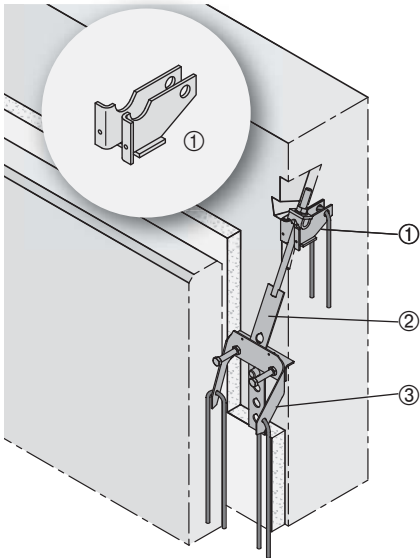
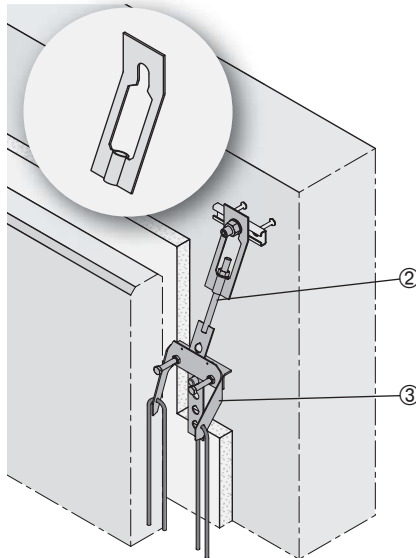


