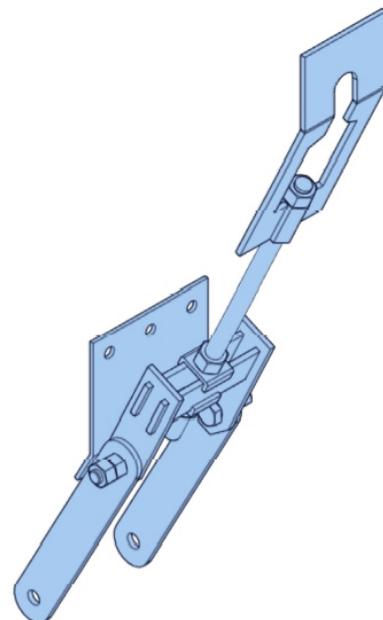


HAZ METAL
FIXING SYSTEMS

Your Fixing Systems Specialist

HAZ Panel Anker PA2 und Zubehör

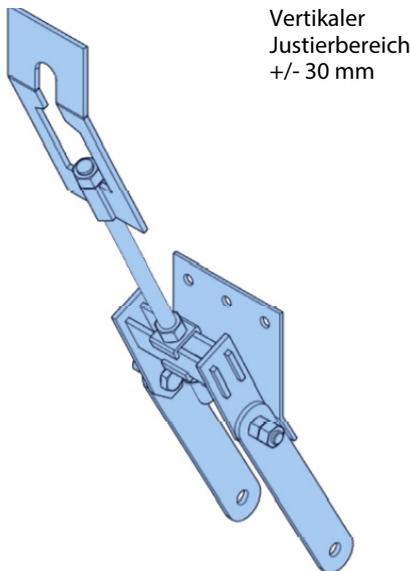


HAZ Panel Anker PA2

HAZ Panel Anker PA2 sind leicht und zuverlässig zu montieren.

Zunächst wird das Einbauteil im Beton-Fertigteilwerk einbetoniert. Später werden die Fassadenplatten auf der Baustelle mit Hilfe der PA2- Montageteile montiert.

PA2-Anker sind gelenkig gelagert und ermöglichen somit eine veränderliche Neigung der Zugstangen vor Ort. Je nach Erfordernis können die entsprechenden Oberteile entweder als Einpunkt- oder als Zweipunkt-lager gewählt werden und an die Wand oder auf die Decke befestigt werden.



Material: Edelstahl 1.4362 / 1.4462 (Duplex)

Produktion

HAZ Metal produziert die PA2-Panel Anker in Wertheim.

Unser Werk in Wertheim ist mit einem modernen Maschinenpark ausgestattet und erlaubt umfangreiche Edelstahl-Bearbeitungen.

Das Werk Wertheim ist CE- zertifiziert:



NB2306

Haz Metal Deutschland GmbH
Leonhard-Karl-Straße 29
97877 Wertheim

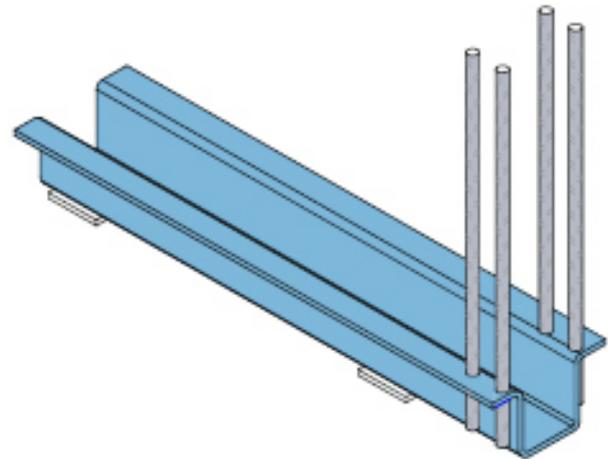
2306-CPR-1090-100462.
HWKP.2014.001
EN 1090-1:2009+A1:2011

Verankerung von Betonfassaden - Zubehör

HAZ Brüstungsganker BA werden in die Betonfassadenplatte einbetoniert.

Das aus dem Fertigteil herausragende Ankerteil wird auf die Deckenoberkante mit Dübeln oder an Ankerschienen verankert. Die Höhenlage kann durch Unterlegen von Ausgleichscheiben oder beim Typ NJ bzw. AJ durch die Höhenjustierschraube erfolgen.

HAZ Metal kann alle erforderlichen Zubehörteile aus Edelstahl bemessen, herstellen und liefern.



Material: Edelstahl 1.4571/1.4404/1.4401 (A4)

Technik und Vertrieb

HAZ Metal bietet neben den in diesem Katalog dargestellten Standard-Konsolankern auch projektbezogene Lösungen an.

- Projektbezogene Beratung
- Ausarbeitung von Verankerungsvorschlägen
- Planung, Produktion und Lieferung aus einer Hand
- Umfangreiche Produktpalette

Bitte sprechen sie uns an:
Haz Metal Deutschland GmbH
Leonhard-Karl-Straße 29
97877 Wertheim
Tel.: 09342 - 93 59 0
Fax: 09342 - 93 59 29

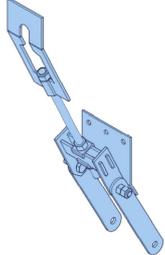
info@hazmetal.eu
technik@hazmetal.eu
www.hazmetal.eu

Inhaltsverzeichnis

Pachelbel-Schule Nürnberg, HAZ Panel Anker PA2
 BU Georg Reisch GmbH & Co. Kg, Bad Saulgau



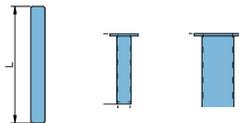
HAZ Panel Anker PA2

HAZ-PA2		4
Einbauteil		5
Oberteil Daniela		5
Oberteil Triangel		6
Oberteil Steigbügel		6
Bemessung		7

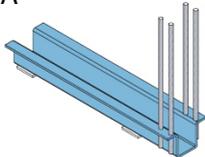
Druckschrauben, Gewindehülsen, Soghalter

DS		8
GH		
BR		
NT		

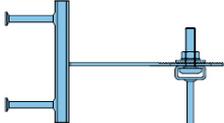
Verstiftungen

Dorn		9
Ova		
Pass		
Möh		

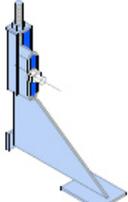
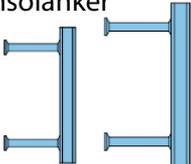
HAZ-Brüstungsanker BA

