

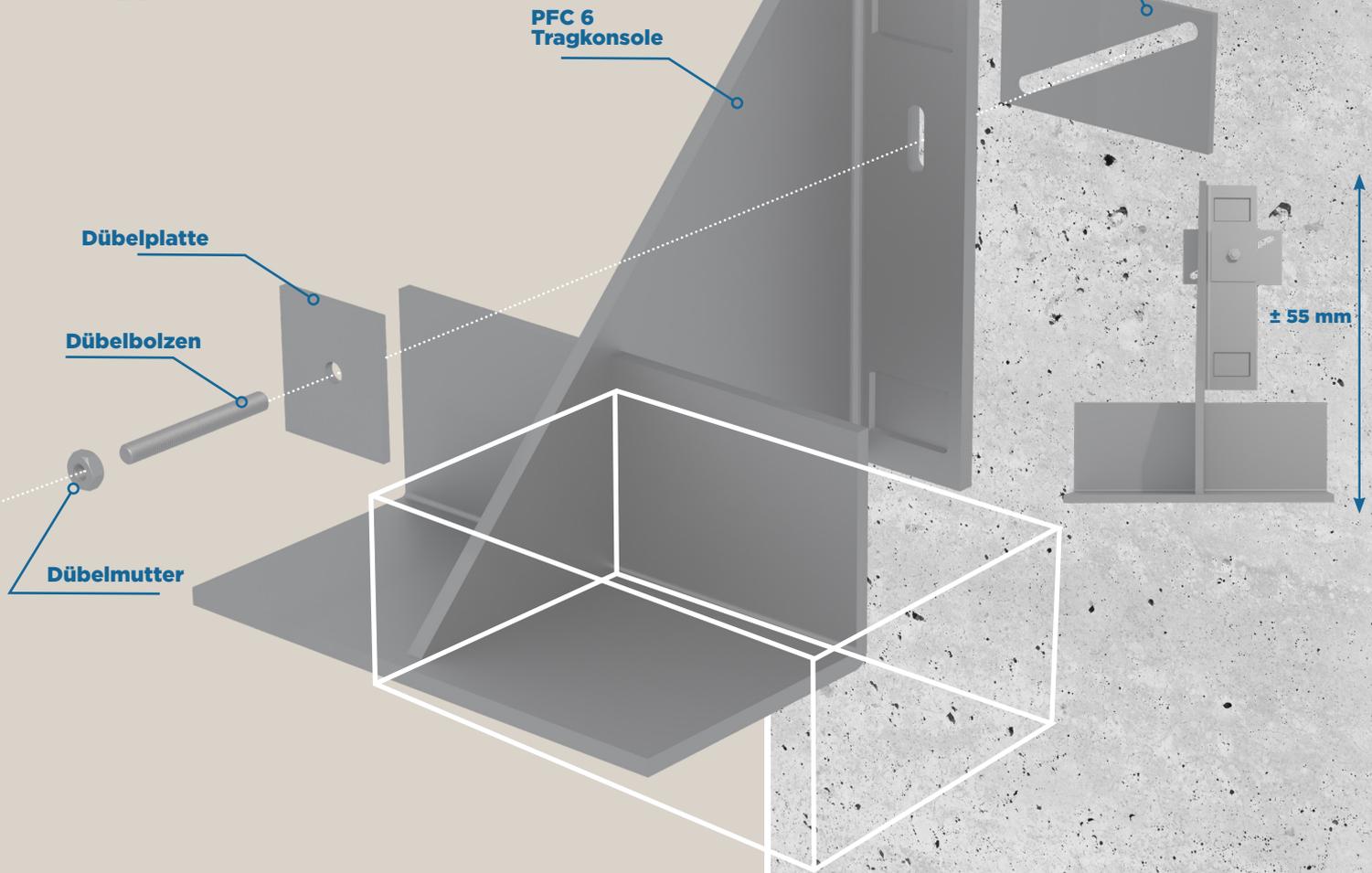
## KATALOG

Prefix-System der asymmetrisch Tragkonsole für Verblendmauerwerk

TYP: **PFC-6**

 **ÉMI NATIONALE TECHNISCHE BEWERTUNG: A-124/2018**





## Modulmodifizierung



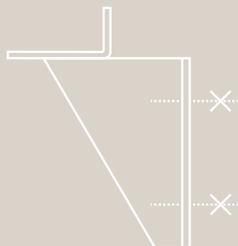
**V - Aufhänger**



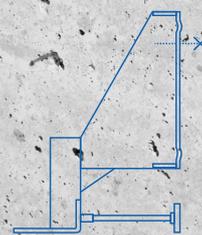
**2D - Mit zwei Dübeln**



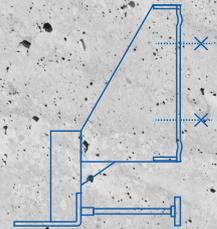
**F - obere  
Tragkonsole**



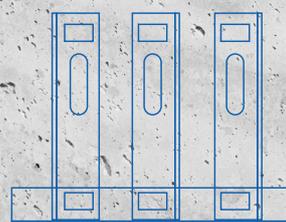
**2F - obere Tragkonsole  
mit zwei Dübeln**



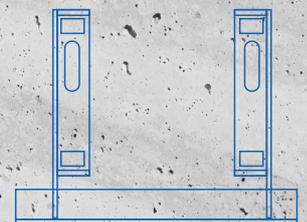
**VL-KT Justierung mit  
hinterer Unterstützung**



**2D-VL-KT zwei Module  
mit Justierung hinterer  
Unterstützung**



**3M - Drei Module**



**2V - Aufhänger mit zwei  
Module**

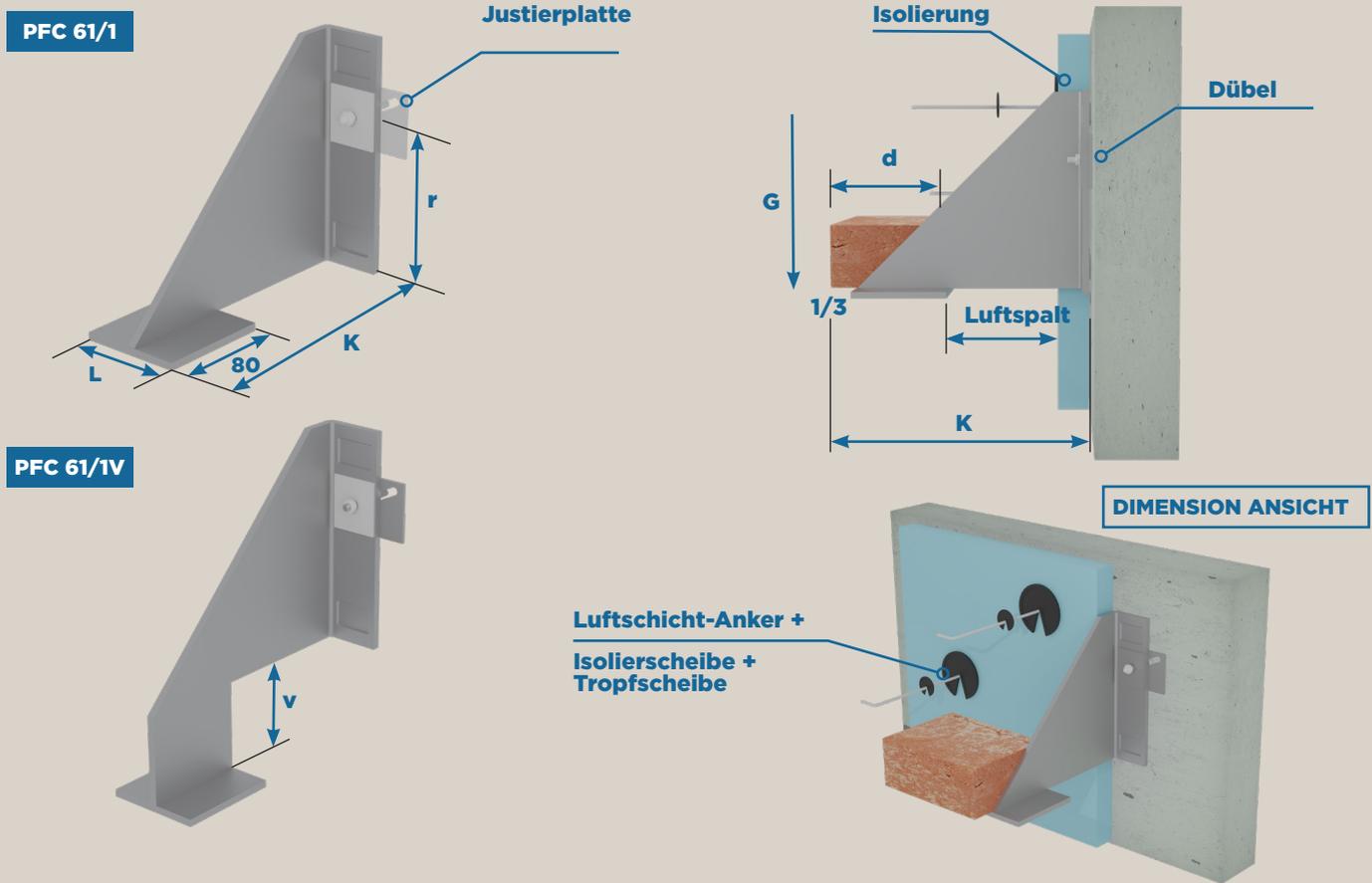
---

## INHALT

---

PFC 61/1 und PFC 61/1V Einzelmodul - Tragkonsol	04
PFC 62/1 und PFC 62/1V Einzelmodul Aufhängerskonsol	05
PFC 63/1 und PFC 63/1V Einzelmodul- Trag-profilkonsol	06
PFC 64/1-2D und PFC 64/1V-2D Einzelmodul Pfeilerskonsol	07
PFC 65/2 und PFC 65/2V zwei Module Trag-profilkonsole	08
PFC 66/2 und PFC 66/2V zwei Module Aufhängerkonsol	09
PFC 67/2 und PFC 67/2V zwei Module schrägecke Trag-profilkonsol	10
PFC 68/2 und PFC 68/2V zwei Module mit Eckeplatte Tragprofil Konsol	11
PFC 69/2-2D mit zwei Modulen mit zwei Dübeln- Bodenplatte-Tragkonsol	12
PFC 60/1-2D Einzelmodul und 60/2 zwei Modulen, mit zwei Dübeln obere Trag-profilkonsol	13
PFC 11/A Untere Stützung Konsolprofil mit Diafragm	14
PFC 11/F Obere Stützung Konsolprofil mit Diafragm	15
PFC 12/A untere und PFC 12/F obere Stützung Konsolprofil	16
PFK Alu Montageprofil mit PFC 11+12 Konsolprofil und mit FC Wandkonsol	17
PFC 13, PFC 13/D mit Diaphragm und PFC 13LL dual Auflagerwinkel-profil	18
PFH Aufhängeschlaufen, PFP Längsstäbe und PFF Grenadierskonsol	19
PFR Luftschichtankers	20
PFR Montageanleitung	21
PFI Aufhängerplatte, PFL Eckeplatte	22
PFE Gerüstanker	23
PFA Attika-Profilkonsol mit Alu Montageprofil und mit Luftschichtanker	24
Dübelbefestigungs	25
Musterfassade	26
Dehnfugenausbildung	27
Anwendungsbeispiel	28
Montageanleitung	32
Berechnungsgrundlagen	33
Allgemeine Vorschriften	34

## PFC 61/1 UND PFC 61/1V EINZELMODUL - TRAGKONSOL



Typ	Konsol-Überstand k	Verankerungshöhe r	Tragfähigkeit G	Dübel
PFC 61/1	150 -250 mm	200 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 61/1	260-350 mm	250 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 61/1	360-400 mm	300 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 61/1	410-500 mm	350 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165

Weitere Abmessungen aufgrund besonderer Dimensionierung auf Nachfrage.

**Werkstoff:** Edelstahl 1.4301 (308), 1.4571 (316)

**Halterungs-Komplette:** 1 Stück PFC 61/1 Konsol, 1 Stück Justierplatte

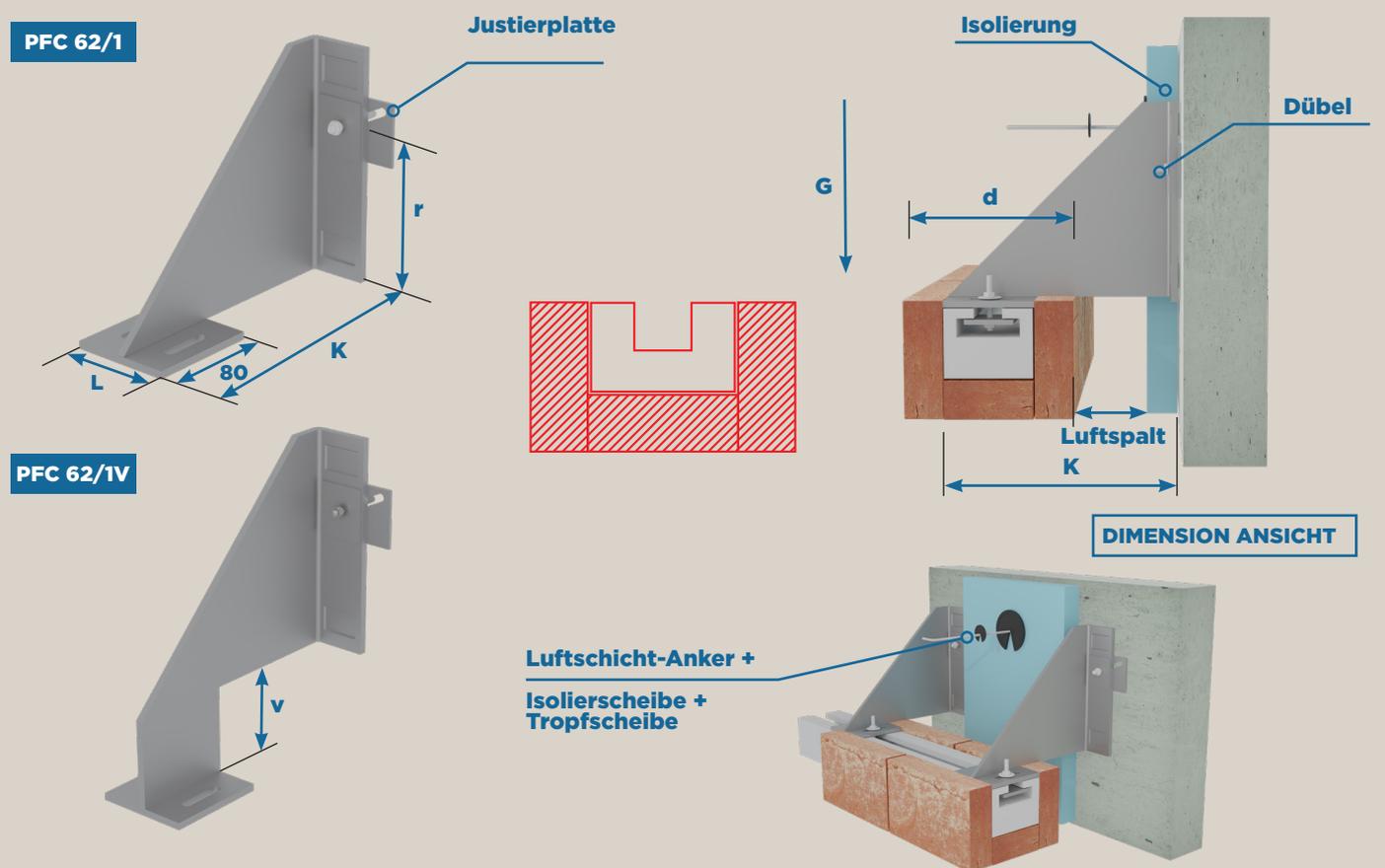
**Verankerung:** Der Dübel kann nach EU-Norm und Herstellerangaben verwendet werden

**Notation:** PFC 61/Verankerungspunkt-Konsol Überstand (k)/Stützplatte Größe L (80) - Tragfähigkeit (kN)

**Beispiel:** PFC 61/1-310/80/80-7,0 kN oder: PFC 61/1V-310/80/80-7,0 kN V=300 mm

**Skalierung:** Schichtung= Isolierung + Ventilation Luftschicht oder Wandsdifferenz + d = Ziegeldicke

## PFC 62/1 UND PFC 62/1V EINZELMODUL AUFHÄNGERSKONSOL



Typ	Konsol-Überstand k	Verankerungshöhe r	Tragfähigkeit G	Dübel
PFC 62/1	150 -250 mm	200 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 62/1	260-350 mm	250 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 62/1	360-400 mm	300 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 62/1	410-500 mm	350 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165

Weitere Abmessungen aufgrund besonderer Dimensionierung auf Nachfrage.

