



# Tunnelklappen

Serie JFZ-P / JFZ-S

TROX GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
47504 Neukirchen-Vluyn  
Germany  
Telefon: +49 2845 202-0  
Fax: +49 2845 202-265  
E-Mail: trox@trox.de  
<http://www.trox.de>

## Produktübersicht

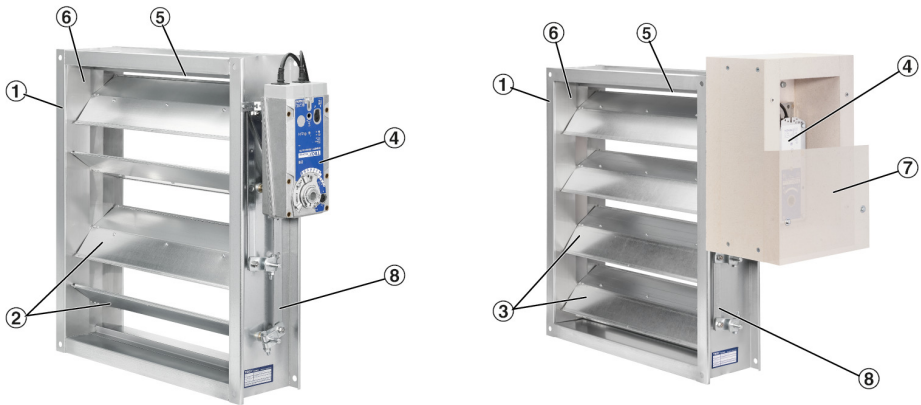


Abb. 1: Schematische Darstellung, Beispiel JFZ-S und JFZ-P

- 1 Gehäuse
- 2 Gegenläufige Lamellen JFZ-S
- 3 Gleichläufige Lamellen JFZ-P
- 4 Stellantrieb (optional)

### Wichtige Hinweise

#### Informationen zur Montageanleitung

Diese Anleitung ermöglicht den korrekten Einbau sowie den sicheren und effizienten Umgang.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Anwendungsbereich.

- 5 Anschlagwinkel mit Dichtung
- 6 Lamellendichtung, längsseitig
- 7 Antriebskapselung (optional)
- 8 Außenliegendes Hebelgestänge

### Personalqualifikation

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen der Personen für die verschiedenen Aufgaben benannt:

#### Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Der Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik ist für den speziellen Aufgabenbereich, in dem er tätig ist, ausgebildet und führt seine Arbeit unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen selbständig nach Unterlagen und Anweisungen aus. Der Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik besitzt vertiefte Kenntnisse und Fertigkeiten im Handlungsfeld Luft- und Klimatechnik und ist verantwortlich für die fachgerechte Ausführung.

Der Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik kann aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrungen Arbeiten an sanitär-, heizungs-, Lüftungs- und klimatechnischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

## Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

## Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

## Urheberschutz

Diese Anleitung und die in ihr enthaltenen Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstige Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt.

Überlassung der Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form auch auszugsweise sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Freigabeerklärung des Herstellers nicht gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

## Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.

Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Tunnelklappe der Serie JFZ-P/JFZ-S ist eine speziell für unterirdische Verkehrsanlagen konstruiertes Sicherheitsbauteil, mit einer Temperaturbeständigkeit bis 400 °C über 120 Minuten. Die Tunnelklappe ist in Zu- und Abluftsystemen einsetzbar und kann in Wände oder Decken eingebaut werden.

Der Betrieb der Tunnelklappen ist nur unter Berücksichtigung der Einbauvorschriften und der Technischen Daten dieser Montage- und Betriebsanleitung zulässig. Darüber hinaus gelten die allgemeinen Instandhaltungsrichtlinien DIN 31051 und EN 13306.

## Fehlgebrauch



### WARNUNG!

#### Gefahr durch Fehlgebrauch!

Fehlgebrauch des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen führen.

Das Gerät darf nicht eingesetzt werden:

- in explosionsgeschützten Bereichen;
- zur Regelung und Absperrung von Prozessluft
- im Freien ohne ausreichenden Schutz gegen Witterungseinflüsse;
- in Feuchträumen;
- in Räumen mit aggressiver oder stark staubhaltiger Luft.

