

# Metalunic® V | Metalunic® V Sinus

Grenzmasse	6
Einbausystem in Sturznische	7
Einbausystem mit Blende	7
Sturzabmessungen   Pakethöhen	8
Lamellenprofile	9
Abdunkelung	10
Führungsschiene	11
Schnitte   Details	12
Schnitte für Gelenkkurbelantrieb (MBMA)	13
Führungsmontage (Prinzip)	14
Führungsbefestigungen (Prinzip)	16
Führungsverlängerung und Anchrägung	21
Führungsausschnitte im Fensterbankbereich	22
Befestigungspunkte	24
Gekuppelte Anlagen	28
Motorendaten	30



## Grenzmasse

### Einzelbehang

Bedienung	Breite min. (bk)	Breite <sup>1</sup> max. (bk)	Höhe min. (hl)	Höhe max. (hl)	Fläche <sup>2</sup> max. [m <sup>2</sup> ]
Kurbelantrieb	500	2800	440	4000	6.5
Motorantrieb	700				8

### Gekoppelte Anlagen

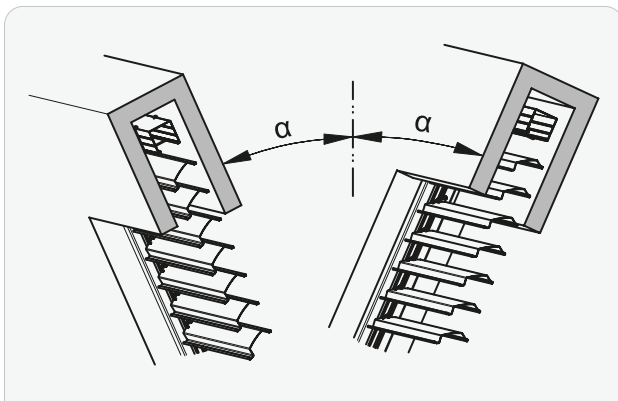
Bedienung	Breite <sup>1</sup> max. (bk)	Höhe max. (hl)	Storen max.	Storen pro Anlage	Fläche <sup>2</sup> max. [m <sup>2</sup> ]
Kurbelantrieb			3	2	5
	8400	4000		3	4
Motorantrieb			2	2	4.8

<sup>1</sup> Bei stark windexponierten Bauten und Hochhäusern ist dieser Maximalwert von Fall zu Fall herabzusetzen. Siehe auch Merkblatt Windklassen.

<sup>2</sup> Wenn Gelenkkurbelantrieb im Lamellenbereich: maximal zulässige Fläche und Kurbelposition auf Anfrage.

## Schrägmontage

Metalunic® V Sinus



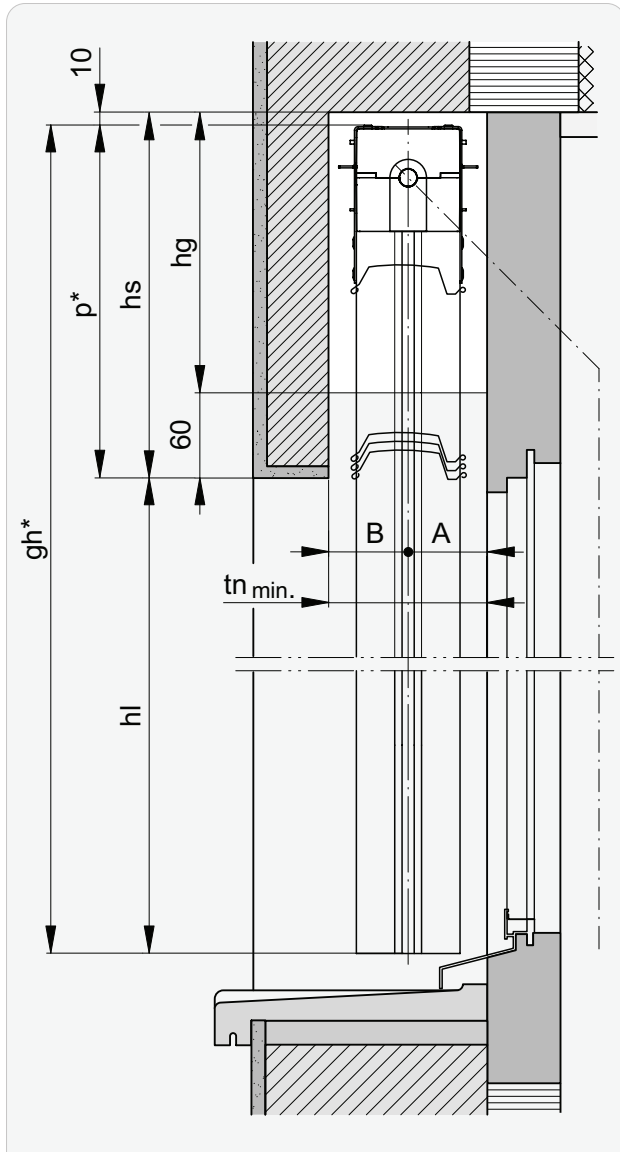
Winkel aus der Vertikalen [α]	Breite max. (bk)
max. 25°	1800

**!** Maximalbelastung bei Getriebe und Motor um 20% reduzieren!

**i** Nach aussen geneigte Storen vor Witterungseinflüssen (Schnee, Eis) schützen.

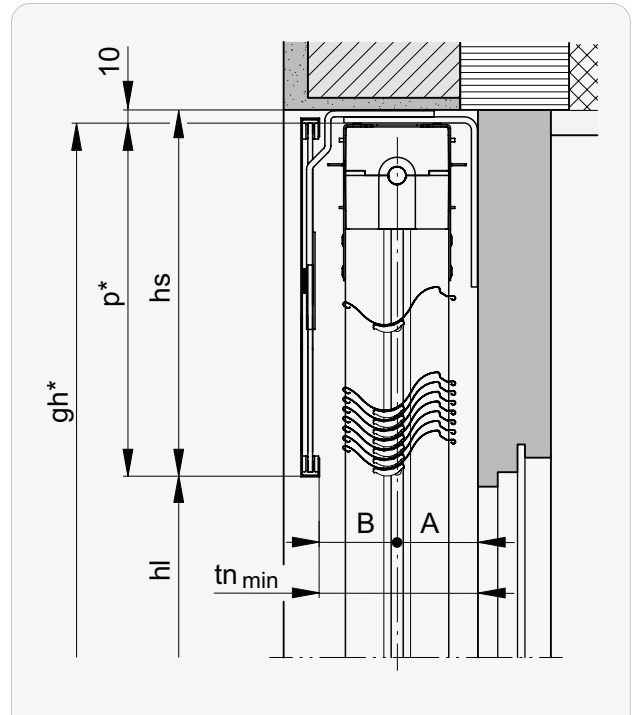
### Einbausystem in Sturzniche

Vertikalschnitt: Metalunic® V



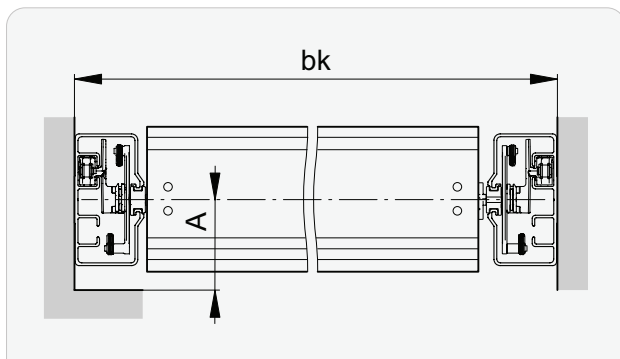
### Einbausystem mit Blende

Vertikalschnitt: Metalunic® V Sinus



**i** \*Aufgrund der Kettenteilung können **gh** und/oder **p** gegenüber den Bestellmassen um bis zu 15 mm reduziert werden.

### Horizontalschnitt



## Sturzabmessungen | Pakethöhen

## Metalunic® V

hl →l	P min.	hs <sup>1</sup>	hl →l	P min.	hs <sup>1</sup>
1000	260	270	2550	410	420
1050	260	270	2600	420	430
1100	260	270	2650	425	435
1150	265	275	2700	425	435
1200	270	280	2750	435	445
1250	275	285	2800	440	450
1300	285	295	2850	440	450
1350	285	295	2900	450	460
1400	290	300	2950	460	470
1450	295	305	3000	460	470
1500	300	310	3050	465	475
1550	305	315	3100	470	480
1600	315	325	3150	475	485
1650	315	325	3200	480	490
1700	320	330	3250	490	500
1750	330	340	3300	490	500
1800	330	340	3350	500	510
1850	340	350	3400	505	515
1900	345	355	3450	505	515
1950	345	355	3500	515	525
2000	355	365	3550	520	530
2050	360	370	3600	520	530
2100	360	370	3650	530	540
2150	370	380	3700	530	540
2200	380	390	3750	540	550
2250	380	390	3800	545	555
2300	385	395	3850	545	555
2350	395	405	3900	555	565
2400	395	405	3950	560	570
2450	400	410	4000	565	575
2500	405	415			

tn <sup>2</sup> min.	A	B
120*	60	60

## Metalunic® V Sinus

hl →l	P min.	hs <sup>1</sup>	hl →l	P min.	hs <sup>1</sup>
1000	260	270	2550	415	425
1050	260	270	2600	415	425
1100	260	270	2650	425	435
1150	260	270	2700	425	435
1200	270	280	2750	435	445
1250	270	280	2800	440	450
1300	270	280	2850	440	450
1350	280	290	2900	450	460
1400	290	300	2950	455	465
1450	295	305	3000	460	470
1500	305	315	3050	470	480
1550	310	320	3100	470	480
1600	310	320	3150	475	485
1650	315	325	3200	485	495
1700	325	335	3250	485	495
1750	325	335	3300	495	505
1800	335	345	3350	495	505
1850	345	355	3400	500	510
1900	345	355	3450	510	520
1950	350	360	3500	510	520
2000	360	370	3550	520	530
2050	360	370	3600	530	540
2100	370	380	3650	530	540
2150	375	385	3700	535	545
2200	375	385	3750	545	555
2250	385	395	3800	545	555
2300	385	395	3850	550	560
2350	390	400	3900	555	565
2400	400	410	3950	560	570
2450	400	410	4000	565	575
2500	410	420			

tn <sup>2</sup> min.	A	B
120*	60	60

<sup>1</sup> Mit Getriebe im Lamellenbereich: **hs + 20**.

<sup>2</sup> **Je nach Winkel** des Getriebeausgangs ist **tn min.** in diesem Bereich **um 5 ... 10 mm zu erhöhen**.

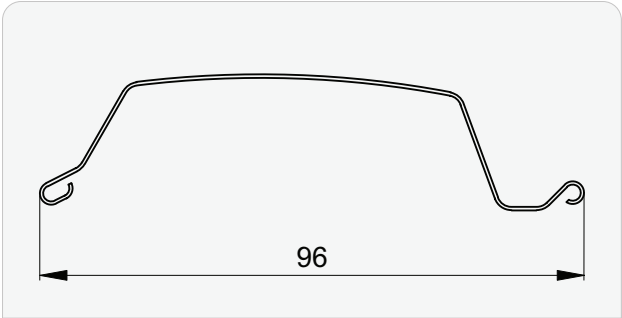
\* + allfälliger Zuschlag für vorstehende Wetterschenkel oder Türgriffe.