HAZ Brüstungsanker BA		10
Profilquerschnitte		11
Bemessung		12

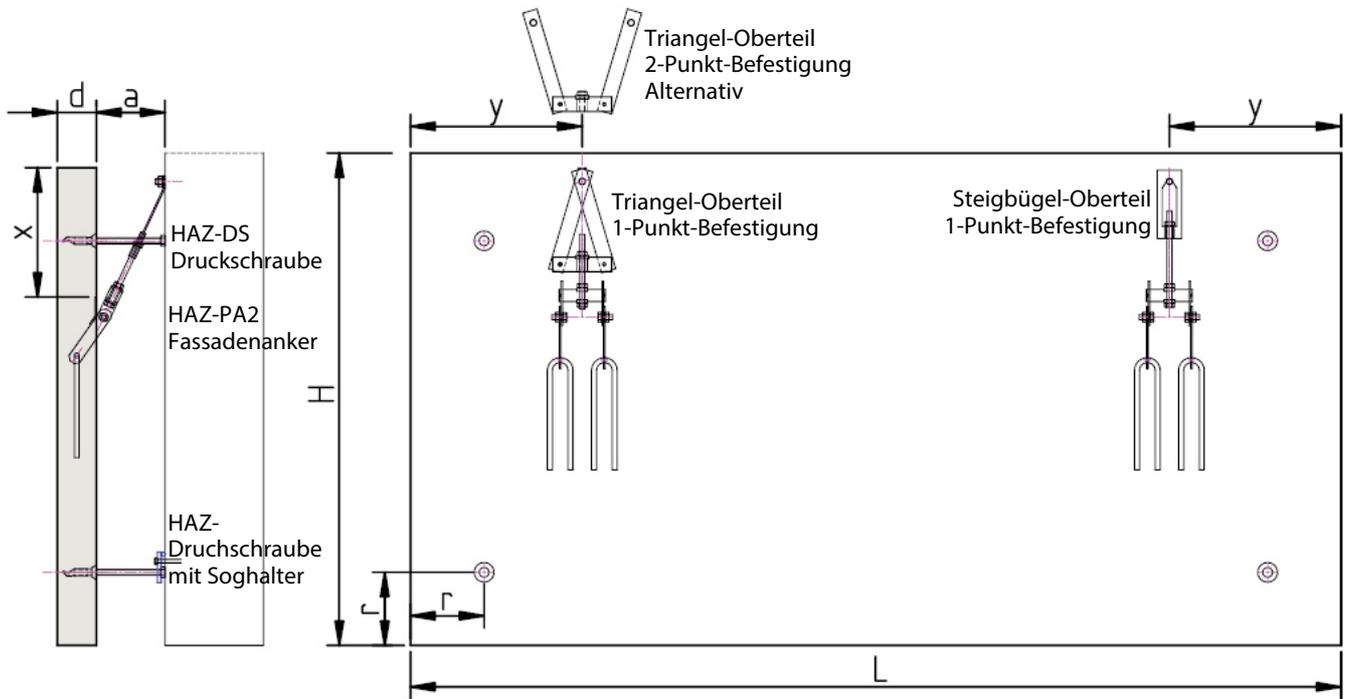
Verankerungslaschen

HWT		13
HWT-B		
HWT-U		

Auszug aus Katalog HAZ-C und HAZ-FIX

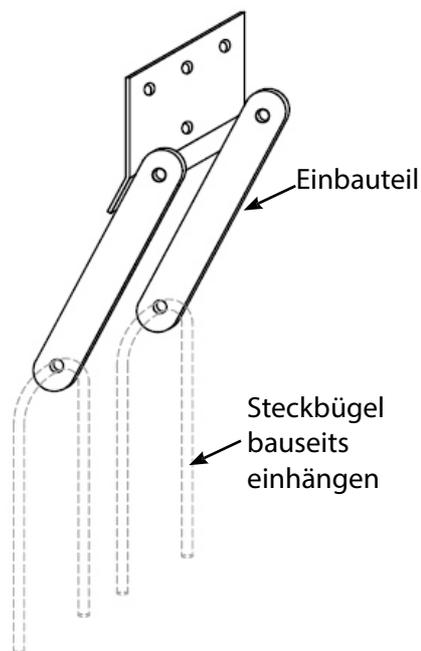
HMPR-Ankerschienen		14
FIX-Konsolanker		15

HAZ Panel Anker - System



PA2-Einbauteil

Einteiliges Einbauteil im Beton-Fertigteilwerk in die Beton-Fassadenplatte einbetonieren

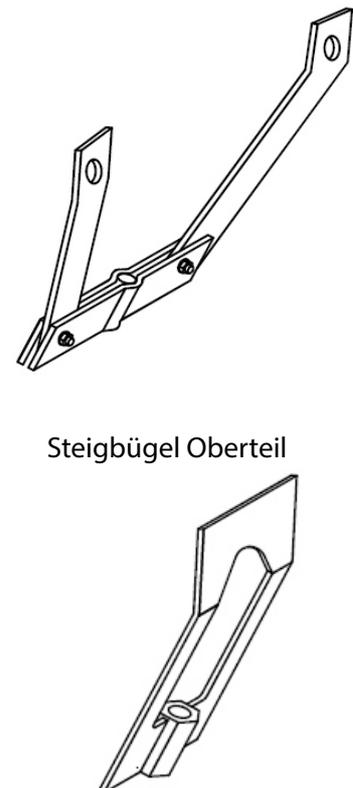
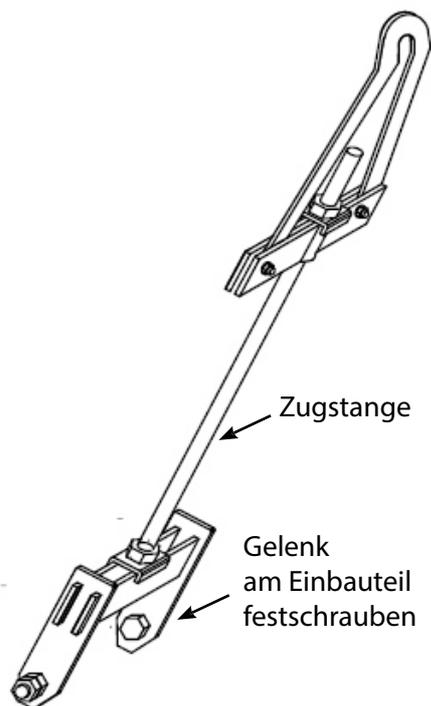


PA2-Montageteile: Oberteil - Zugstange - Gelenk

Dreiteiliges Montageteil auf der Baustelle montieren

Oberteil Daniela

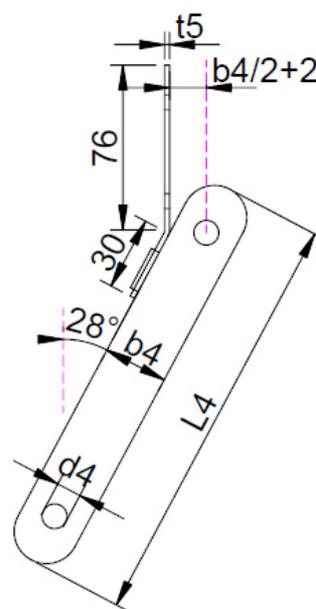
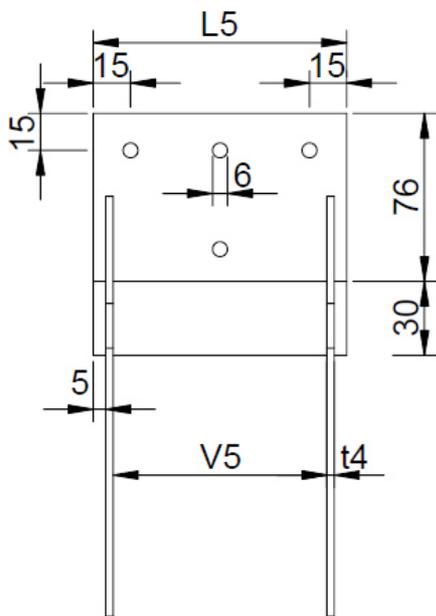
Triangel Oberteil



Laststufen, Mindest-Randabstände, Mindest-Plattendicke

Laststufe (kN)	Fv,d (kN)	Zugstange	min d (mm)	min y (mm)	min x (mm)	min r (mm)
6,0	8,10	M8	80	100	20	80
9,0	12,15	M10	80	110	20	90
13,0	17,55	M12	90	120	20	100
18,0	24,30	M12	90	130	20	110
25,0	33,75	M16	100	140	20	120
35,0	47,25	M20	100	150	20	130
45,0	60,75	M24	120	180	20	150

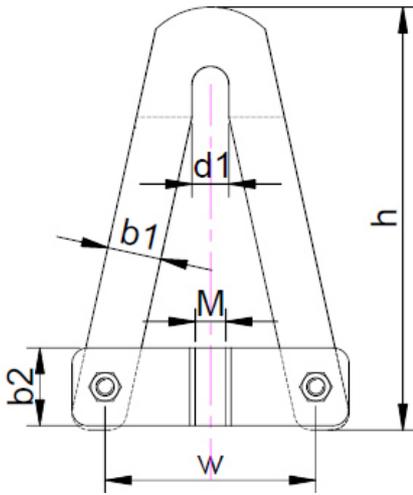
Weitere Laststufen auf Anfrage möglich

Abmessungen für Einbauteil und Zulagebewehrung

 Zulagebewehrung aus
 Betonstabstahl B500B


Die Länge der Zulagebewehrung kann um den Faktor 0,7 verringert werden wenn der Steckbügel mit einem Winkelhaken ausgebildet wird.

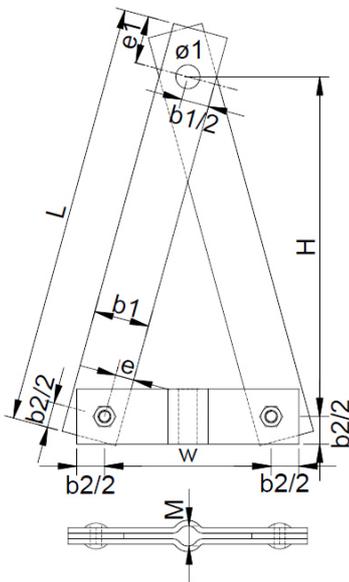
Laststufe (kN)	b4 (mm)	t4 (mm)	d4 (mm)	L4 (mm)	v4 (mm)	L5 (mm)	t5 (mm)	d6 (mm)	b6 (mm)	L6 (mm)
6,0	26	3	11	157	86,5	103	3	6	24	250
9,0	26	3	11	168	86,5	103	3	6	24	250
13,0	26	4	11	178	88,5	107	3	8	32	250
18,0	32	4	11	206	88,5	107	3	8	32	300
25,0	34	4	11	230	92,5	111	3	10	40	350
35,0	40	5	13	276	96,5	117	3	12	48	350
45,0	40	6	13	291	98,5	121	4	12	48	400

Abmessungen Oberteil Daniela



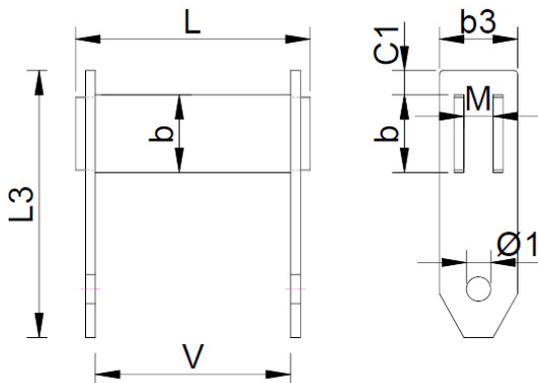
Laststufe (kN)	h (mm)	b1 (mm)	b2 (mm)	d1 (mm)	w (mm)	M (mm)
6,0	163	21	31	16	82	10 (8)
9,0	163	21	31	16	82	10
13,0	163	21	31	16	82	10
18,0	190	25	40	17	93	12
25,0	206	28	42	21	100	16
35,0	228	36	55	24	118	20
45,0	228	36	55	24	118	20

