

HALFEN/FEDERSTAHL

Acier à ressort/Spring steel / Rail Halfen/Halfen rail

Halfeneisen 245

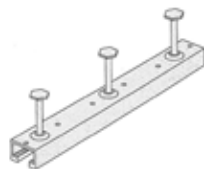
Federstahl 269

INHALT

Produktübersicht Halfen

Verankerungssysteme

Halfenschienen, HTA, HZA, DYNAGRIP, HGB, HZA-PS
Trapezblech-Befestigungsschienen HTU
Kantenschutzwinkel HKW
Ankerhüsen AH / Kopfbolzen

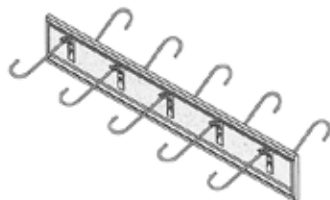


Bewehrungssysteme

Bauphysikalische Produkte
- Balkonanschluss HIT Iso-Element
- Trittschalldämmelemente HBB, HTF, HTT

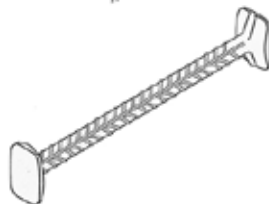
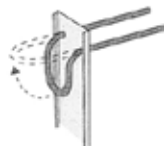
Bewehrungsanschlüsse

- Schraubanschluss HBS-05
- Universal Connection HUC: HSC-B
- Bewehrungsanschluss MBT
- Loop Box HLB
- Rückbiegeanschluss HBT



Bewehrungstechnik

- Dübelleisten HDB
- Stützenschuh HCC
- Distanztechnik
- Stud Connector HSC
- Schubdorn HSD
- Load Joint HLJ
- Glasfaserbewehrung HFR



Transportankersysteme

Schnellkupplungs-Systeme
- DEHA Kugelkopfanke-System KKT
- FRIMEDA Transportanker TPA

Gewindetransportanker-Systeme

- HD-Anker
- Hülsenanker



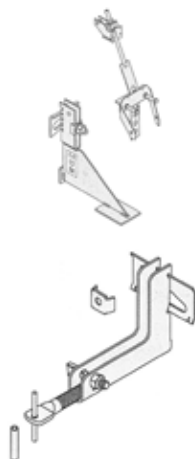
Fassadensysteme

Betonfassade
- Fassadenplattenanker FPA
- Brüstungsanker BRA, WPA
- Druckschrauben DS, HKZ, WDI, WDK, SPV, HFV

- Sandwichplattenanker SP-SPA
- Manschetten-Verbundanker SP-MVA
- Flachanker SP-FA

Verblendmauerwerk

- Konsolanker HK4
- Winkel HW, KW, KWL
- Sturzbauteile HK4-S, HSL, FSW
- Luftschichtanker, LSA, HEA, HPV
- Gerüstanker HGA
- Verblendmauerwerk-Zubehör HAV, ML, JF



Natursteinfassade

- Bodyanker BA, DT, DH, HRM, HRC
- Einmörtelanker UMA, UHA
- Natursteinanker-Zubehör GE, HGA, NAS-LW

Stabsysteme

DETAN Zugstab-System S460

DETAN Edelstahl-Zugstab-System



Montagetechnik

Montageschienen HM, HL, HZM, HZL

Dämmungsprofile DGM, SDM, PA

Verbindungsteile HVT

Powerclick Montagesystem HCS

Konsolen KON

Rohrschellen, Rohrlager HRS, HCS, HRG



Schrauben, Zubehör

Halfenschrauben HS, HZS

Gewindeplatten, -stangen und Sechskantmuttern

GWP, MU, US, GWS

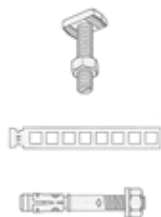
Sicherungszubehör und Muffen SIC, VBM, KUS, KLP