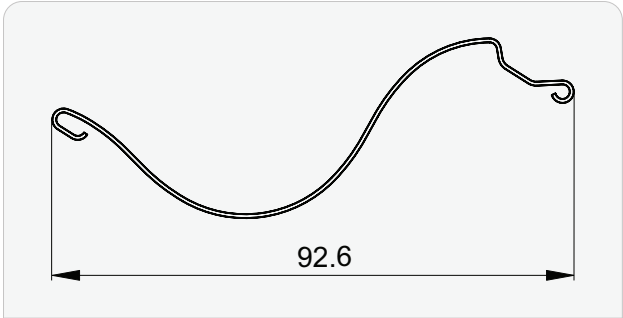
Sturzabmessungen sind Näherungswerte. Sie können technisch bedingt **in den Minus- oder Plusbereich abweichen**. Bei den Sturzhöhen ist eine **Bautoleranz von ±5 mm** berücksichtigt.

Lamellenprofile

Metalunic® V



Metalunic® V Sinus



## Abdunkelung

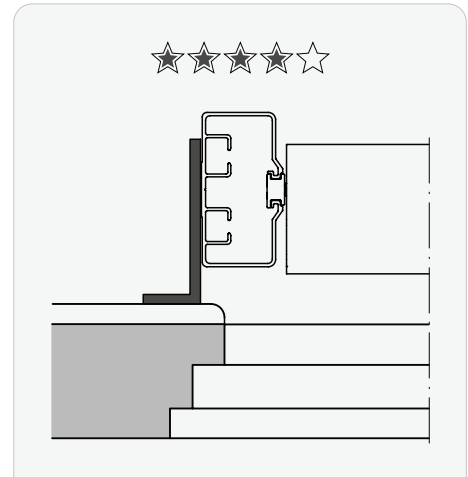
Durch die folgenden Massnahmen kann eine optimale Abdunkelung erreicht werden:

### Vertikal

Anordnung der Führungen wenn möglich ausserhalb Lichtmass Fensterglas



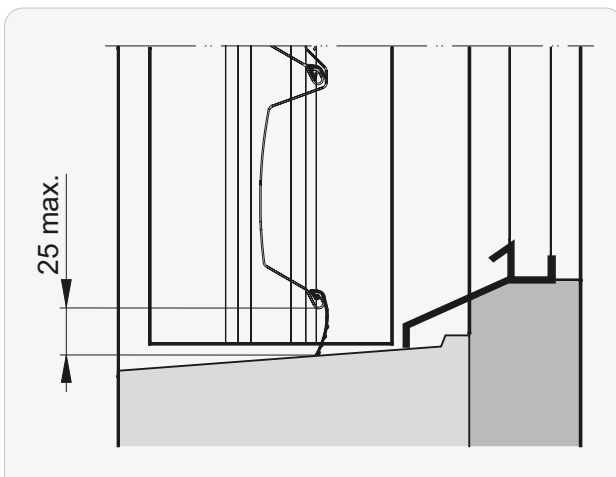
Durchgehender Befestigungswinkel



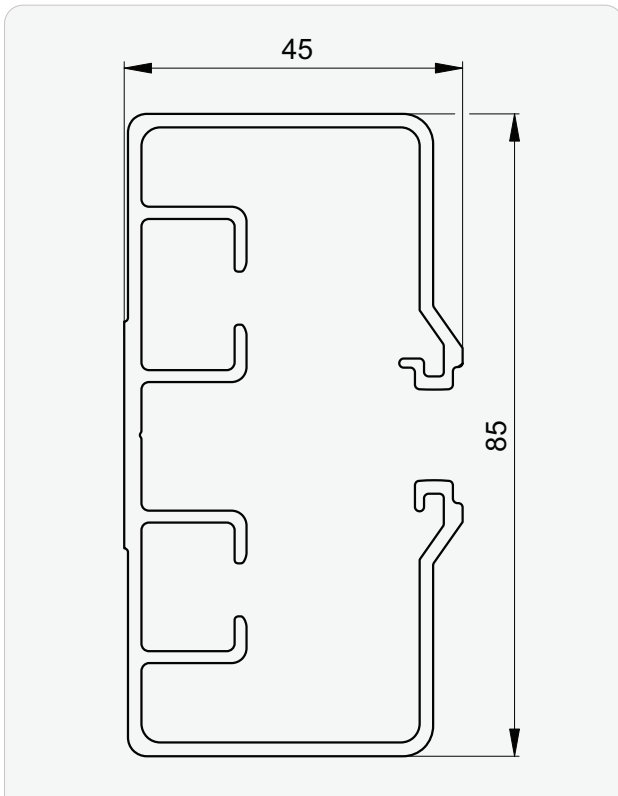
### Horizontal

Metalunic® V Sinus

Verdunkelungsprofil



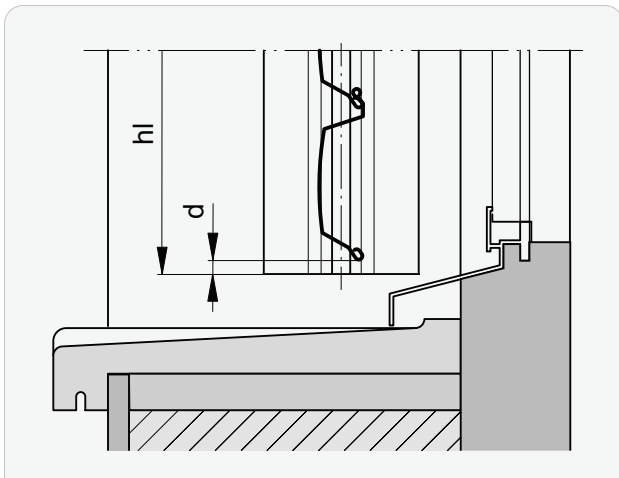
## Führungsschiene



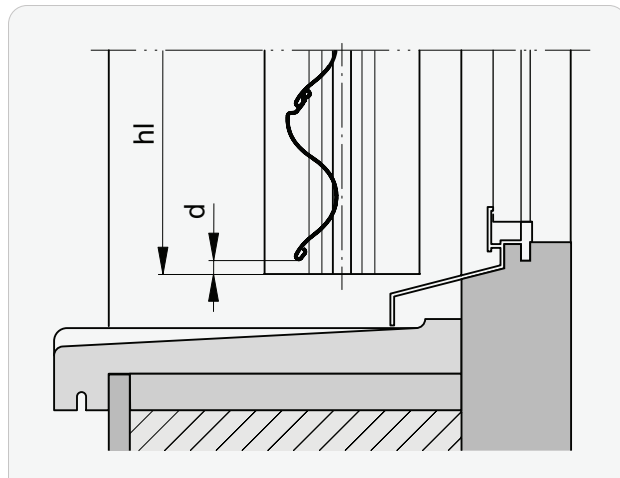
➔ Befestigungspunkte .....	<b>24</b>	➔ Führungsbefestigungen .....	<b>16</b>
➔ Eingelassene Führungen .....	<b>15</b>	➔ Führungsdistanz <b>FD</b> .....	<b>28</b>
➔ Führungsausschnitte im Fensterbankbereich.....	<b>22</b>	➔ Führungsverlängerung und Anchrägung.....	<b>21</b>