Abmessungen Triangel Oberteil



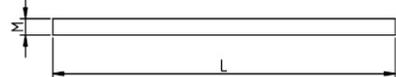
Laststufe (kN)	H (mm)	b1 (mm)	Ø1 (mm)	b2 (mm)	e1 (mm)	w (mm)	M (mm)
6,0	180	24	13	23	26	90	8
9,0	180	26	13	28	26	90	10
13,0	180	32	13	32	32	90	10
18,0	184	36	17	38	32	92	12
25,0	188	36	17	40	36	94	16
35,0	200	36	17	40	36	100	20
45,0	200	40	17	50	38	100	20

Abmessungen Steigbügel - Oberteil



Laststufe (kN)	L (mm)	b (mm)	V (mm)	L3 (mm)	b3 (mm)	Ø1 (mm)	C1 (mm)	M (mm)
6,0	92	28	80	88	26	10,5	8	8
9,0	92	28	80	96	26	10,5	8	10
13,0	96	30	80	100	26	10,5	10	10
18,0	96	32	80	110	32	10,5	10	12
25,0	104	34	84	131	34	10,5	13	16
35,0	106	42	86	159	40	12,5	13	20
45,0	106	48	86	167	40	12,5	15	20

Abmessungen Zugstange



Wandabstand (mm)	100	150	200	250	300	350	400
L (mm)	120	235	350	465	580	690	800

HAZ Panel Anker PA2, System und Bemessung

In der Regel werden pro Platte zwei Fassadenanker möglichst symmetrisch angeordnet. Bei schmalen Platten genügt meist ein Fassadenanker.

Die Druckschrauben dienen als Abstandhalter. Bei übereinander angeordneten Fassadenplatten werden meist die unteren Druckschrauben durch Verdornungen (Verstiftungen) ersetzt.

Bei durch Windsog abhebende Kräfte müssen die Druckschrauben durch Soghalter horizontal gehalten werden

Belastungen

H = Höhe der Fassadenplatte
 L = Länge der Fassadenplatte
 d = Dicke der Fassadenplatte

Fassadenanker PA2:

$$V_d = g_G \cdot G + g_G \cdot Z$$

$$H_d = V_d \cdot \tan \alpha$$

$$R_d = \text{Wurzel}(V_d^2 + H_d^2)$$

Druckschrauben aus Hd:

$$D_{0g,d} = H_d \cdot e_u / (e_o + e_u)$$

$$D_{u,g,d} = H_d \cdot e_o / (e_o + e_u)$$

Druckschrauben aus Wind:

$$W_{d,d} = \text{Winddruck pro Anker}$$

$$W_{s,d} = \text{Windsog pro Anker}$$

bei symmetrischer Ankeranordnung

$$W_{d,d} = g_G \cdot W_d \cdot L \cdot H / 2$$

$$W_{s,d} = g_G \cdot W_s \cdot L \cdot H / 2$$

$$\max D_{0w,d} = W_{d,d} \cdot (H/2 - x_u) / (e_o + e_u)$$

$$\max D_{uw,d} = W_{d,d} \cdot (H/2 - x_o) / (e_o + e_u)$$

$$\min D_{0w,d} = W_{s,d} \cdot (H/2 - x_u) / (e_o + e_u)$$

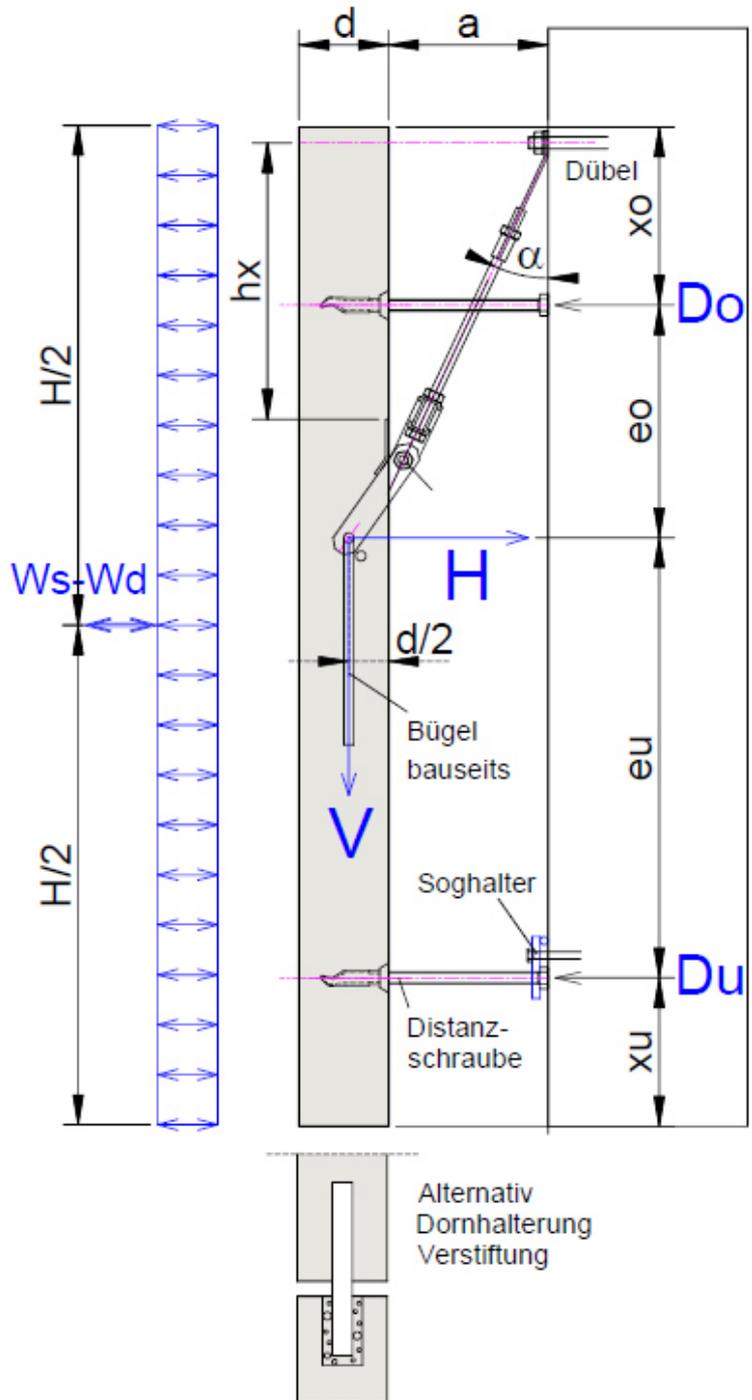
$$\min D_{uw,d} = W_{s,d} \cdot (H/2 - x_o) / (e_o + e_u)$$

Sogssicherung bei Do

Wenn $D_{0g,d} - \text{abs}(\min D_{0w,d}) < 1,0$

Sogssicherung bei Du

Wenn $D_{u,g,d} - \text{abs}(\min D_{uw,d}) < 1,0$



Einwirkungen, Sicherheitsbeiwerte, Bemessungsprogramm HAZ-PA

Einwirkungen:

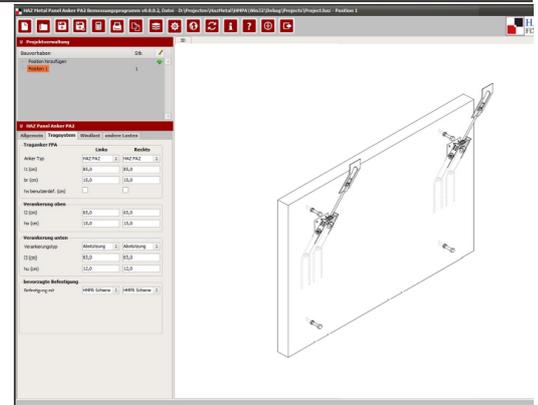
V = Vertikallast aus Eigengewicht
 z.B: $V = L \cdot H \cdot d \cdot g_{\text{Beton}} \cdot 1/2$
 bei symmetrischer Ankeranordnung
 L = Länge der Platte
 H = Höhe der Platte
 Eventuell ist noch eine Auflast oder Zusatzlast zu berücksichtigen