## Transport und Verpackung

### Transport

#### VORSICHT!

#### Verletzungsgefahr an scharfen Kanten, spitzen Ecken und dünnwandigen Blechteilen!

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile können Abschürfungen und Schnitte der Haut verursachen.

- Bei allen Arbeiten vorsichtig vorgehen.
- Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe und Schutzhelm tragen.

Zum Transport ausschließlich Hebe- und Transportmittel mit ausreichender Traglast verwenden. Beim Transport die Ladung gegen Kippen und Herabfallen sichern.

Nach der Anlieferung die Verpackung vorsichtig entfernen und das Gerät auf Transportschäden und auf Vollständigkeit kontrollieren.

### Lagerung

Zur Lagerung folgende Punkte berücksichtigen:

- Nur in Originalverpackung lagern
- Vor Witterung schützen
- Vor Feuchtigkeit, Staub und Verschmutzung schützen
- Lagertemperatur: -10 °C bis 50 °C
- relative Luftfeuchtigkeit: maximal 95%, nicht kondensierend

## Einbau

### Allgemeine Sicherheitshinweise

#### VORSICHT!

#### Verletzungsgefahr an scharfen Kanten, spitzen Ecken und dünnwandigen Blechteilen!

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile können Abschürfungen und Schnitte der Haut verursachen.

- Bei allen Arbeiten vorsichtig vorgehen.
- Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe und Schutzhelm tragen.

#### HINWEIS!

#### Funktionsstörung der Tunnelklappe durch Verschmutzung oder Beschädigung.

Tunnelklappe beim Einbau vor Verschmutzung oder Beschädigung schützen.

### Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

### Allgemeine Einbauhinweise

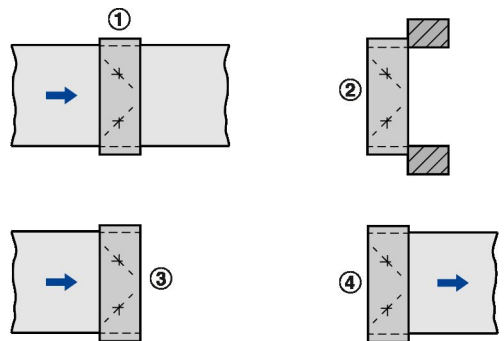


Abb. 2: Einbauarten

- ① Luftleitung beidseitig
- ② ohne Luftleitung (Überströmung)
- ③ Luftleitung einseitig (Ausströmung)
- ④ Luftleitung einseitig (Einströmung)

Der Einbau der Tunnelklappe kann außerhalb von Wänden (in Luftleitungen) oder direkt vor oder an Wänden und Decken erfolgen.

Generell ist zu beachten:

- Einbau lotrecht und verwindungsfrei
- Einbau in vertikalen oder horizontalen Luftleitungen
- Bei horizontalem Einbau nur mit waagerechten Lamellen.
- Luftstromrichtung beliebig
- Luftleitungsanschluss ein- oder zweiseitig
- Funktionsprüfung vor dem Einbau durchführen

### Einbau in der Luftleitung

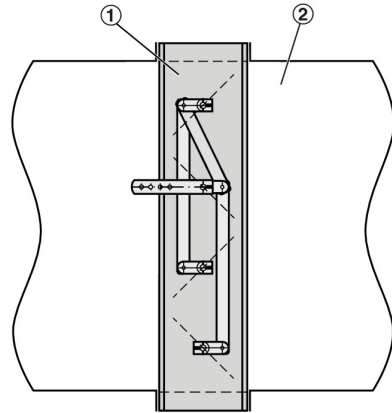


Abb. 3: Einbau in Luftleitung

Tunnelklappe (Abb. 3/1) mit Schrauben (kunden-seitig) an der Luftleitung (Abb. 3/2) befestigen. Das Gewicht der Tunnelklappe ist z. B. durch Abhängungen abzufangen.