## Schnitte | Details

Detail unten: Metalunic® V



Detail unten: Metalunic® V Sinus



**d (d - Mass)**

$6 \pm 5$

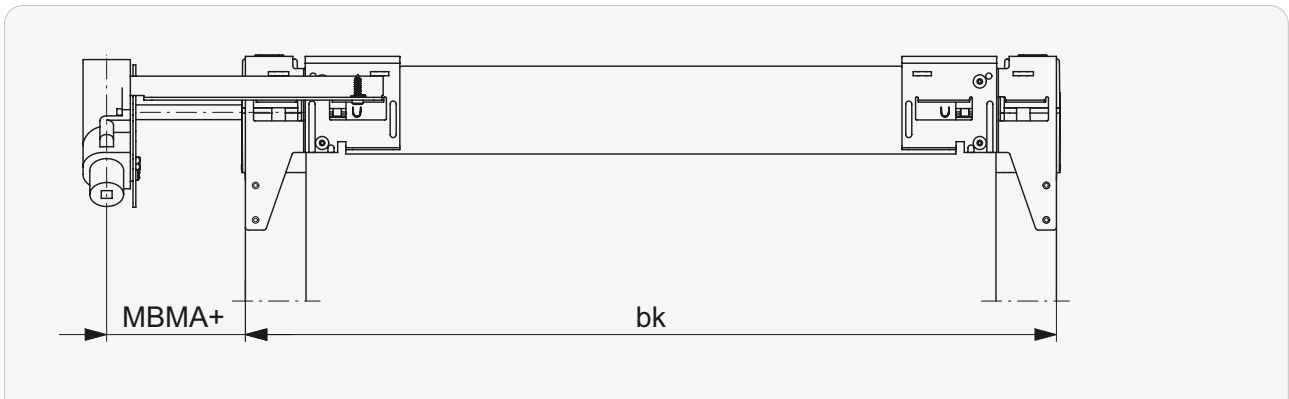


**d - Mass** kann bei unterschiedlichen Storenabmessungen variieren.

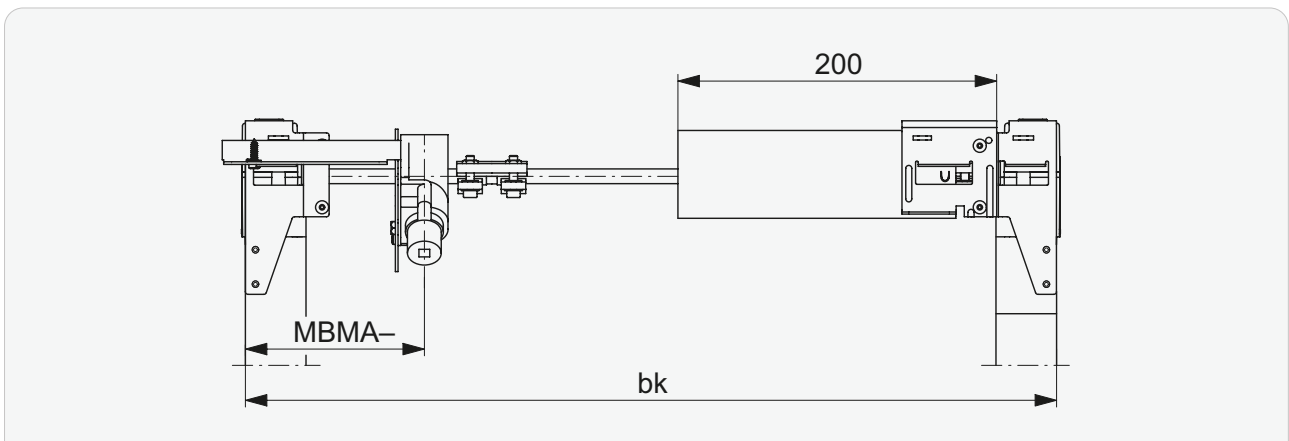


## Schnitte für Gelenkkurbelantrieb (MBMA)

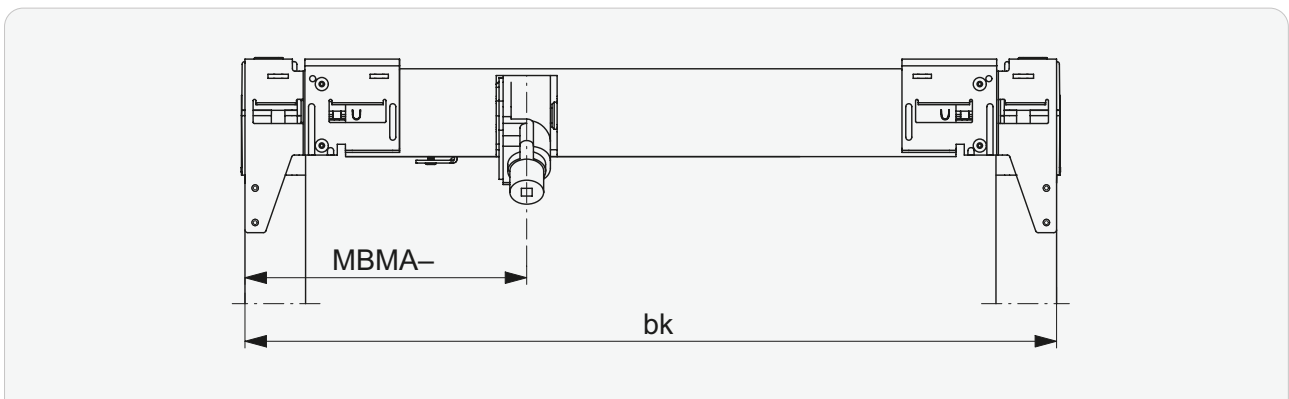
### Ausserhalb bk



### Innerhalb bk



### Getriebe innerhalb Tragkanal



#### MBMA+

25 ... 160

#### MBMA-

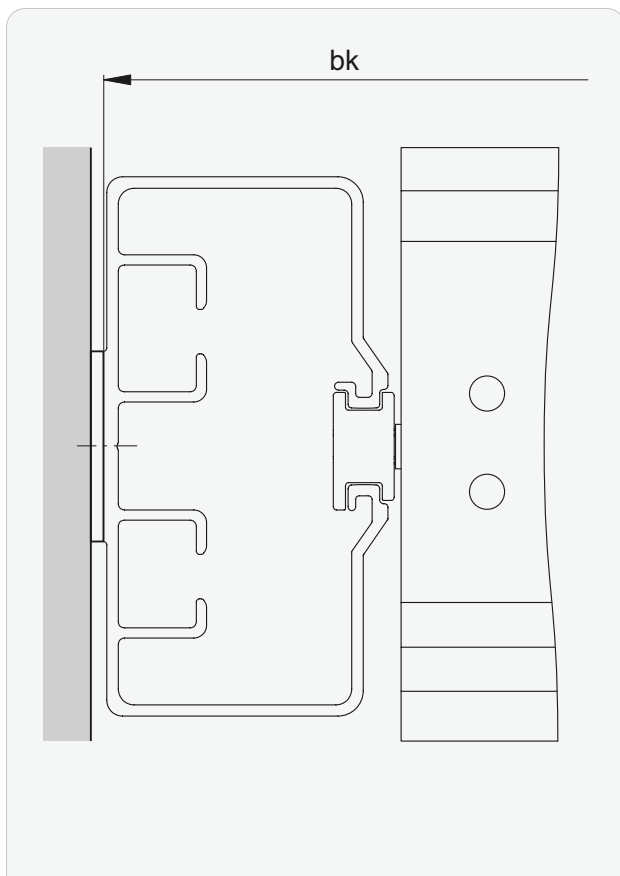
90 ... 210

211 ... (bk/2)\*

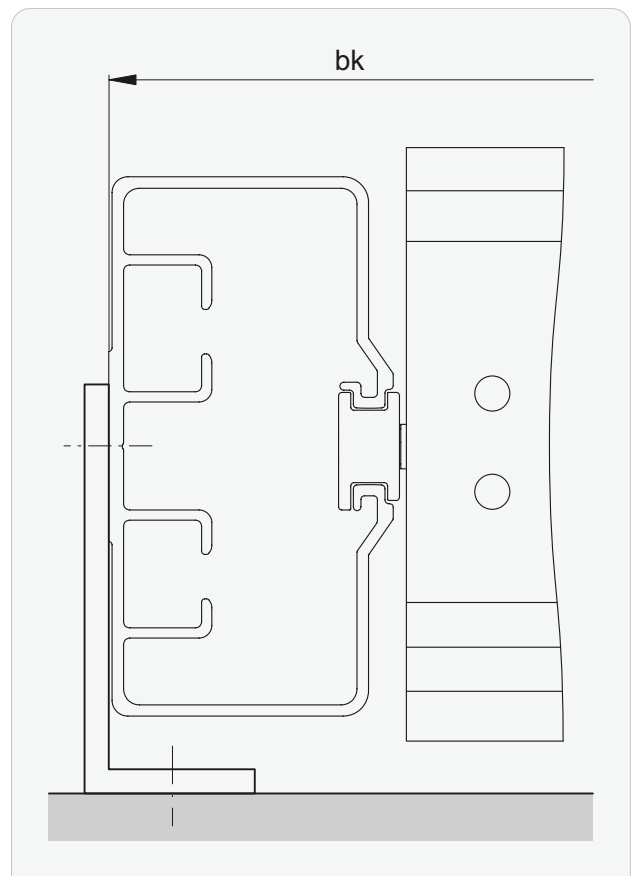
\* Getriebe innerhalb Tragkanal

## Führungsmontage (Prinzip)

### Führungen aufgesetzt (auf Leibung) | Typ A



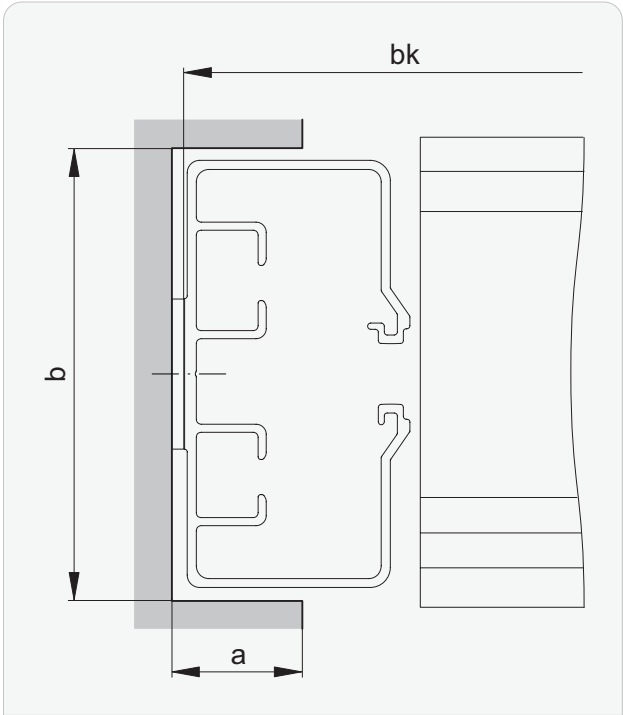
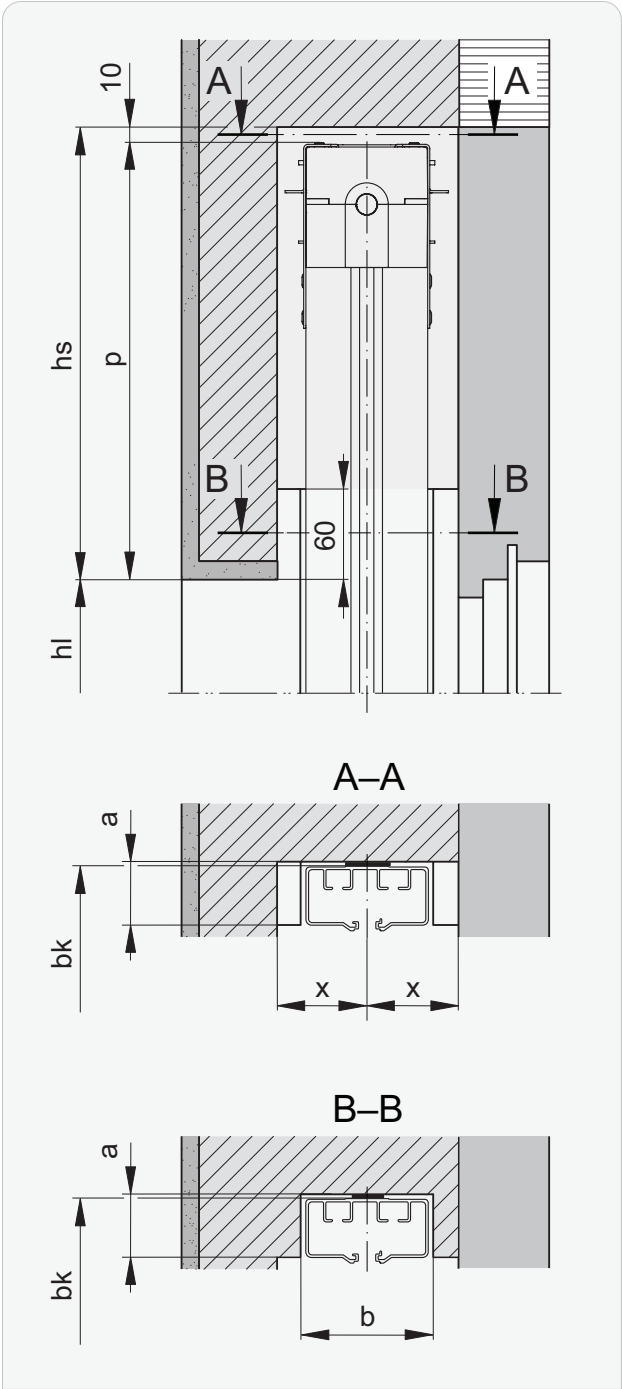
### Führungen vorgehängt



**i** Für **bk** allfällige Führungsunterlage beachten.  
**Standard: 2 mm**

► Führungsmontage (Prinzip)

Führungen eingelassen



Ausführung	x min.
Kurbelantrieb	60
Motorantrieb	50

a	b
$\leq 40$	$\geq 90$

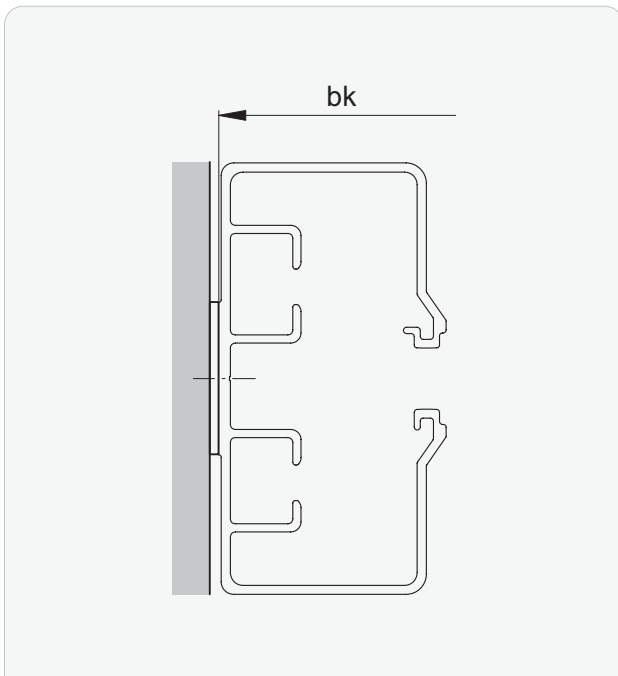
## Führungsbefestigungen (Prinzip)

### Übersicht

														Typ		
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>Bd</b>	<b>C</b>	<b>Cd</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>Kv</b>	<b>M</b>	<b>T</b>	<b>Tv</b>	<b>V</b>	<b>Wv</b>		
●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	●	—	●	—		