Maueranschlussanker ML, BL

Holzanschlussanker HNA, HSF

Dübelsysteme

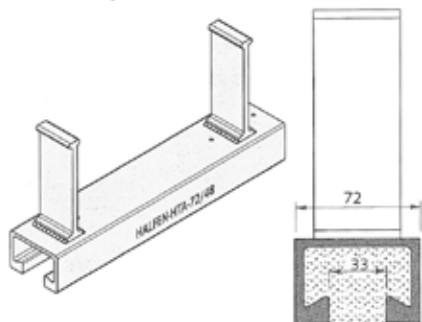
Schwerlastdübel



Halfenschienen

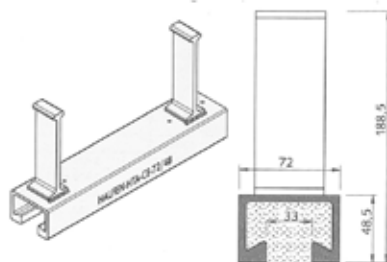
HTA 72/48

HALFENSCHIENE, warmgewalzt
Bauaufsichtlich zugelassen Z - 21.4 - 34



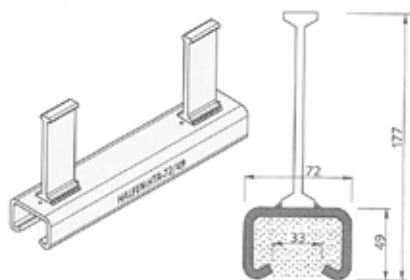
HTA-CE 72/48

HALFENSCHIENE, warmgewalzt
mit Europäischer Technischer Zulassung
ETA - 09/0339



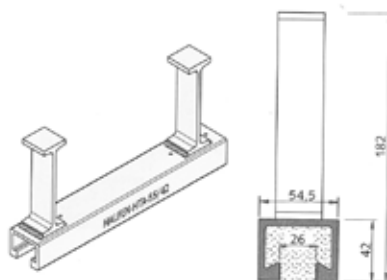
HTA 72/49

HALFENSCHIENE
Bauaufsichtlich zugelassen Z - 21.4 - 34



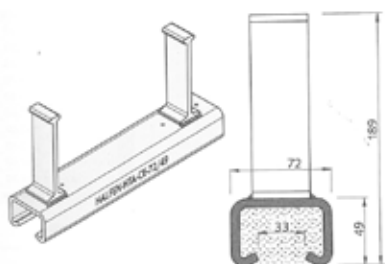
HTA 55/42

HALFENSCHIENE, warmgewalzt
Bauaufsichtlich zugelassen Z - 21.4 - 34



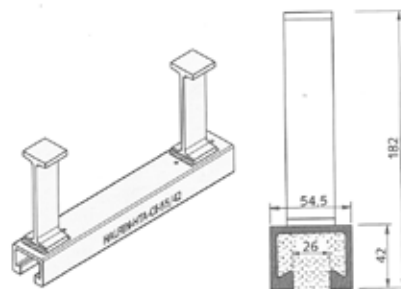
HTA-CE 72/49

HALFENSCHIENE
mit Europäischer Technischer Zulassung
ETA - 09/0339



HTA-CE 55/42

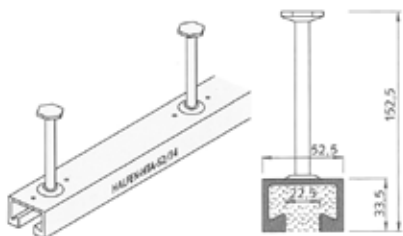
HALFENSCHIENE, warmgewalzt
mit Europäischer Technischer Zulassung
ETA - 09/0339