#### VORSICHT!

##### Verletzungsgefahr!

Beim Eingreifen in die Lamellen oder dem Hebelgestänge der Tunnelklappe besteht Verletzungsgefahr.

Ist ein Eingreifen nach dem Einbau der Tunnelklappe möglich, ist das Eingreifen, z. B. durch das Anbringen eines Gitters, auszuschließen.



#### HINWEIS!

##### Taupunktunterschreitung

Die Bildung von Kondensat durch Taupunktunterschreitung kann zu Sachschäden am Baukörper führen und ist daher durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden.

**Einbau an der Wand/Decke**

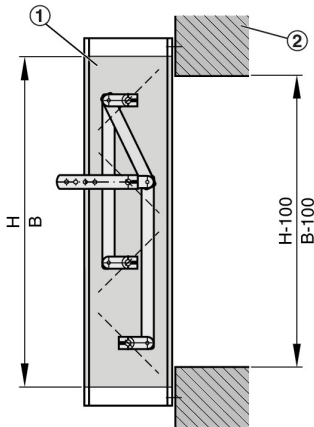


Abb. 4: Wandanbau

Tunnelklappe (Abb. 4/1) mit geeigneten Schrauben (kundenseitig) am Baukörper (Abb. 4/2) befestigen.

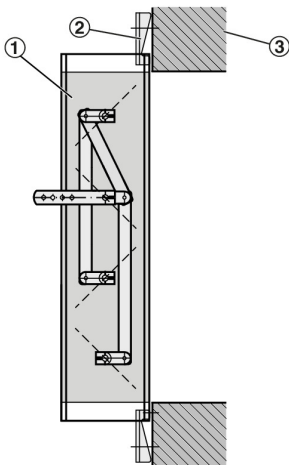


Abb. 5: JFZ mit Klemmplatte (Zubehör)

- 1 JFZ
- 2 Klemmplatte
- 3 Baukörper

**Anschluss der Luftleitung**

Zum Anschluss an die Luftleitung die Klappe an die Luftleitung anflanschen. Hierzu sind am Gehäuse Bohrungen vorgesehen mit der die Tunnelklappe an der Luftleitung befestigt werden kann.

Zur Vermeidung von Druckverlusten die Flansche der Tunnelklappe zu Luftleitungen abdichten. Zum Abdichten z. B. Dichtband verwenden, ggf. zusätzlich Kanalklammern oder Schraubverbindungen anbringen.



Das Schließen der Lamellen darf durch Anbauteile nicht behindert werden.



**VORSICHT!**

**Verletzungsgefahr beim Eingreifen in die Tunnelklappe**

Ist einseitig keine Luftleitung angeschlossen, ist diese Seite gegen Eingreifen in die Tunnelklappe bauseits zu sichern, z. B. mit einem Abschlussgitter (Stahl verzinkt, Maschenweite ≤ 20 mm) oder einem Wetterschutzgitter.

**Elektrischer Anschluss**

**Kundenseitige Stellantriebe**

Bei Verwendung kundenseitiger Stellantriebe sind folgende Punkte zu beachten:

- Mindestdrehmoment des Antriebes
- Maximal zulässige Druckdifferenz der Tunnelklappe
- Transportsicherung der Tunnelklappe (falls vorhanden) vor Antriebsmontage entfernen
- Montage entsprechend Montageanleitung des Antriebsherstellers

Die zur Planung benötigten technischen Daten sind in der Produktbroschüre angegeben.

## ! HINWEIS!

Die Gestängemechanik darf nicht als Wegbegrenzung (Anschlag) für den Antrieb benutzt werden, gegebenenfalls separate Anschlagvorrichtung verwenden.



Das Dichtschließen der Klappen kann durch TROX nicht gewährleistet werden, wenn die Stellantriebe kundenseitig geliefert und montiert werden.