**Werkstoff:** Edelstahl 1.4301 (308), 1.4571 (316)

**Halterungs-Komplette:** 1 Stück PFC 62/1 Konsol, 1 Stück Justierplatte

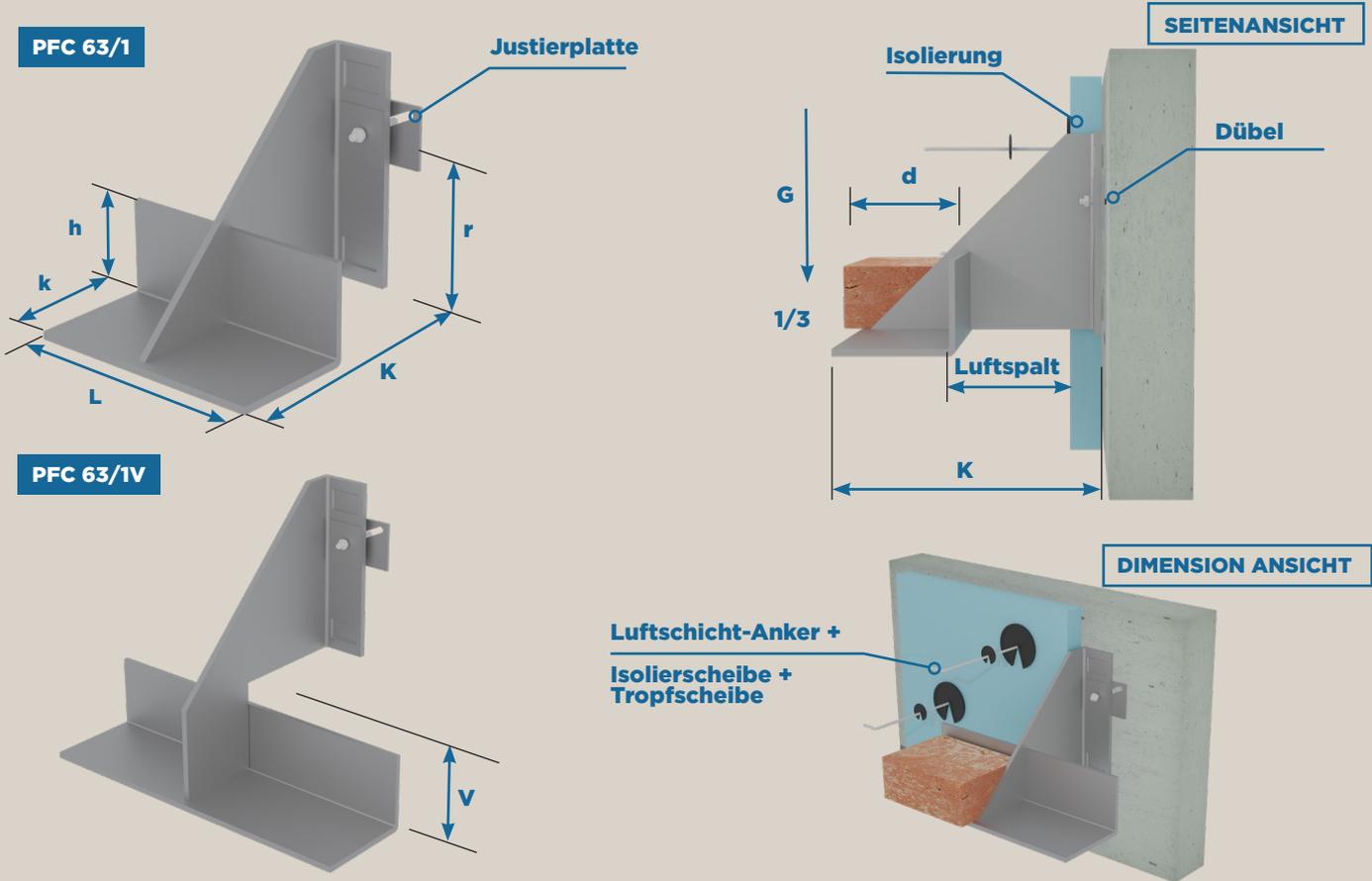
**Verankerung:** Der Dübel kann nach EU-Norm und Herstellerangaben verwendet werden

**Notation:** PFC 62/Verankerungspunkt-Konsol Überstand (k)/Stützplatte Größe L (100) - Tragfähigkeit (kN)

**Beispiel:** PFC 62/1-310/100/80-7,0 kN oder PFC 62/1V-310/100/80-7,0 kN V=300 mm

**Skalierung:** Schichtung= Isolierung + Ventilation Luftschicht oder Wanddiffernz + d = Ziegeldicke

PFC 63/1 UND PFC 63/1V EINZELMODUL- TRAG-PROFILKONSOL



Typ	Konsol-Überstand k	Verankerungshöhe r	Tragfähigkeit G	Dübel
PFC 63/1	150 -250 mm	200 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 63/1	260-350 mm	250 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 63/1	360-400 mm	300 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 63/1	410-500 mm	350 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165

Weitere Abmessungen aufgrund besonderer Dimensionierung auf Nachfrage.

**Werkstoff:** Edelstahl 1.4301 (308), 1.4571 (316)

**Halterungs-Komplette:** 1 Stück PFC 63/1 Konsol, 1 Stück Justierplatte

**Verankerung:** Der Dübel kann nach EU-Norm und Herstellerangaben verwendet werden

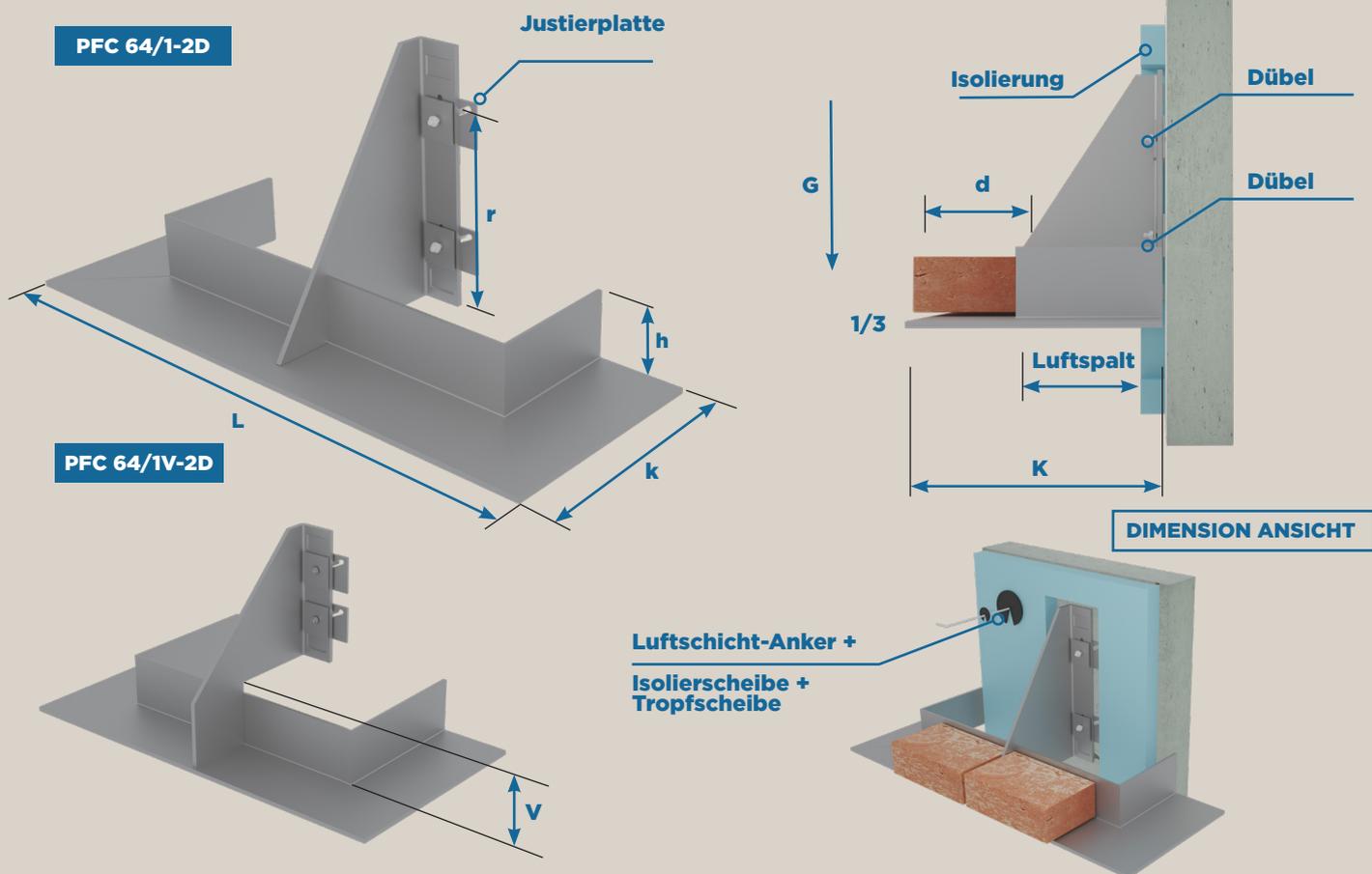
**Notation:** PFC 63/Verankerungspunkt-Konsol Überstand (k)/Profillänge (L) - Tragfähigkeit (kN)

**Beispiel:** PFC 63/1-310/300-7,0 kN oder PFC 63/1V-310/300-7,0 kN V=300 mm

**Skalierung:** Schichtung= Isolierung +Ventilation Luftschicht oder Wandsdifferenz + d = Ziegeldicke

## PFC 64/1-2D UND PFC 64/1V-2D EINZELMODUL PFEILERSKONSOL

SEITENANSICHT



Typ	Konsol-Überstand k	Verankerungshöhe r	Tragfähigkeit G	Dübel
PFC 64/1-2D	150 -250 mm	200 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 64/1-2D	260-350 mm	250 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 64/1-2D	360-400 mm	300 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 64/1-2D	410-500 mm	350 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165

Weitere Abmessungen aufgrund besonderer Dimensionierung auf Nachfrage.

**Werkstoff:** Edelstahl 1.4301 (308), 1.4571 (316)

**Halterungs-Komplette:** 1 Stück PFC 64/1 Konsol, 1 Stück Justierplatte

**Verankerung:** Der Dübel kann nach EU-Norm und Herstellerangaben verwendet werden

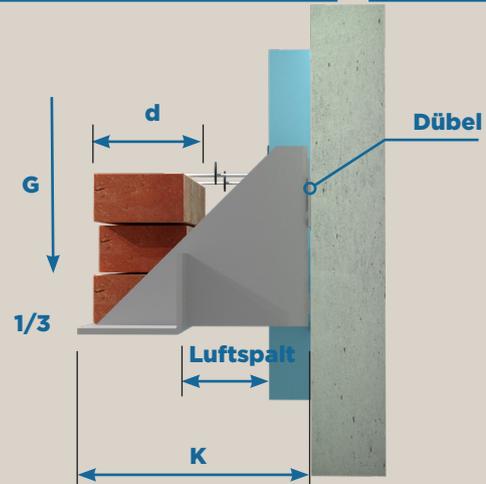
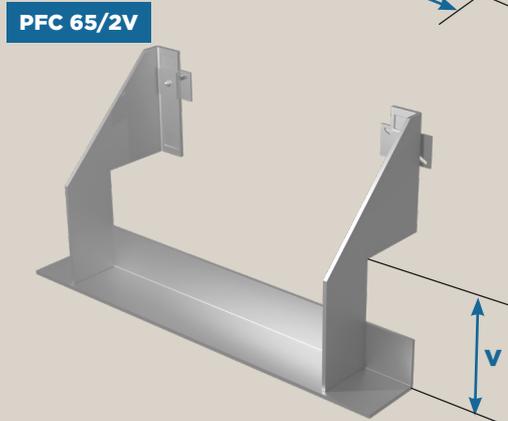
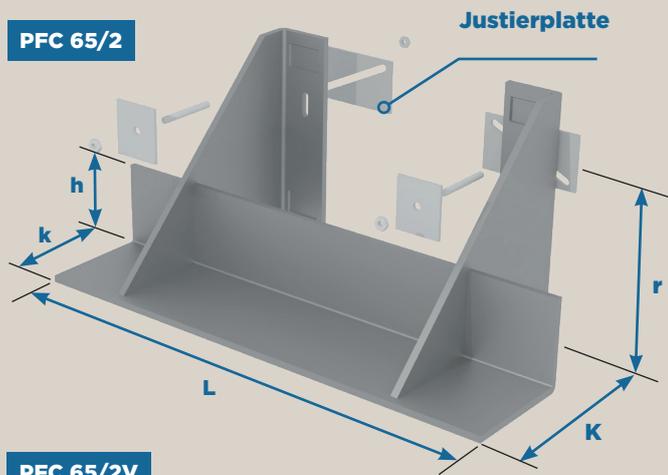
**Notation:** PFC 64/Verankerungspunkt-Konsol Überstand (k)/Profillänge (L) - Tragfähigkeit (kN)

**Beispiel:** PFC 64/1-2D-310/500/200-7,0 kN oder PFC 64/1V-2D-310/500/200-7,0 kN V=300 mm

**Skalierung:** Schichtung= Isolierung + Ventilation Luftschicht oder Wandsdifferenz + d = Ziegeldicke

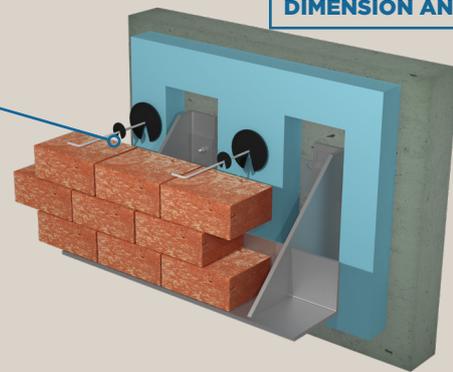
PFC 65/2 UND PFC 65/2V ZWEI MODULE TRAG-PROFILKONSOLE

SEITENANSICHT



DIMENSION ANSICHT

Luftschicht-Anker +  
Isolierscheibe +  
Tropfscheibe



Typ	Konsol-Überstand k	Verankerungshöhe r	Tragfähigkeit G	Dübel
PFC 65/2	150 -250 mm	200 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 65/2	260-350 mm	250 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 65/2	360-400 mm	300 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 65/2	410-500 mm	350 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165

Weitere Abmessungen aufgrund besonderer Dimensionierung auf Nachfrage.

**Werkstoff:** Edelstahl 1.4301 (308), 1.4571 (316)

**Halterungs-Komplette:** 1 Stück PFC 65/2 Konsol, 2 Stück Justierplatte

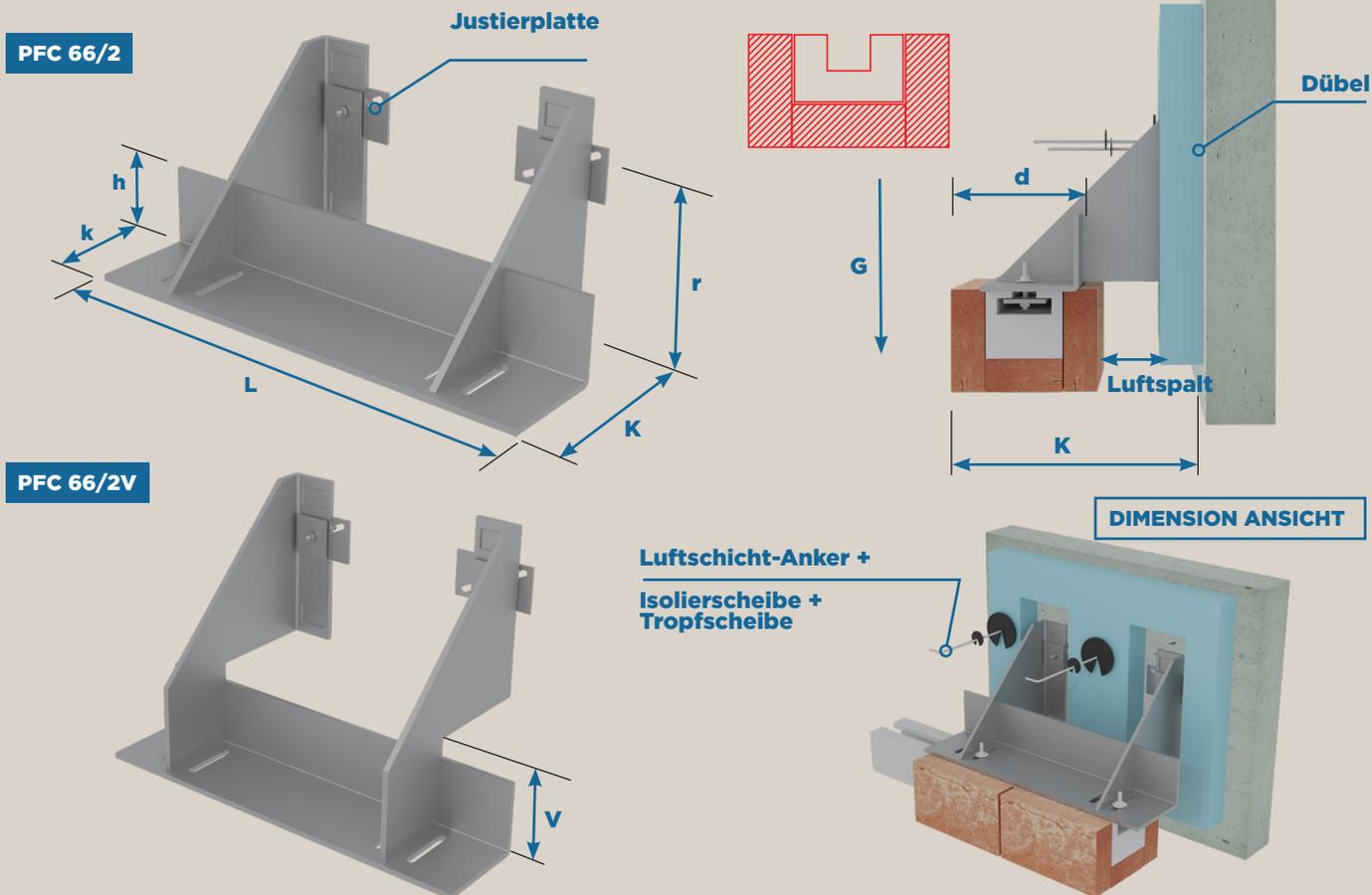
**Verankerung:** Der Dübel kann nach EU-Norm und Herstellerangaben verwendet werden

**Notation:** PFC 65/Verankerungspunkt-Konsol Überstand (k)/Profillänge (L) - Tragfähigkeit (kN)

**Beispiel:** PFC 65/2-310/1500-7,0 kN oder PFC 65/2V-310/1500-7,0 kN V=300 mm

**Skalierung:** Schichtung= Isolierung + Ventilation Luftschicht oder Wanddifferenz + d = Ziegeldicke

## PFC 66/2 UND PFC 66/2V ZWEI MODULE AUFHÄNGERKONSOL



Typ	Konsol-Überstand k	Verankerungshöhe r	Tragfähigkeit G	Dübel
PFC 66/2	150 -250 mm	200 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 66/2	260-350 mm	250 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 66/2	360-400 mm	300 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 66/2	410-500 mm	350 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165

Weitere Abmessungen aufgrund besonderer Dimensionierung auf Nachfrage.