- uneingeschränkt anwendbar

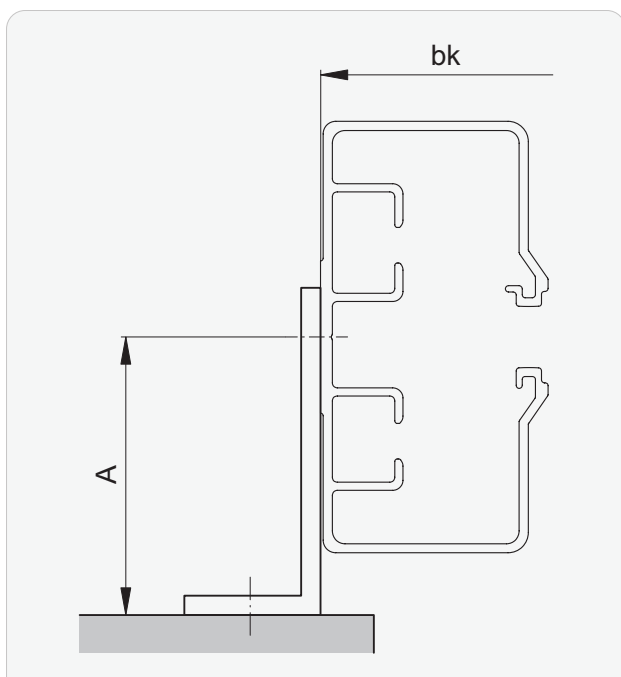
### A Leibungsmontage



**i** Für **bk** allfällige Führungsunterlage beachten.  
**Standard: 2 mm**

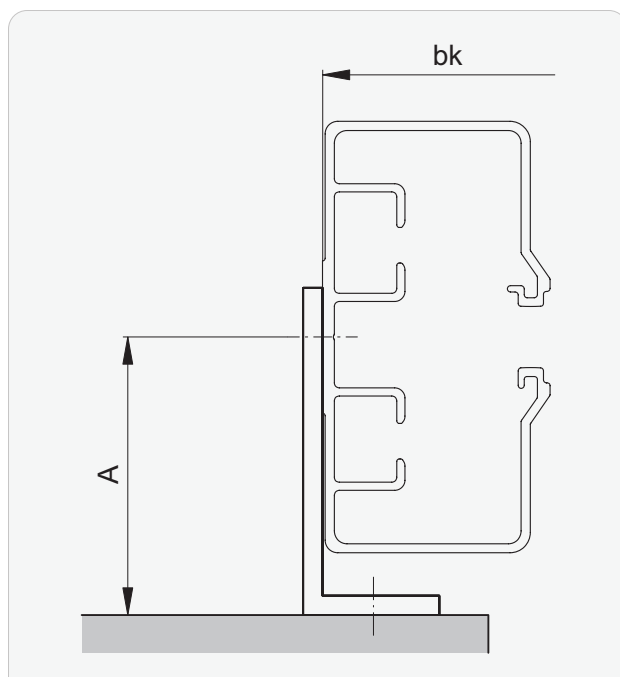
## ► Führungsbefestigungen (Prinzip)

### B Montage mit Befestigungswinkel



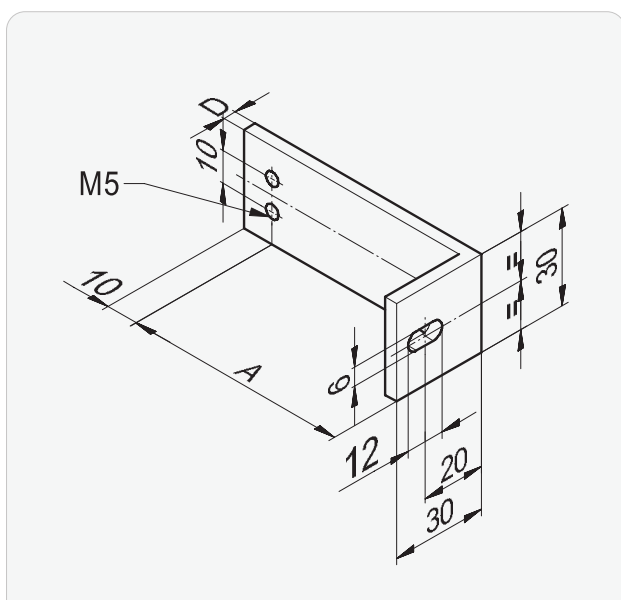
Winkel nach aussen

### C Montage mit Befestigungswinkel



Winkel nach innen

### Befestigungswinkel zu Typen B und C



A\*

20... 115

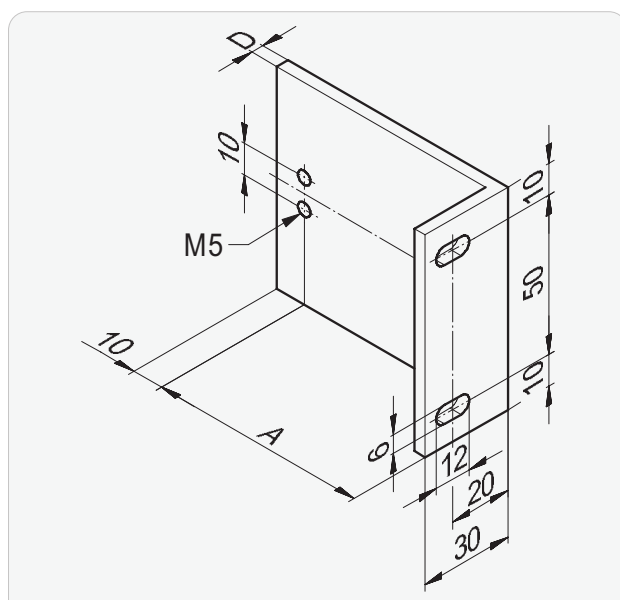
D

4

**i** Mit Führungsabschluss immer mit **Winkel 70 mm**.

\* in 5 mm Schritten

### Befestigungswinkel 70 mm zu Typen B und C



A\*

20... 115

D

4

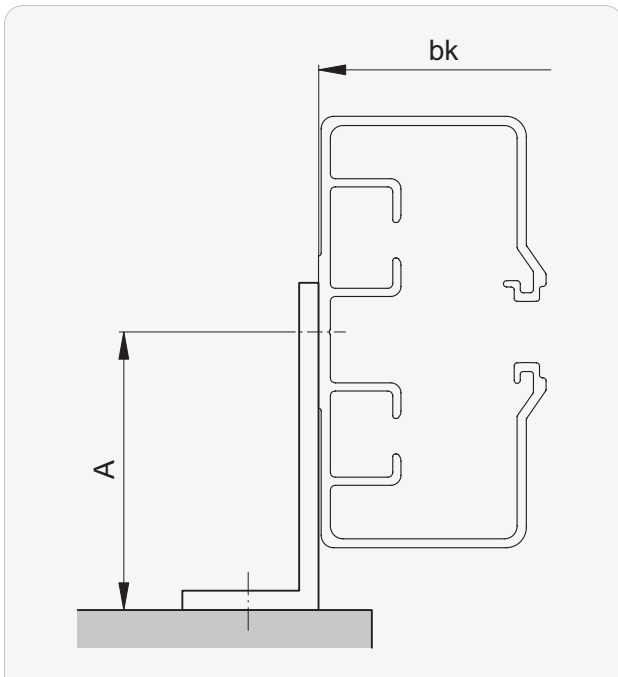
120... 215

5

**i** Bei **Ausladung  $\geq 120$**  werden alle Produkte mit **Winkel 70 mm** befestigt.

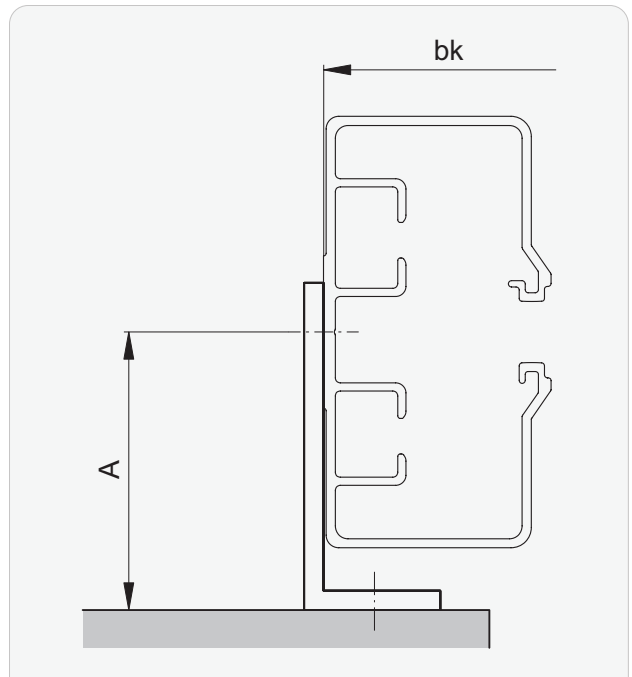
►► Führungsbefestigungen (Prinzip)