Typenauswahl *Type Range*

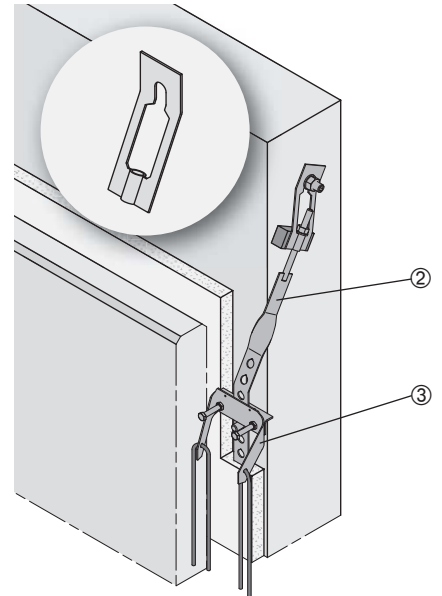
FPA-3



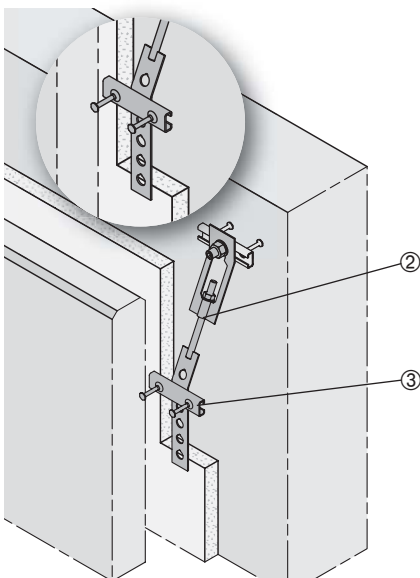
FPA-5



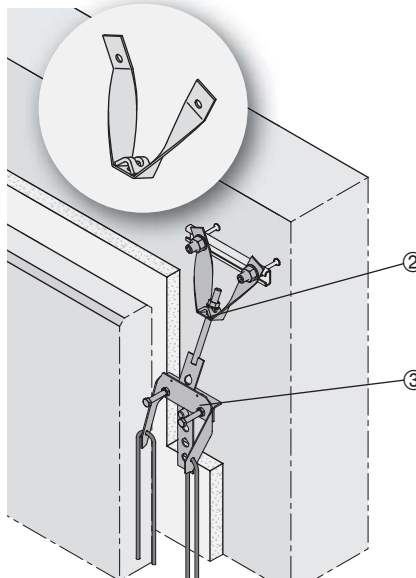
FPA-5S



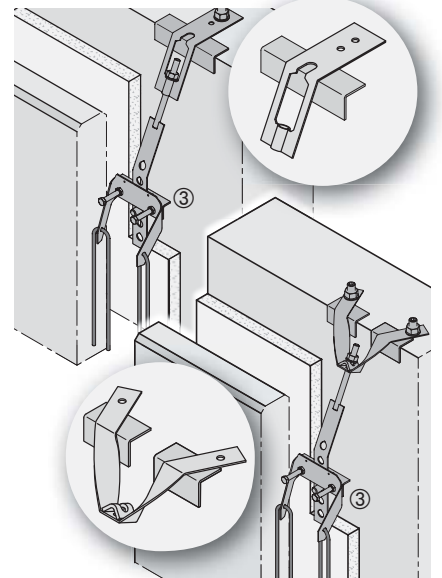
FPA-S



FPA-5Z



FPA-5A / FPA-5AZ



Komponenten *Components*

①



Rohbauteil:
Tragarm und Aussparungskörper

*Top cast-in support:
Support arm and recess former*

②



Montageteil:
Lochband, Pendelbolzen bzw. Steigbügel, Mutter, U-Scheibe, Verriegelungsbolzen

*Hanger assembly:
Perforated strap with rocker connector resp. top attachment, nut, washer, locking bolt*

③



Einbauteil:
Formteil mit Umlenkwinkel und Aussparungskörper
(bei FPA-S: Halfenschiene)

*Lower cast-in support:
U-shaped bracket with angle cleat and recess former
(FPA-S: Halfen cast-in channel)*

Einbau des Rohbauteils Installation of the top cast-in support

Bild 1
 Fig. 1

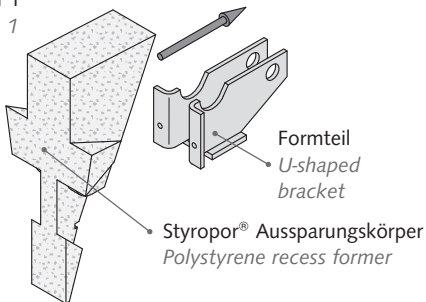


Bild 1:
 Den Aussparungskörper auf den Tragarm stecken.

Fig. 1:
 Place the polystyrene recess former onto the support arm.

Bild 2:
 Die Bewehrungsschleufe (bauseits, gemäß Statik) durch die hinteren Bohrungen im Steg des Tragarms führen.

Fig. 2:
 Insert the reinforcing stirrup through the holes in the side straps of the support arm.

Bild 3:
 Das Rohbauteil mit 2 Nägeln an der Schalung befestigen.

Fig. 3:
 Attach the top component to the formwork with 2 nails.

Bild 2
 Fig. 2

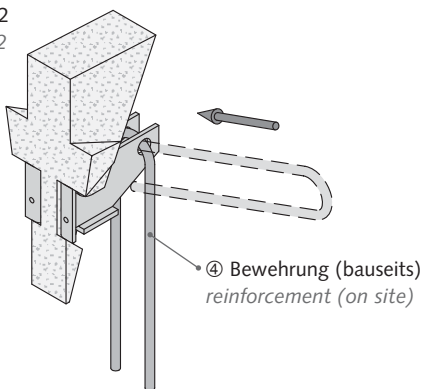
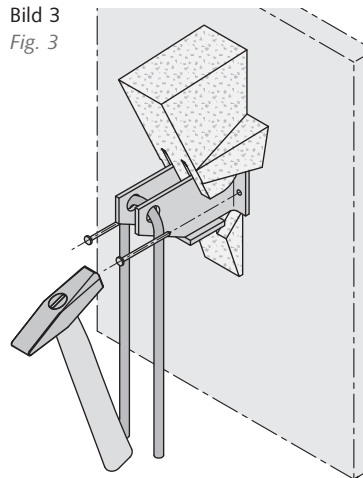


Bild 3
 Fig. 3



Einbauteil in Fassadeplatte einbauen Installation of the lower cast-in support in the precast panel

Bild 4
 Fig. 4

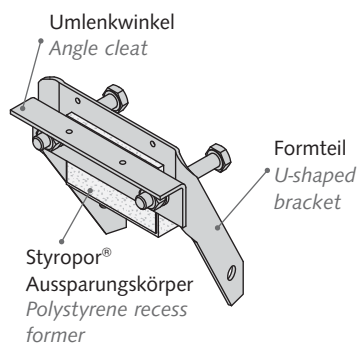


Bild 4:
 Das Einbauteil FPA-3/5-E, bestehend aus Formteil, Umlenkwinkel und Styropor®-Aussparungskörper; wird vormontiert geliefert.

Fig. 4:
 Insert the polystyrene recess former between the U-shaped bracket and the angle cleat (thicker part into the panel) and tighten the nuts. Nuts should be tightened to the torque value quoted in the table below.

Bild 5:
 Die Bewehrungsschlaufen (bauseits, gemäß Statik) in die dafür vorgesehenen Löcher einhängen.

Fig. 5:
 Insert the reinforcing stirrups through the holes provided.