**Werkstoff:** Edelstahl 1.4301 (308), 1.4571 (316)

**Halterungs-Komplette:** 1 Stück PFC 66/2 Konsol, 2 Stück Justierplatte

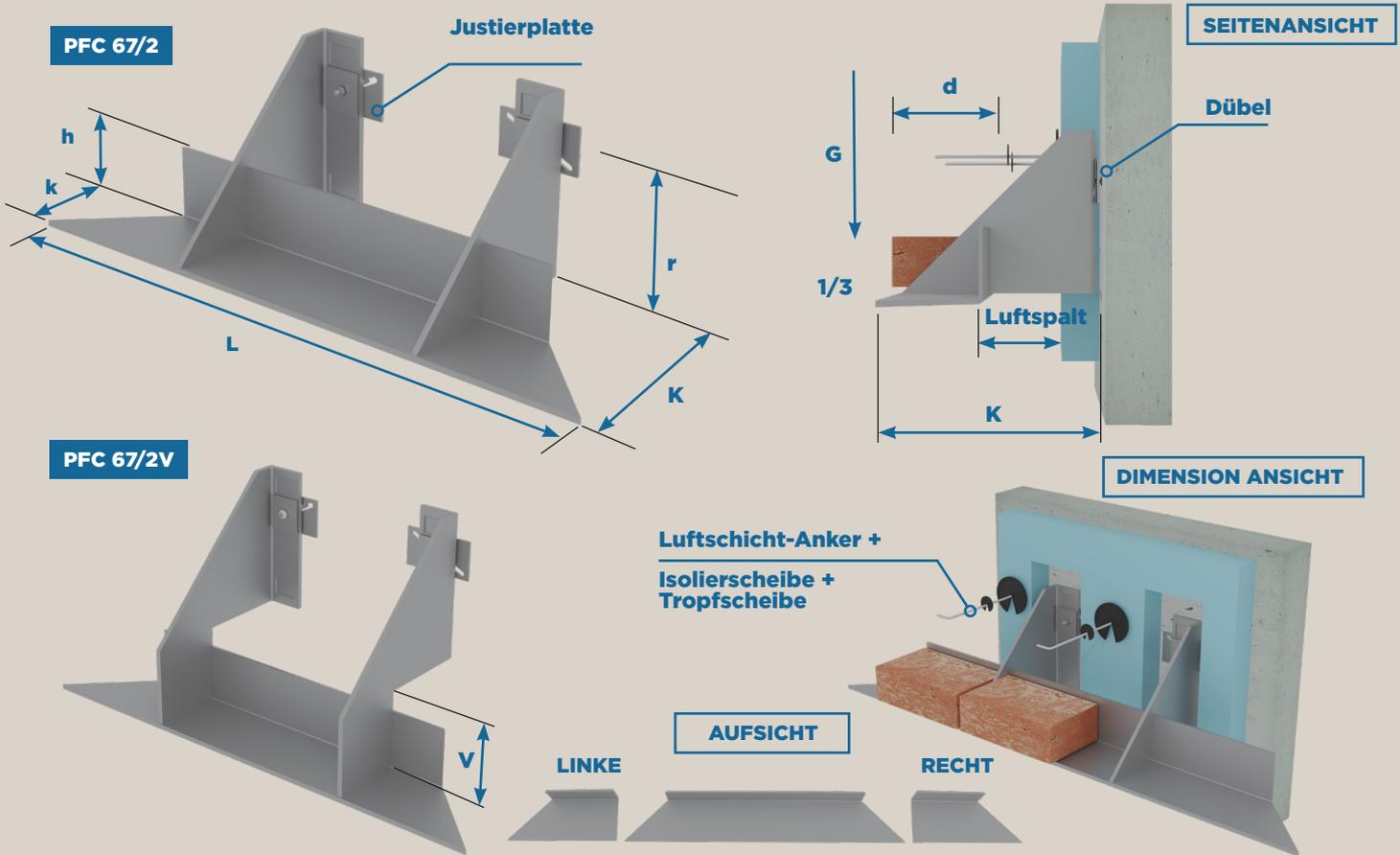
**Verankerung:** Der Dübel kann nach EU-Norm und Herstellerangaben verwendet werden

**Notation:** PFC 66/Verankerungspunkt-Konsol Überstand (k)/Profillänge (L) - Tragfähigkeit (kN)

**Beispiel:** PFC 66/2-310/1600-7,0 kN oder PFC 66/2V-310/1600-7,0 kN V=300 mm

**Skalierung:** Schichtung= Isolierung + Ventilation Luftschicht oder Wanddifferenz + d = Ziegeldicke

**PFC 67/2 UND PFC 67/2V ZWEI MODULE SCHRÄGECKE TRAG-PROFILKONSOL**



Typ	Konsol-Überstand k	Verankerungshöhe r	Tragfähigkeit G	Dübel
PFC 67/2	150 -250 mm	200 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 67/2	260-350 mm	250 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 67/2	360-400 mm	300 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 67/2	410-500 mm	350 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165

Weitere Abmessungen aufgrund besonderer Dimensionierung auf Nachfrage.

**Werkstoff:** Edelstahl 1.4301 (308), 1.4571 (316)

**Halterungs-Komplette:** 1 Stück PFC 67/2 Konsol, 2 Stück Justierplatte

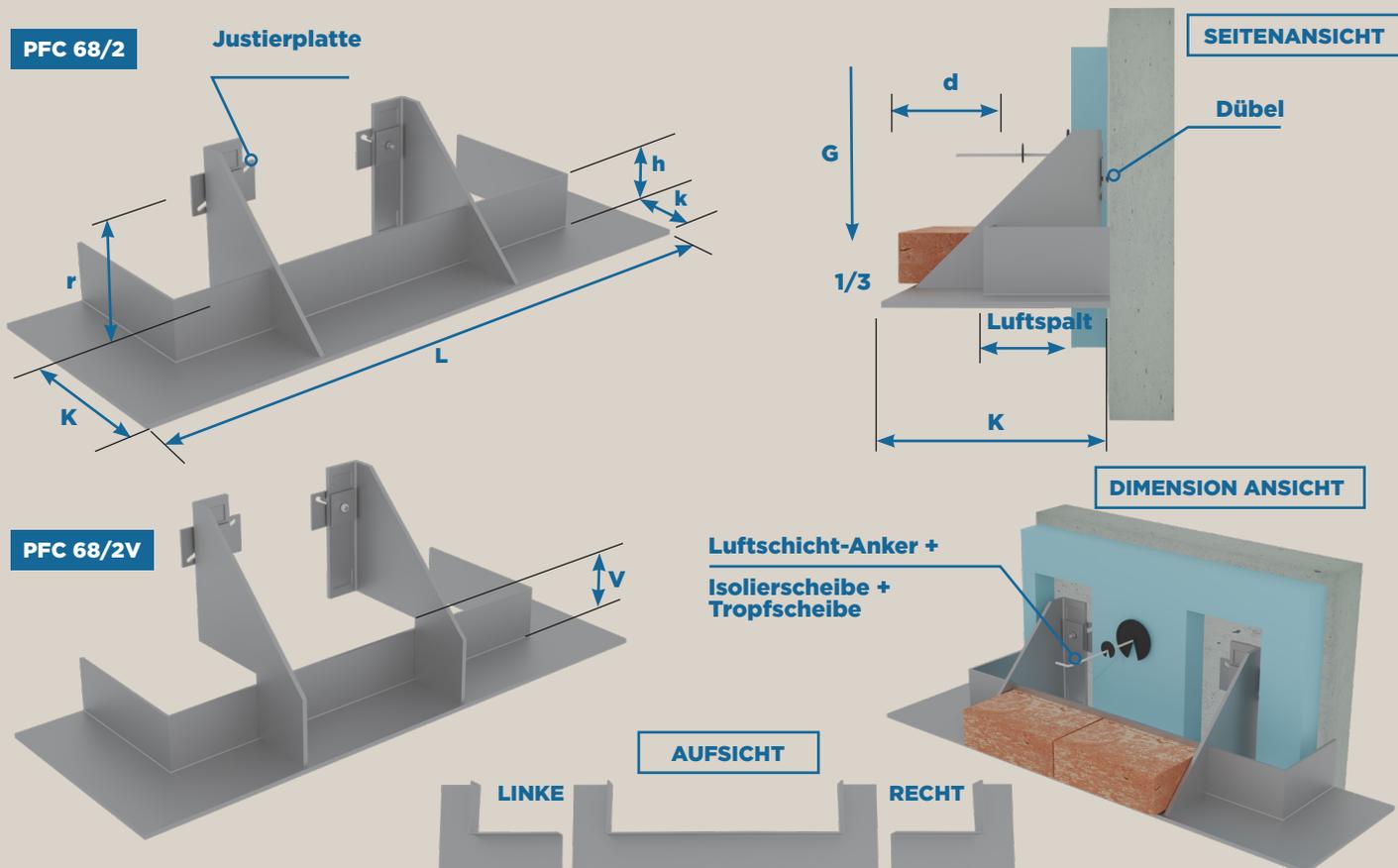
**Verankerung:** Der Dübel kann nach EU-Norm und Herstellerangaben verwendet werden

**Notation:** PFC 67/Verankerungspunkt-Konsol Überstand (k)/Profillänge (L) - Tragfähigkeit (kN)

**Beispiel:** PFC 67/2-310/J-1450-7,0 kN oder PFC 67/2V-310/B-1650-7,0 kN V=300 mm

**Skalierung:** Schichtung= Isolierung + Ventilation Luftschicht oder Wandsdifferenz + d = Ziegeldicke

## PFC 68/2 UND PFC 68/2V ZWEI MODULE MIT ECKEPLATTE TRAGPROFIL KONSOL



Typ	Konsol-Überstand k	Verankerungshöhe r	Tragfähigkeit G	Dübel
PFC 68/2	150 -250 mm	200 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 68/2	260-350 mm	250 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 68/2	360-400 mm	300 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 68/2	410-500 mm	350 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165

Weitere Abmessungen aufgrund besonderer Dimensionierung auf Nachfrage.

**Werkstoff:** Edelstahl 1.4301 (308), 1.4571 (316)

**Halterungs-Komplette:** 1 Stück PFC 68/2 Konsol, 2 Stück Justierplatte

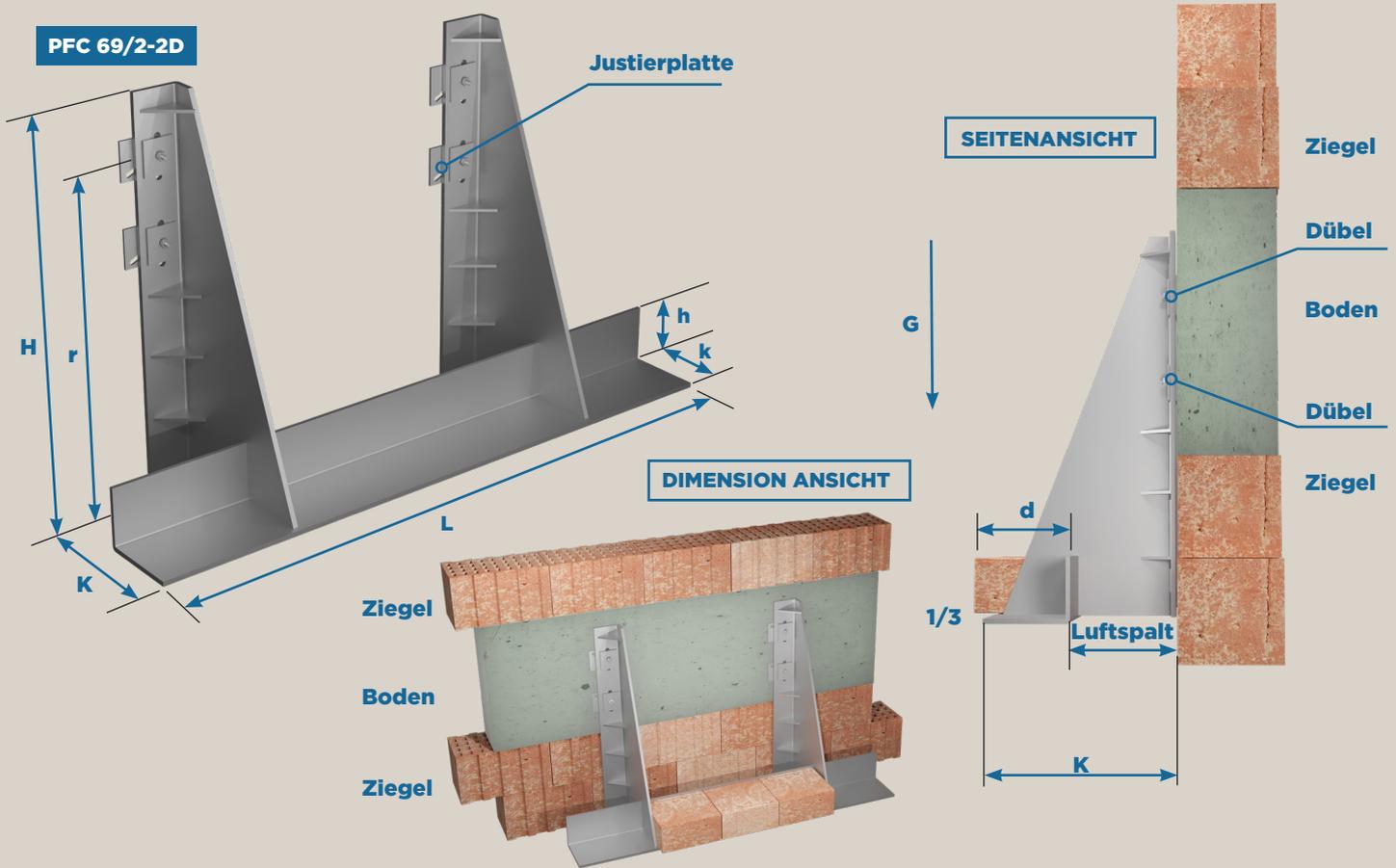
**Verankerung:** Der Dübel kann nach EU-Norm und Herstellerangaben verwendet werden

**Notation:** PFC 68/Verankerungspunkt-Konsol Überstand (k)/Profillänge (L) - Tragfähigkeit (kN)

**Beispiel:** PFC 68/2-310/B-1550-7,0 kN oder PFC 68/2V-310/JB-1600-7,0 kN V=300 mm

**Skalierung:** Schichtung= Isolierung + Ventilation Luftschicht oder Wanddiffernz + d = Ziegeldicke

PFC 69/2-2D MIT ZWEI MODULN MIT ZWEI DÜBELN- BODENPLATTE-TRAGKONSOL



Typ	Konsol-Überstand k	Verankerungshöhe r	Tragfähigkeit G	Dübel
PFC 69/2-2D	150 -250 mm	Plangemäß	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 69/2-2D	260-350 mm	Plangemäß	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 69/2-2D	360-400 mm	Plangemäß	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 69/2-2D	410-500 mm	Plangemäß	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165

Weitere Abmessungen aufgrund besonderer Dimensionierung auf Nachfrage.

**Werkstoff:** Edelstahl 1.4301 (308), 1.4571 (316)

**Halterungs-Komplette:** 1 Stück PFC 69/2-2D Konsol, 4 Stück Justierplatte

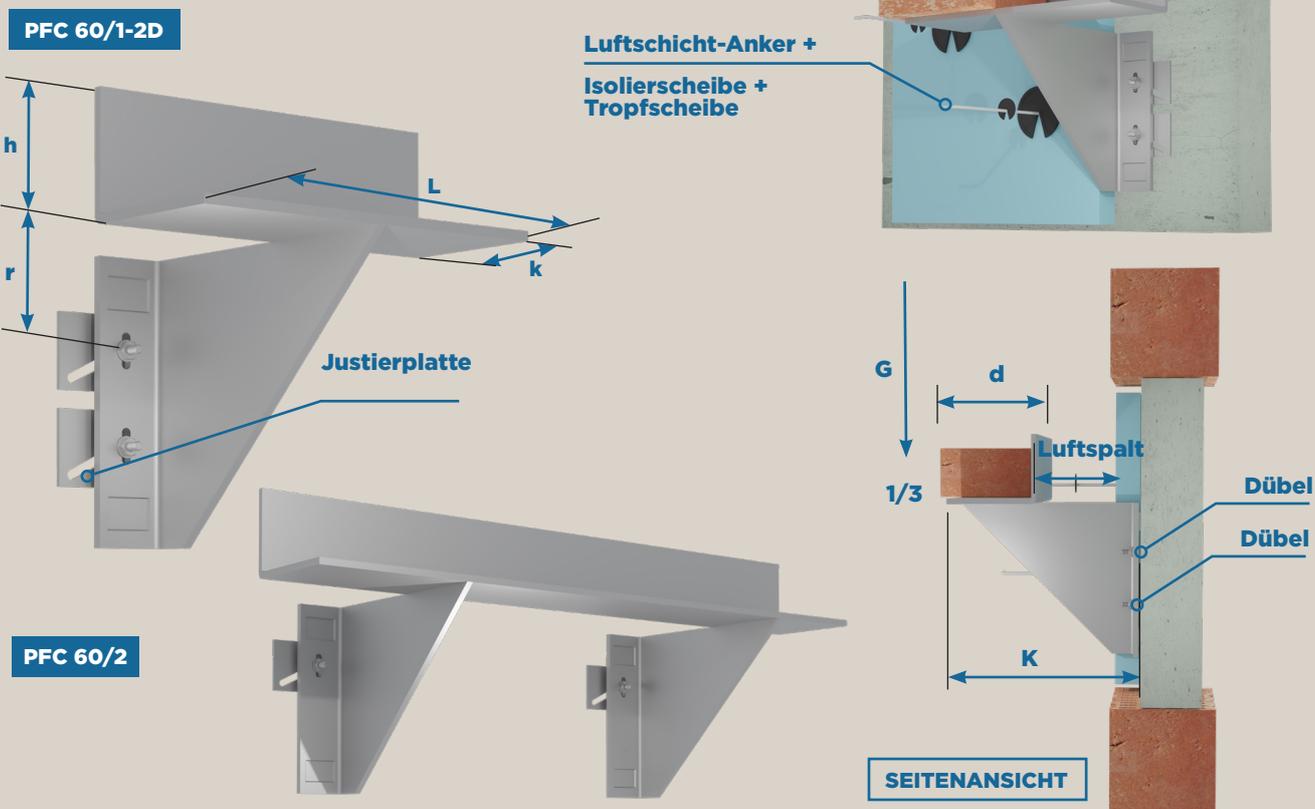
**Verankerung:** Der Dübel kann nach EU-Norm und Herstellerangaben verwendet werden

**Notation:** PFC 69/Verankerungspunkt-Konsol Überstand (k)/Profillänge (L)/Konsolenhöhe (H) - Tragfähigkeit (kN)

**Beispiel:** PFC 69/2-2D-310/1600/650-7,0 kN H=650 mm

**Skalierung:** Schichtung= Isolierung + Ventilation Luftschicht oder Wanddifferenz + d = Ziegeldicke

## PFC 60/1-2D EINZELMODUL UND 60/2 ZWEI MODULEN, MIT ZWEI DÜBELN OBERE TRAG-PROFILKONSOL



Typ	Konsol-Überstand k	Verankerungshöhe r	Tragfähigkeit G	Dübel
PFC 60/1-2D PFC 60/2	150 -250 mm	200 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 60/1-2D PFC 60/2	260-350 mm	250 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 60/1-2D PFC 60/2	360-400 mm	300 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165
PFC 60/1-2D PFC 60/2	410-500 mm	350 mm	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
			10,5 kN	M16x165

Weitere Abmessungen aufgrund besonderer Dimensionierung auf Nachfrage.