### Elektrische Stellantriebe anschließen

#### Personal:

- Elektrofachkraft

Bei der Installation ist auf eine entsprechende Auslegung der Versorgungsleitungen zu achten. Dabei ist die Anschlussleistung zu berücksichtigen, diese ist auf dem Typenschild des jeweiligen Antriebes angegeben. Weiterhin beeinflussen insbesondere Leitungslängen, Leitungsquerschnitt und Übergangswiderstände mögliche Spannungsverluste.

Die Dimensionierung der Leitungen und die Auswahl der Leitungstypen sind durch den Elektroinstallateur zu erbringen.

- ▶ Der Stellantrieb ist entsprechend der Klemmenbelegung auf dem Antrieb oder der Hersteller-Produktdokumentation anzuschließen.
- Die Tunnelklappe kann mit einem Federrücklaufantrieb für eine Versorgungsspannung von 230 V AC oder 24 V AC/DC ausgerüstet sein. Hierzu die Leistungsdaten auf dem Typenschild beachten.
- Anschluss des Federrücklaufantriebes anhand des gezeigten Anschlussbeispiels. Unter Berücksichtigung der Leistungsdaten ist ein Parallelanschluss mehrerer Antriebe möglich.

## ! GEFAHR!

Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile. Elektrische Ausrüstungen stehen unter gefährlicher elektrischer Spannung.

- An den elektrischen Komponenten dürfen nur Elektrofachkräfte arbeiten.
- Vor Arbeiten an der Elektrik die Versorgungsspannung ausschalten.

### Elektrische AUF-ZU-Stellantriebe

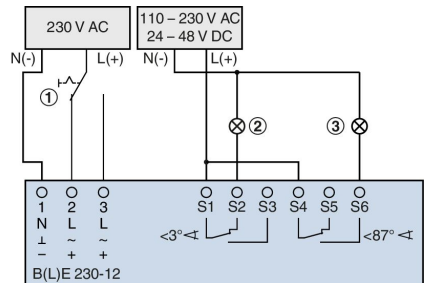
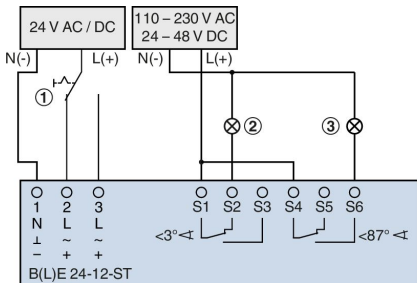


Abb. 6: Anschlussbeispiel BE24 und B230

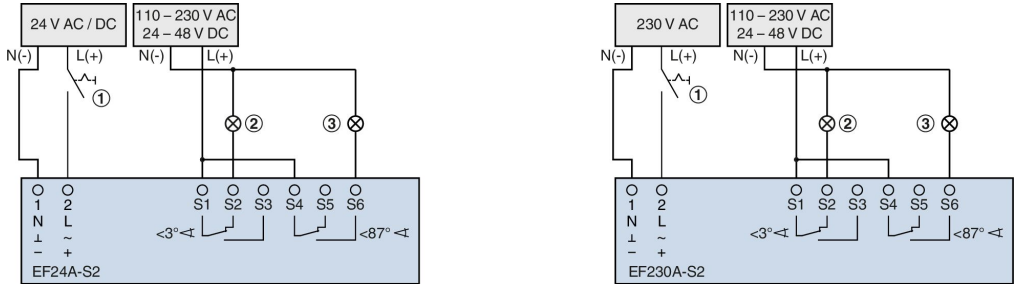


Abb. 7: Anschlussbeispiel EF24A und EF230A

- ① Schalter zum Öffnen und Schließen, kundenseitig
- ② Kontrollleuchte ZU, kundenseitig
- ③ Kontrollleuchte AUF, kundenseitig

### Antriebe mit 24 V AC/DC

Antriebe nur an Sicherheitstransformatoren anschließen. Die Anschlussleitungen sind mit Steckern versehen. Der Anschluss an das TROX AS-i Bussystem ist damit schnell hergestellt. Zum Anschluss an Klemmen die Anschlussleitung kürzen.

### Inbetriebnahme, Instandhaltung

#### Inbetriebnahme

##### Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Bei der Inbetriebnahme der Lüftungsanlage, ist eine Funktionsprüfung der Tunnelklappe durchzuführen.