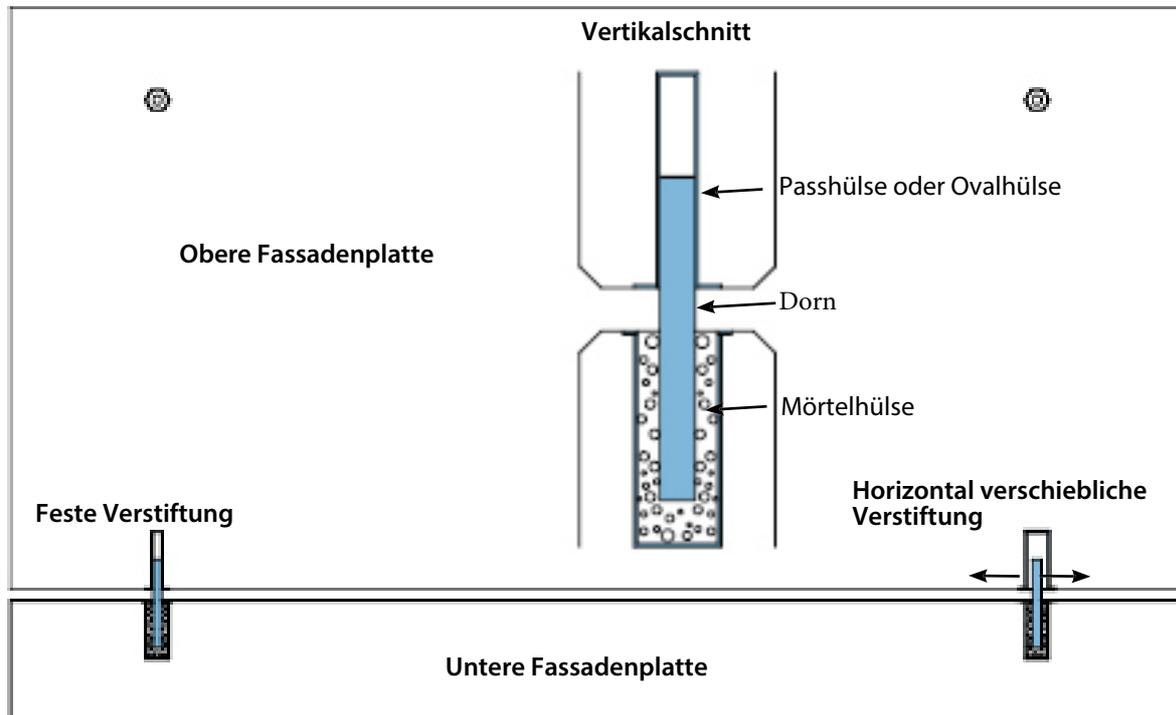
Wd = Winddruck pro Anker
 Ws = Windsog pro Anker

Teilsicherheitsbeiwerte:

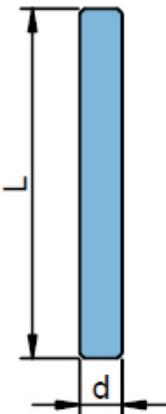
$g_G = 1,35$ (Ständige Last)
 $g_Q = 1,50$ (Windlast)

Bitte Bemessungsprogramm anfordern oder downloaden:
www.hazmetal.eu



HAZ Fassadenanker PA2, Anordnung der Verstiftungen

Dorn

Bezeichnung Dorn	L (mm)	d (mm)	Last stufe (kN)
Dorn 16x160	160	16	2,5
Dorn 20x160	160	20	5,0

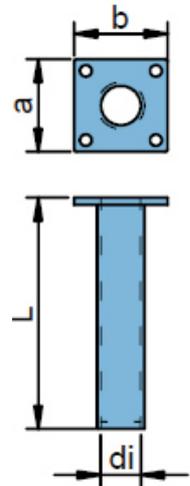


Bei dünnen Platten ist eventuell eine Randbewehrung erforderlich.
 Bitte benutzen sie das Bemessungsprogramm HAZ-PA oder sprechen sie uns an.

Passhülse

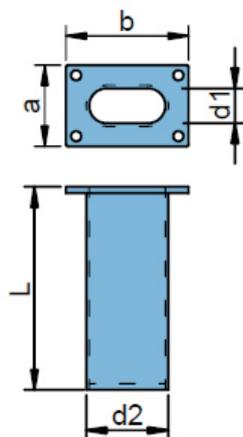
Bezeichnung Passhülse	L (mm)	d (mm)
Pass-17	100	17
Pass-21	100	21

$a \times b = 40 \times 60 \text{ mm}$


Ovalhülse

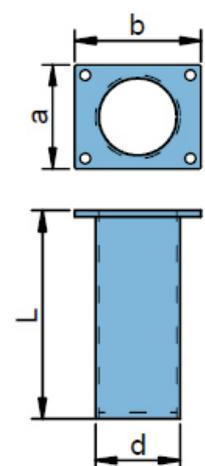
Bezeichnung Ovalhülse	L mm	d1 mm	d2 mm
Ova-17	100	17	40
Ova-21	100	21	40

Ova-17: $a \times b = 40 \times 60 \text{ mm}$
 Ova-21: $a \times b = 44 \times 60 \text{ mm}$

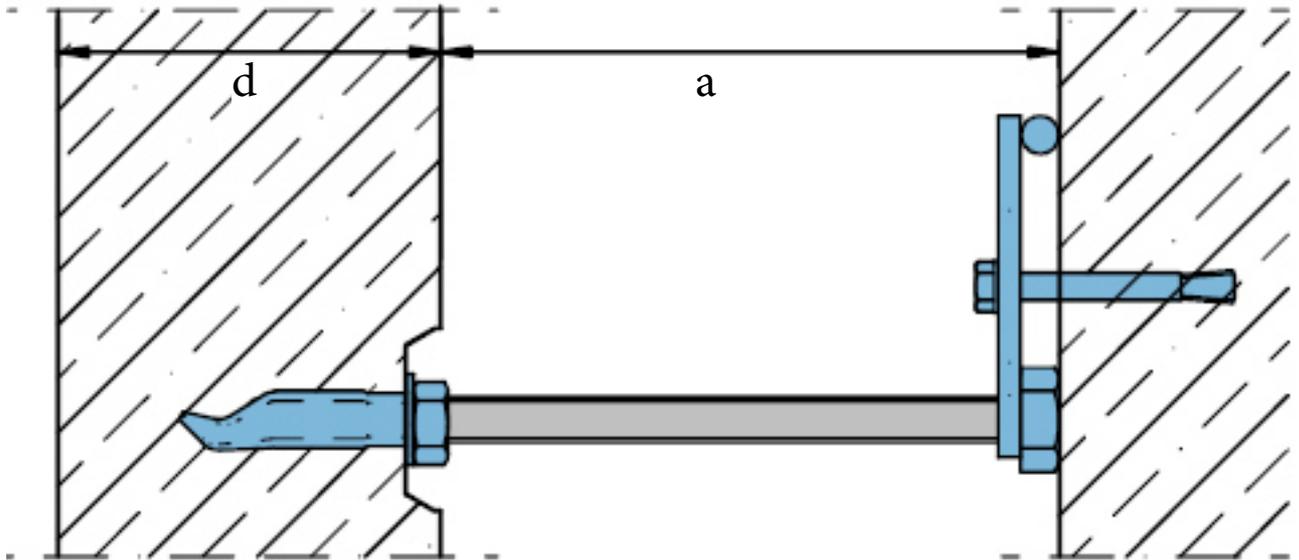

Mörtelhülse

Bezeichnung Mörtelhülse	L (mm)	d (mm)
Möh-40	100	40

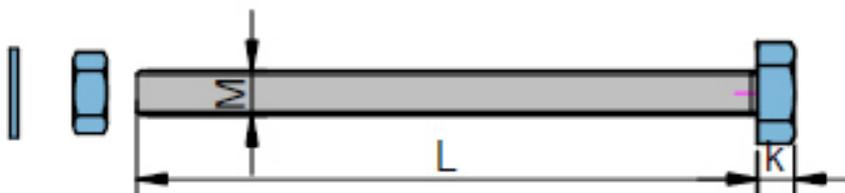
$a \times b = 50 \times 60 \text{ mm}$



System Druckschrauben mit Gewindehülsen und Soghalter

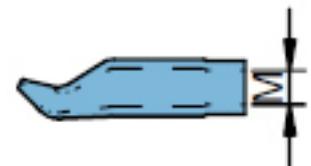


Druckschrauben DS1 mit Mutter und U-Scheibe DIN 9021



Bezeichnung DS1-M12	k mm	Bezeichnung DS1-M16	k mm	Bezeichnung DS1-M20	k mm
DS1-M12x100	7	DS-1M16x100	8	DS1-M20x100	10
DS1-M12x120	7	DS1-M16x120	8	DS1M20x120	10
DS1-M12x140	7	DS1-M16x140	8	DS1-M20x140	10
DS1-M12x160	7	DS1-M16x160	8	DS1-M20x160	10
DS1-M12x180	7	DS1-M16x180	8	DS1-M20x180	10
DS1-M12x200	7	DS1-M16x200	8	DS1-M20x200	10
DS1-M12x220	7	DS1-M16x200	8	DS1-M20x200	10

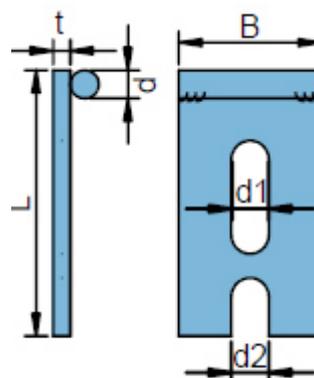
Gewindehülsen



Bezeichnung	M mm
PA2-GH-M12x60	M12
PA2-GH-M12x80	M12
PA2-GH-M12x100	M12
PA2-GH-M16x70	M16
PA2-GH-M16x80	M16
PA2-GH-M16x100	M16
PA2-GH-M20x100	M20