**Werkstoff:** Edelstahl 1.4301 (308), 1.4571 (316)

**Halterungs-Komplette:** 1 Stück PFC 60/1-2D Konsol, 2 Stück Justierplatte

**Verankerung:** Der Dübel kann nach EU-Norm und Herstellerangaben verwendet werden

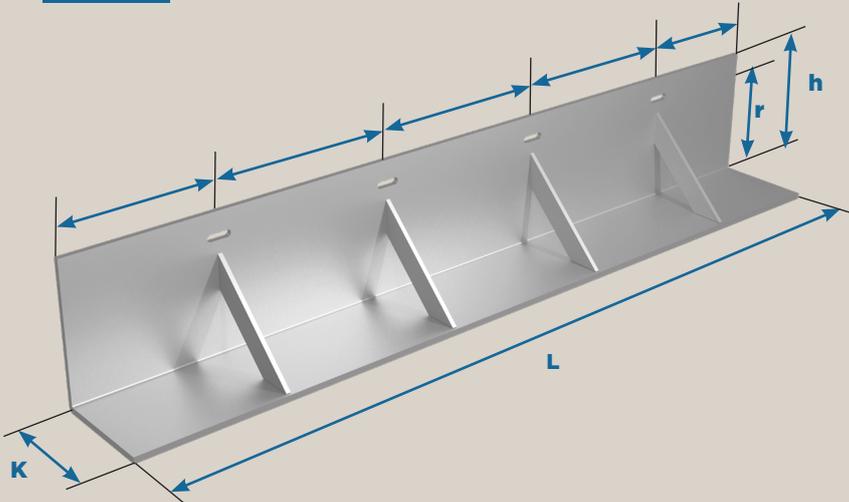
**Notation:** PFC 60/Verankerungspunkt-Konsol Überstand (k)/Profillänge (L) - Tragfähigkeit (kN)

**Beispiel:** PFC 60/1-2D-310/300-7,0 kN oder PFC 60/2-310/1250-7,0 kN

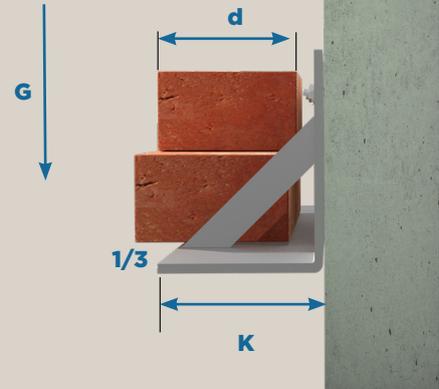
**Skalierung:** Schichtung= Isolierung + Ventilation Luftschicht oder Wanddifferenz + d = Ziegeldicke

## PFC 11/A UNTERE STÜTZUNG KONSOLPROFIL MIT DIAFRAGM

PFC 11/A



SEITENANSICHT

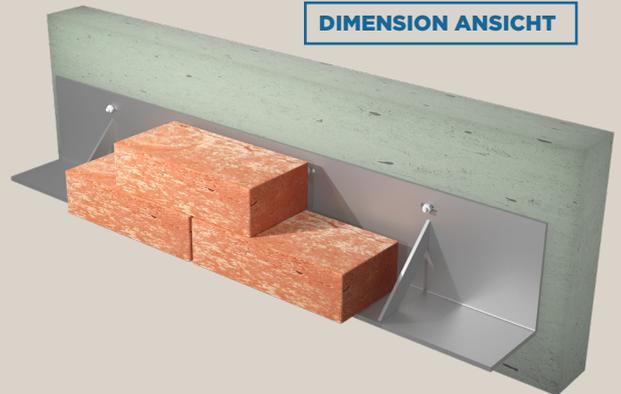


PFC 11/AK

Konsolprofil mit  
Aufhängeschlaufen



DIMENSION ANSICHT



Typ	Konsol-Überstand k	Verankerungs- höhe r	Konsolenhöhe h	Tragfähigkeit G	Dübel
PFC 11/A	60 - 90 mm	75 - 105 mm	90 - 120 mm	3,5 kN	M10x110
				7,0 kN	M12x140
PFC 11/A	100 - 110 mm	115 - 125 mm	130 - 140 mm	3,5 kN	M10x110
				7,0 kN	M12x140
PFC 11/A	120 - 130 mm	135 - 145 mm	150 - 160 mm	3,5 kN	M10x110
				7,0 kN	M12x140
PFC 11/A	140 - 160 mm	155 - 175 mm	170 - 190 mm	3,5 kN	M10x110
				7,0 kN	M12x140

Weitere Abmessungen aufgrund besonderer Dimensionierung auf Nachfrage.

**Werkstoff:** Edelstahl 1.4301 (308), 1.4571 (316)

**Halterungs-Komplette:** 1 Stück PFC 11/A Konsol

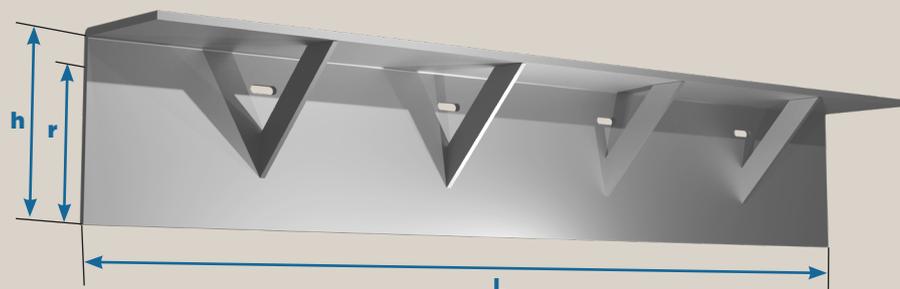
**Verankerung:** Der Dübel kann nach EU-Norm und Herstellerangaben verwendet werden

**Notation:** PFC 11/unterstützung-Verankerungspunkt-Konsol Überstand (k)/Konsolenhöhe (h) -Profilänge (L)- Tragfähigkeit (kN)

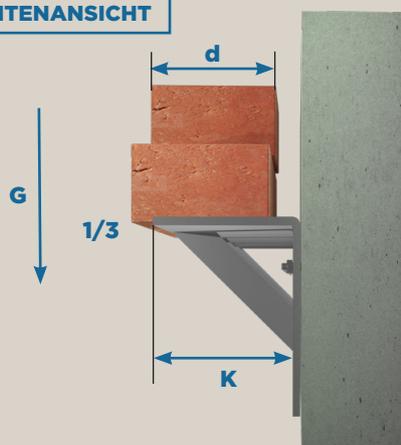
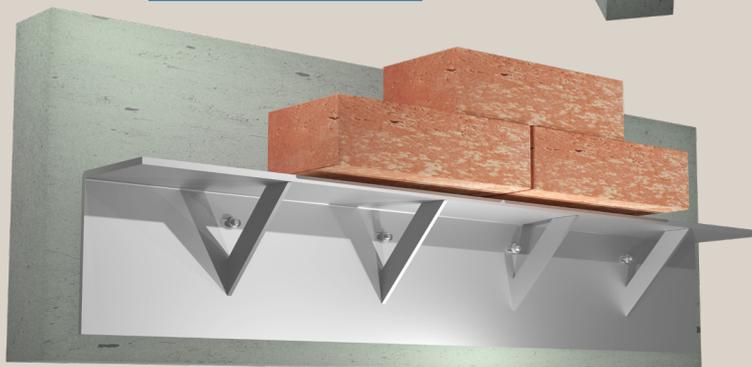
**Beispiel:** PFC 11/A-4-160/190-1000-3,5 kN

**Skalierung:** Schichtung= Isolierung + Ventilation Luftschicht oder Wandsdifferenz + d = Ziegeldicke

## PFC 11/F OBERE STÜTZUNG KONSOLPROFIL MIT DIAFRAGM

**PFC 11/F**

**PFC 11/FT**

Konsolprofil mit Distanzhalter


**SEITENANSICHT**

**DIMENSION ANSICHT**


Typ	Konsol-Überstand k	Verankerungshöhe r	Konsolenhöhe h	Tragfähigkeit G	Dübel
PFC 11/F	60 - 90 mm	75 - 105 mm	90 - 120 mm	3,5 kN	M10x110
				7,0 kN	M12x140
PFC 11/F	100 - 110 mm	115 - 125 mm	130 - 140 mm	3,5 kN	M10x110
				7,0 kN	M12x140
PFC 11/F	120 - 130 mm	135 - 145 mm	150 - 160 mm	3,5 kN	M10x110
				7,0 kN	M12x140
PFC 11/F	140 - 160 mm	155 - 175 mm	170 - 190 mm	3,5 kN	M10x110
				7,0 kN	M12x140

Weitere Abmessungen aufgrund besonderer Dimensionierung auf Nachfrage.

**Werkstoff:** Edelstahl 1.4301 (308), 1.4571 (316)

**Halterungs-Komplette:** 1 Stück PFC 11/F Konsol

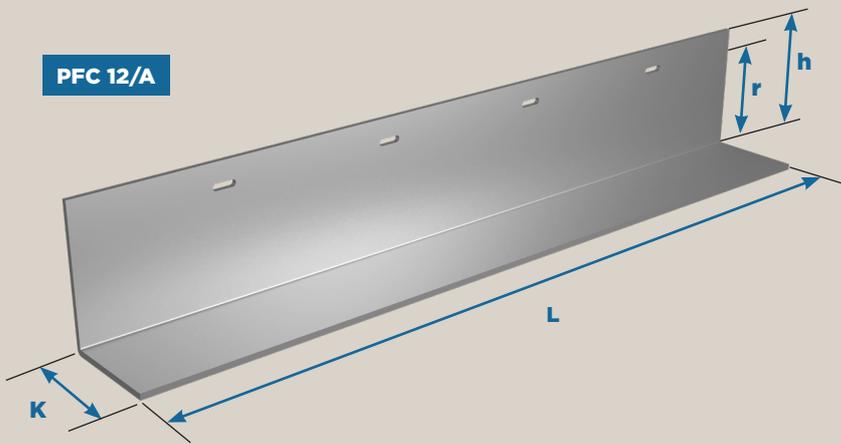
**Verankerung:** Der Dübel kann nach EU-Norm und Herstellerangaben verwendet werden

**Notation:** PFC 11/ oberestützung-Verankerungspunkt-Konsol Überstand (k)/Konsolenhöhe (h) -Profillänge (L)- Tragfähigkeit (kN)

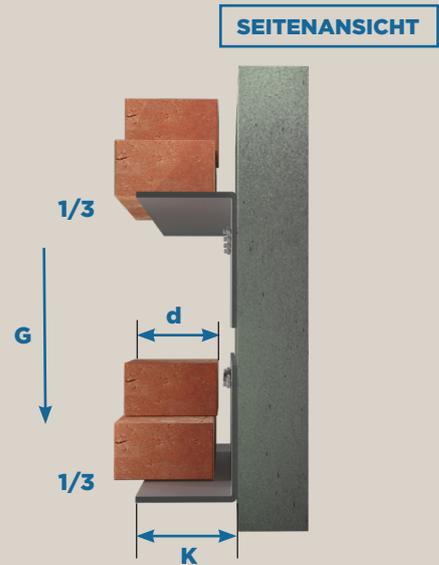
**Beispiel:** PFC 11/F-4-160/190-1000-3,5 kN

**Skalierung:** Schichtung= Isolierung + Ventilation Luftschicht oder Wandsdifferenz + d = Ziegeldicke

**PFC 12/A UNTERE UND  
PFC 12/F OBERE STÜTZUNG KONSOLPROFIL**



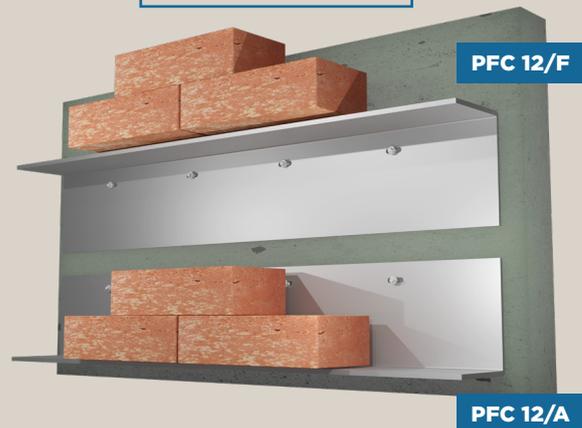
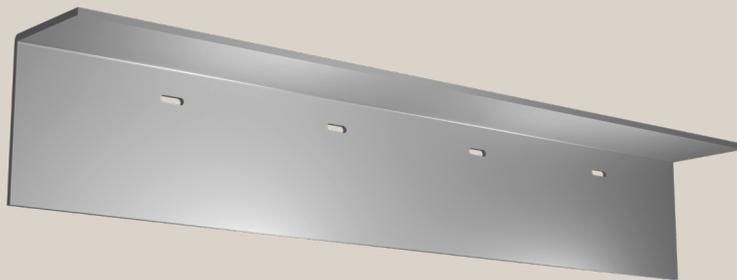
PFC 12/A



SEITENANSICHT

PFC 12/F

DIMENSION ANSICHT



PFC 12/F

PFC 12/A

Typ	Konsol-Überstand k	Verankerungshöhe r	Konsolenhöhe h	Tragfähigkeit G	Dübel
PFC 12/F-A	40 - 50 mm	55 - 65 mm	h = r + 15 mm	3,5 kN	M10x110
				7,0 kN	M12x140
PFC 12/F-A	60 - 70 mm	75 - 85 mm	h = r + 15 mm	3,5 kN	M10x110
				7,0 kN	M12x140
PFC 12/F-A	80 - 90 mm	95 - 105 mm	h = r + 15 mm	3,5 kN	M10x110
				7,0 kN	M12x140
PFC 12/F-A	100 - 110 mm	115 - 125 mm	h = r + 15 mm	3,5 kN	M10x110
				7,0 kN	M12x140

Weitere Abmessungen aufgrund besonderer Dimensionierung auf Nachfrage.

**Werkstoff:** Edelstahl 1.4301 (308), 1.4571 (316)

**Halterungs-Komplette:** 1 Stück PFC 12/A Konsol

**Verankerung:** Der Dübel kann nach EU-Norm und Herstellerangaben verwendet werden

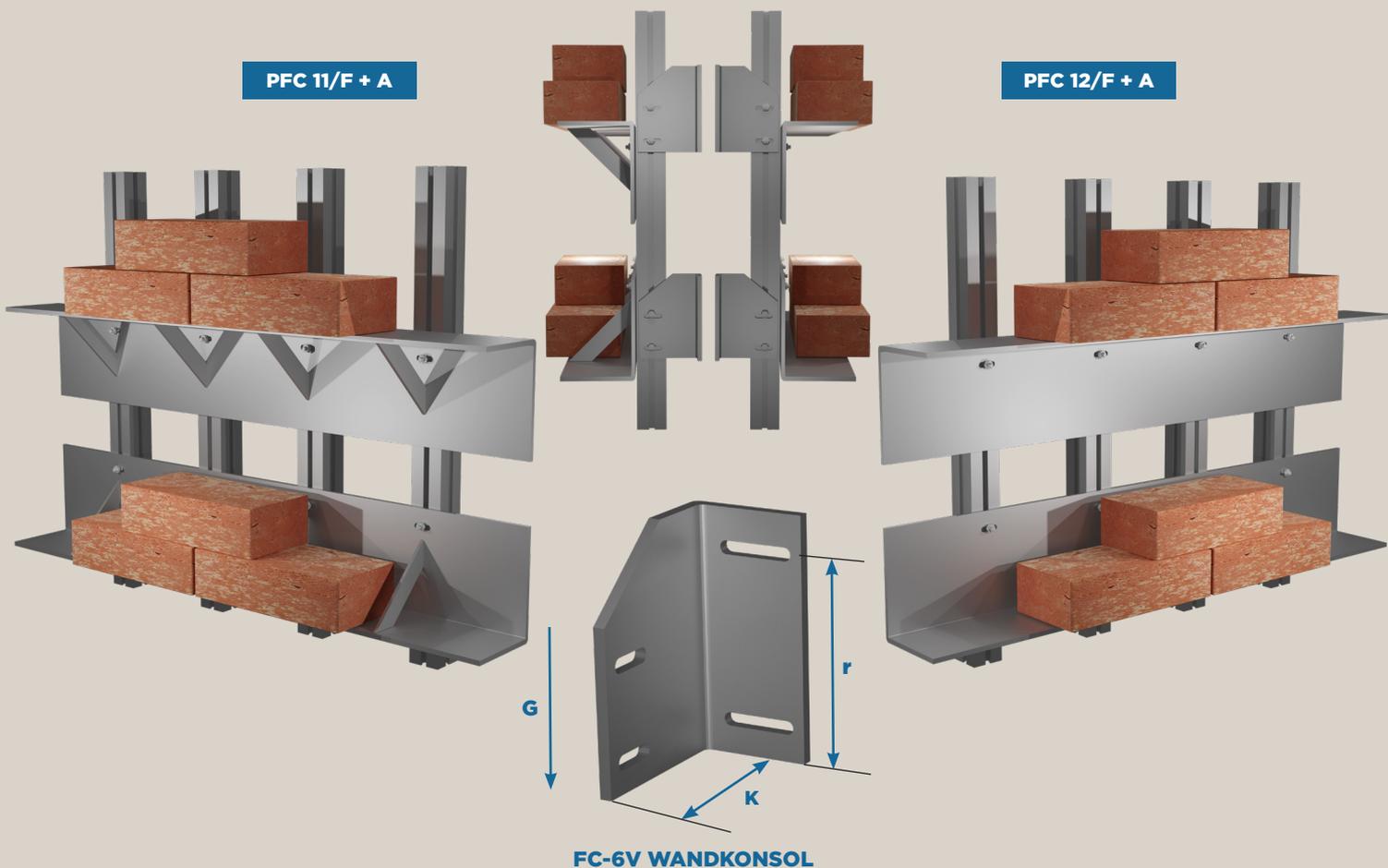
**Notation:** PFC 12/unterstützung (A oder F)-Verankerungspunkt-Konsol Überstand (k)/ Konsolenhöhe (h) -Profillänge (L)-Tragfähigkeit (kN)

**Beispiel:** PFC 12/A2-40/60-600-3,5 kN oder PFC 12/F3-60/90-850-3,5 kN

**Skalierung:** Schichtung= Isolierung + Ventilation Luftschicht oder Wandsdifferenz + d = Ziegeldicke

## PFK ALU MONTAGEPROFIL MIT PFC 11+12 KONSOLPROFIL UND MIT FC WANDKONSOL

Untere oder obere stützung Konsolprofil mit PFC Montageprofil und mit FC Wandkonsol



Typ	Konsol-Überstand $k$	Verankerungshöhe $r$	Tragfähigkeit $G$	Dübel
FC-6V	40-100 mm	Plangemäß	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
FC-6V	110-190 mm	Plangemäß	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
FC-6V	200-250 mm	Plangemäß	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140
FC-6V	260-300 mm	Plangemäß	3,5 kN	M10x110
			7,0 kN	M12x140

Weitere Abmessungen aufgrund besonderer Dimensionierung auf Nachfrage.