#### Instandhaltung

Die Tunnelklappe und der Antrieb sind hinsichtlich einer Abnutzung wartungsfrei, jedoch sind Tunnelklappen in die regelmäßige Reinigung der Lüftungsanlage einzubeziehen.

Zur Instandhaltung der Tunnelklappen folgenden Punkte beachten:

- Die ständige Betriebsbereitschaft muss sichergestellt sein.
- Mindestens einmal jährliche Instandhaltung (Funktionsprüfung).
- Zur Bewahrung und ggf. zur Wiederherstellung des Sollzustandes sind die Instandhaltungsnormen DIN 31051 und EN 13305 zu beachten.
- Instandhaltung protokollieren und Dokumente aufbewahren

## Technische Daten

Nenngrößen B x H	357 × 345 – 2000 × 1998 mm	
Volumenstrombereich	200 – 40.000 l/s 720 – 143.640 m³/h	
zulässiger statischer Differenzdruck (maximal)	3000 Pa	
Leckluftstrom bei geschlossener Tunnelklappe und einer Druckdifferenz von 40 Pa <sup>1</sup>	200 m³/h pro m²	
Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751 (Klasse)	C	
Temperaturbeständigkeit	Betriebstemperatur	–20 – 150 °C
	Brandfall	400 °C 120 Minuten
1) nicht bei kundenseitigen Antrieben, § 5		

Weitere technische Daten, siehe Produktbroschüre.



**Abmessungen JFZ-\***

Beim vertikalen Einbau, z.B. in einer Wand müssen die Tunnelklappen mit horizontalen Lamellen eingebaut werden. Die Tunnelklappen sind entsprechend der Bestellung in Breite (B) × Höhe (H) gefertigt.

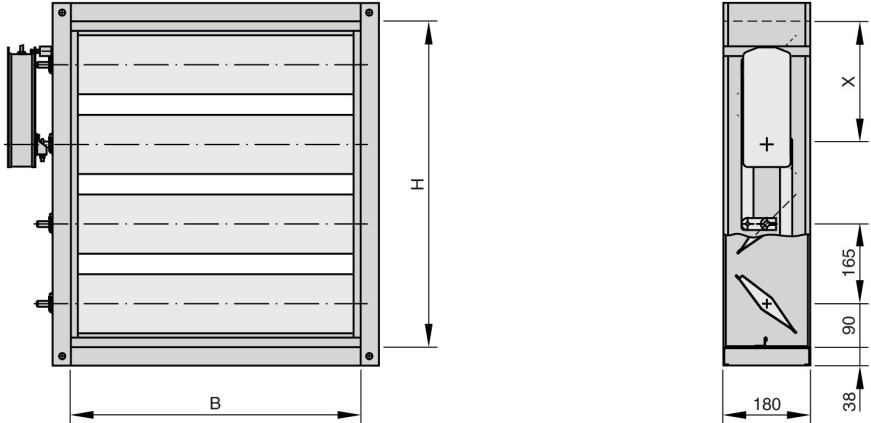


Abb. 8: JFZ-Standardmaßreihe

**Gewichte (inkl. Antrieb)**

H [mm]	B [mm]								
	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
	[kg]								
345	13	15	17	20	22	24	26	29	31
510	15	18	21	24	27	30	32	35	38
675	18	21	25	28	32	35	38	42	45
840	20	24	28	33	37	42	46	51	55
1005	22	27	32	37	43	48	53	58	64
1170	24	30	36	42	48	54	60	66	72
1335	27	33	40	46	53	60	66	73	79
1500	28	35	42	49	56	64	71	78	85
1665	30	38	46	54	62	70	77	85	93
1830	32	40	49	57	66	74	83	91	100
1995	34	43	52	61	71	80	89	99	108

H [mm]	Anzahl Lamellen	Lage Antrieb	
		X [mm]	Lamelle
345	2	255	2
510	3	255	2
675	4	255	2
840	5	255	2

