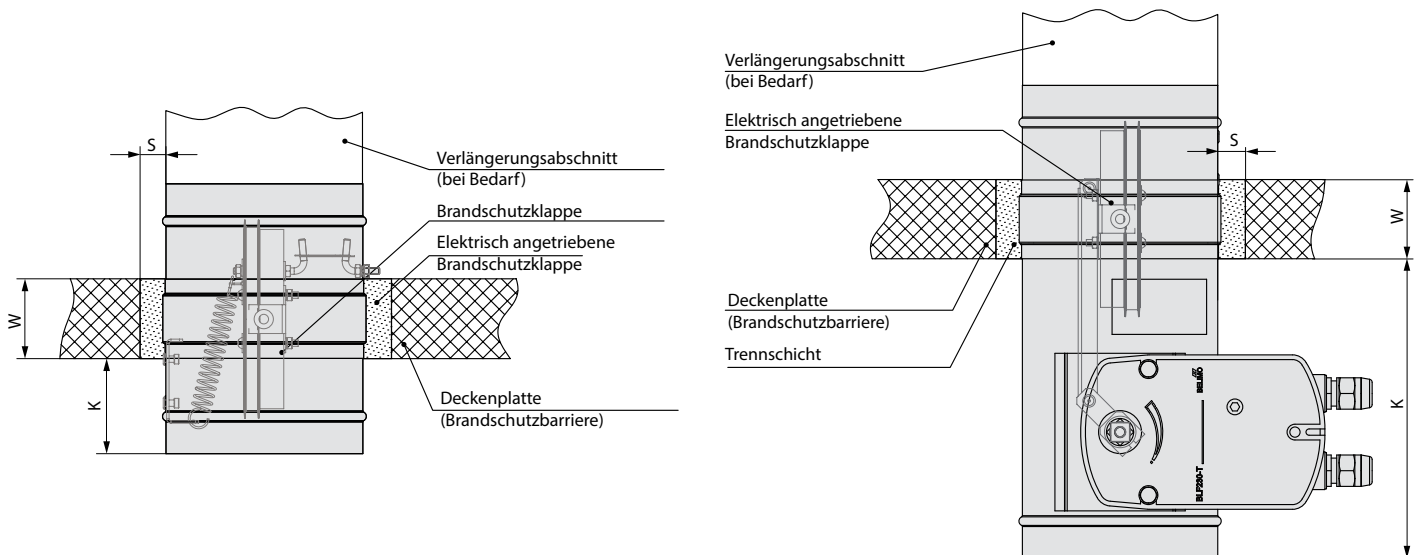
Die Brandschutzklappe wird in eine Vollwand montiert, deren Mindeststärke  $W=100\text{ mm}$  betragen soll, der Querschnitt des Durchbruchs kann rund oder quadratisch sein, die Mindeststärke der Trennschicht soll  $S=50\text{ mm}$  betragen. Die Wand kann aus Beton, Ziegeln oder Porenbetonblöcken bestehen. Als Trennschicht kann Beton oder Baumörtel verwendet werden. Bei der Montage muss das Montagemaß  $K$  berücksichtigt werden. Bei der Montage in dickeren Wänden muss ein Verlängerungsabschnitt zu einer Seite der Klappe hinzugefügt werden.

Der Elektroantrieb kann in einer beliebigen Position an einer beliebigen Seite der Wand des Feuerlöschsektors (des Raumes) installiert werden.