**Werkstoff:** Edelstahl 1.4301 (308), 1.4571 (316)

**Halterungs-Komplette:** 1 Stück PFK Alumontageprofil + FC Wandkonsol

**Verankerung:** Der Dübel kann nach EU-Norm und Herstellerangaben verwendet werden

**Notation:** FC-6V/unterstützung (A oder F)-Verankerungspunkt-Konsol Überstand ( $k$ )/ Konsolenhöhe ( $h$ )-Profil länge ( $L$ ) - Tragfähigkeit ( $kN$ )

**Beispiel:** FC-6V/2 -160/200-3,5 kN + PFK 45/45-2 000 + FC 6V/2-160/200-3,5 kN

**Skalierung:** Schichtung= Isolierung + Ventilation Luftschicht oder Wandsdifferenz +  $d$  = Ziegeldicke

## PFC 13, PFC 13/D MIT DIAPHRAGM UND PFC 13LL DUAL AUFLAGERWINKEL-PROFIL

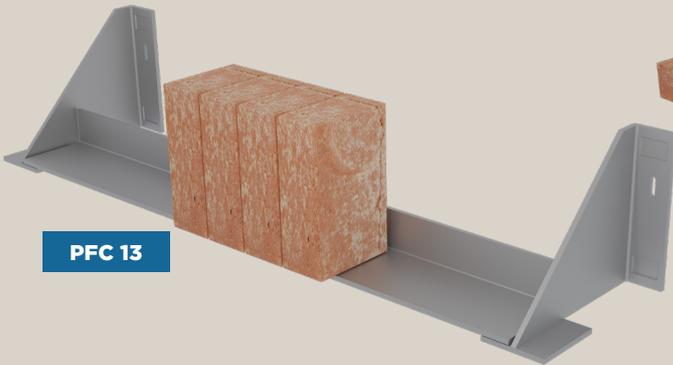
ZWEI EINZIGELEMODULE MIT AUFLAGERWINKEL

IN FASSADENMAUERWERK GELEGT AUFLAGERWINKEL

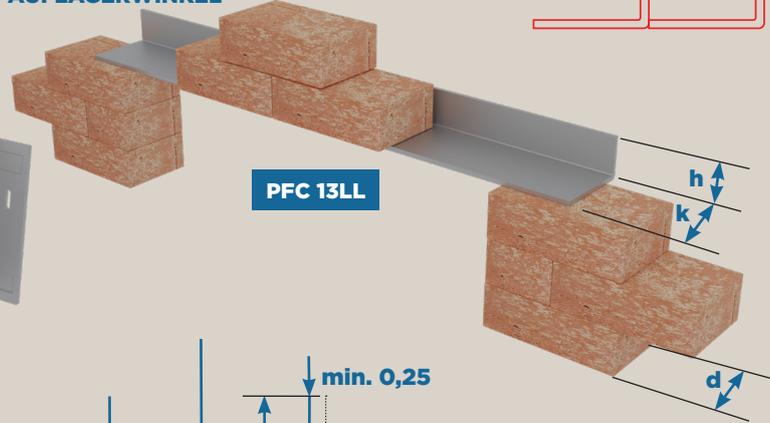
PFC 13D



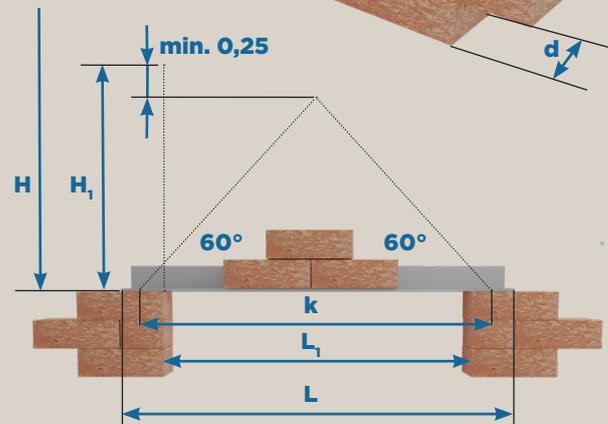
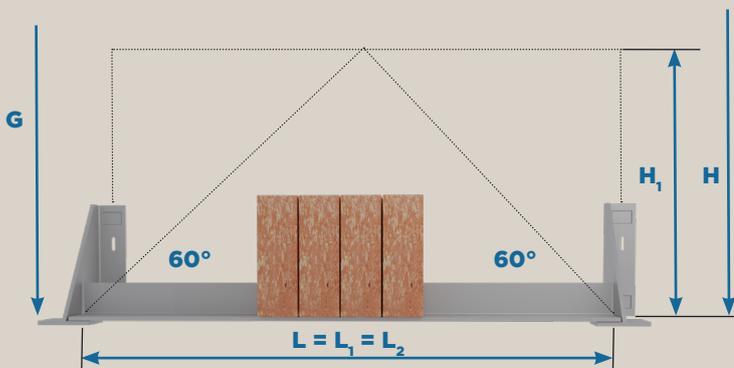
PFC 13LL



PFC 13



PFC 13LL



### SKALIERUNG

Winkellänge	L (m)
Unterlager breite:	$L_1 = L - (2 \times 0,10 \text{ m})$
Belastung obere Gewölbewirkung:	$G_1 = H_1 \times d \times \gamma \text{ (kN/m)}$
Gewölbewirkung	$H_1 = \max. 0,866 \times L_1 \text{ (m)}$
Belastung untere Gewölbewirkung:	$G_1 = H_1 \times d \times \gamma \text{ (kN/m)}$
Überbruche breite	$H_1 = \min. 0,866 \times L_1 \text{ (m)}$

Winkellänge	L (mm)	700	1000	1200	1500	1700	2000	2500	3000
Winkelbreite	$L_1$ (mm)	500	800	1000	1300	1500	1800	2300	2800
Gewölbewirkung	$H_1$ (mm)	~685	~950	~1120	~1400	~1550	~1800	~2250	~2675

### Spezifikationen

Typ	Konsol-Überstand k	Auflagerwinkelhöhe h	Winkellänge L
PFC 13	60/90 mm	60 mm	700-3000 mm
PFC 13	60/90 mm	90 mm	700-3000 mm
PFC 13	90/100 mm	90-100 mm	700-3000 mm
PFC 13	100/120 mm	100-120 mm	700-3000 mm

Weitere Abmessungen aufgrund besonderer Dimensionierung auf Nachfrage.

**Werkstoff:** Edelstahl 1.4301 (308), 1.4571 (316)

**Halterungs-Komplette:** 1 db PFC 13 Auflagerwinkel

**Verankerung:** Der Dübel kann nach EU-Norm und Herstellerangaben verwendet werden

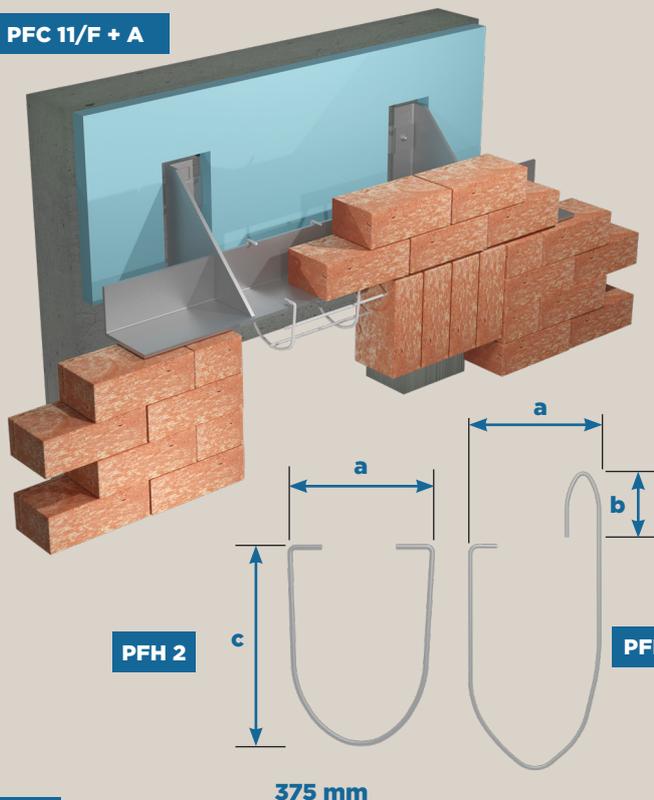
**Notation:** PFC 13/ Auflagerwinkel Überstand (k) x Auflagerwinkelhöhe (h) - Winkellänge (L)

**Beispiel:** PFC 13/90x60-2 250

**Skalierung:** Schichtung= Isolierung + Ventilation Luftschicht oder Wandsdifferenz + d = Ziegeldicke

## PFH AUFHÄNGESCHLAUFEN, PFP LÄNGSSTÄBE UND PFF GRENADIERSKONSOL

PFC 11/F + A



PFH 2

PFH 1

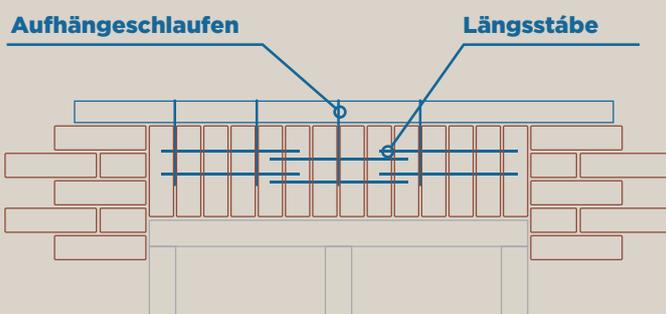
375 mm

PFP

Längsstäben mit Überlappung



Aufhängeschlaufen  
in dritte Fugen



Aufhängeschlaufen

Längsstäbe

Pro drei Fugen Aufhängeschlaufen, Längsstäben in zweite Zeile, mit Überlappung

### PFH 1 -a/b/c Aufhänge-profilschlaufen

Typ	a (mm)	b (mm)	c (mm)
PFH 1-100/30/180	100	30	180
PFH 1-100/45/180	100	45	180
PFH 1-100/60/180	100	60	180
PFH 1-100/90/180	100	90	180
PFH 1-120/120/180	120	120	180

### PFH 2 -a/c Aufhängeschlaufen

Typ	a (mm)	c (mm)
PFH 2-80/180	80	180

### PFP /l Längsstäbe

Typ	l (mm)
PFP/375	375

Weitere Abmessungen aufgrund besonderer Dimensionierung auf Nachfrage.



PFF Grenadierkonsol (3 pro Fugen)

Typ	Überstand k (mm)	Tragfähigkeit
PFF/T+L - K/G	50-100	3,5 kN
PFF/T+L - K/G	110-150	3,5 kN
PFF/T+L - K/G	160-200	3,5 kN
PFF/T+L - K/G	210-250	3,5 kN
PFF/T+L - K/G	260-300	3,5 kN

**Werkstoff:** Edelstahl 1.4301 (308), 1.4571 (316)

**Halteungs-Komplette:** PFH Aufhängeschlaufen oder PFF Grenadierskonsol

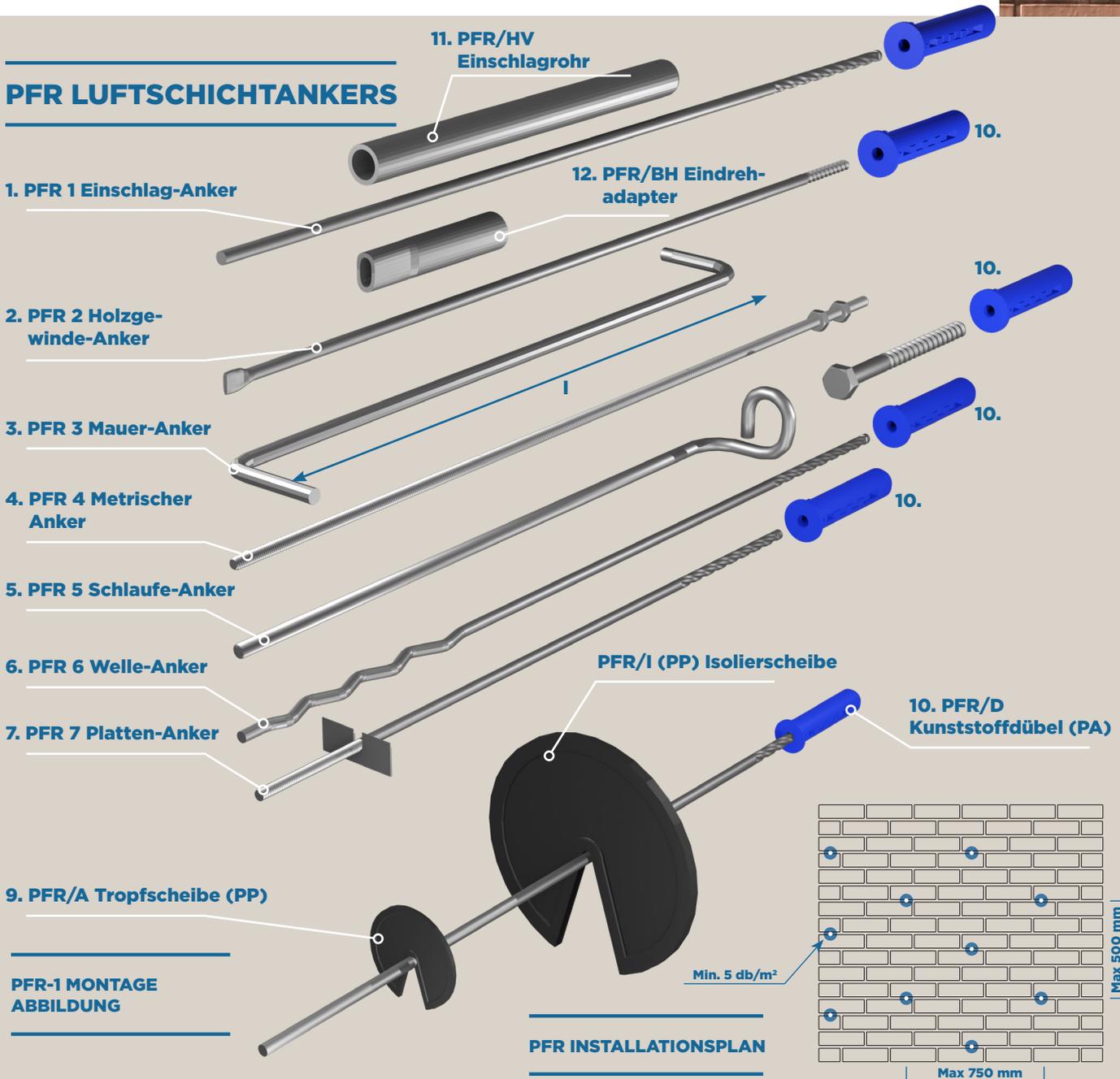
**Verankerung:** Der Dübel kann nach EU-Norm und Herstellerangaben verwendet werden

**Notation:** PFH 1-Überstand (a)/ Profilhöhe (b) / Aufhängung (c) oder PFF-Überstand (k) / Tragfähigkeit (kN)

**Beispiel:** PFH 1-90/60/180 vagy PFF-180/3,5 kN

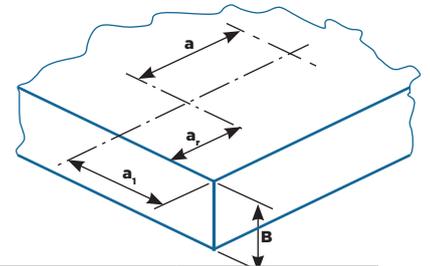
**Skalierung:** L Profilmass oder Grenadierskonsol Überstand (k)

## PFR LUFTSCHICHTTANKERS



### Einbauangaben St./m<sup>2</sup>

Überstand-maß	Beton C20/25	Hohlziegel	Vollziegel	Gasbeton P2
130-250	5	7	5	7
260-350	6	8	6	8
350<	7	9	7	9