Halfenschienen

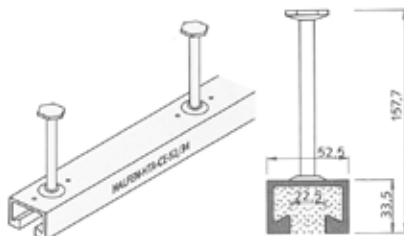
HTA 52/34

HALFENSCHIENE, warmgewalzt
Bauaufsichtlich zugelassen Z - 21.4 - 34



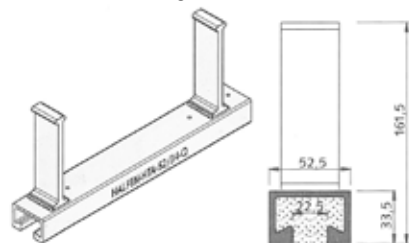
HTA-CE 52/34

HALFENSCHIENE, warmgewalzt
mit Europäischer Technischer Zulassung
ETA - 09/0339



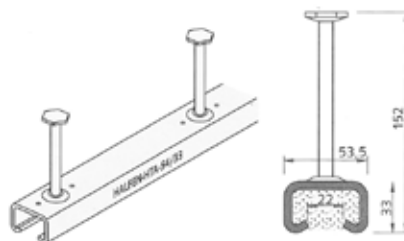
HTA 52/34-Q

HALFENSCHIENE, warmgewalzt,
mit Schweißankern Q auch für dynamische
Belastung
Bauaufsichtlich zugelassen Z - 21.4 - 34



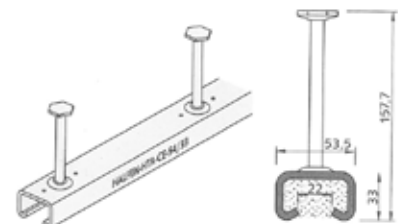
HTA 54/33

HALFENSCHIENE
Bauaufsichtlich zugelassen Z - 21.4 - 34



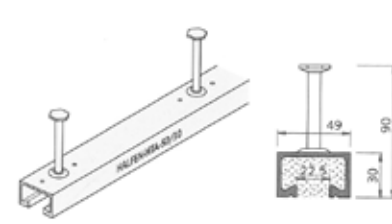
HTA-CE 54/33

HALFENSCHIENE
mit Europäischer Technischer Zulassung
ETA - 09/0339



HTA 50/30

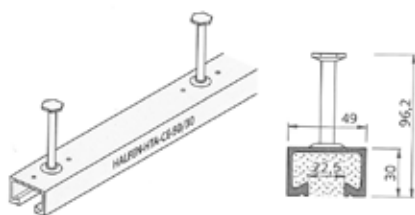
HALFENSCHIENE, warmgewalzt
Bauaufsichtlich zugelassen Z - 21.4 - 34
⊕ 1 Bund = 54 Stück



Halfenschienen

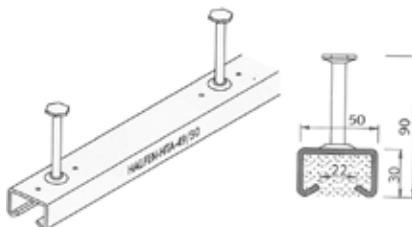
HTA-CE 50/30

HALFENSCHIENE, warmgewalzt
mit Europäischer Technischer Zulassung
ETA - 09/0339



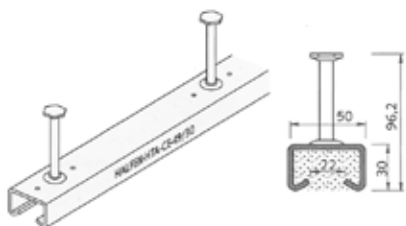
HTA 49/30

HALFENSCHIENE
Bauaufsichtlich zugelassen Z - 21.4 - 34
④ 1 Bund = 54 Stück



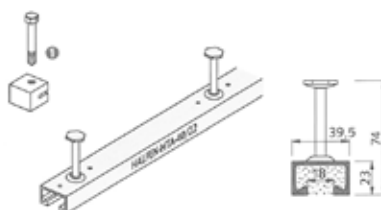
HTA-CE 49/30

HALFENSCHIENE
mit Europäischer Technischer Zulassung
ETA - 09/0339



HTA 40/22

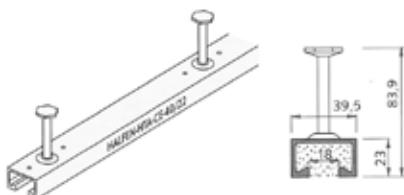
HALFENSCHIENE, warmgewalzt
Bauaufsichtlich zugelassen Z - 21.4 - 34
④ 1 Bund = 80 Stück