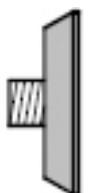
Soghalter PA2-BR

Bezeichnung Soghalter	L	B mm	t mm	d mm	d1 mm	d2 mm
PA2-BA-M12	134	50	6	7	11	13
PA2-BA-M12	152	55	6	8	13	17
PA2-BA-M12	180	75	6	10	13	21



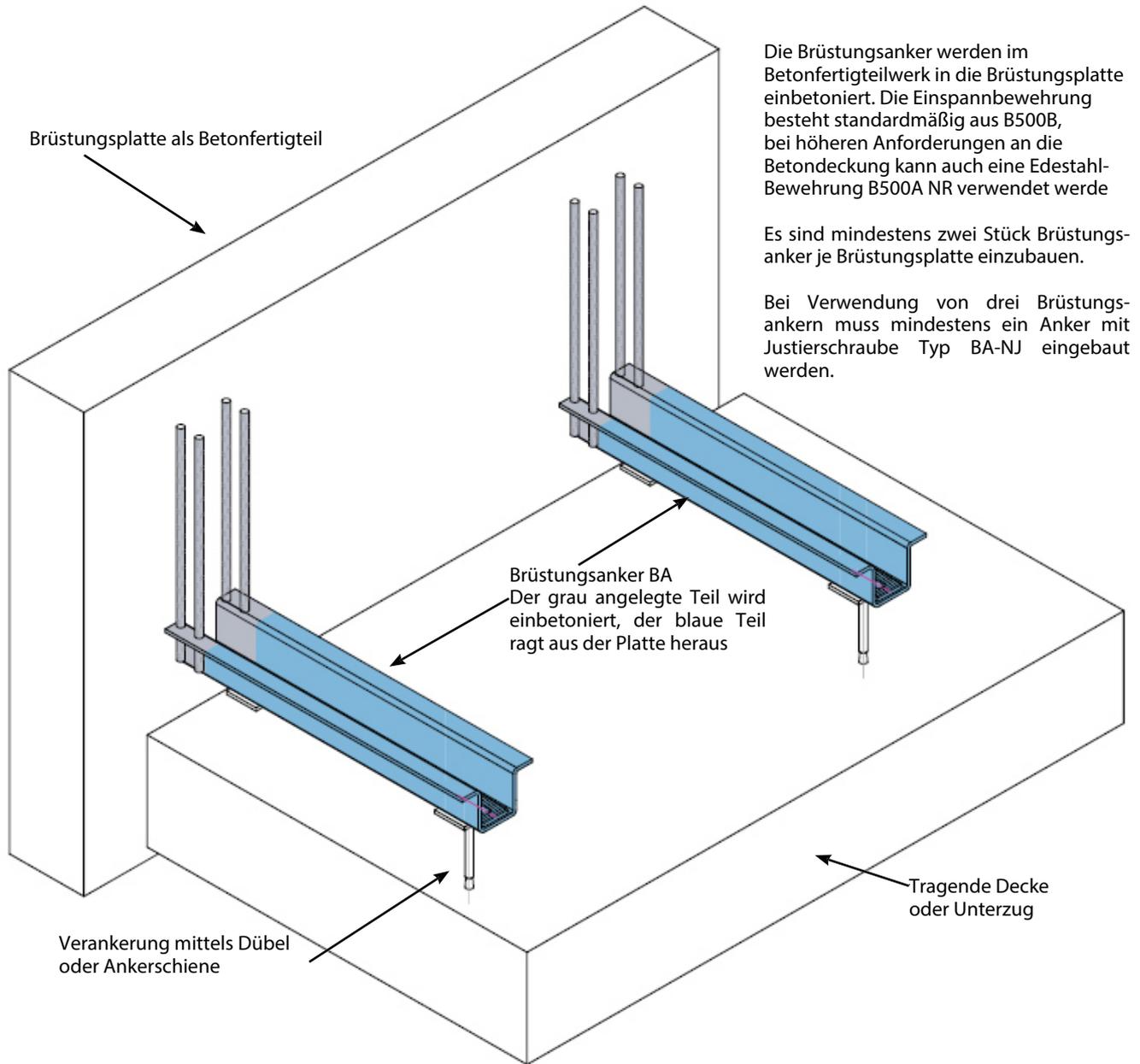
Nagelteller

Bezeichnung
PA2-NT-M12
PA2-NT-M16
PA2-NT-M20



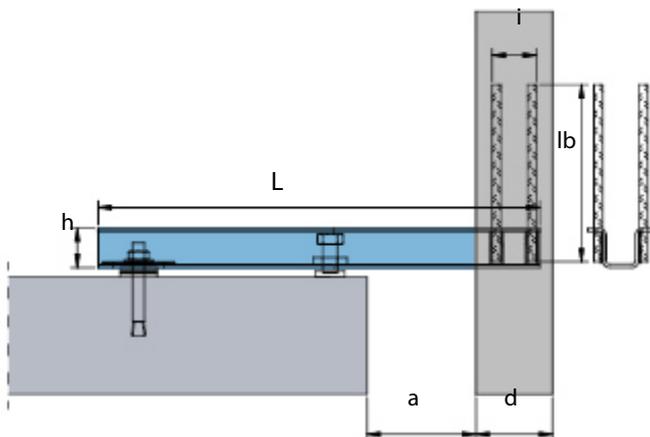
Material: Kunststoff

HAZ Brüstungsanker Txp BA - System



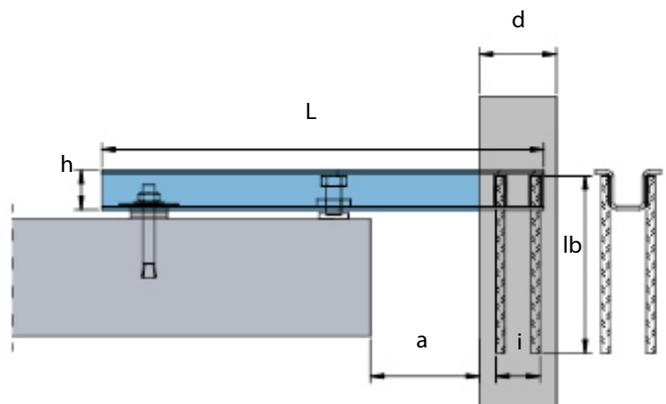
HAZ Brüstungsanker Typ BA-NJ

NJ = Normalausführung mit Justierschraube
NO = Normalausführung ohne Justierung



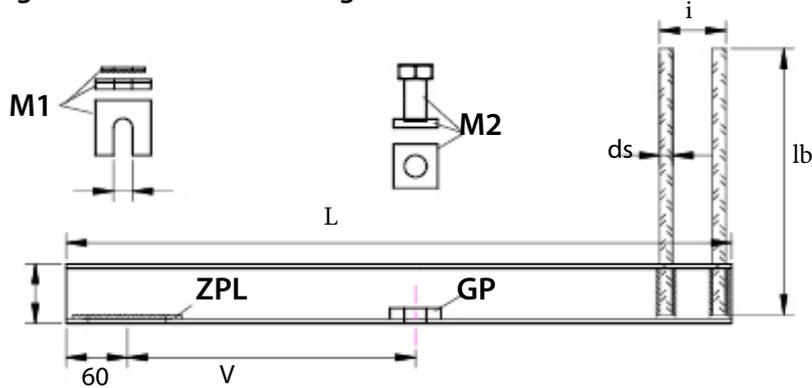
HAZ Brüstungsanker Typ BA-AJ

AJ = Attikaausführung mit Justierschraube
AO = Attikaausführung ohne Justierung

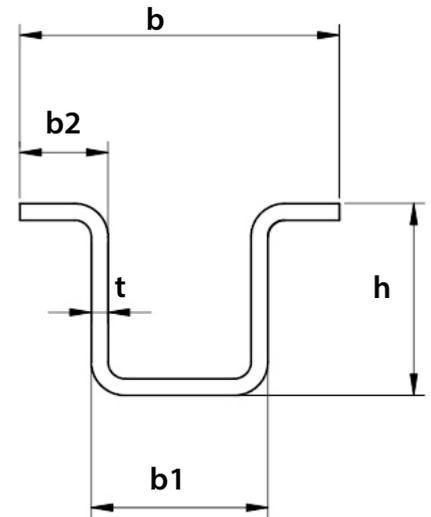


Montagezubehör, Profilquerschnitt

Montagezubehör für Ausführung NJ und AJ



Profilquerschnitt



Montagezubehör für Ausführung AO und NO



Abmessungen HAZ Brüstungsanker BA

Teil	Pos	BA1	BA2	BA3	BA4	BA5	BA6	Bezeichnung
Profil	b	74	84	94	122	122	144	Profil-Gesamtbreite
	b1	40	45	51	65	66	77	Profilbreite unten
	h	44	48	54	66	70	83	Profilhöhe
	b2	20	22,5	25,5	32,5	33	38,5	Profilbreite oben
	t	3	3	4	4	5	5	Blechdicke
	L		variabel					
ZPL	a/b/t	111/30/4	111/35/4	111/35/4	111/35/4	111/45/5	111/45/5	Zahnplatte mit LL
GP	a/b/t	40/33/12	40/38/12	60/42/12	60/56/12	60/55/15	60/66/15	Gewindeplatte
	M	M16	M16	M20	M24	M27	M27	Gewindeloch
Bew.	ds	10	10	12	14	14	16	Betonstahl B500B
	lb	350	400	440	50	520	600	Betonstahl B500B
	i	40	40	50	60	70	75	Abstand i
M1	ZP	30/30/4	35/35/4	35/35/4	35/35/4	45/45/4	45/45/4	Zahnplatte mit RL
	UL3	35/35/3	35/35/3	50/50/3	50/50/3	50/50/3	60/60/3	2x U-Platte mit off. LL
	UL5	35/35/5	35/35/5	50/50/5	50/50/3	50/50/3	60/60/5	U-Platte mit offenem LL
M2	JS	M16x60	M16x60	M20x60	M24x60	M27x80	M27x80	Justierschraube
	FP	40/40/6	40/40/6	40/40/6	40/40/6	60/60/10	60/60/10	Fußplatte
M3	U3	35/35/4	35/35/3	50/50/3	50/50/3	50/50/3	60/60/3	2 Stück Unterlegplatten
	U5	35/35/5	35/35/5	50/50/5	50/50/3	50/50/3	60/60/5	Unterlegplatte

Bemessung der Brüstungsanker BA (siehe auch HAZ-Bemessungsprogramm PA)

$$V_{z,d} = g_G \cdot G + g_Q \cdot V$$

$$N_d = g_Q \cdot H + g_Q \cdot W$$

$$M_{y,d} = g_G \cdot G \cdot (d/2 + a + 50) + g_Q \cdot V \cdot (d/2 + a + 50 + a_1) + g_Q \cdot H \cdot h_1 + g_Q \cdot W \cdot e_w$$

$$Z_d = M_{y,d} / y$$

$$y = z - a - 50 - 60$$