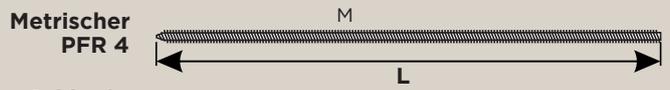
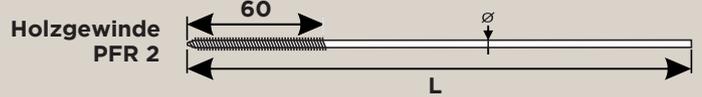
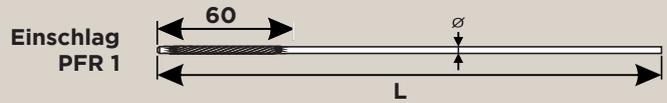
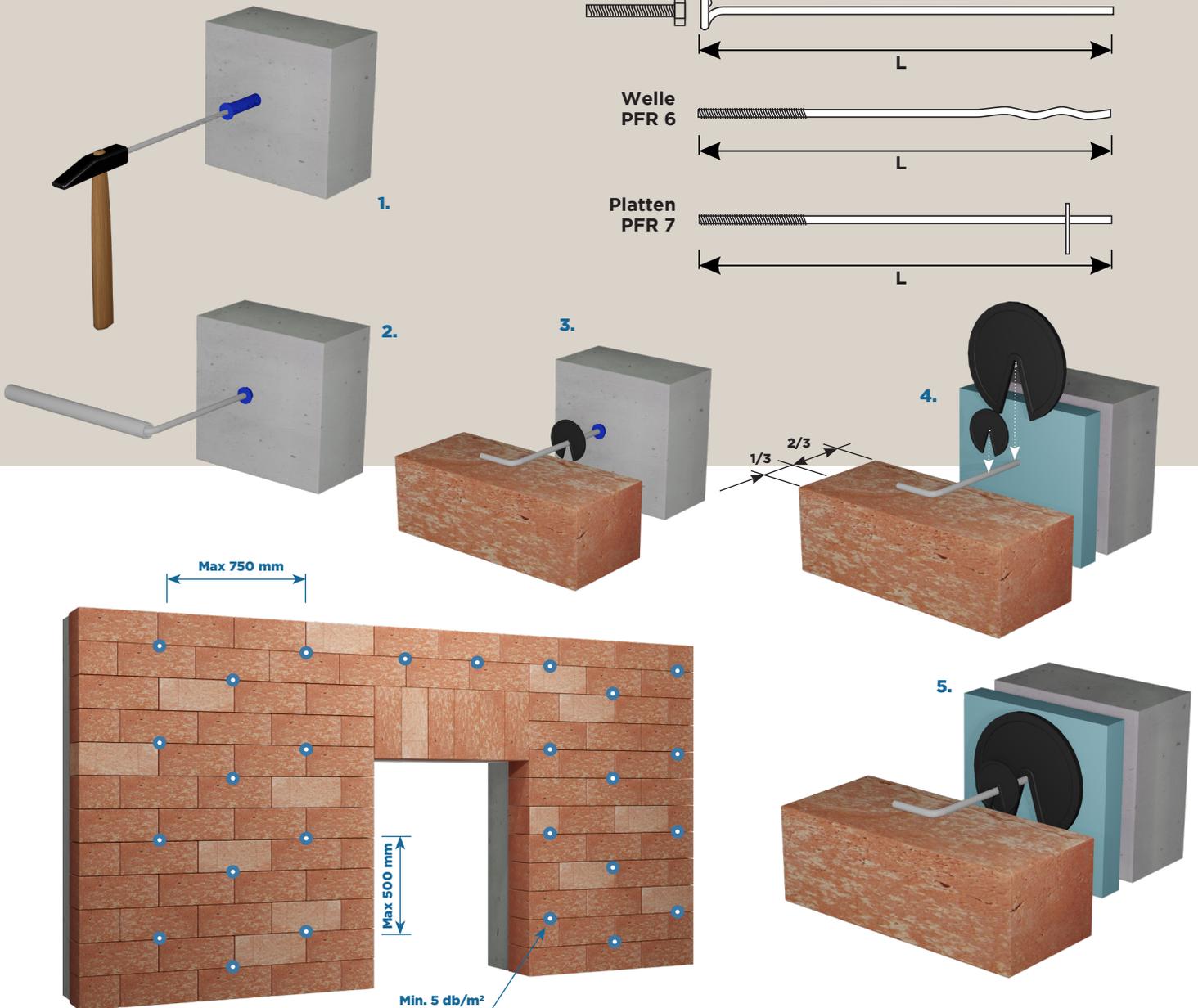
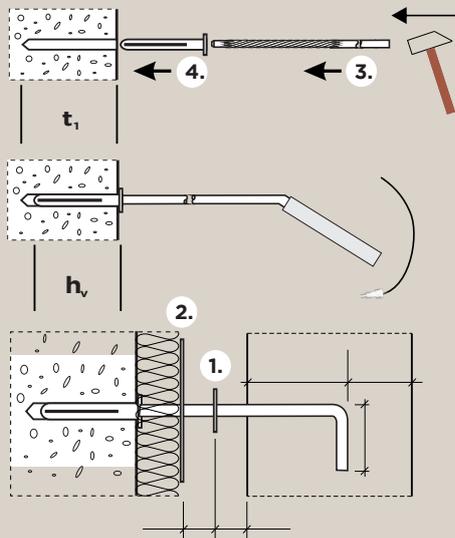


Typisch Typ/dxl	Gesamt-länge l (mm)	Bohrung-tiefe l1 (mm)	Bohrung-Durchmesser d (mm)	Achs-abstand a (mm)	Kant-abstand ar (mm)	Mauerwerks-dicke B (mm)
1/4x130-400	130-400 mm	60-90	8	100	250	100
2/4x130-400	130-400 mm	60-90	8	100	250	100
3/4x130-400	130-400 mm	-	-	-	-	120/100
4/4x130-400	130-400 mm	-	M4-5-6	100	250	-
5/4x130-400	130-400 mm	60-90	8	100	250	200
6/4x130-400	130-400 mm	60-90	8	100	250	100
7/4x130-400	130-400 mm	60-90	8	100	250	100

Weitere Abmessungen aufgrund besonderer Dimensionierung auf Nachfrage.

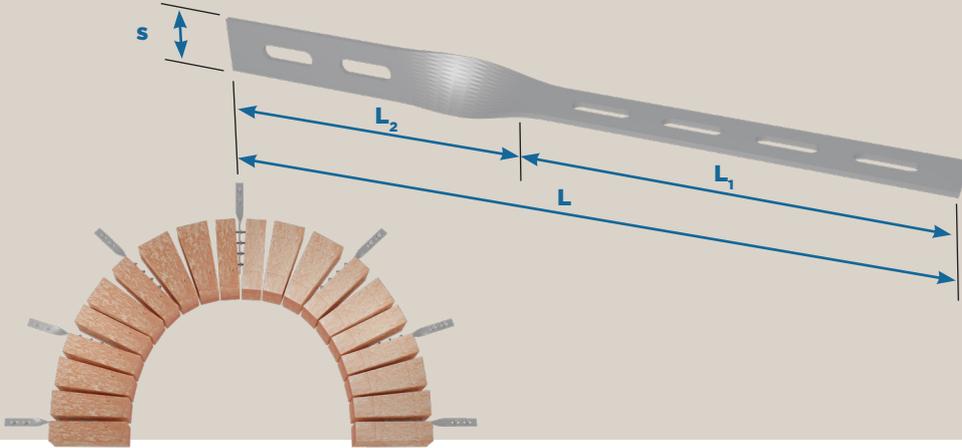
# PFR MONTAGEANLEITUNG

## PFR 1

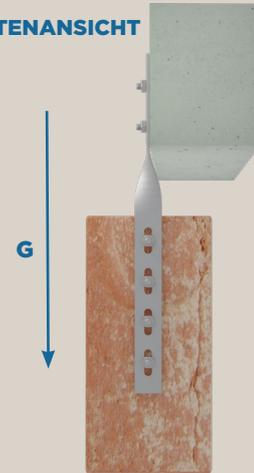


## PFI AUFHÄNGERPLATTE

PFI



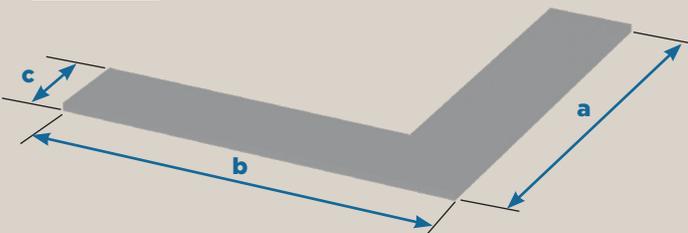
SEITENANSICHT



Typ	Aufhänger $L_1$ (mm)	Verankerungshöhe $L_2$ (mm)	Platte breite $s$ (mm)	Volle Länge $L$ (mm)	Tragfähigkeit
PFI 120/100/30-220	120 mm	100 mm	30 mm	220 mm	3,5 kN
PFI 150/100/30-250	150 mm	100 mm	30 mm	250 mm	3,5 kN
PFI 120/180/30-300	120 mm	180 mm	30 mm	300 mm	3,5 kN
PFI 150/180/30-330	150 mm	180 mm	30 mm	330 mm	3,5 kN

## PFL ECKEPLATTE

PFL



Typ	a (mm)	b (mm)	c (mm)	Tragfähigkeit
PFL 150x150x40	150 mm	150 mm	40 mm	1,5 kN
PFL 200x200x60	200 mm	200 mm	60 mm	3,5 kN
PFL 250x250x80	250 mm	250 mm	80 mm	7,0 kN
PFL 300x300x100	300 mm	300 mm	100 mm	10,5 kN

Weitere Abmessungen aufgrund besonderer Dimensionierung auf Nachfrage.

**Werkstoff:** Edelstahl 1.4301 (308), 1.4571 (316)

**Halterungs-Komplette:** 1 Stück PFI Aufhänger oder PFL Eckeplatte

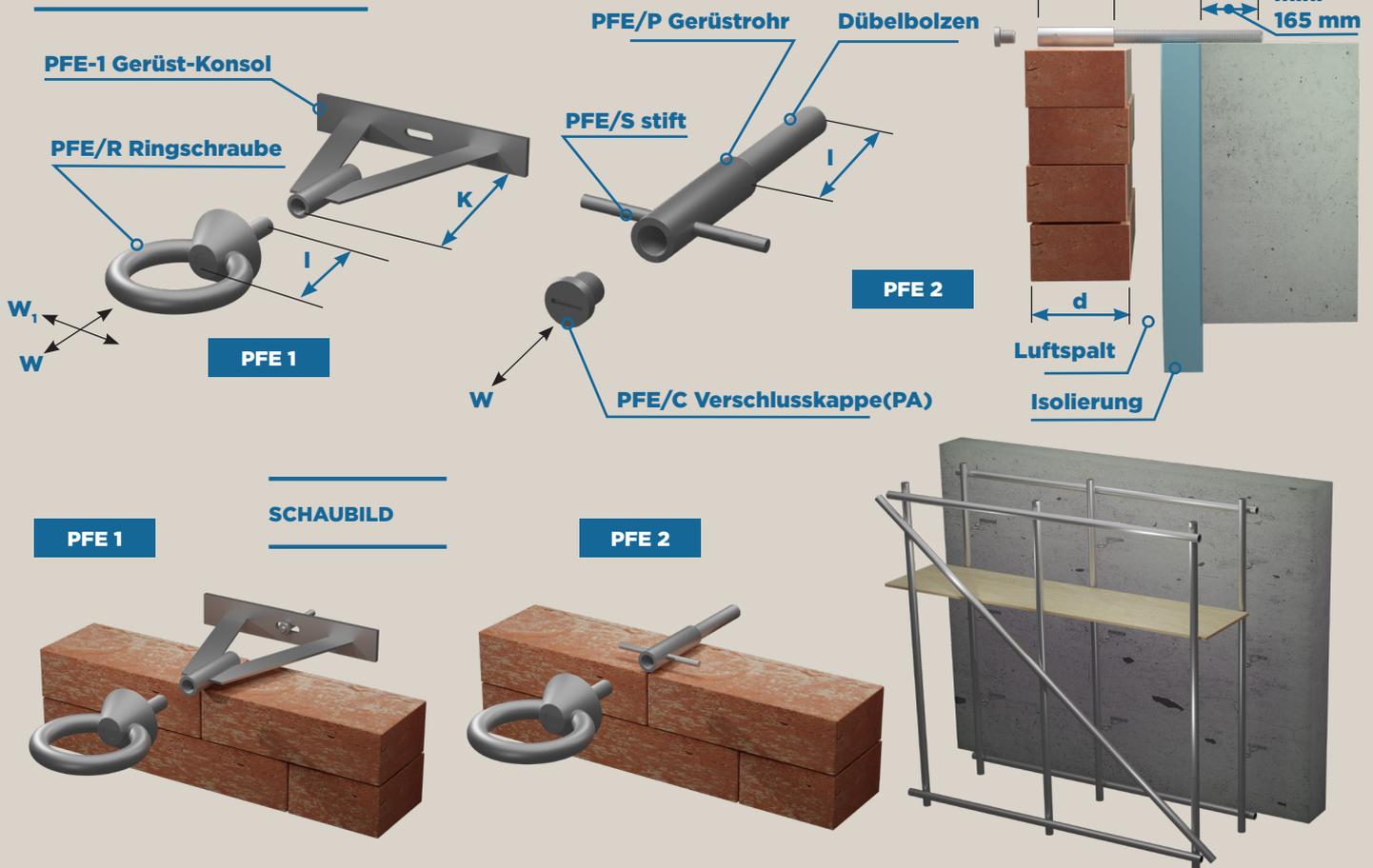
**Verankerung:** Der Dübel kann nach EU-Norm und Herstellerangaben verwendet werden

**Notation:** PFI  $L_1/L_2/s$  - L oder PFL a x b x c - kN

**Beispiel:** PFI 120 / 100 / 30 - 220 oder PFL 150 x 150 x 40

**Skalierung:** Schichtung= Isolierung + Ventilation Luftschicht oder Wandsdifferenz + d = Ziegeldicke

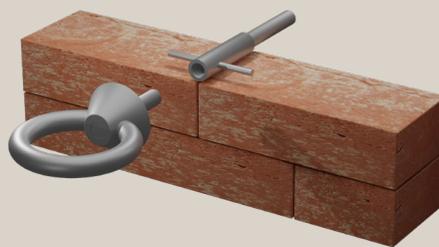
## PFE GERÜSTANKER



SCHAUBILD

PFE 1

PFE 2



Typ	Konsol-Überstand k	$W_1$ (kN)	W (kN)
PFE-1 Gerüst-konsol	300-400 mm	2,0 kN	5,5 kN

Typ	Gerüstrohr kiállás k	Dübelbolzen l (mm)	W (kN)
PFE-2 Gerüstrohr	300-400 mm	260-360 mm	5,5 kN

Typ	Gewinde	Dübelbolzen l (mm)	Mass
PFE/R Ring-Schraube	M12	60-100 mm	M12x60-100

Typ	Gewinde
PFE/C Verschlusskappe	M12

Typ	Gewinde
PFE/S Rohr-stift	Ø4-5x100

Typ	Gewinde	Innengewinde
PFE/P Gerüstrohr	Ø14x65	M12x30

Typ	Gewinde	Länge (mm)
l/M12 x l Gewindebolzen	M12	240-550

Weitere Abmessungen aufgrund besonderer Dimensionierung auf Nachfrage.

**Werkstoff:** Edelstahl 1.4301 (308), 1.4571 (316)

**Halterungs-Komplette:** 1 Stück PFE-1 Gerüst-Konsol + PFE/R Ring-Schraube + Dübelbolzen oder PFE-2 Gerüstrohr + PFE/R Ring-Schraube + Dübelbolzen

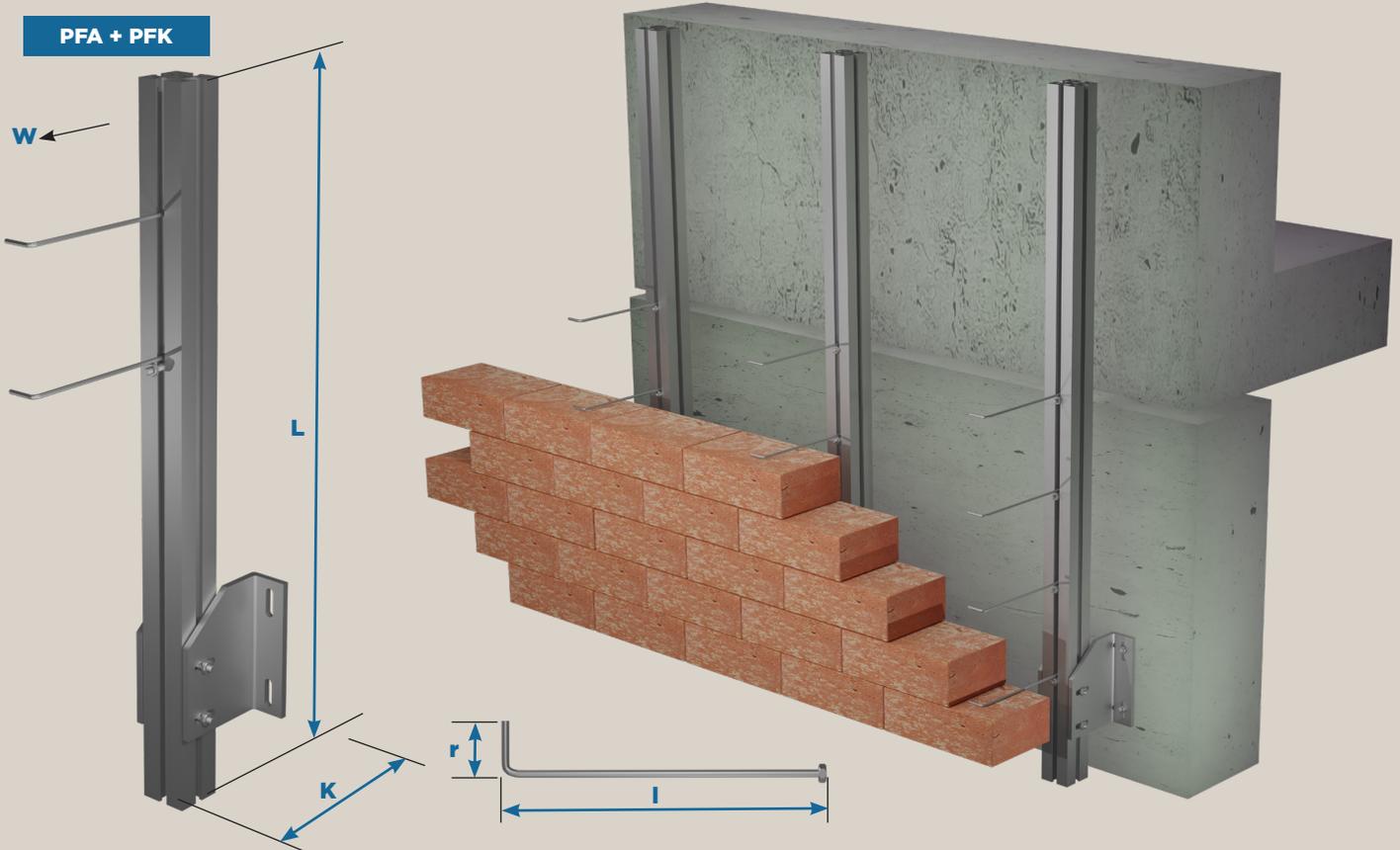
**Verankerung:** Der Dübel kann nach EU-Norm und Herstellerangaben verwendet werden

**Notation:** PFE-1 /k + PFE-2/L

**Beispiel:** PFE-1/360 oder PFE-2/500

**Skalierung:** Schichtung= Isolierung + Ventilation Luftschicht oder Wanddiffrenz + d = Ziegeldicke

## PFA ATTIKA-PROFILKONSOL MIT ALU MONTAGEPROFIL UND MIT LUFTSCHICHTANKER



### PFA-FC-6V-ATTIKA-KONSOL

Typ	Konsol-Überstand k (mm)	Aluprofil Länge (L)	Anzugsdrehmoment (kN)
FC-6V/PFR 160/500	160 mm	500 mm	2,5 kN
FC-6V/PFR 160/750	160 mm	750 mm	2,5 kN
FC-6V/PFR 160/1000	160 mm	1000 mm	2,5 kN
FC-6V/PFR 200/500	200 mm	500 mm	2,5 kN
FC-6V/PFR 200/750	200 mm	750 mm	2,5 kN
FC-6V/PFR 200/1000	200 mm	1000 mm	2,5 kN

### PFA-AP ATTIKA-LUFTSCHICHTANKER

Typ	Durchmesser	Durchbohrung (r)	Länge (l)
AP 100-200	4-5-6	20-40	100-200



Weitere Abmessungen aufgrund besonderer Dimensionierung auf Nachfrage.