① Endanker ANK-E zur nachträglichen Montage
an Halfenschienen-Schnittstücke möglich

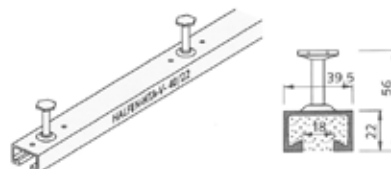
HTA-CE 40/22

HALFENSCHIENE, warmgewalzt
mit Europäischer Technischer Zulassung
ETA - 09/0339



HTA-V 40/22

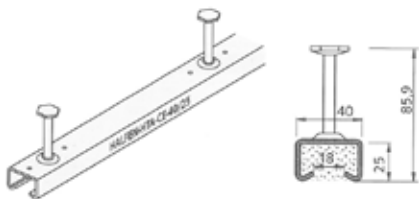
HALFENSCHIENE, warmgewalzt mit verkürzten
Ankern



Halfenschienen

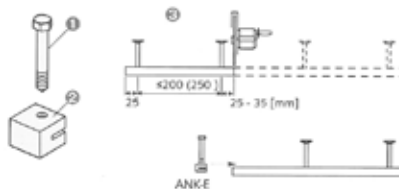
HTA-CE 40/25

HALFENSCHIENE
mit Europäischer Technischer Zulassung
ETA - 09/0339



ANK-E

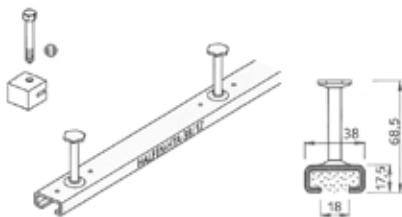
Endanker zur nachträglichen Montage an
Halfenschienen-Schnittstücke
Bauaufsichtlich zugelassen Z - 21.4 - 34



- ① Bolzen ② Klemmteil ③ Anwendungsschema

HTA 38/17

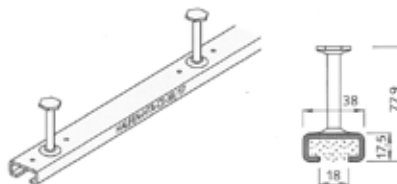
HALFENSCHIENE
Bauaufsichtlich zugelassen Z - 21.4 - 34
④ 1 Bund = 84 Stück



- ① Endanker ANK-E zur nachträglichen Montage
an Halfenschienen-Schnittstücke möglich

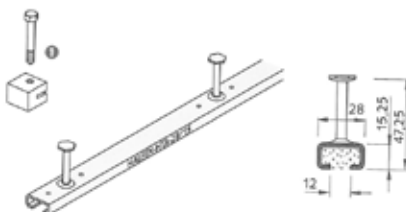
HTA-CE 38/17

HALFENSCHIENE
mit Europäischer Technischer Zulassung
ETA - 09/0339



HTA 28/15

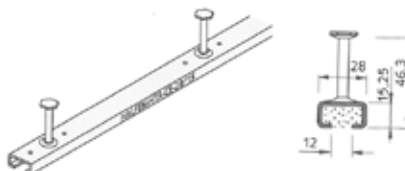
HALFENSCHIENE
Bauaufsichtlich zugelassen Z - 21.4 - 34
④ 1 Bund = 84 Stück



- ① Endanker ANK-E zur nachträglichen Montage
an Halfenschienen-Schnittstücke möglich

HTA-CE 28/15

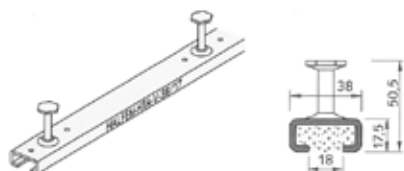
HALFENSCHIENE,
mit Europäischer Technischer Zulassung
ETA - 09/0339