$$z = L - t_e$$

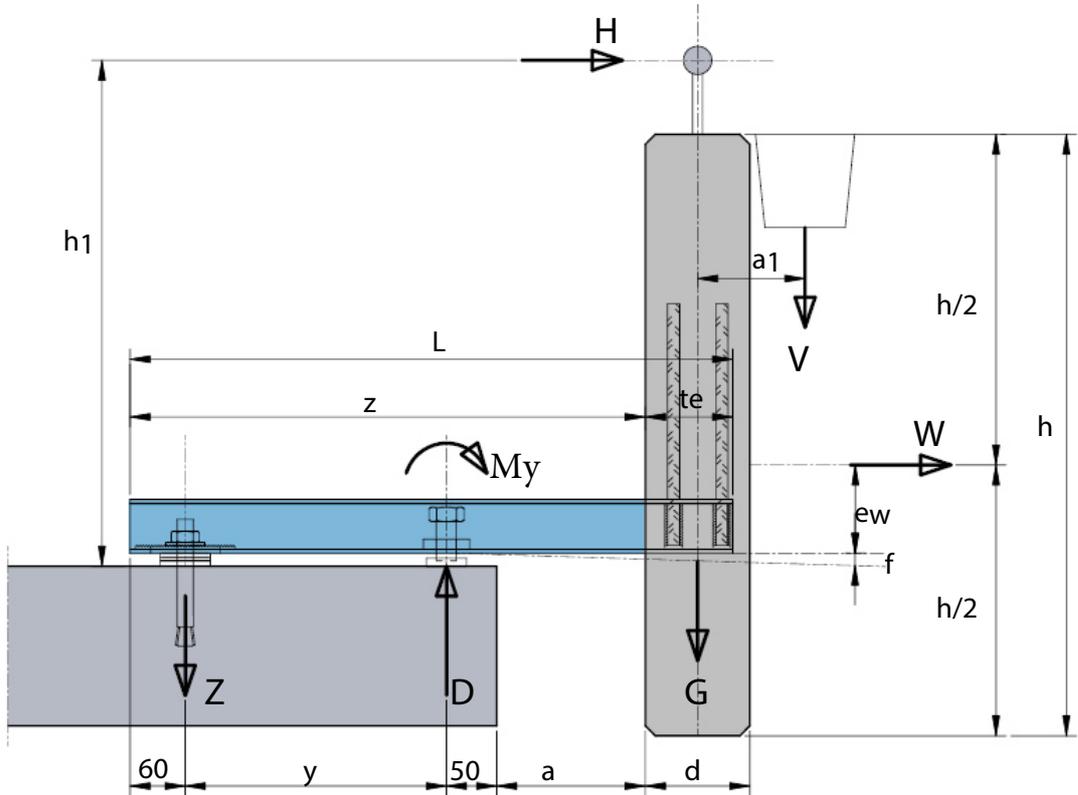
$$D_d = Z_d + V_{z,d}$$

$$f = M_y \cdot ab \cdot (L_i + a/2) / (3 \cdot E \cdot I_y)$$

$$ab = d/2 + a + 50 \text{ (mm)}$$

$$L_i = z - 60 + d/2$$

$$E = 200.000 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$



Einwirkungen, Sicherheitsbeiwerte

Einwirkungen:

G = Eigengewicht

V = Zusätzliche Vertikallast (z.B. Blumentrog)

H = Horizontallast (Holmlast +/-)

W = Windlast

f = Durchbiegung

Teilsicherheitsbeiwerte:

$g_G = 1,35$ (Ständige Last)

$g_Q = 1,50$ (Holmlast, Windlast)

Bemessung:

$$M_{y,d} / M_{y,Rd} + N_d / N_{Rd} + V_d / V_{Rd} < 1,0$$

Für die richtige Auswahl der Ankertypen können sie das HAZ-PA Bemessungsprogramm benutzen.
Bitte downloaden: www.hazmetal.eu

Querschnittswerte

Pos	Dim	BA1	BA2	BA3	BA4	BA5	BA6
A	cm ²	4,45	5,00	7,35	9,43	11,96	14,36
Wy,pl	mm ³	6,59	8,18	13,35	21,52	28,25	40,74
Iy	mm ⁴	11,79	16,12	29,23	58,79	80,44	139,16

Werkstoffkennwerte

Pos	Dim	BA1	BA2	BA3	BA4	BA5	BA6
f_{yk}	N/mm ²	400	400	400	400	400	400
$f_{yk} / (3^{0,5})$	N/mm ²	230	230	230	230	230	230
gM	-	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1

Tragfähigkeitswerte

Pos	Dim	BA1	BA2	BA3	BA4	BA5	BA6
N_{Rd}	kN	161	181	267	342	434	522
$M_{y,Rd}$	kNcm	220	273	445	717	950	1358
V_{Rd}	kN	40	45	63	83	104	131

HAZ Zahnankerlaschen Typ HWT

Typ HWT

flaches Profil mit Hakenkopf und Verzahnung + verzahnte Gegenplatte



Typ HWT-U

U-Profil mit angeschweißter Hammerkopfschraube mit Mutter und U-Scheibe + verzahnte Gegenplatte



Typ HWT-B

flaches Profil mit angeschweißter Hammerkopfschraube mit Mutter und U-Scheibe + verzahnte Gegenplatte

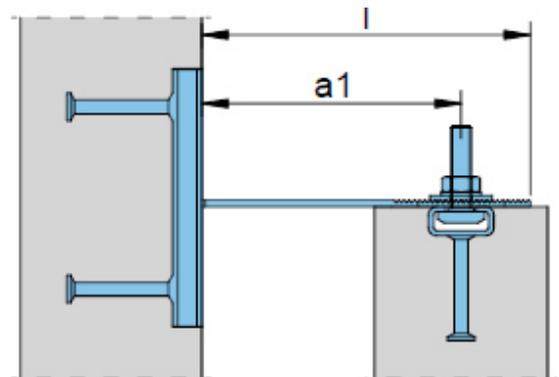


System - Abmessungen

F = Zugtragfähigkeit

F_{Rd} = Bemessungswert der Zugtragfähigkeit

LL = Langlochabmessung



Standard-Produktprogramm für HWT Zahnankerlaschen

weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar

Bezeichnung HWT	a1 mm	L mm	LL mm
HWT - 28 - 50	50	90	11 x 55
HWT - 28 - 75	75	115	
HWT - 28 - 100	100	140	
HWT - 28 - 125	125	165	
HWT - 28 - 150	150	190	
HWT - 28 - 175	175	215	
HWT - 28 - 200	200	240	
HWT - 28: F = 3,5 kN, F_{Rd} = 4,9 kN			
HWT - 38 - 75	75	115	13 x 55
HWT - 38 - 100	100	140	
HWT - 38 - 125	125	165	
HWT - 38 - 150	150	190	
HWT - 38 - 175	175	215	
HWT - 38 - 200	200	240	
HWT - 38: F = 3,5 kN, F_{Rd} = 4,9 kN			