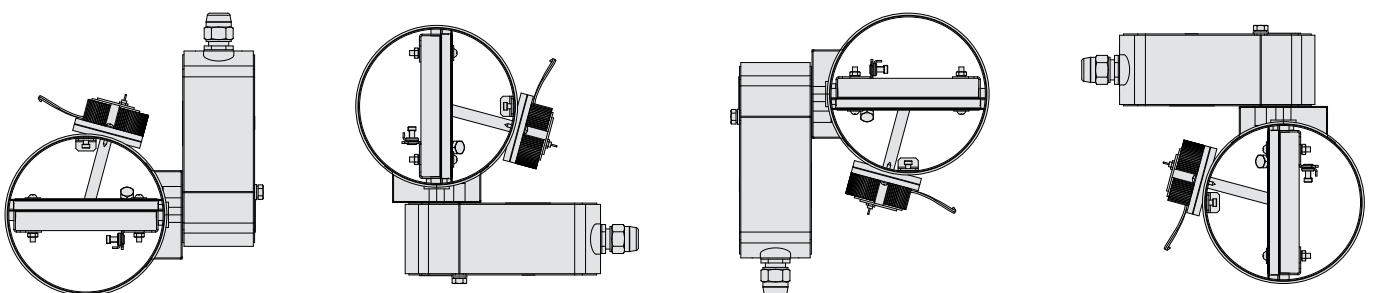
Die Brandschutzklappe wird in eine vollflächige Deckenplatte montiert, deren Mindestdicke  $W=150\text{ mm}$  betragen soll, die Mindestdicke der Trennschicht soll  $S=50\text{ mm}$  betragen. Die Deckenplatte ist aus Beton hergestellt. Als Trennschicht kann Beton oder Baumörtel verwendet werden. Bei der Montage muss das Montagemaß  $K$  berücksichtigt werden. Bei der Montage in dickeren Deckenplatten muss ein Verlängerungsabschnitt zu einer Seite der Klappe hinzugefügt werden.

Der Elektroantrieb kann in einer beliebigen Position über oder unter der Deckenplatte des Feuerlöschsektors (des Raumes) installiert werden.



### Zulässige Positionen bei der Montage von Brandschutzklappen

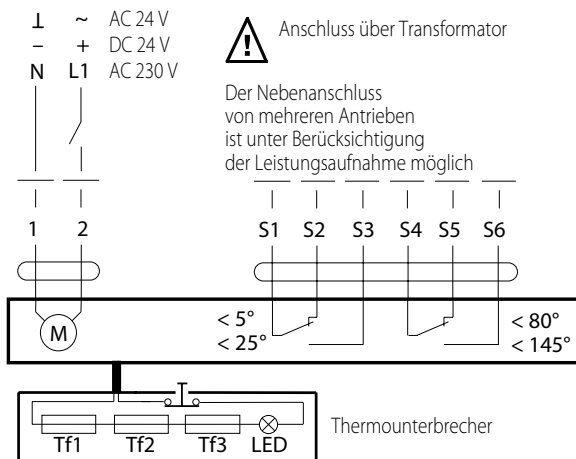
Die Ausrichtung der Klappenachse und die Position des Auslösemechanismus bei der Montage kann beliebig, von horizontal bis vertikal, sein.



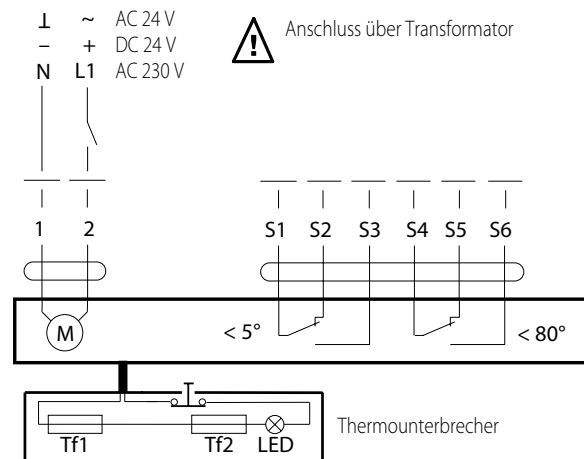
## NETZANSCHLUSS

Die Antriebe mit Rückstellfeder sind für die Steuerung von Brand- und Rauchschutzklappen in Ventilations- und Konditionierungssystemen bestimmt. Wenn das Klappenventil in die horizontale Position gebracht wird, wird die Rückstellfeder gespannt. Wird die Stromzufuhr unterbrochen, kehrt die in der Feder gespeicherte Energie das Klappenventil in die Schutzposition zurück. Der Antrieb benötigt keine Endausschalter und ist vor Überlastungen geschützt. Der Thermounterbrecher Tf1 wird ausgelöst, wenn die Umgebungstemperatur über 72 °C liegt. Die austauschbaren Thermounterbrecher Tf2 und Tf3 werden ausgelöst, wenn die Lufttemperatur im Kanal über 72 °C liegt. Die austauschbaren Thermounterbrecher führen beim Auslösen zu einer Stromunterbrechung, so dass der Elektroantrieb nicht wieder eingeschaltet werden kann, ohne sie auszutauschen. Mit dem Knopf am Gerätegehäuse können Sie die Funktionsfähigkeit der Klappe prüfen. Der Antrieb ist mit zwei fixierten umschaltbaren Mikrogeräten zur Signalisierung der Endpositionen ausgestattet. Der mechanische Anzeiger (Pfeil) zeigt die Zwischenposition des Antriebs. Die Antriebe **PV24T** und **PVP24T** werden über einen isolierten Transformator angeschlossen. Die Klappe kann manuell gesteuert und in jeder Position fixiert werden. Die Entriegelung erfolgt entweder manuell mit dem mitgelieferten Sechskantschlüssel oder automatisch bei der Stromzufuhr. Der Antrieb muss mit isolierten, bruchfesten und wärmebeständigen Leitern (Kabel, Drähte) angeschlossen werden. Der empfohlene Mindestleiterquerschnitt beträgt 0,75 mm<sup>2</sup>. Bei der Auswahl von Leitern muss die maximal zulässige Erwärmung des Leiters berücksichtigt werden, die von der Art des Leiters, seiner Isolierung, Länge und Verlegungsweise - offene Weise, in Kabelkanälen, in einer Wand - abhängt.