Halfenschienen

HTA-V 38/17

HALFENSCHIENE, mit verkürzten Ankern

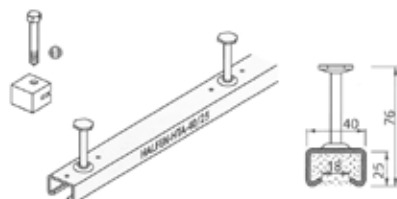


HTA 40/25

HALFENSCHIENE

Bauaufsichtlich zugelassen Z - 21.4 - 34

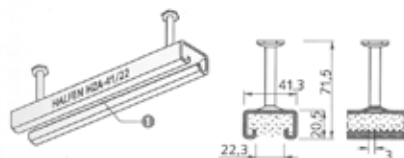
④ 1 Bund = 80 Stück



HZA 41/22

HALFENSCHIENE gezahnt

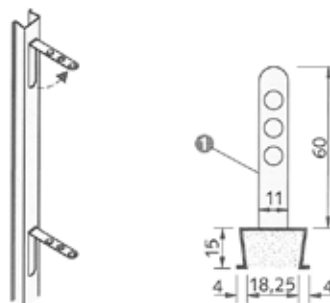
Bauaufsichtlich zugelassen Z - 21.4 - 34



HMS 25/15 D

HALFEN Maueranschlussschiene mit Dellenankern und Vollschaumfüllung (VF)

④ 1 Bund = 100 Stück

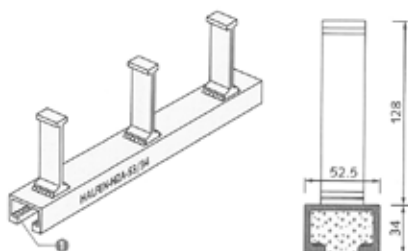


① Dellenanker (vorgestanzt, herausbiegbar)

HZA 53/34

HALFENSCHIENE DYNAGRIP, warmgewalzt

Bauaufsichtlich zugelassen Z - 21.4 - 1691

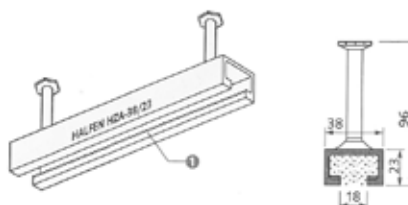


① gezahnt

HZA 38/23

HALFENSCHIENE DYNAGRIP, warmgewalzt

Bauaufsichtlich zugelassen Z - 21.4 - 1691

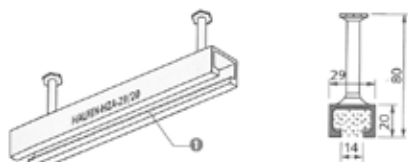


① gezahnt

Halfenschienen

HZA 29/20

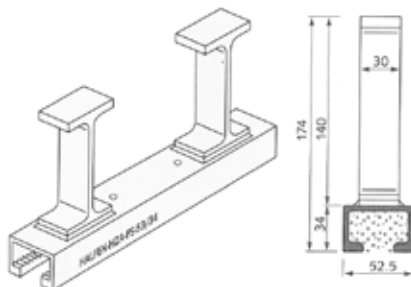
HALFENSCHIENE DYNAGRIP, warmgewalzt
Bauaufsichtlich zugelassen Z - 21.4 - 34



① gezahnt

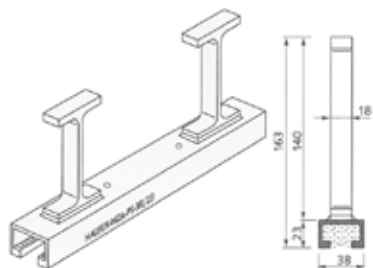
HZA-PS 53/34

HALFENSCHIENE HZA Power Solution
warmgewalzt, gezahnt
Zur Anwendung in Bereichen mit sicherheits-
relevanten Anforderungen.