Bezeichnung HWT - B	a1 mm	L mm	LL mm
HWT - B - 28 - 75	75	115	11 x 55
HWT - B - 28 - 100	100	140	
HWT - B - 28 - 125	125	165	
HWT - B - 28 - 150	150	190	
HWT - B - 28 - 175	175	215	
HWT - B - 28 - 200	200	240	
HWT - B - 28 - 225	225	265	
HWT B - 28: F = 3,5 kN, F_{Rd} = 4,9 kN			
HWT - B - 38 - 100	100	140	13 x 55
HWT - B - 38 - 125	125	165	
HWT - B - 38 - 150	150	190	
HWT - B - 38 - 175	175	215	
HWT - B - 38 - 200	200	240	
HWT - B - 38 - 225	225	265	
HWT - B - 38: F = 7,0 kN, F_{Rd} = 9,8 kN			

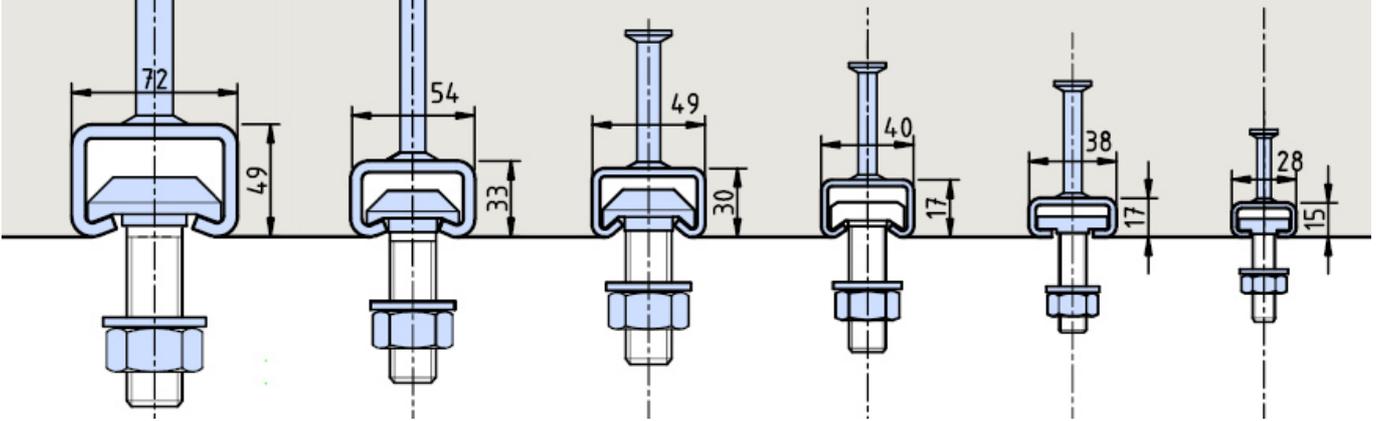
Bezeichnung HWT - U	a1 mm	L mm	LL mm
HWT - U - 38 - 125	125	165	13 x 60
HWT - U - 38 - 150	150	190	
HWT - U - 38 - 175	175	215	
HWT - U - 38 - 200	200	240	
HWT - U - 38 - 225	225	265	
HWT - U - 38 - 250	250	290	
HWT - U - 38 - 275	275	315	
HWT - U - 38: F = 7,0 kN, F_{Rd} = 9,8 kN			
HWT - U - 49 - 175	175	220	17 x 60
HWT - U - 49 - 200	200	245	
HWT - U - 49 - 225	225	270	
HWT - U - 49 - 250	250	295	
HWT - U - 49 - 275	275	320	
HWT - U - 49 - 300	300	345	
HWT - U - 49: F = 12,0 kN, F_{Rd} = 16,2kN			

Auszug aus dem HAZ-Produktprogramm Ankerschienen

Kaltgewalzte Ankerschienen

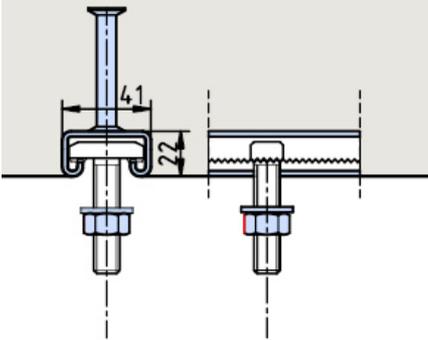
Zulassung ETA-13/0399 und Z-21.4-2038

Bitte Katalog HAZ-Ankerschienen anfordern oder downloaden



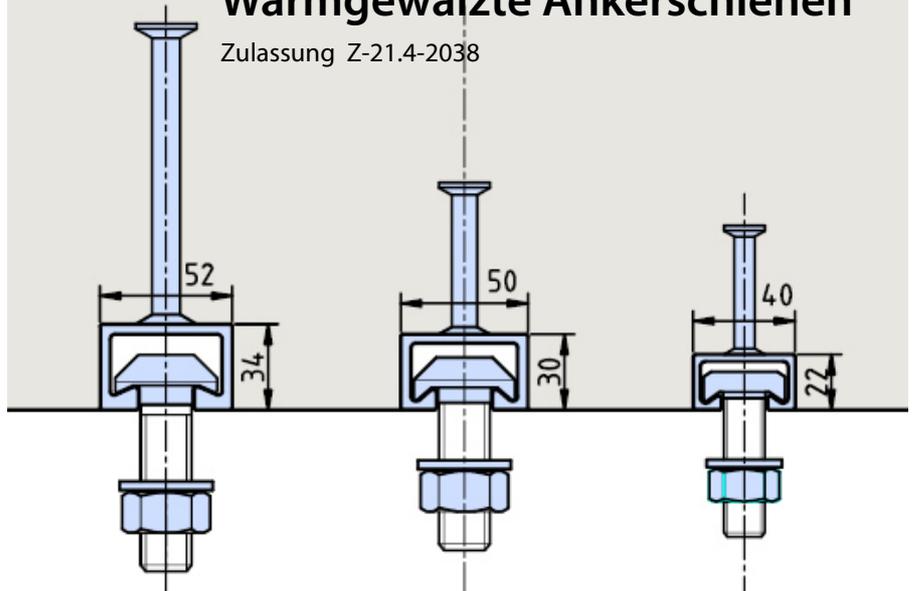
Verzahnte Ankerschiene

Zulassung Z-21.4-1921



Warmgewalzte Ankerschienen

Zulassung Z-21.4-2038



HAZ Bemessungsprogramm bitte anfordern

Hersteller: HAZ METAL FIXING SYSTEMS
 Bauvorhaben:
 Bauteil:
 Datum: 20.03.2016

1. Eingabedaten

Ankerschiene: HWR 49/20-A4, l = 550mm, 2 Anker
 Schraube: HB 10/10 x 35, Edelstahl A4-50, Lagerware
 Effektive Verankerungstiefe: h_{ef} = 94 mm
 Abstandsmontage: Abstand = 0 mm (kein Abstand), Anbauteildicke = 10 mm
 Beton: C30/37, gerissener Beton
 f_{ct,red} = 37 N/mm², d = 24.0 mm,
 c₁ = 25 mm, c₂ = 25 mm,
 c₁: nicht vorhanden, c₁₂: nicht vorhanden,
 c₂: nicht vorhanden, c₂₂: nicht vorhanden,
 Schienenoberabstand x = 25 mm, Verankerbereich Δx =

Konstruktive Bewehrung: unbewehrter Beton
 Bewehrung zentraler Zug: nicht vorhanden
 Bewehrung Quertag: nicht vorhanden

Hersteller: HAZ METAL FIXING SYSTEMS
 Bauvorhaben:
 Bauteil:
 Datum: 20.03.2016

2. Belastungen

Lastpunkt	x (mm)	M _{Ed} (kNm)	V _{Ed} (kN)	V _{Ed} (kN) (1)
1	25.00	4.00	3.00	0.00 (1)

Anmerkung:
 Die Lasten werden im Verankerbereich x = 40 mm angesetzt.
 Die übertragene Lastverteilung entspricht der vorgeschriebenen Lastverteilung für die richtige Bewehrung.
 Bei nicht voll übertragener Lastverteilung sind die Lasten über die Länge des Verankerbereichs zu verteilen.

Auszug aus dem HAZ-Katalog FIX-Konsolanker, Bitte Katalog HAZ-FIX anfordern

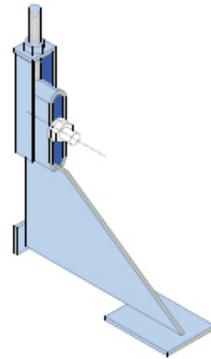


HAZ METAL
FIXING SYSTEMS
Your Fixing System Specialist

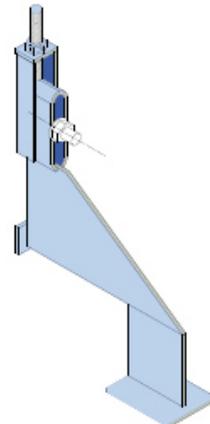
FIX-Konsolanker
und Zubehör

FIX Einzel Konsolanker

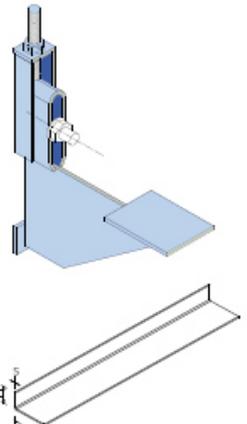
Typ Fix-U



Typ Fix-UV



Typ Fix-UT



Zwischenwinkel

Die Konsolanker können im Abstand von 25 cm angeordnet werden, bei diesem Abstand liegen die Steinenden jedes Steines auf der Auflagerplatte auf.