Bild 6:
 Mit Nägeln an der Hilfskonstruktion befestigen. Hierfür sind am Formteil und am Winkel Nagellöcher vorhanden.

Fig. 6:
 Fix with nails to the formwork. Nail holes are provided for this purpose in both the U-shaped bracket and the angle cleat.

Bild 5
 Fig. 5

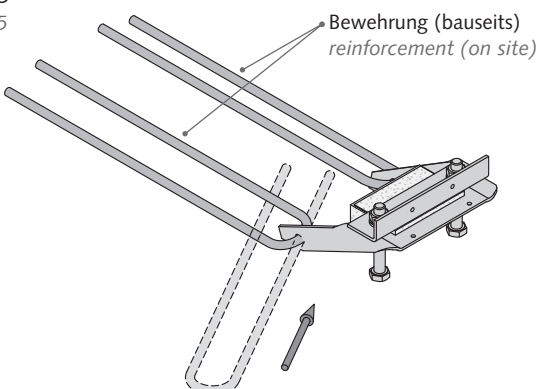
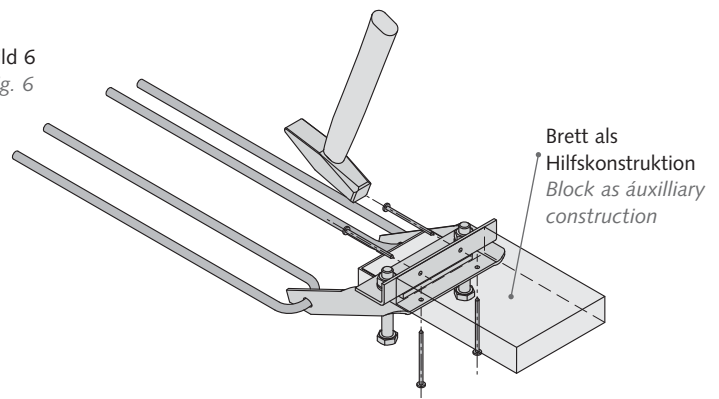


Bild 6
 Fig. 6



Montageteil an der Fassadenplatte anbringen Install the hanger assembly to the precast panel

Bild 7
 Fig. 7

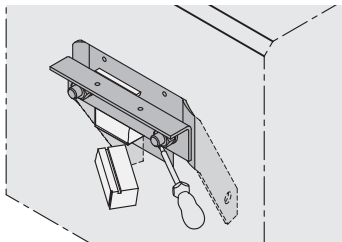


Bild 7:
 Styropor®-Ausparungskörper aus dem Einbauteil entfernen. Im Spalt zwischen Formteil und Umlenkwinkel verbliebenes Styropor® kann mit dem Lochband herausgestoßen werden.

Fig. 7:
 Remove polystyrene recess former. Any remains of polystyrene in the gap between U-shaped bracket and angle cleat can be removed using the perforated strap.

Bild 8
 Fig. 8

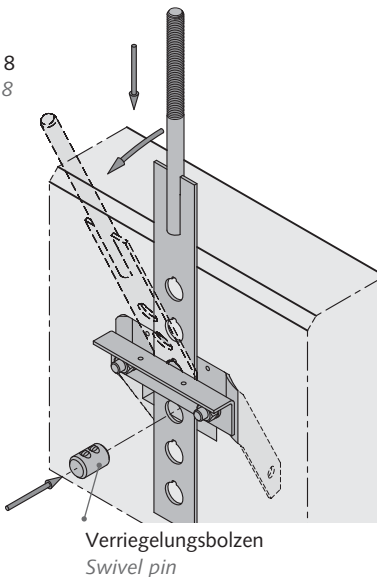


Bild 8:
 Lochband zwischen Formteil und Winkel einführen.
 Die erforderliche Lochbandlänge, gemäß Tabellen auf Seite 4 grob einstellen. Lochband mittels Bolzen verriegeln (Bolzen dabei 180° drehen) und über Umlenkwinkel abbiegen.

Fig. 8:
 Insert perforated strap between U-shaped bracket and angle cleat.
 Pre-assemble the perforated strap at the required length according to the values in tables page 4. Lock the perforated strap using the locking bolt (rotate the bolt by a half turn = 180°) and bend it over the angle cleat.

Bild 9:
 Anzugsdrehmomente für Endmontage gem. folgender Tabelle auf die Muttern aufbringen.

Fig. 9:
 Apply tightening torque to the nuts acc. to table below.