**Werkstoff:** Edelstahl 1.4301 (308), 1.4571 (316)

**Halterungs-Komplette:** 2 Stück FC-6V Attika-Konsol + PFK Alu Montageprofil + PFA-AP Attika-Luftschichtanker

**Verankerung:** Der Dübel kann nach EU-Norm und Herstellerangaben verwendet werden

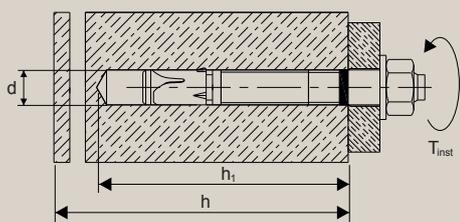
**Notation:** PFA Konsol-Überstand k / Profil Länge L + AP Luftschichtanker Länge

**Beispiel:** PFA 160/750+200

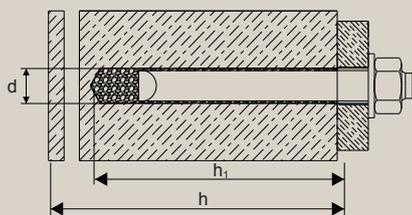
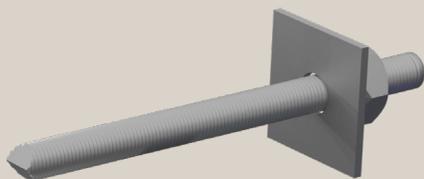
**Skalierung:** Schichtung= Isolierung + Ventilation Luftschicht oder Wandsdifferenz + d = Ziegeldicke

## DÜBELBEFESTIGUNGS

### BOLZENANKER



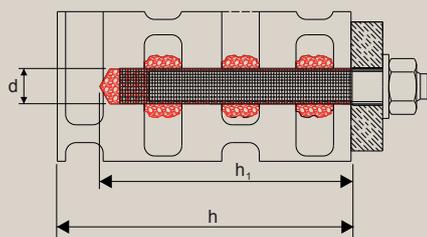
### DÜBELBOLZEN + MUTTER



### DÜBELBOLZEN+ MUTTER +SIEBHÜLSE



Siebhülse



### BOLZENANKER solide Mauerwerk

**Hilti-ETA 11/0374 + RAWL-ETA 17/0183**

Typ: Hilti + RAWL	HSA-R2	R-XPT	HSA-R2	R-XPT
Dübelgröße	M10x83	M10x95	M12x115	M12x120
Ausziehende Kraft kN	4,8	4,3	8,5	8
Scherkraft kN	8,1	8,2	11,9	13,3
Lochdurchmesser d (mm)	10	10	12	12
Mauerwerk Dicke h (mm)	100	100	140	136
bohrtiefe $h_1$ (mm)	70	80	95	90
Min. Achsabstand $S_{min}$ (mm)	55	55	75	75
Min. Randabstand $C_{min}$ (mm)	65	50	90	65
Anzugsdreh-moment $T_{inst}$ (mm)	30	30	50	50

### INJEKTION Beton Mauerwerk

**Hilti ETA-17/0005 + R-KEM ETA 21/0243**

Typ: Hilti + RAWL	HIT-1	R-KEM	HIT-1	R-KEM	HIT-1	R-KEM
Dübelgröße	M10x110	M10x110	M12x140	M12x140	M16x165	M16x165
Ausziehende Kraft kN	8,6	8,3	19,8	11,5	24,0	16,6
Scherkraft kN	13,8	12,6	12,0	18,3	22,3	34,0
Lochdurchmesser d (mm)	12	12	14	14	18	18
Mauerwerk Dicke h (mm)	130	130	160	160	185	185
bohrtiefe $h_1$ (mm)	100	100	155	155	170	170
Min. Achsabstand $S_{min}$	50	50	60	50	80	54
Min. Randabstand $C_{min}$	50	50	60	50	80	54
Anzugsdreh-moment $T_{inst}$	20	20	40	40	80	80

### INJEKTION hohlziegel Mauerwerk

**Hilti ETA-17/0005 + R-KEM ETA 21/0243**

Typ: Hilti + RAWL	HIT-1	R-KEM	HIT-1	R-KEM
Dübelgröße	M10x165	M10x165	M12x165	M12x165
Ausziehende Kraft kN	0,8	0,7	1,0	1,0
Scherkraft kN	0,8	0,7	1,0	1,0
Lochdurchmesser d (mm)	16	16	16	16
Mauerwerk Dicke h (mm)	160	160	160	160
bohrtiefe $h_1$ (mm)	135	135	135	135
Min. Achsabstand $S_{min}$ (mm)	80	50	90	50
Min. Randabstand $C_{min}$ (mm)	50	50	50	50
Anzugsdreh-moment $T_{inst}$ (mm)	4	4	4	6
Siebhülse gröÙe dxl (mm)	16x85	15x135	16x85	15x135

Weitere Abmessungen aufgrund besonderer Dimensionierung auf Nachfrage.

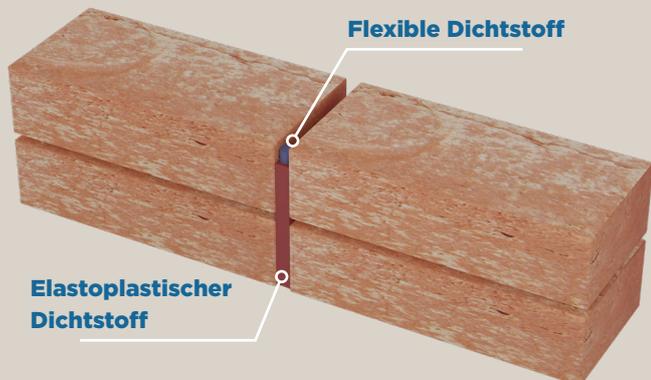
**Werkstoff:** Edelstahl 1.4301 (308), 1.4571 (316)



## DEHNFUGENAUSBILDUNG

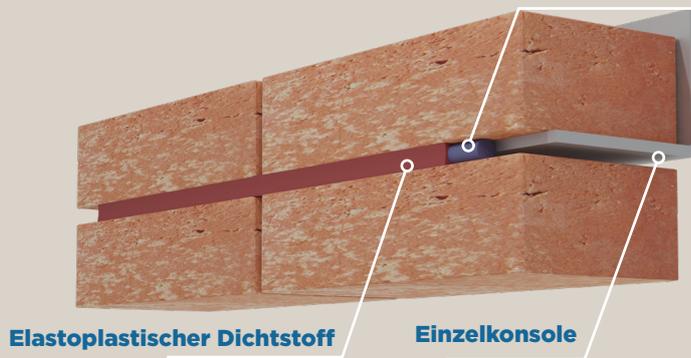
### FUGENAUSBILDUNG

### VERTIKALE



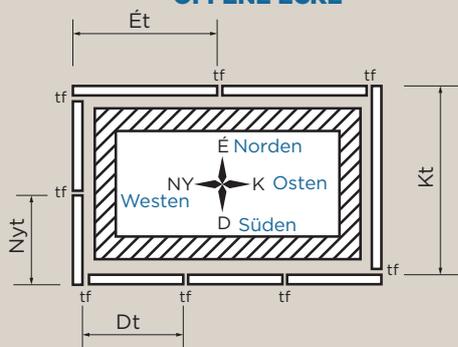
### HORIZONTALE

### Flexible Dichtstoff

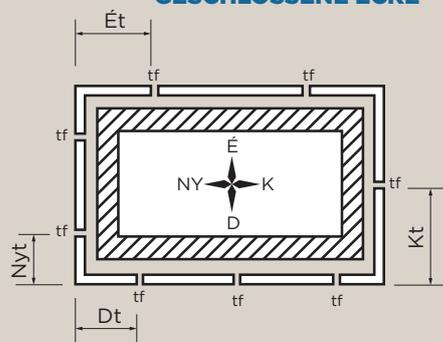


### FUGENBILDUNG NACH ORIENTIERUNG

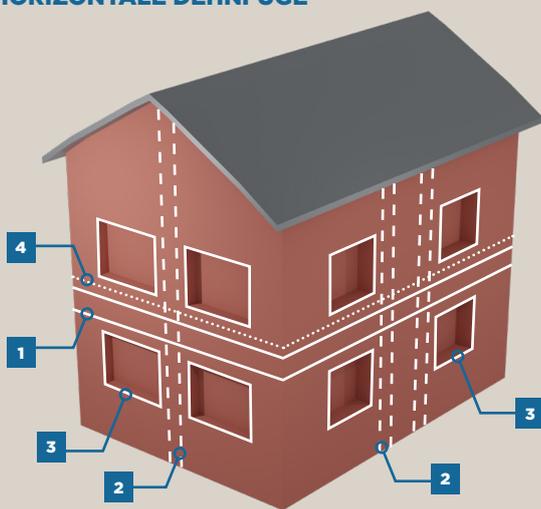
#### OFFENE ECKE



#### GESCHLOSSENE ECKE

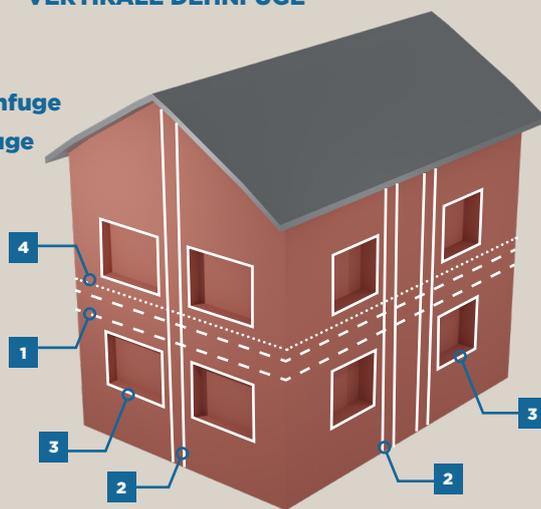


### HORIZONTALE DEHNFUGE



### VERTIKALE DEHNFUGE

1. Horizontale Dehnfuge
2. Vertikale Dehnfuge
3. Ausbaufeld
4. Konsolenzelle



### FUGENBILDUNG NACH ORIENTIERUNG ABSTÄNDE

die Daten unter Berücksichtigung allgemeiner Faktoren

Typ	Eckenge- staltung	Ét (m)		Dt (m)		Nyt (m)		Kt (m)	
		mit Lufts- chicht	ohne Lufts- chicht						
Kalk- sandziegel	Offene	8	8	6	5	5	4	7	6
	Geschlossene	4	3	3	3	3	2	4	3
Fassaden- ziegel	Offene	12	8	7	5	6	5	10	7
	Geschlossene	6	5	4	4	4	4	5	5
Klinker- ziegel	Offene	14	10	9	6	8	7	12	9
	Geschlossene	7	5	4	3	4	3	6	5

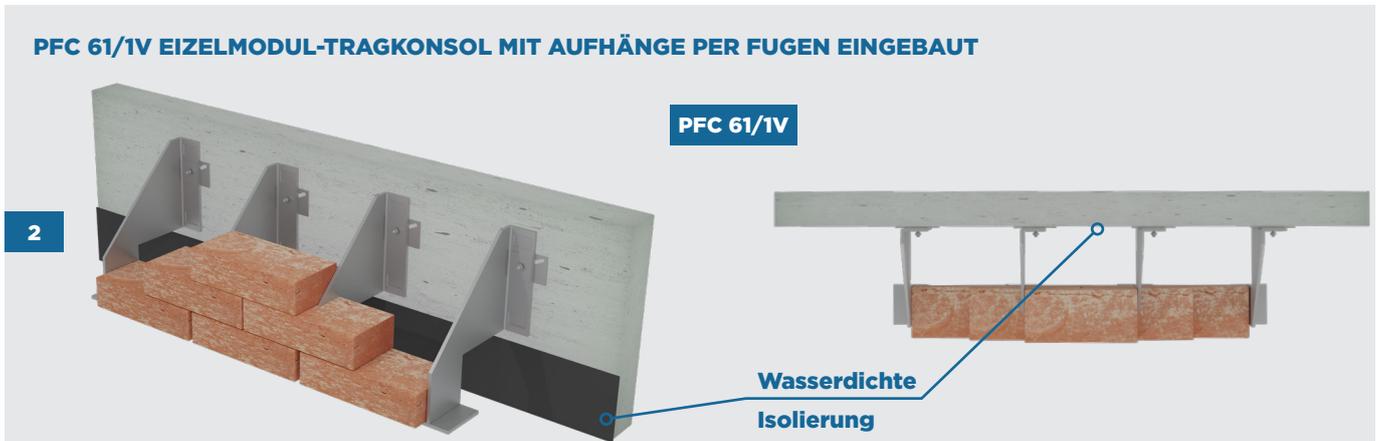
ANWENDUNGSBEISPIEL



SOCKEL BEGINNEND VERBLENDMAUER OHNE KONSOLE MIT PFR LUFTSCHICHTANKER



PFC 61/1V EIZELMODUL-TRAGKONSOL MIT AUFHÄNGE PER FUGEN EINGEBAUT



PFC 63/1V EIZELMODUL-TRAGKONSOL MIT AUFHÄNGE ALLE ZWEITEIN FUGEN EINGEBAUT

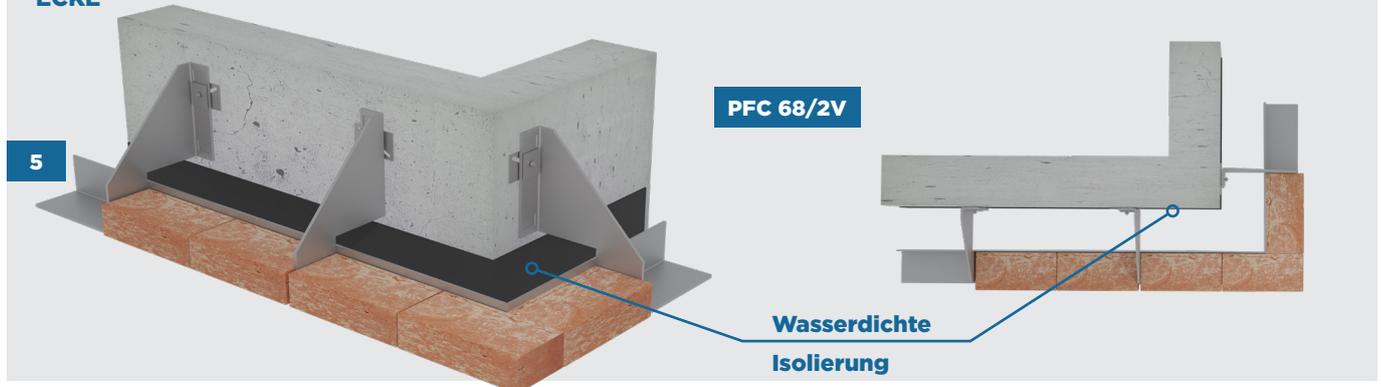


PFC 65/2V ZWEI MODULE-HANGEKONSOLE MIT AUFHÄNGE, VOR WASSERABDICHTUNG



## ANWENDUNGSBEISPIEL

**PFC 68/2V/J ZWEI MODULE TRAGKONSOL MIT RECHTZEITIGE ECKEPLATTE - MIT AUFHÄNGE GESCHLOSSENE ECKE**



**PFC 13 AUFLAGERWINKEL-PROFIL MIT PFH AUFHÄNGESCHLAUFEN**



**PFC 65/2V ZWEI MODULE-TRAGKONSOL MIT AUFHÄNGE VOR ROLLADENKASTEN - SICHTBARER AUSFUHR**



**PFC 65/2 ZWEI MODULE-TRAGKONSOL MIT PFH AUFHÄNGESCHLAUFEN**

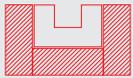




## ANWENDUNGSBEISPIEL

**PFC 66/2V ZWEI MODULE AUFHÄNGERKONSOL - VORGEFERTIGTER BETONMODUL MIT HORIZONTALE RIEMCHEN**

9



PFC 66/2V



**PFC 64/1 EINZELMODULE PFEILERSKONSOL - SCHLISSUNG FÜR FASSADE**

10

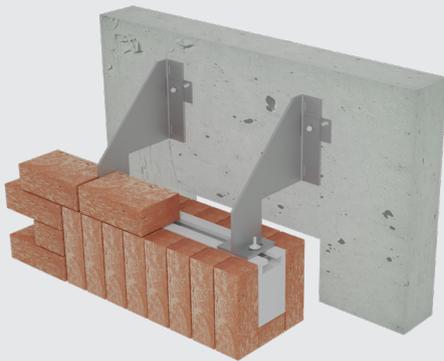


PFC 64/1



**PFC 62/1 EINZELMODUL AUFHÄNGERKONSOL - VORGEFERTIGTER BETONMODUL MIT VERTIKALE RIEMCHEN**

11



PFC 62/1V



**PFC 68/2J ZWEI MODULE TRAG-PROFILKONSOL MIT RECHTSEITIGE ECKEPLATTE - WANDECKE AUSGESTALTUNG MIT OFFENE DEHNFUGE**

12



PFC 68/2-J



## ANWENDUNGSBEISPIEL

**PFC 67/2-J45 ZWEI MODULE SCHRÄGECKE TRAG-PROFILKONSOL - WANDECKE AUSGESTALTUNG MIT GESCHLOSSENE FUGE**

13

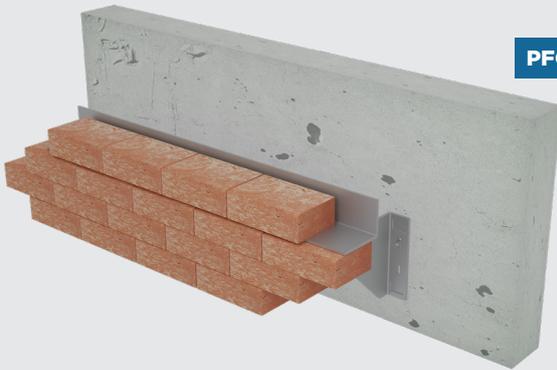


**PFC 67/2-J45**



**PFC 60/2 ZWEI MODULE OBERE TRAG-PROFILKONSOL**

14



**PFC 60/2**



**PFC 68/2-JB ZWEI MODULE TRAG-PROFILKONSOL MIT RECHTE- LINKESEITE ECKEPLATTEN -ECKE WANDECKE AUSGESTALTUNG MIT ZWEISEITIGE OFFENE DEHNFUGEN**