### Elektrischer Anschluss der Grundmodelle der Belimo- und Zern-Elektroantriebe sowie Modelle der Belimo- und Zern-Elektroantriebe mit höherer Kraft



### Elektrischer Anschluss der Belimo-Elektroantriebe mit maximaler Kraft sowie Siemens-Elektroantriebe



## WARTUNGSHINWEISE

Die Wartung der Klappe umfasst vorbeugende Besichtigungen und eine Überwachung ihrer Funktionsfähigkeit. Die Wartungsintervalle für die Klappen müssen den festgelegten Wartungsintervallen für den Brandschutzanlagekomplex des betriebenen Objekts entsprechen. Empfohlene Prüfschritte nach EN 15650:

1. Identifikation der Klappe.
2. Datum der Prüfung.
3. Prüfen Sie die elektrische Verbindung des Auslösemechanismus (falls vorhanden).
4. Prüfen Sie die Klappe auf Sauberkeit und eventuelle Notwendigkeit einer Reinigung (falls erforderlich).
5. Prüfen Sie den Zustand des Blattes und der Dichtung, machen Sie eventuelle Korrekturen und führen Sie eine Registrierung durch (falls erforderlich).
6. Prüfen Sie, ob die Klappe richtig verschlossen ist.
7. Prüfen Sie die Funktionsfähigkeit der Klappe: das Öffnen und Schließen mit dem Steuersystem, führen Sie physische Tests des Blattverhaltens aus, machen Sie eventuelle Korrekturen und führen Sie eine Registrierung durch (falls erforderlich).
8. Prüfen Sie die Funktionsfähigkeit der Endausschalter in offener und geschlossener Position, machen Sie eventuelle Korrekturen und führen Sie eine Registrierung durch (falls erforderlich).
9. Prüfen Sie, ob die Klappe ihre Rolle als Teil des Steuersystems erfüllt (falls erforderlich).
10. Prüfen Sie, ob die Betriebsposition der Klappe genormt ist.
11. Die Klappe ist normalerweise ein Teil des Systems.

In einem solchen Fall muss das gesamte System in Übereinstimmung mit den vom Systementwickler bestimmten Anforderungen an den Systembetrieb geprüft werden.

## LAGERUNGS- UND TRANSPORTVORSCHRIFTEN

- Das Gerät in der Originalverpackung in einem belüfteten Raum bei einer Temperatur von +5 °C bis +40 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit bis maximal 70 % lagern.
- Dämpfe und Fremdstoffe in der Luft, die Korrosion verursachen und Anschluss-Abdichtungen beschädigen können, sind nicht zulässig.
- Bei Umschlagsarbeiten Hebezeug zur Vorbeugung möglicher Schäden verwenden.
- Die Transporterfordernisse für diese Ladungsart sind zu erfüllen.
- Die Beförderung mit Fahrzeugen jeglicher Art muss unter stetigem Schutz vor schädlichen mechanischen und witterungsbedingten Einflüssen erfolgen. Das Gerät nur in der Betriebslage transportieren.
- Be- und Entladearbeiten sorgfältig durchführen, vor Stößen schützen.
- Vor der ersten Verwendung nach dem Transport bei niedrigen Temperaturen muss das Gerät mindestens 3-4 Stunden bei Raumtemperatur aufbewahrt werden.