H [mm]	Anzahl Lamellen	Lage Antrieb	
		X [mm]	Lamelle
1005	6	255	2
1170	7	255	2
1335	8	255	2
1500	9	255	2
1665	10	255	2
1830	11	255	2
1995	12	255	2

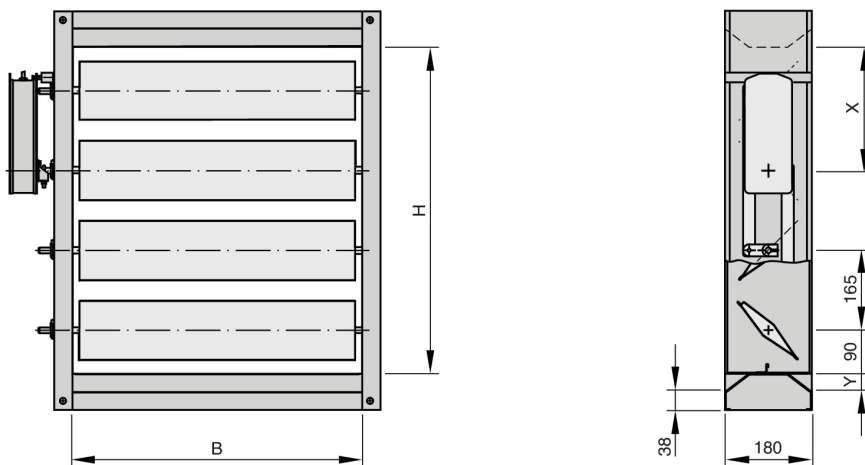


Abb. 9: JFZ-Zwischenmaßreihe

H [mm]	Anzahl Lamellen	Lage Antrieb		
		X [mm]	Lamelle	Y [mm]
348 – 508	2	255	2	1,5 – 81,5
513 – 673	3	255	2	1,5 – 81,5
678 – 838	4	255	2	1,5 – 81,5
843 – 1003	5	255	2	1,5 – 81,5
1008 – 1168	6	255	2	1,5 – 81,5
1173 – 1333	7	255	2	1,5 – 81,5
1338 – 1498	8	255	2	1,5 – 81,5
1503 – 1663	9	255	2	1,5 – 81,5
1668 – 1828	10	255	2	1,5 – 81,5
1833 – 1993	11	255	2	1,5 – 81,5
1995	12	255	2	1,5

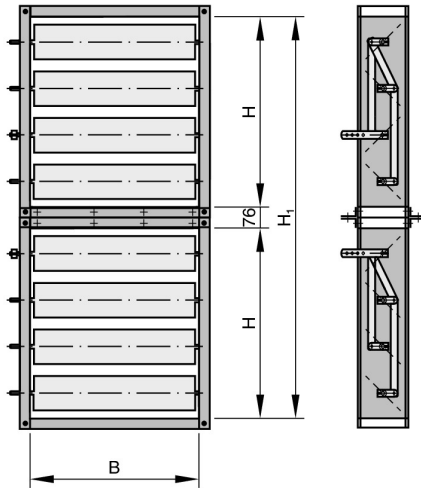


Abb. 10: JFZ-Höhengeteilt mit Verbindungswinkel

$$H_1 = 2 H + 76 \text{ mm}$$

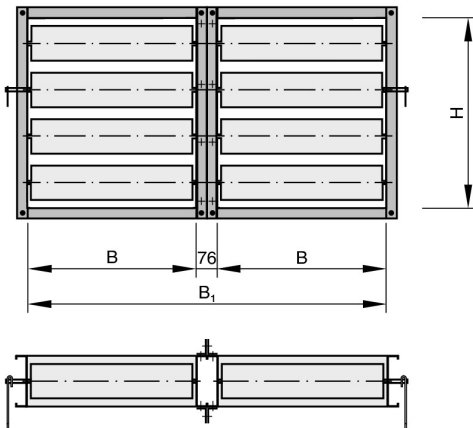


Abb. 11: JFZ-Breitengeteilt mit Verbindungswinkel

$$B_1 = 2 B + 76 \text{ mm}$$