**Bd** Montage mit Befestigungswinkel durchgehend



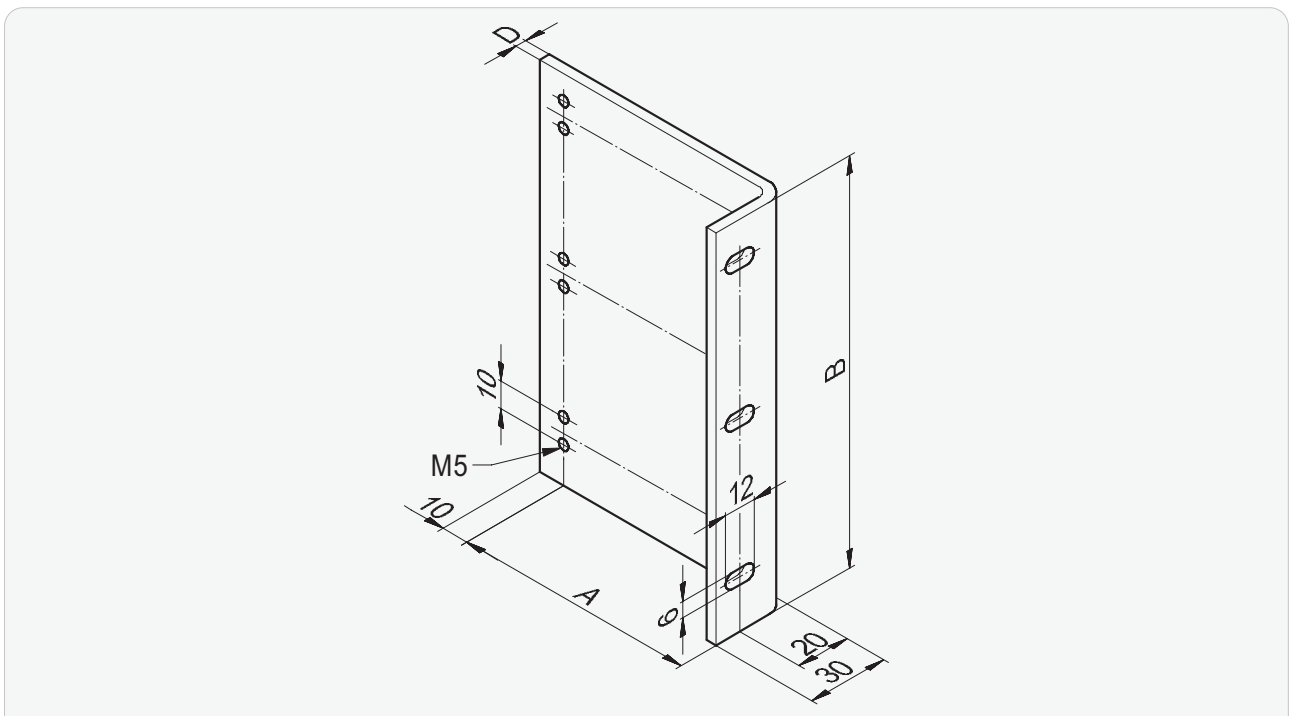
Winkel nach aussen

**Cd** Montage mit Befestigungswinkel durchgehend



Winkel nach innen

Befestigungswinkel durchgehend zu Typen Bd und Cd



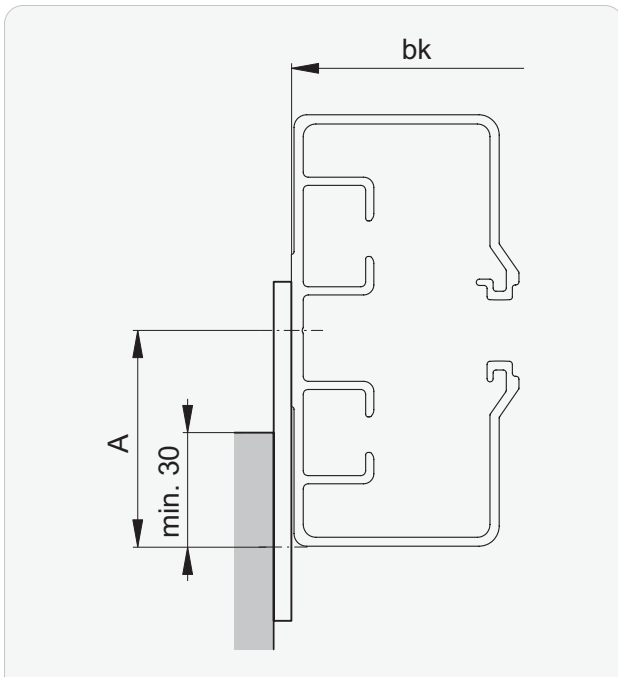
**A\***  
20... 300

**D**  
immer 4

\* in 5 mm Schritten

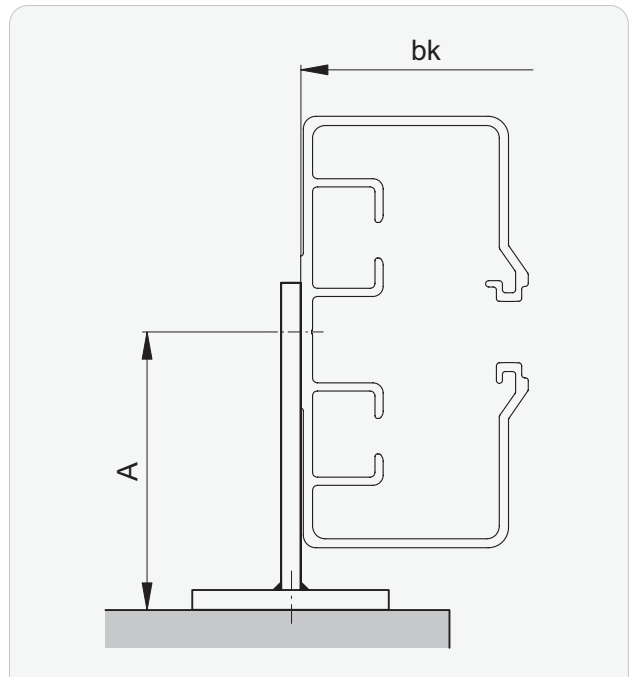
► **Führungsbefestigungen (Prinzip)**

**E | F** Montage mit Befestigungslappen

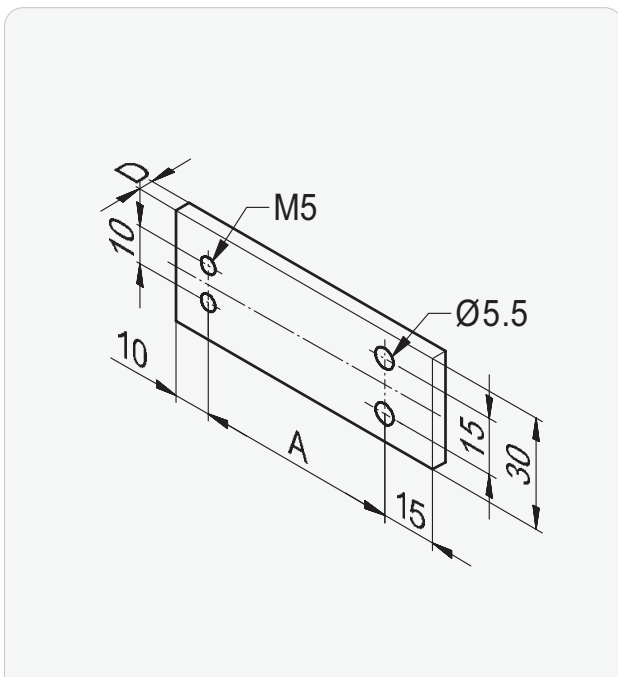


nach innen / nach aussen

**T** Montage mit T-Stütze

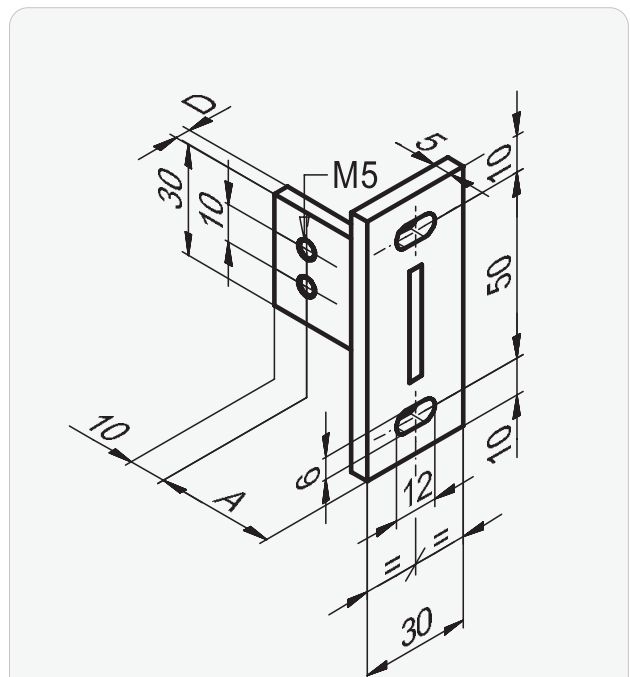


**Befestigungslappen zu Typ E | F**



A*	D
50... 115	4
120... 125	5

**T-Stütze zu Typ T**

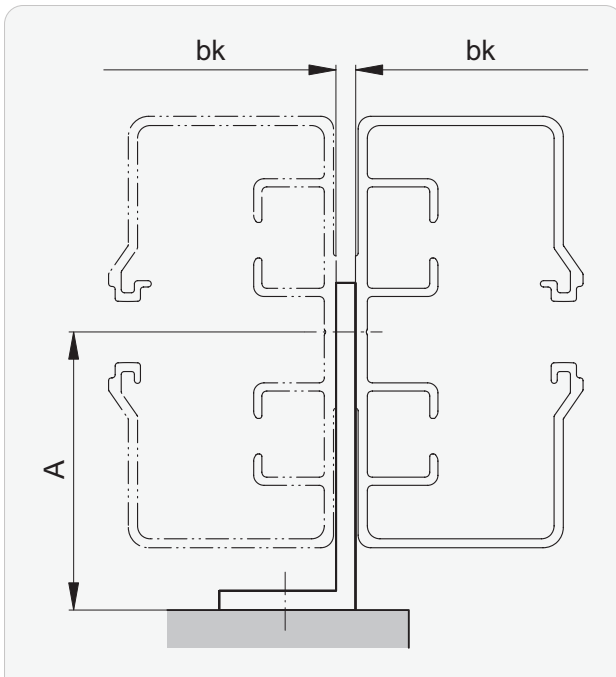


A*	D
20... 115	4
120... 215	5

\* in 5 mm Schritten

## ►► Führungsbefestigungen (Prinzip)

### **V** Montage mit einem Befestigungswinkel

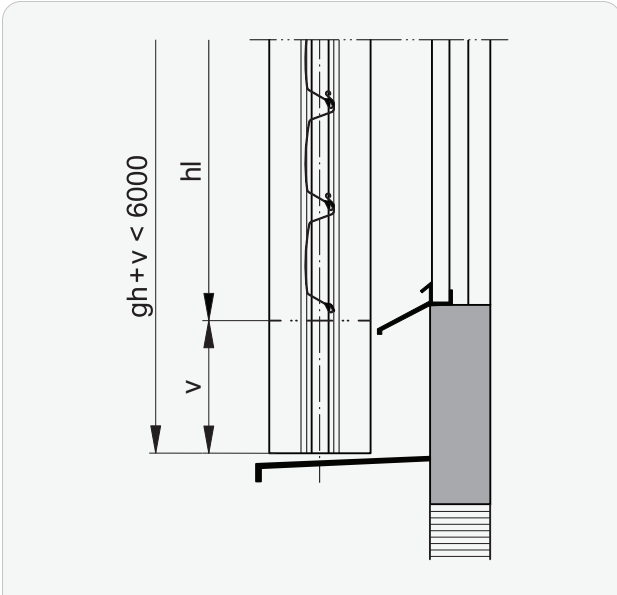


Die Store rechts verwendet die Befestigung der Store links.