## HERSTELLERGARANTIE

Das Produkt entspricht den Europäischen Normen und Standards, den Richtlinien über Niederspannung und elektromagnetische Verträglichkeit. Hiermit erklären wir, dass das Produkt mit den maßgeblichen Anforderungen aus Richtlinie 2014/30/EU über elektromagnetische Verträglichkeit, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und Richtlinie 93/68/EWG über CE-Kennzeichnung übereinstimmt.

Dieses Zertifikat ist nach Prüfung des Produktes auf das Obengenannte ausgestellt.

Der Hersteller setzt eine Garantiedauer von 24 Monaten ab Verkaufsdatum über den Einzelhandel fest, unter der Bedingung der Erfüllung der Vorschriften für Transport, Lagerung, Montage und Betrieb durch den Verbraucher.

Bei Funktionsstörungen des Geräts durch werkseitig verursachte Fehler, die innerhalb der Garantiefrist auftreten, hat der Verbraucher Anspruch auf kostenlose Behebung der Mängel am Gerät mittels Garantiereparatur durch den Hersteller.

Die Garantiereparatur umfasst insbesondere Arbeiten zur Behebung von Mängeln beim Betrieb des Geräts, um eine bestimmungsgemäße Nutzung des Geräts innerhalb der Garantiefrist sicherzustellen.

Die Mängelbehebung erfolgt durch Ersatz oder Reparatur der defekten Teile oder Einheiten des Geräts.

### Die Garantie-Serviceleistung umfasst nicht:

- regelmäßige technische Wartung
- Montage/Demontage des Geräts
- Einrichten des Geräts

Für die Garantiereparatur muss der Verbraucher das Gerät, die Betriebsanleitung mit dem Vermerk des Kaufdatums sowie einen Zahlungsbeleg als Bestätigung des Kaufs vorlegen.

Das vorgelegte Modell des Geräts muss mit dem Modell übereinstimmen, welches in der Betriebsanleitung angegeben ist. Wenden Sie sich für Garantieleistungen an den Verkäufer des Geräts.

**Die Garantie gilt nicht in folgenden Fällen:**

- Der Verbraucher legt den Ventilator nicht vollständig vor, wie in der Betriebsanleitung angegeben, einschließlich der vom Verbraucher demontierten Bestandteile des Geräts.
- Nichtübereinstimmung des Modells oder der Marke des Geräts mit den Angaben auf der Verpackung und in der Betriebsanleitung.
- Nicht fristgerechte technische Wartung des Geräts durch den Verbraucher.
- Bei vom Verbraucher zugefügten äußerlichen Beschädigungen des Gehäuses und der inneren Einheiten (außer äußeren Änderungen am Gerät, welche für die Montage notwendig sind).
- Änderungen an der Konstruktion des Gerätes oder technische Änderungen am Gerät.
- Austausch und Verwendung von Einheiten oder Teilen, die nicht durch den Hersteller vorgesehen sind.
- Unzweckmäßige Benutzung des Geräts.
- Verletzung der Montagevorschriften des Geräts durch den Verbraucher.
- Verletzung der Vorschriften für die Steuerung des Geräts durch den Verbraucher.
- Anschluss des Geräts an ein Stromnetz mit einer anderen Spannung, als in der Betriebsanleitung angegeben ist.
- Ausfall des Geräts infolge von Spannungssprüngen im Stromnetz.
- Durchführung einer selbständigen Reparatur des Geräts durch nichtautorisierte Personen.
- Reparaturen des Geräts durch Personen, die nicht vom Hersteller autorisiert sind.
- Ablauf der Garantiefrist des Geräts.
- Verletzung geltender Vorschriften für die Beförderung des Geräts durch den Verbraucher.
- Verletzung der Vorschriften über die Lagerung des Geräts durch den Verbraucher.
- Rechtswidrige Handlungen von Drittpersonen in Bezug auf das Gerät.
- Ausfall des Geräts infolge höherer Gewalt (Feuer, Überschwemmung, Erdbeben, Kriege, militärische Handlungen jeder Art, Blockaden).
- Fehlen der Plomben, wenn solche durch die Betriebsanleitung vorgesehen sind.
- Nichtvorlage der Betriebsanleitung mit ausgewiesenem Kaufdatum.
- Fehlen des Kaufbelegs mit ausgewiesenem Kaufdatum, welcher den Kauf bestätigt.