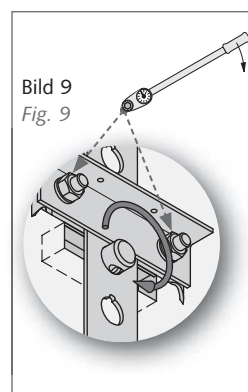


Tabelle: Anzugsdrehmomente für Fassadenplatten-Einbauteile
 Table: Tightening torques for lower cast-in support

Laststufe Load range [kN]	Anzugsdrehmoment Tightening torque [Nm]	Schlüsselweite Spanner width	Farbkennzeichnung Identification colour
5,0	5	13	gelb yellow
8,0	5	17	rot red
11,5	10	19	blau blue
16,0	15	22	grün green
22,0	15	24	braun brown
34,0	30	30	schwarz black
46,0	60	41	orange orange
56,0	60	46	weiß white

Fassadenplatte am tragenden Bauteil befestigen Fixing the precast panel to the load bearing structure

Bild 10
 Fig. 10

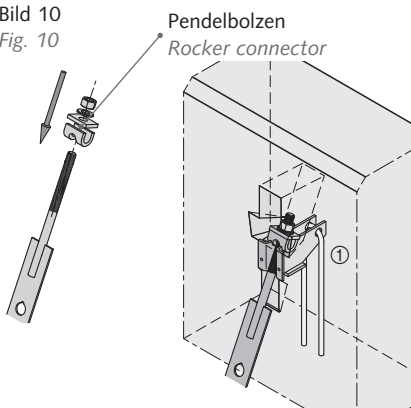


Bild 10
 → Typ FPA-3:
 Pendelbolzen, Unterlegscheibe und Mutter auf die Gewindestange des Lochbandes montieren. Fassadenplatte mit vormontiertem FPA-3-Montageteil am Rohbauteil ① einhängen. Fertigteil am Tragarm justieren. Das Fertigteil hängt während des Justierens noch am Baukran.

Fig. 10
 → Type FPA-3:
 Assemble rocker connector, washer and nut to the threaded rod of the perforated strap, then hook in the precast panel with the hanger assembly to the top cast-in support ①. Adjust the precast panel, which is hanging at the crane hook during the adjustment.

Bild 11
 Fig. 11

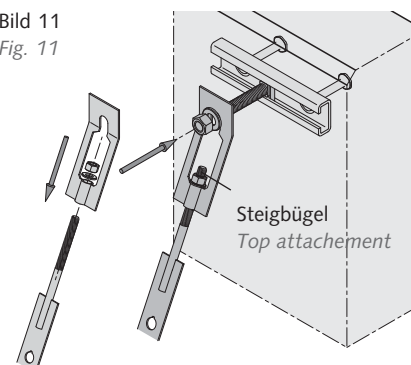


Bild 11
 → Typen FPA-5 / -5S / -5Z / -5AZ / -S:
 Montieren des Steigbügels an der Gewindestange des Lochbandes mit Mutter und Unterlegscheiben. Bei Typen FPA-5Z, -5A und -5AZ wird empfohlen, den Steigbügel bzw. die obere Befestigung vor der Montage als Schablone für die richtige Platzierung der Bohrlocher (Dübelbefestigung) zu verwenden. Fassadenplatte mit vormontiertem FPA-5-Montageteil an gesetztem Dübel oder Halfenschiene befestigen. Fertigteil am Steigbügel justieren. Während des Justierens hängt das Fertigteil noch am Kranhaken.

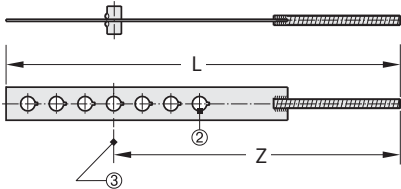
Fig. 11
 → Types FPA-5 / -5S / -5Z / -5AZ / -S:
 Assemble the top attachment to the threaded rod of the perforated strap, using nut plus washer; for types FPA-5Z, -5A and -5AZ we recommend to use the top attachment as template for correct placing of the drill holes (for fixing dowels) before assembly. Attach the precast panel with the FPA-5 hanger assembly to the load bearing structure (cast-in anchor channel or site drilled bolt). Adjust the precast panel, which is hanging at the crane hook during the adjustment.

Die mitgelieferten Muttern des FPA-Systems sind werkseitig mit Molykote® HSC-Spray beschichtet. In Einzelfällen z.B. nach längerer Lagerung im Freien kann es notwendig sein, die Beschichtung zu erneuern.
 The hexagon nuts of the FPA-system are ex factory coated with Molykote® HSC-Spray. After prolonged exposure to weather it may be necessary to renew this coating.