Bei größeren Konsolanker-Abständen, zum Beispiel bei 50 oder 75 cm werden Zwischenwinkel benötigt, die die Steine beim Aufmauern unterstützen. Auch die Zwischenwinkel müssen vor dem Aufmauern unterstützt werden, wenn eine Durchbiegung der Zwischenwinkel vermieden werden soll.

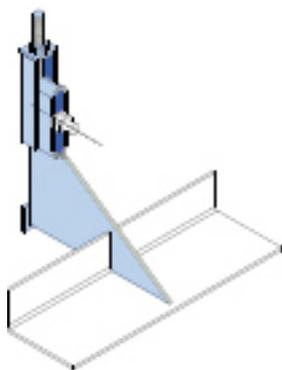
Nach dem Aushärten des Mauerwerkes werden die Zwischenwinkel nicht mehr oder nur noch gering belastet.

Standard-Zwischenwinkel

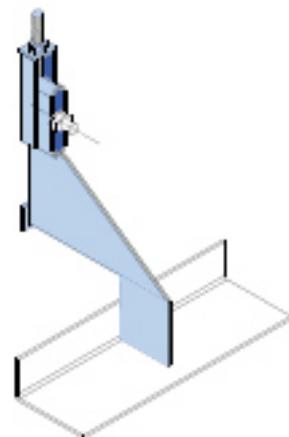
Konsolanker Abstand (mm)	Winkel-länge L (mm)	c (mm)	s (mm)
500	480	30	2
750	730	30	3
1000	980	40	4

Einzelkonsolanker

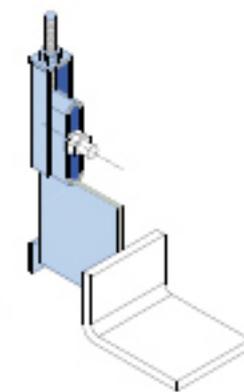
Typ Fix-P



Typ Fix-PV

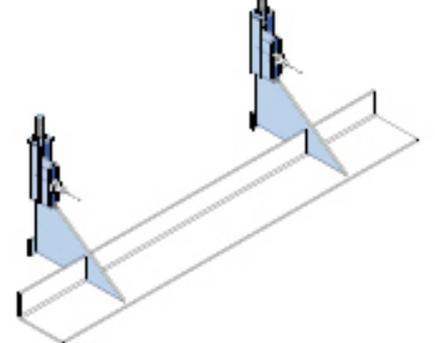


Typ Fix-W



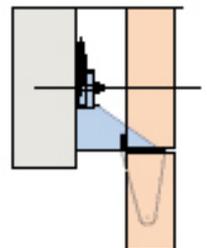
Winkel-Konsolanker

Typ Fix-F



Hängeschlaufen

Winkel-Konsolanker können auch mit Hilfe von Hängeschlaufen als unsichtbare Abhängungen geplant werden.



Die Einzel-Konsolanker Typ-F mit kurzen Winkeln als Auflager für die Verblendmauersteine werden bevorzugt im Randbereich und Eckbereich eingesetzt. Der Stein steht mit seinem Gewichtschwerpunkt auf dem Winkel kipplicher auf.

Typ Fix-W ist lieferbar in den Laststufen 3,5 und 7,0 kN.

HAZ Metal Deutschland GmbH Zertifikate

CE
NB1109, SAC21

Haz Metal Deutschland GmbH
Leonhard-Karl-Straße 29
97877 Wertheim

15
1109-CPR-2043

EN 845-1
FIX-Konsolanker
FIX-U- / FIX-S-

Typen: Tragfähigkeiten:
3,5 3500 N
7,0 7000 N
10,5 10500 N

Durchbiegung:
< 2mm bei 1/3 der Tragfähigkeit
Dauerhaftigkeit:
Kurzzeichen für Material: 1.4571
Gefährliche Substanzen:
Leistungsmerkmal nicht bestimmt

CE
NB1109, SAC21

Haz Metal Deutschland GmbH
Leonhard-Karl-Straße 29
97877 Wertheim

13
1109-BPR-0096

ETA-13/0399

Haz Metal

Ankerschienen HMPR

Schrauben HS

CE
NB2306

Haz Metal Deutschland GmbH
Leonhard-Karl-Straße 29
97877 Wertheim

15
2306-CPR-1090-100462,
HWKP.2014.001

EN 1090-1: 2009+A1:2011

Haz Metal

Tragende Bauteile und
Bausätze für Stahltragwerke
bis EXC2 nach EN 1090-2

HMPR-Ankerschienen

Haz Metal
Deutschland GmbH

Z-21.4-2038

IFBT
SAC21
NB1109

HMPR-Anker-Zahnschiene

Haz Metal
Deutschland GmbH

Z-21.4-1962

IFBT
SAC21
NB1109

HAZ-TU

Haz Metal
Deutschland GmbH

Z-21.4-1921

IFBT
SAC21
NB1109

HAZ INTERNATIONAL Ltd.

154 Great North Road Hatfield Hertfordshire AL9 8RN England
Tel: +44 (0)1707 360180 Fax: +44 (0)1707 360190
haz@hazuk.co.uk / www.hazuk.co.uk

HAZ METAL Deutschland GmbH

Leonhard-Karl-Straße 29 97877 Wertheim - Germany
Tel: +49 (0)9342 93 590 Fax: +49 (0)9342 93 5929
info@hazmetal.de / www.hazmetal.de

HAZ RUS Ltd

No:115230, Elektrolitny Prosed 9d., 18
Moscow, The Russian Federation
Tel: +7 (0495) 782 16 28 Fax: +7 (0495) 564 87 95
info@hazrus.ru / www.hazrus.ru

Design Ofis / Design Office

Karşıyaka Sokak 17-7
Çiğdem Cad. Ankara - Türkiye
Tel: +90 (0312) 4412905 Fax: +90 (0312) 4399601
hazmetal@hazmarble.com

HAZ MERMER Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Merkez / Centre: Marşal Fevzi Çakmak Caddesi
Selçuk İş Hanı Kat 1 No:2 31208 İskenderun - Türkiye
Tel: +90 (0326) 6262050 Fax: +90 (0326) 6262045
info@hazmetal.com / www.hazmetal.com

HAZ PAZARLAMA

İç ve Dış ve Ticaret A.Ş.
Sarıcaşyısı Sokak Ece Apt. No:8/1
Koşuyolu 34742 Kadıköy, İstanbul - Türkiye
Tel: +90 (0216) 407226 Fax: +90 (0216) 4071141
hazpazarlama@hazgrp.com / www.hazpazarlama.com

HAZ METAL Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Alçıyü Sanayi Bölgesi 31200 İskenderun - Türkiye
Tel: +90 (0326) 6262050 Fax: +90 (0326) 6262045
info@hazmetal.com / www.hazmetal.com

HAZ ASIA PACIFIC Pte Ltd

Blk 22 Woodlands Link #01-65 Woodlands
East Industrial Estate Singapore 738734
Tel: +65 6853 7681 Fax: +65 67529582
info@hazapac.com / www.hazapac.com

HAZ MARBLE Industry & Trade LLC

Firs Gulf Building Corniche Street 2nd Floor,
Flat No:202 Abu Dhabi, United Arab Emirates
Tel: +971 (02) 6220700 Fax: +971 (02) 6220700
hazmarble@hazuae.ae / www.hazuae.ae

Fabrika / Factory: Trabzon Kemalpaşa Nil Ayranı

6. Km Trabzon - İzmir - Türkiye
Tel: +90 (0233) 8996501 Fax: +90 (0233) 8996502
granerit@hazmarble.com / www.hazgranerit.com

HAZ MARBLE Qatar

P.O.Box 31296 C-Ring Road Doha, Qatar
Tel: +974 04672649 Fax: +974 04674349
hazdoha@hazqatar.com / www.hazqatar.com

HAZ ABRASİV Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Anatürk Mahallesi İzmir-Ankara Asfaltı No:54
Uludağ Beldesi Kemalpaşa - İzmir - Türkiye
Tel: +90 (0233) 8776013 Fax: +90 (0233) 8776550
info@hazabrasiv.com / www.hazabrasiv.com

HAZ MARBLE Egypt

3 Haled Ramadan New City Cairo - Egypt
Tel: +20 (02) 6720710 Fax: +20 (02) 6720711
info@hazeg.com
www.hazeg.com

Haz Metal Deutschland GmbH
Leonhard-Karl-Straße 29
97877 Wertheim
T: +49 (0) 9342 93 59 10
F: +49 (0) 9342 93 59 29
www.hazmetal.eu
info@hazmetal.eu