**Der Hersteller akzeptiert keine Reklamationen, die sich auf den Zustand der Lackbeschichtung in den folgenden Fällen beziehen:**

- Beulen, Risse, Kratzer und Verschleiß der Lackbeschichtung während der Takel- und Montagearbeiten.
- Korrosionsbildung an mit Steinen, Sand, Harz und Dachdecke beschädigten Stellen während der Dacharbeiten.
- Zeichen einer direkten thermischen Wirkung während der Dacharbeiten auf die Lackbeschichtung.
- Verletzung der Transport-, Montage-, Lagerungs-, Betriebsvorschriften des Geräts.
- Vorhandensein von Schäden, die durch Industrie- und chemische Emissionen, saure oder alkalische Verunreinigungen, Saft oder andere Faktoren, die nicht mit den normalen Betriebsbedingungen zusammenhängen, verursacht wurden.



**ERFÜLLEN SIE DIE VORLIEGENDEN BETRIEBSANFORDERUNGEN, UM EINE  
ORDNUNGSGEMÄßE FUNKTION UND EINE LANGE LEBENSDAUER DES GERÄTS  
SICHERZUSTELLEN.**



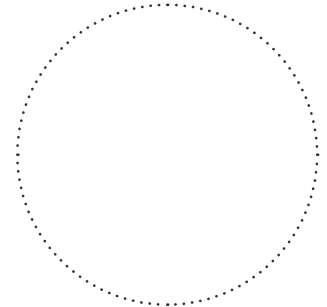
**DIE GEWÄHRLEISTUNGSANSPRÜCHE KÖNNEN NUR DANN GELTEND GEMACHT  
WERDEN, WENN DAS GERÄT, EIN KAUFBELEG UND DIE BETRIEBSANLEITUNG, IN DER  
DAS KAUFDATUM NOTIERT IST, VORLIEGEN.**

**ABNAHMEPROTOKOLL**

<b>Typ des Geräts</b>	Feuerbeständige Kanalklappen
<b>Modell</b>	
<b>Seriennummer</b>	
<b>Herstellungsdatum</b>	
<b>Prüfzeichen</b>	

**VERKÄUFERINFORMATIONEN**

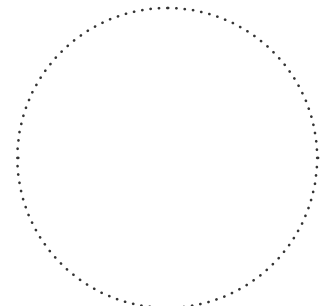
<b>Bezeichnung der Verkaufsstelle</b>	
<b>Anschrift</b>	
<b>Telefon</b>	
<b>E-Mail</b>	
<b>Kaufdatum</b>	
Gerät mit sämtlichem Zubehör mit einer Betriebsanleitung erhalten. Die Garantiebedingungen sind verständlich und akzeptiert.	
<b>Unterschrift des Käufers</b>	



Stempel des Händlers

**MONTAGEPROTOKOLL**

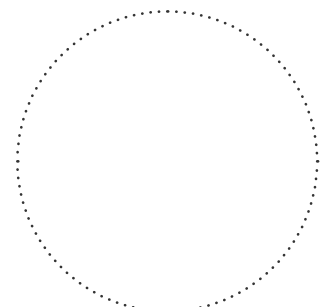
Das Gerät _____ ist gemäß den Anforderungen dieser Betriebsanleitung montiert und an das Stromnetz angeschlossen.	
<b>Firmenname</b>	
<b>Anschrift</b>	
<b>Telefon</b>	
<b>Name, Vorname des Monteurs</b>	
<b>Montagedatum</b>	<b>Unterschrift</b>
Die Montage des Geräts entspricht allen geltenden lokalen und nationalen Baunormen, elektrischen und technischen Normen und Standards. Das Gerät funktioniert einwandfrei, wie vom Hersteller vorgesehen.	
<b>Unterschrift</b>	



Stempel der Montagefirma

**GARANTIEKARTE**

<b>Typ des Geräts</b>	Feuerbeständige Kanalklappen
<b>Modell</b>	
<b>Seriennummer</b>	
<b>Herstellungsdatum</b>	
<b>Kaufdatum</b>	
<b>Garantiefrist</b>	
<b>Händler</b>	



Stempel des Händlers





**VENTS**