Tabellen: Abmessungen für Lochband-Vormontage

Tables: Dimensions for pre-assembly of the perforated strap



② Wenn das letzte Loch am oberen Ende benutzt wird, muss der Umlenk Winkel gelöst werden. Nach der Montage des Verriegelungsbolzens müssen die Schrauben wieder mit dem empfohlenen Anzugsdrehmoment festgezogen werden (siehe Seite 1).

③ Achse des vorgewählten Loches zur Befestigung

② When the last hole at the top end is used, the angle cleat must be loosened. After assembly of the locking bolt retighten to the recommended torque.

③ Centre of the preselected fixing whole

FPA-3																
Laststufe [kN] Load range [kN]	5,0		8,0		11,5		16,0		22,0		34,0		46,0		56,0	
Wandabstand Cavity b [mm]	L ①	Z	L ①	Z	L ①	Z	L ①	Z	L ①	Z	L ①	Z	L ①	Z	L ①	Z
60		251		284		283		320		378		392		458		499
70		293		309		316		361		378		442		514		561
80		314		334		349		361		419		442		514		561
90	435 (12)	335	453 (10)	359	506 (8)	382	515 (6)	402	614 (8)	440	630 (6)	492	724 (6)	570	794 (6)	623
100		356		384		382		402		460		492		570		623
110		377		384		415		443		501		542		626		685
120		398		409		448		443		501		542		626		685
130		419		434		448		484		542		592		682		747
140		461		459		481		525		583		592		682		747
150		482		484		514		525		583		642		738		747
160	645 (12)	503	653 (10)	509	704 (8)	547	679 (6)	566	860 (8)	624	830 (6)	642	948 (6)	738	1042 (6)	809
170		524		534		547		566		665		692		794		809
180		545		559		580		607		665		692		794		871
190		566		584		613		648		706		742		850		871
200		587		609		613		648		706		742		906		933

FPA-5, FPA-5Z, FPA-5A und FPA-AZ																
Laststufe [kN] Load range [kN]	5,0		8,0		11,5		16,0		22,0		34,0		46,0		56,0	
Wandabstand Cavity b [mm]	L ①	Z	L ①	Z	L ①	Z	L ①	Z	L ①	Z	L ①	Z	L ①	Z	L ①	Z
60		167		184		217		238		255		-		-		-
70		167		184		217		238		255		292		-		-
80	246 (4)	167	278 (4)	184	341 (4)	217		238		255		292		-		-
90		188		184		217		238		255		292		-		-
100		209		209		217	392 (4)	238	409 (4)	255		292		346		-
110		230		234		250		238		296	480 (4)	292	556 (4)	346		437
120		272		259		283		279		296		292		346	608 (4)	437
130		293		284		316		279		337		342		346		437
140	435 (12)	314	453 (10)	309	316	349		320		337		342		402		437
150		335		334		349		361		378		392		402		437
160		356		359	506 (8)	382		361		419		392		458		437
170		377		384		382	515 (6)	402	614 (8)	419		442		458		437
180		398		409		415		402		460		442		514		499
190		419		434		448		443		501	630 (6)	492		514		499
200		461		459		448		443		501		492	724 (6)	570		561
210		482		484		481		484		542		542		570		561
220		503		509		514		484		542		542		626	794 (6)	561
230	645 (12)	524	653 (10)	509	704 (8)	547	679 (6)	525	860 (8)	583		592		626		623
240		545		534		547		566		624	830 (6)	592		682		623
250		566		559		580		566		624		642		682		685
260		587		584		613		607		665		642	948 (6)	738		685
270		608		609		613		607		706		692		738	1042 (6)	747
280		629		634		646		648		706		692		794		747

Lochbänder für größere Wandabstände auf Anfrage
 Perforated straps for bigger cavities on request
 ① Anzahl der Löcher siehe Klammerwerte
 ① Number of Wholes on request

Halfen GmbH

Liebigstr. 14 · 40764 Langenfeld · GERMANY
 Tel.: +49 - (0)2173 / 970-9026
 Fax: +49 - (0)2173 / 970-427
 E-Mail: ict.fac@halfen.com
 www.halfen.com

Das Qualitätsmanagementsystem der Halfen GmbH ist für die Standorte in Deutschland, Österreich, Polen, Schweiz und der Tschechischen Republik zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001:2008**, Zertifikat-Nr. QS-281 HH.

The Quality Management System of Halfen GmbH is certified for the locations in Germany, Austria, Poland, Switzerland and the Czech Republic according to **DIN EN ISO 9001:2008**, Certificate No. QS-281 HH.