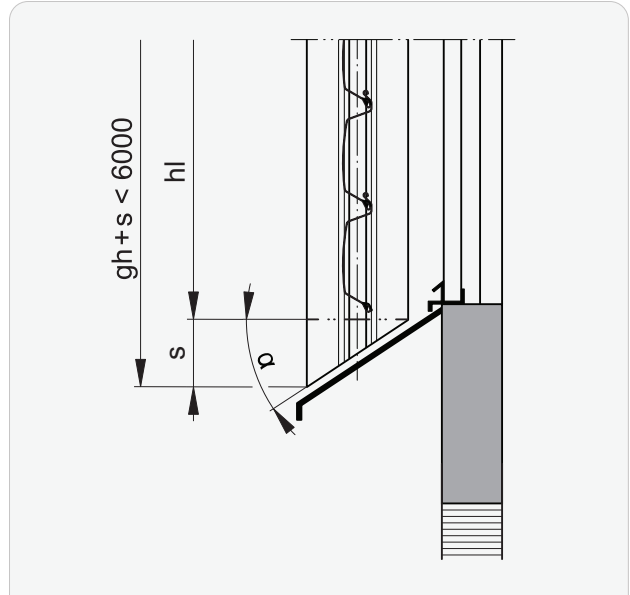
## Führungsverlängerung und Anchrägung

### Verlängerung



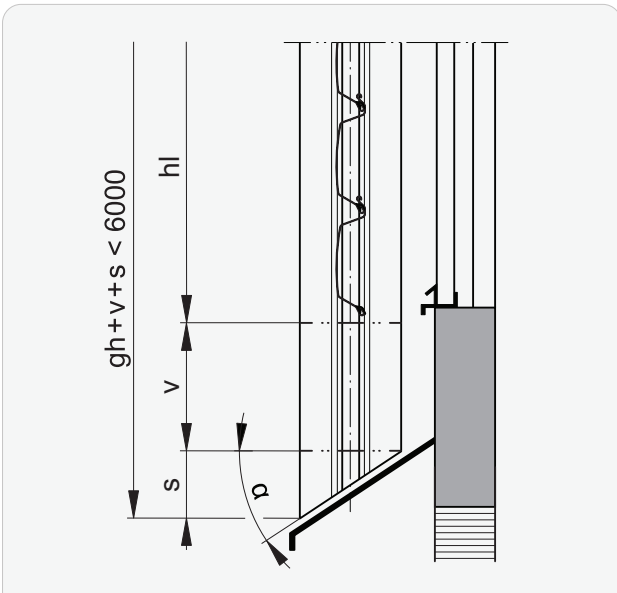
**v**  
0...3000

### Anchrägung



**α**  
5...60°

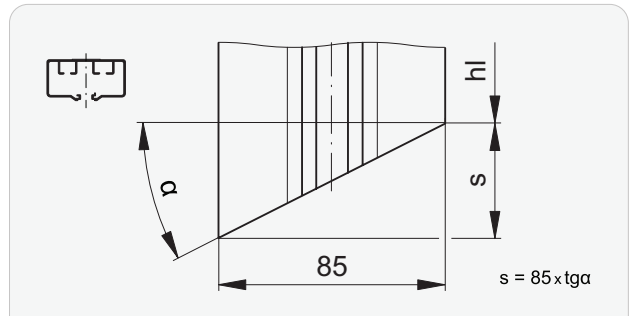
### Verlängerung und Anchrägung



**v**  
0...3000

**α**  
5...60°

### Anchrägung an den Führungen



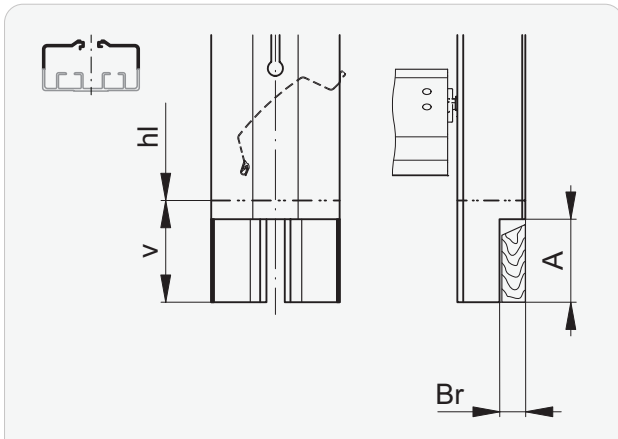
α	s	α	s	α	s	α	s	α	s
5	7	15	23	25	40	35	60	45	85
6	9	16	24	26	41	36	62	46	88
7	10	17	26	27	43	37	64	47	91
8	12	18	28	28	45	38	66	48	94
9	13	19	29	29	47	39	69	49	98
10	15	20	31	30	49	40	71	50	101
11	17	21	33	31	51	41	74	51	105
12	18	22	34	32	52	42	77	52	109
13	20	23	36	33	55	43	79	53	113
14	21	24	38	34	57	44	82	54	117

## Führungsausschnitte im Fensterbankbereich

**! Rückenausschnitt in Kombination mit Innenausschnitt nicht möglich!**

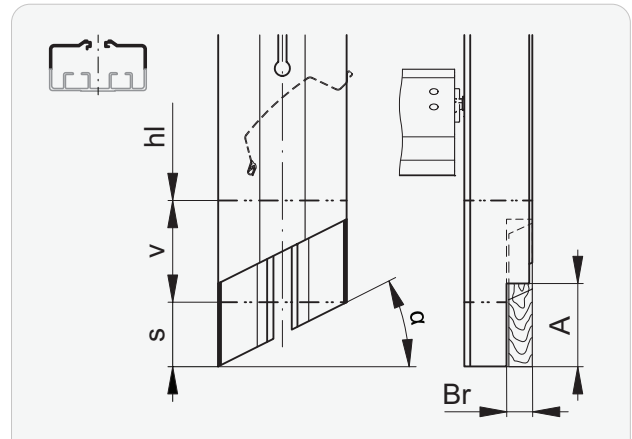
### Rückenausschnitt | mit Verlängerung / mit Verlängerung und Anchrägung

#### Verlängerung



$A \leq v$	<b>Br</b>
0...130	0...13 17...25

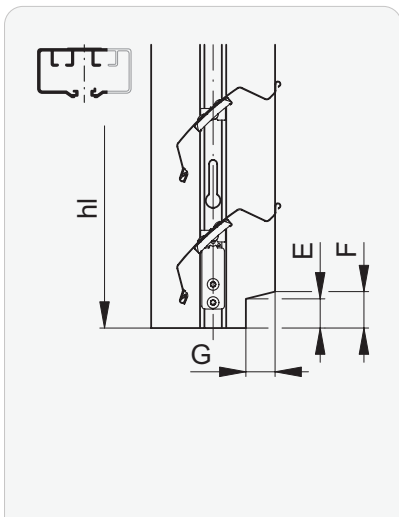
#### Verlängerung und Anchrägung



$A \leq (v + s)$	<b>Br</b>	$\alpha$
0...35	0...13 17...25	0°...30°

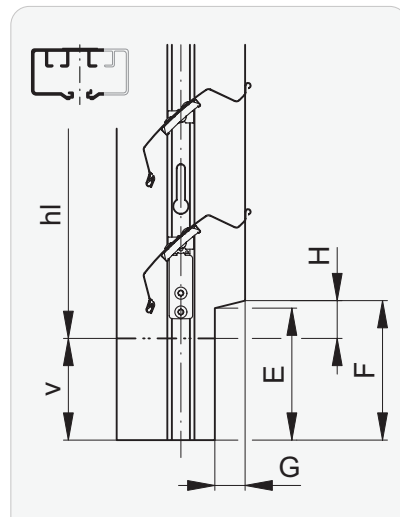
### Innenausschnitt | ohne / mit Verlängerung

#### Ohne Verlängerung



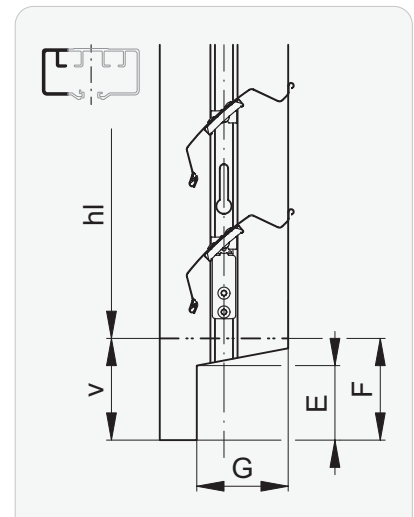
<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>
0...20	0...25	0...20

#### Verlängerung | $v \leq F$



<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>
0...130	0...180	0...20	0...25

#### Verlängerung | $v > F$



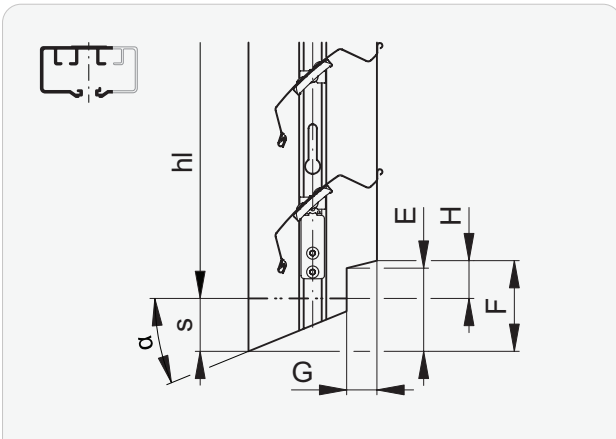
<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>
0...130	0...180	0...20 37...48 54...78

v Führungsverlängerung: 0...3000

► ► Führungsausschnitte im Fensterbankbereich

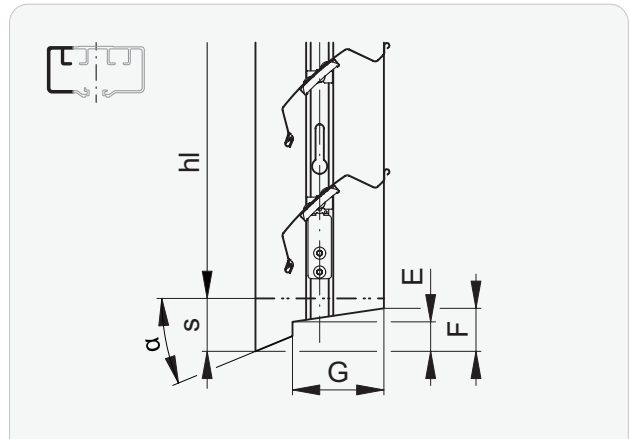
Innenausschnitt | mit Ansträgung

Ansträgung |  $s \leq F$



E	F	G	H
0...130	0...180	0...20	0...25

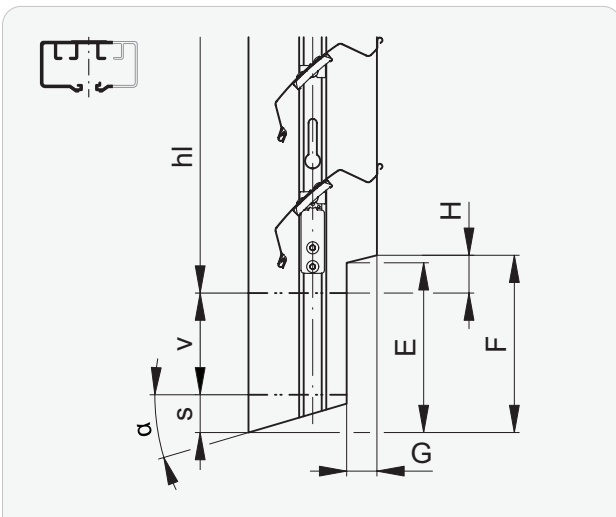
Ansträgung |  $s > F$



E	F	G
0...130	0...180	0...20
		37...48
		54...78

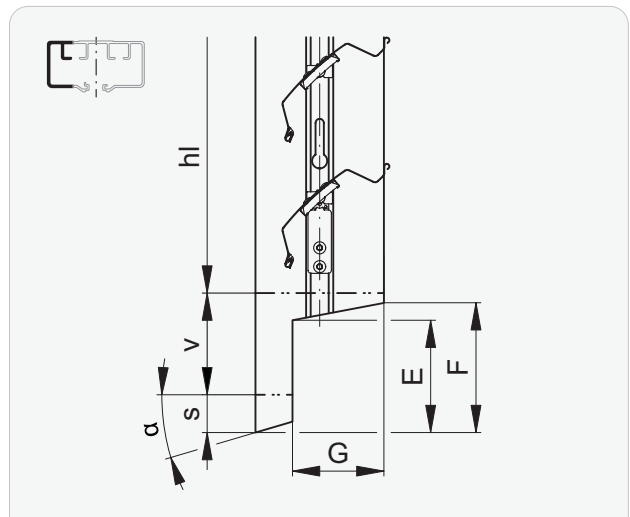
Innenausschnitt | mit Verlängerung und Ansträgung