15

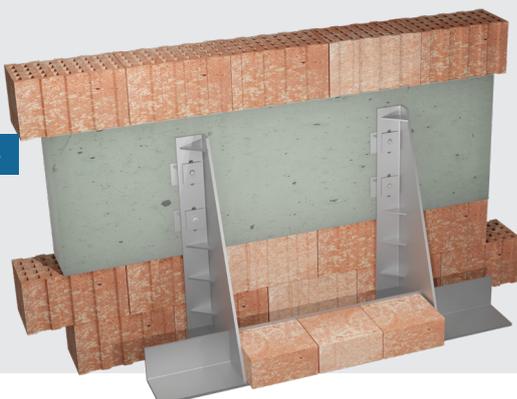


**PFC 68/2-JB**



**PFC 69/2 ZWEI MODULE BODENPLATTE-TRAGKONSOL**

16



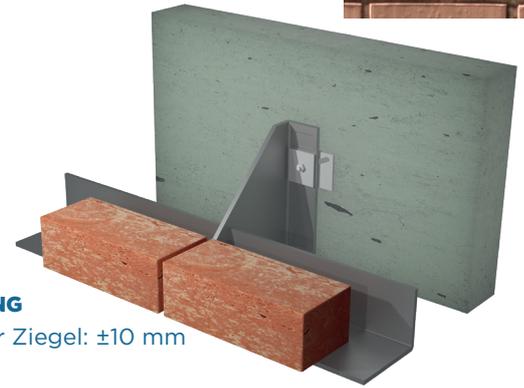
**PFC 69/2**





## VOLLE UNTERSTÜTZUNG

Vertikale Verstellung der Konsole:  $\pm 30$  mm  
Mauerhöhe: max. 12 m



## MIN. 2/3 UNTERSTÜTZUNG

Vertikale Verstellung der Ziegel:  $\pm 10$  mm  
Mauerhöhe: max. 6 m

- 01.** Nach Prüfung der Abmessungen des Gebäudes werden die Öffnungsrahmen, Ecken- ausführungen und die Stellen der vertikalen Dehnungsfuge vertikal ausgewählt, anschließend werden die Fugenreihen der horizontalen Dehnungsfugen entsprechend der Ziegel festgesetzt.
- 02.** Für Konsolenelemente muss eine geeignete Öffnung in der Wärmedämmung ausgeschnitten, der ausgeschnittene Teil muss aufbewahrt werden, und nach Montage des Elements muss der in der Wärmedämmung ausgeschnittene Teil zurückgesetzt werden.
- 03.** Nach Markierung werden die nivellierten Verankerungspunkte entsprechend der Dübel-Tabelle ausgebohrt, anschließend wird der Verankerungsdübel in die Bohrung mit der dem Typ entsprechenden formschlüssigen Verbindung gesetzt.
- 04.** Die hintere Justierplatte wird mit dem fixierten Dübelbolzen mit Tragkonsole aufwärts geschoben und mit einer Dübelplatte- Mutter fixiert. Nach der endgültigen Einstellung wird sie auf Grund des angegebenen Wertes mit einem Momentschlüssel gezogen.
- 05.** Die Tragkonsole wird in einer vertikalen Ebene nivelliert, mit der hinteren Justierplatte. Abschließend muss kontrolliert werden, ob die Eckplatte der Konsole richtig auf der Wandfläche, in einem Abstand vom Rand mindestens von 25 mm aufliegt.
- 06.** Die Unterstützung der Konsole kann in der horizontalen Richtung um  $\pm 10$  mm verstellt werden, mindestens zwei Drittel der Konsole muss unterstützt werden.
- 07.** Die auf den Tragkonsolen aufliegenden Abdeckung tragenden L-Profil müssen bis zum Aushärten des Mauerwerks unterstützt werden.
- 08.** Die Ausführung der waagerechten Dehnungsfugen erfolgt in der unteren Ebene der Tragkonsole. Bei der Ausführung muss berücksichtigt werden, ob die horizontale Unterstützung die vertikale Wärmeausdehnung nicht verhindert.
- 09.** Auf der Wandfläche erfolgt die Fixierung der Wärmedämmung durch Luftschichtanker in Wand mit Dämmplatten-scheiben, der kondensierende Wasserdampf wird durch die Tropfschale von der Verkleidung oder von der Wärmedämmung abgeleitet, was Durchnässung verhindert.
- 10.** Einbau von Luftschicht-Anker: mindestens 5 St./m<sup>2</sup>, es hängt aber von der Wandstruktur und der Abmessung des Vorsprunges ab.
- 11.** Um bei einer sichtbaren Unterstützung das beste ästhetische Erscheinungsbild zu sichern, müssen entsprechend ausgelegte, zusammenhängende Überbrückungen über den Öffnungen verwendet werden.
- 12.** In der vertikalen Ziegelreihe über den Öffnungsrahmen sorgen die Aufhängungsbügel für die Fixierung in jeder dritten vertikalen Fuge mit zweireihigen horizontalen Durchstäben. Bis zur Verfestigung des Gewölbes ist eine Verschalungsunterstützung einzusetzen.
- 13.** Der Einbau des Gerüstankers in der Hintergrundmauerwerk ersetzt die Verwendung von Ringschrauben des Gerüsts in der Ziegelverkleidung. Die Positionierung des Gerüstankers muss für zukünftige Installationen des Gerüsts dokumentiert werden.
- 14.** Das Attikawand-profil wird alle 75 cm befestigt, anschließend wird es mit Verankerungsplatten jede dritte Reihe horizontal in der Verkleidung gebunden.

## BERECHNUNGSGRUNDLAGEN

### FASSADE ZIEGELMAUERWERK-BELASTUNGEN

#### ZIEGEL-ROHDICHTE

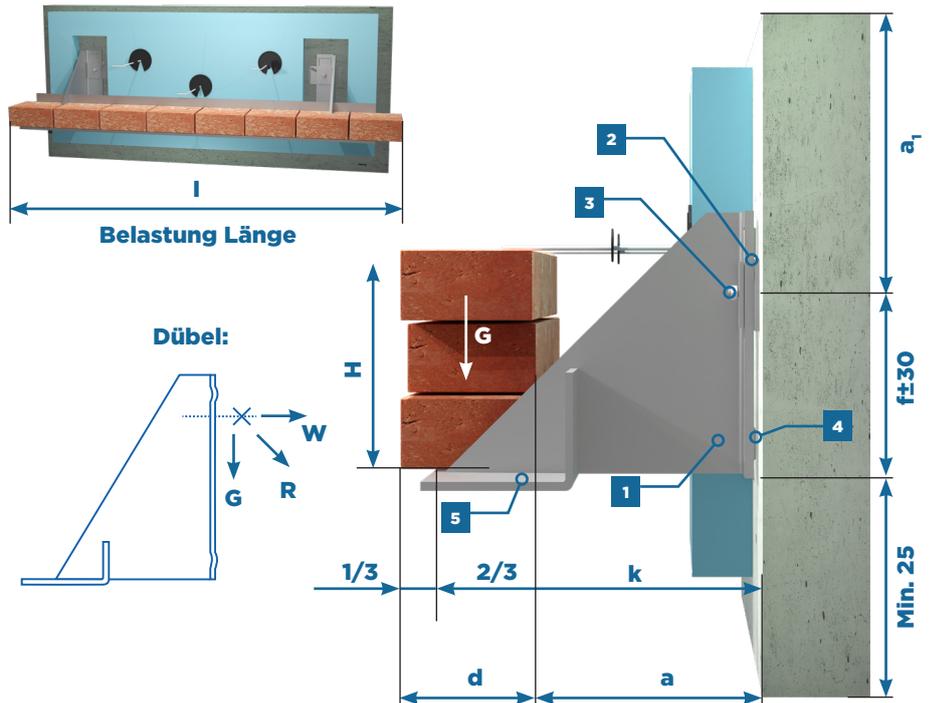
Typ	kN/m <sup>3</sup>
Kalksandstein	20,0
Lochziegel	17,0
Vollklinker	25,0
Loch Klinker	20,0
Schlitz Klinker	18,0
Mörtelbett-klinker	23,0

#### BERECHNUNG DER LASTEN PRO KONSOLE

<b>Ziegel-Rohdichte</b>	[kN/m <sup>3</sup> ]	
<b>Ziegeldicke</b>	[m]	d
<b>Luftspalt</b>	[m]	a
<b>Mauerwerkshöhe</b>	[m]	H
<b>Bohrungsdurchmesser</b>	[m]	f
<b>Belastung Länge</b>	[m]	l
<b>Verankerungshöhe</b>	[m]	r
<b>Konsol-Überstand</b>	[m]	k
<b>Randabstand</b>	[m]	a <sub>r</sub>
<b>Mauerwerk Belastung</b>	[kN]	G
<b>Resultierende Kraft</b>	[kN]	R
<b>Ausziehende Kraft</b>	[kN]	W

#### BELASTUNGS GRADITON VERBINDEN NACH WERT

Gradation	I.	II.	III.
Konsole pro Modul	3,5 kN	7,0 kN	10,5 kN
Dübelbolzen mass	M10x110	M12x140	M16x165



#### KONSOLENTHEILE

- 1 Tragkonsole
- 2 Justierplatte
- 3 Dübel mit Mutter und Scheibe
- 4 Eckeplatte
- 5 Unterlager

#### LASTTRAGENDES KONSOLENELEMENT

$$G \text{ [kN]} = \gamma \text{ d [m]} \times H \text{ [m]} \times l \text{ [m]}$$

#### LASTTRAGENDES DÜBEL

Gerade Ausziehende:

$$W \text{ [kn]} = (a \text{ [m]} + d/2 \text{ [m]}) \times G \text{ [kN]} / (r - 0,03 \text{ [m]}) - f \text{ [m]}$$

Schräg Ausziehende: Tragfähigkeit

$$R \text{ [kN]} = \sqrt{W^2 + G^2}$$

#### BERECHNUNGSBEISPIELE

##### DATEN

Ziegel-Rohdichte	= 20,0 kN/m <sup>3</sup>
Ziegeldicke	d = 0,12 m
Luftspalt	a = 0,10 m
Mauerwerkshöhe	H = 2,80 m
Bohrungsdurchmesser	f = 0,01 m
Belastung Länge	l = 1,04 m
Verankerungshöhe	r = 0,19 m
Module-Anzahl	n = 2 db

##### BERECHNUNG

$$G = 20 \times 0,12 \times 2,80 \times 1,04 / 2 = 3,49 < 3,5 \text{ kN}$$

Typ PFC 65/2 - 190 / 960 - 3,5

##### AUSWAHL DER BEFESTIGUNGSELEMENTE

$$W = (0,10 + 0,12/2) \times 3,49 / (0,19 - 0,03) - 0,01 = \mathbf{3,72 \text{ kN}} < 8,3 \text{ kN}$$

$$R = \sqrt{3,72^2 + 3,49^2} = \mathbf{5,1 \text{ kN}} < 12,6 \text{ kN}$$

Typ: M10 injektion Dübel-bolzen

pro Ankerpunkten: 3,5-7,0-10,5 kN

Sicherheits-faktor:  $3 \times f + EC-8 = 4 f$



## 34 EU-Normen:

DIN EN 18515	Außenwandbekleidungen
DIN EN 18516	Außenwandbekleidungen, hinterlüftet
DIN 1053	Mauerwerk - vorhin, zurückgezogen
MSZ EN 1996 EC-6	Die neue Bemessungsnorm für den Mauerwerksbau - gültig

EUROCODE	Allgemeine Normen	Normen	Korrosionsbeständiger Stahl
EN 1990 EC	Grundlagen der Tragwerksplanung	EN 10088	Nichtrostende Stähle
EN 1991 EC-1	Einwirkungen auf Tragwerke	EN 1011	Schweißen - Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe
EN 1993 EC-3	Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten	EN ISO 3506	Mechanische Verbindungselemente
EN 1998 EC-8	Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben	EN 10163	Lieferbedingungen für die Oberflächenbeschaffenheit von warmgewalzten Stahlerzeugnissen (Blech, Breitflachstahl und Profile)
EN 1999 EC-9	Aluminiumbau		<b>Aluminiumlegierungen</b>
DIN EN 1045	<b>Tragfähigkeitsnormen</b> Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton	EN 573	Aluminium und Aluminiumlegierungen
DIN EN 1055	Einwirkungen auf Tragwerke	EN AW 6060	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken
EN 771	Festlegungen für Mauersteine	EN AW 6060	Geformte Aluprofile
		EN AW 5754	Kaltgewalztes legiertes Blech

1. Die gelüftete, laminierte Ziegelfassaden-Verkleidung wird mit einem freien Lüftungsspalt hergestellt.
2. Der thermische Querschnitt des laminierten Fassadensystems erfüllt die grundlegenden Anforderungen an die Wärmedämmung und die Luftfeuchtigkeit. Es ist energiesparend und wartungsfrei - eine ästhetische Verkleidung kann verwirklicht werden.
3. Neben der schattengebende Wirkung liegt der Vorteil einer Fassadenverkleidung in der Effizienz des Lüftungsspalt. Die Feuchtigkeitstransportkapazität des Luftspaltes wird von der Höhe der Luftsäule bestimmt. Um den Dampfdiffusionsdruck auszugleichen, werden offene vertikale und horizontale Fugen verwendet
4. Der Luftspalt sollte mindestens 30-40 mm betragen. Auf der Innenseite der Ziegelfassade muss der Mörtel entfernt werden, um die Kontinuität des Spül- und Trocknungseffekts zu erhalten.
5. Voraussetzung für eine moderne Bautechnik ist, dass die Elemente technisch so eingebaut werden, dass thermische Ausdehnungsbewegungen schadlos ablaufen können. Bewegungen durch wechselnde thermische Belastungen und Kräfte, die nicht wechselseitig aufeinander übertragen werden, werden durch die Dilatationsfugen ausgeglichen.
6. Die Außenverkleidung muss an den Berührungspunkten der Öffnungsrahmen einen Zwischenraum von mindestens 15 mm aufweisen.
7. Die Ziegelverkleidung mit einer Dicke von weniger als 90 mm gilt als Abdeckung, so dass die Anzahl der Luftschicht-Anker verdoppelt werden muss. Die dünne Mauerwerkskonstruktion erfordert auf jeder Ebene eine Unterstützung.
8. Ziegelverkleidung mit einer Dicke von mehr als 90 mm gilt als Verkleidung, und kann mit einer Unterstützung auf maximal allen zweiten Ebenen gebaut werden.
9. Verkleidungen, die höher als 20 m sind, dürfen nur aus einer 120 mm dicken Ziegelverkleidung mit voller Unterstützung gebaut werden
10. Bei der Verkleidung eines Giebels, muss in einer Höhe von 4 Metern eine Stützkonsole verwendet werden. Die Konsole darf 15 mm über die Außenkante der Halterung hinausragen.
11. Das Mauerwerk muss oben und unten zwischen den horizontalen Stützen mit Lüftungsöffnungen versehen sein
12. Am Sockel sollten die unteren Lüftungsöffnungen ab der dritten Reihe oder ab der Höhe des möglichen Schnee-Niveaus gebaut werden.
13. Die untere Fugenöffnung dient dem Abfluss des kondensierenden Dampfes, die obere Fugenöffnung dem Abführen des Dampfes. Der Kamineffekt sorgt für einen kontinuierlichen Luftaustausch zwischen den beiden Schalen, so dass das innen isolierte Mauerwerk nicht direkt den äußeren Witterungseinflüssen ausgesetzt ist.
14. Die Ziegelverkleidung, die auf einer wasserdichten Sockelplatte steht, wird direkt über der gebogenen Abdichtungsplatte mit Luftschicht-Ankern verankert
15. Im Falle einer Durchdringung sollten Dehnungsfugen in angemessenen Abständen über und neben den Öffnungsrahmen vorgesehen werden.
16. Die Art der tragenden und abhängenden Konsolen aus Edelstahl ist auf der Grundlage geeigneter statischer Berechnungen auszuwählen, wobei der Gesamtwert aller auf die Fassade wirkenden Kräfte und Bewegungen zu berücksichtigen ist.





## FASSADEN-BEFESTIGUNGSTECHNIK

+36 20 377 1361

+36 25 503 730

[info@hrprefix.com](mailto:info@hrprefix.com)

H-2400 Dunaújváros, Neumann János Strasse 7.

[www.hrprefix.com](http://www.hrprefix.com)