Verlängerung und Ansträgung |  $(v + s) \leq F$



E	F	G	H
0...130	0...180	0...20	0...25

Verlängerung und Ansträgung |  $(v + s) > F$



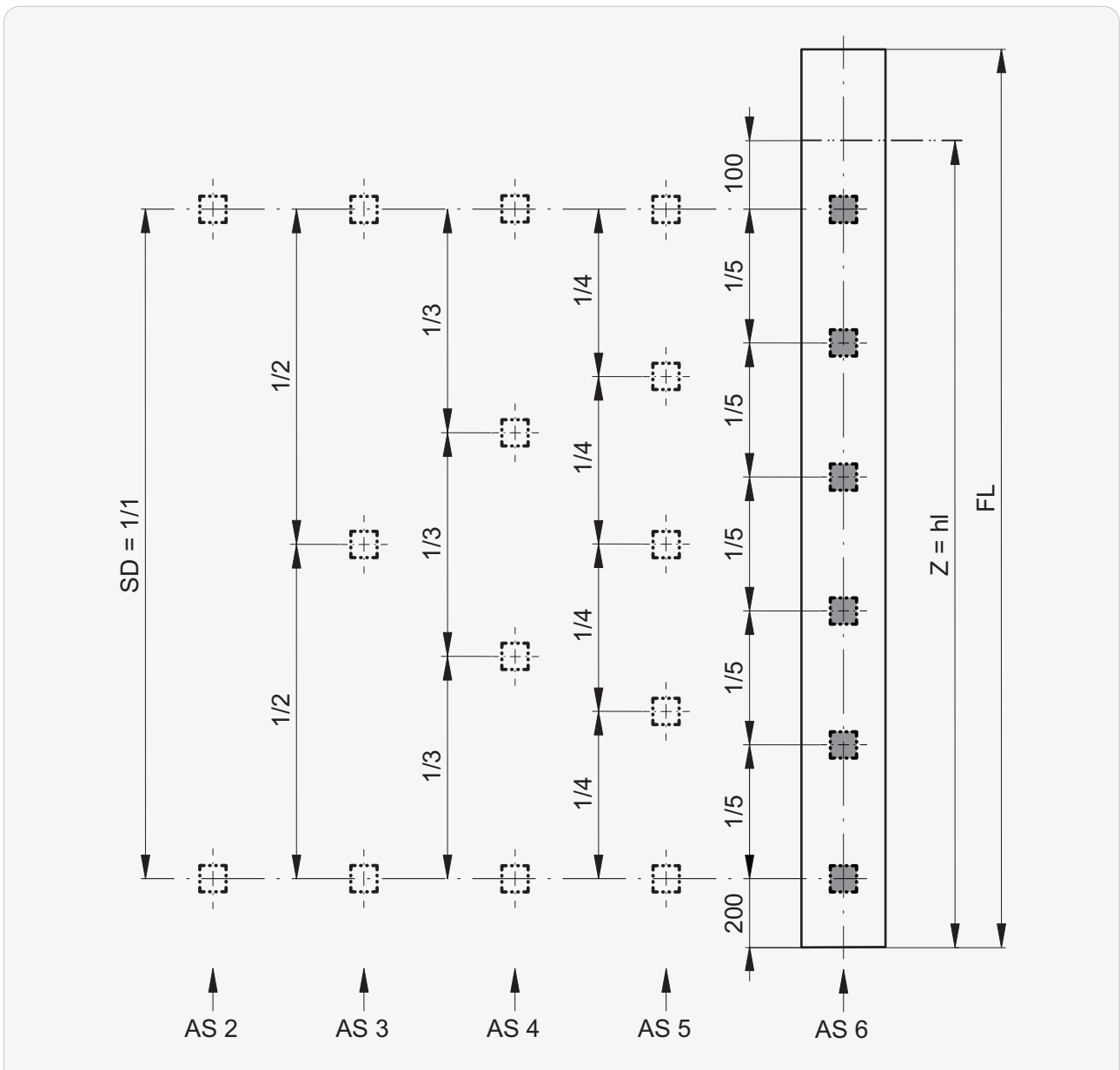
E	F	G
0...130	0...180	0...20
		37...48
		54...78

v Führungverlängerung: 0...3000

## Befestigungspunkte

### Ohne Verlängerung

Z	AS
≤1500	2
1501 ... 2700	3
2701 ... 3900	4
3901 ... 5100	5
>5100	6



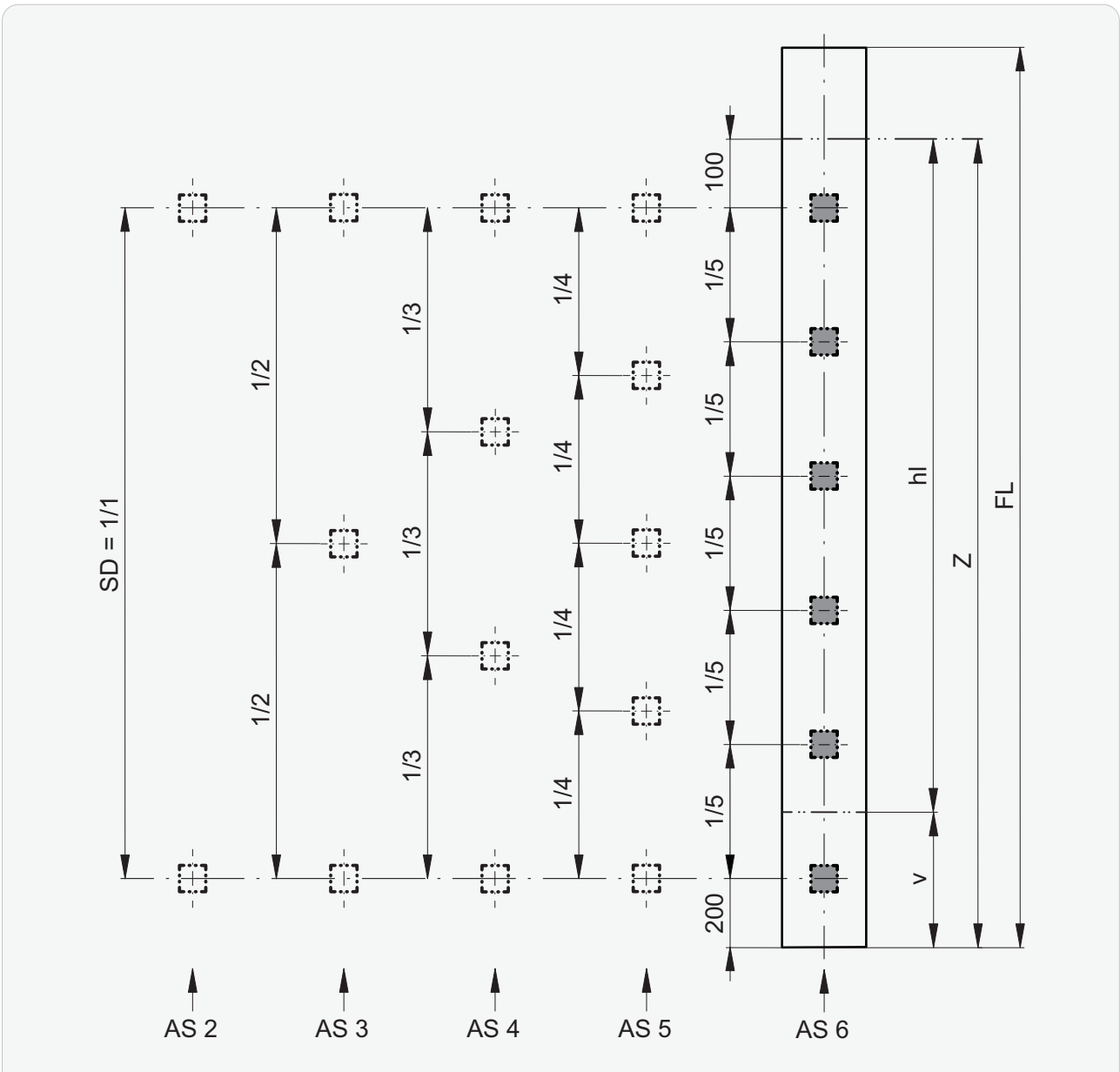
**AS** Anzahl Schlitz

**SD** Schlitzdistanz: max. 1200

►► **Befestigungspunkte**

**Mit Führungsverlängerung**

Z	AS
≤1500	2
1501 ... 2700	3
2701 ... 3900	4
3901 ... 5100	5
>5100	6



**AS** Anzahl Schlitz

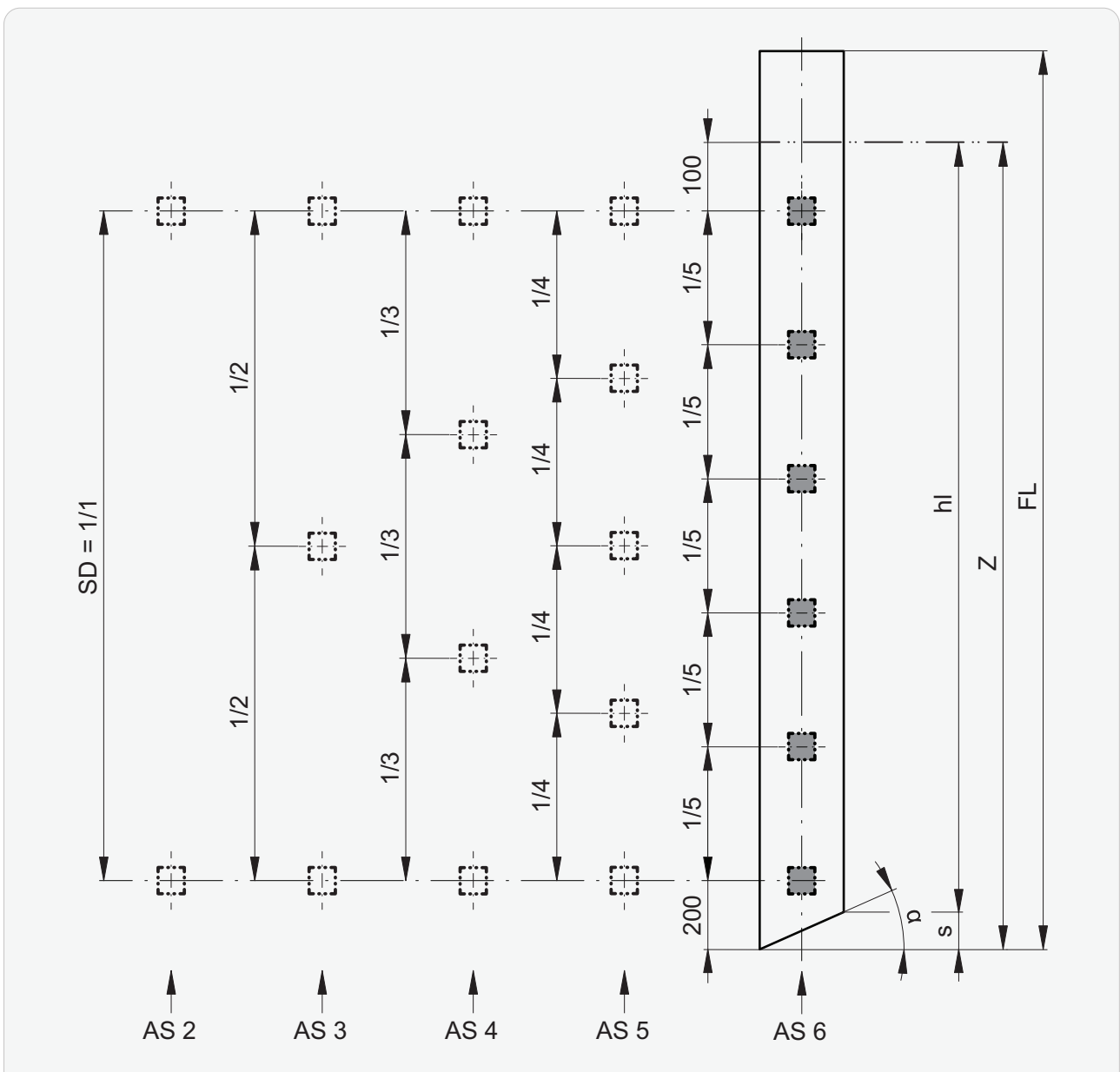
**v** Führungsverlängerung: max. 1000

**SD** Schlitzdistanz: max. 1200

► **Befestigungspunkte**

**Mit Ansträgung**

Z	AS
≤1500	2
1501 ... 2700	3
2701 ... 3900	4
3901 ... 5100	5
>5100	6



**AS** Anzahl Schlitz

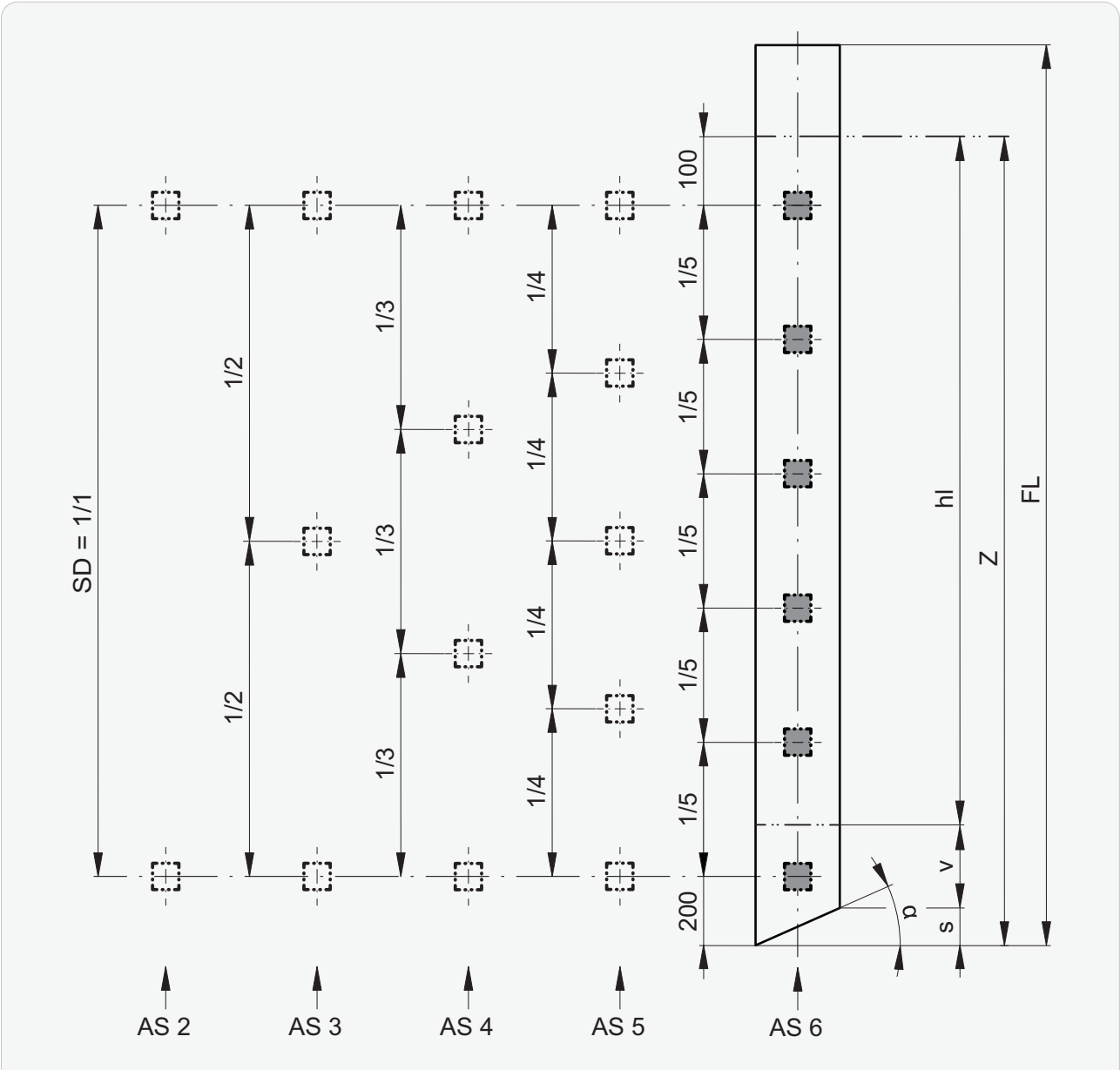
**SD** Schlitzdistanz: max. 1200

**s** Ansträgung (Führungsbreite x  $\tan \alpha$ )

►► Befestigungspunkte

Mit Führungsverlängerung und Anschrägung

Z	AS
≤1500	2
1501 ... 2700	3
2701 ... 3900	4
3901 ... 5100	5
>5100	6



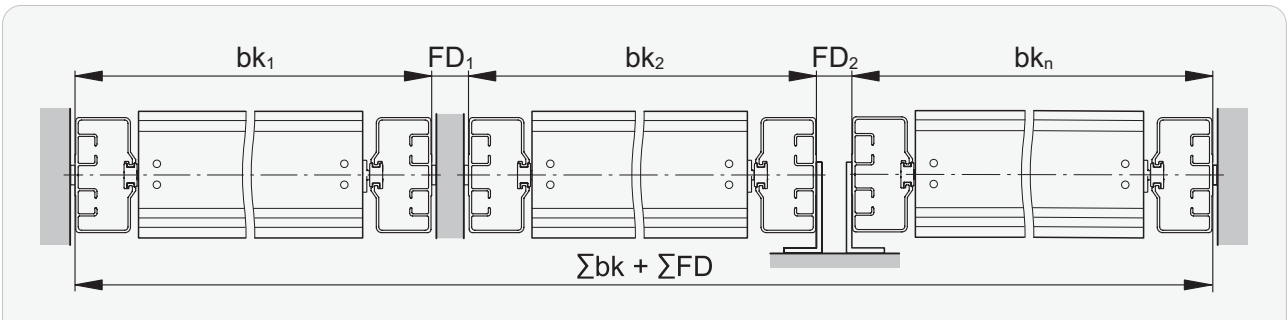
**AS** Anzahl Schlitz

**s** Anschrägung (Führungsbreite x tgα)

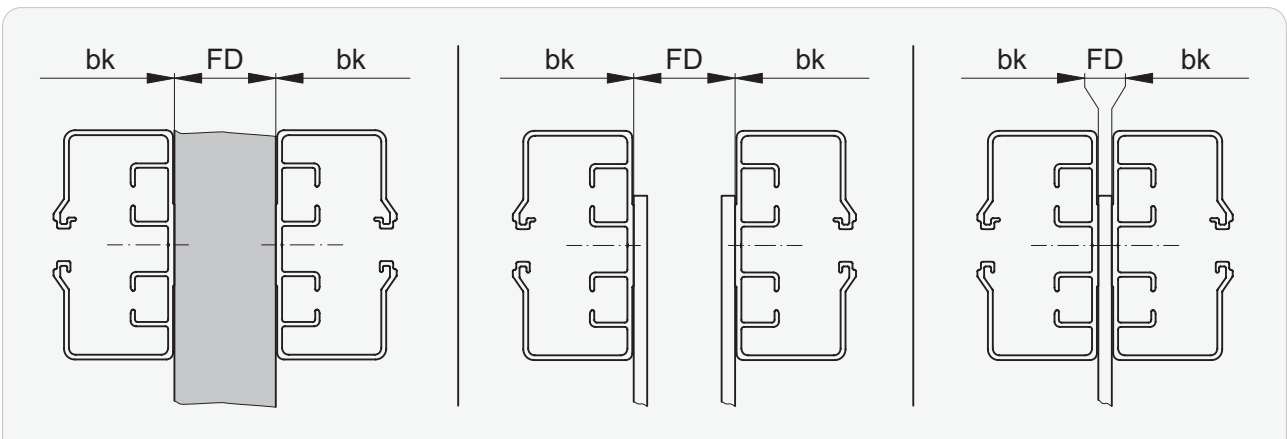
**SD** Schlitzdistanz: max. 1200

**v** Führungsverlängerung: max. 1000

**Anlagenbreite**



**Führungsdistanz FD**



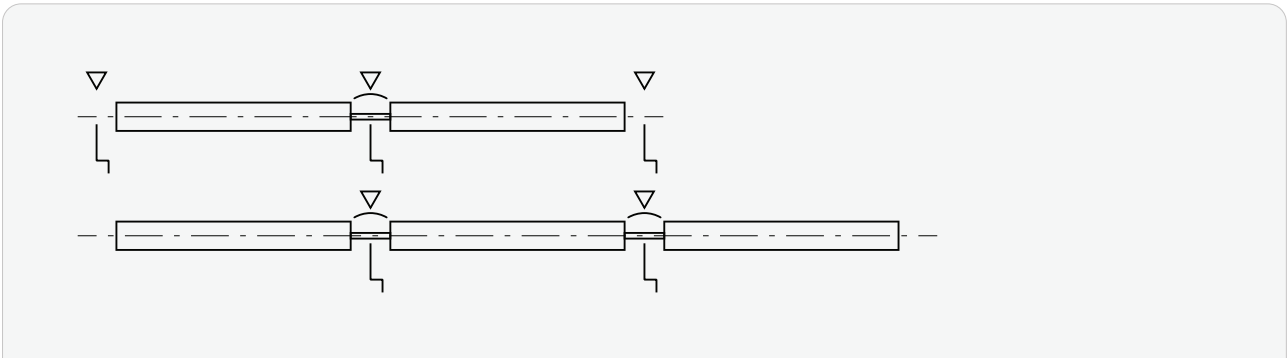
<b>FD min.</b>	<b>FD max.</b>
5	1000



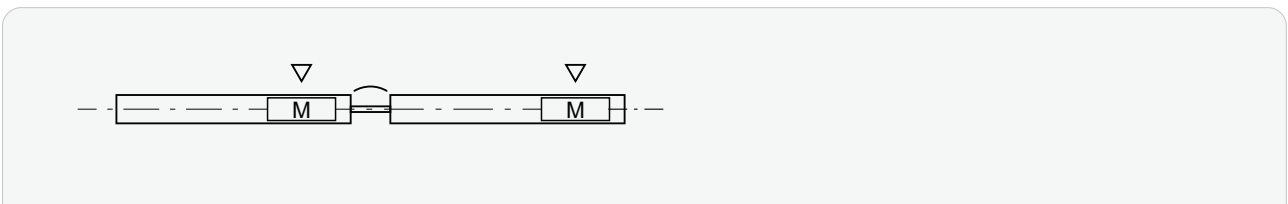
## ►► Gekoppelte Anlagen

### Antriebsposition

#### Getriebe

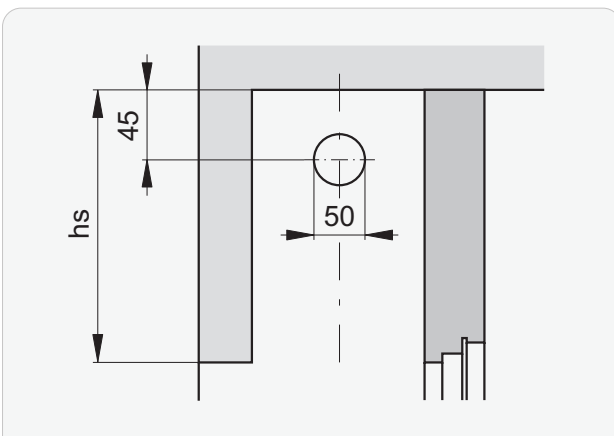


#### Motor



▼ Standardposition Antrieb

▽ Mögliche Antriebsposition



## Motorendaten

### Leistungsmerkmale

Typ	Endschalter		M [Nm]	n [1/min.]	P [W]	I [A]
	Typ	Anzahl				
<b>Standard</b>						
<b>Elero Comfort</b>						
ECM...	06.01	elektronisch	6	26	115	0.50
	09.01		9		156	0.68
	06.51	elektronisch	6		115	0.50
	09.51		3		9	156
ECB...	06.51	elektronisch	6	26	115	0.50
	09.51		3		9	156

- I** Stromaufnahme
- M** Drehmoment
- n** Drehzahl
- P** Leistungsaufnahme