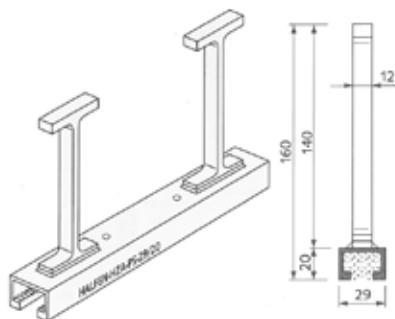
HZA-PS 38/23

HALFENSCHIENE HZA Power Solution
warmgewalzt, gezahnt
Zur Anwendung in Bereichen mit sicherheits-
relevanten Anforderungen.



HZA-PS 29/20

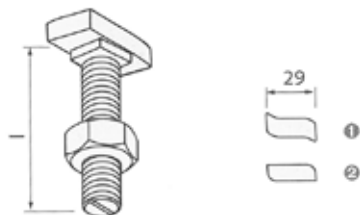
HALFENSCHIENE HZA Power Solution
warmgewalzt, gezahnt
Zur Anwendung in Bereichen mit sicherheits-
relevanten Anforderungen.



Halfenschrauben

HS 38/23

Halfenschraube einschl. Mutter,
für Profil 38/23 DYNAGRIP



- ① Standard-Kopfform
- ② Alternativ-Kopfform ①

Artikelbezeichnung Gewinde x Länge [mm]	PE (St.)
Ausführung: GV-S = galvanische Sonderbesch.	
HS 38/23 M16 x 30 GV-S 4.6	50
HS 38/23 M16 x 40 GV-S 4.6	50
HS 38/23 M16 x 50 GV-S 4.6	50
HS 38/23 M16 x 60 GV-S 4.6	25
HS 38/23 M16 x 80 GV-S 4.6	25
HS 38/23 M16 x 100 GV-S 4.6	25
HS 38/23 M16 x 125 GV-S 4.6①	25
HS 38/23 M16 x 150 GV-S 4.6①	25
HS 38/23 M16 x 200 GV-S 4.6①	25

HS 29/20

Halfenschraube einschl. Mutter,
für Profil 29/20 DYNAGRIP

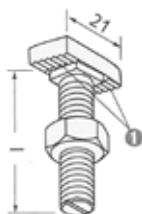


Artikelbezeichnung Gewinde x Länge [mm]	PE (St.)
Ausführung: GV-S = galvanische Sonderbesch.	
HS 29/20 M12 x 30 GV-S 4.6	100
HS 29/20 M12 x 40 GV-S 4.6	50
HS 29/20 M12 x 50 GV-S 4.6	50
HS 29/20 M12 x 60 GV-S 4.6	50
HS 29/20 M12 x 80 GV-S 4.6	50
HS 29/20 M12 x 100 GV-S 4.6	50
HS 29/20 M12 x 125 GV-S 4.6	50
HS 29/20 M12 x 150 GV-S 4.6	50

Halfenschrauben

HZS 29/20

Halfenschraube gezahnt, einschl. Mutter, für Profil 29/20 DYNAGRIP



① Zahnung

HZS 41/41

Halfenschraube ohne Sechskantmutter, für Profile 41/22, 41/41, 41/62, 41/83



① Zahnung

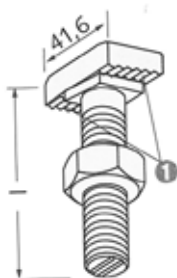
Artikelbezeichnung Gewinde x Länge [mm]	PE (St.)
Ausführung: GV-S = galvanische Sonderbesch.	
HSZ 29/20 M12 x 30 GV-S 8.8	100
HSZ 29/20 M12 x 40 GV-S 8.8	50
HSZ 29/20 M12 x 50 GV-S 8.8	50
HSZ 29/20 M12 x 60 GV-S 8.8	50
HSZ 29/20 M12 x 80 GV-S 8.8	50
HSZ 29/20 M12 x 100 GV-S 8.8	50
HSZ 29/20 M12 x 125 GV-S 8.8	50
HSZ 29/20 M12 x 150 GV-S 8.8	50
HSZ 29/20 M12 x 200 GV-S 8.8	25
HSZ 29/20 M12 x 250 GV-S 8.8	25
HSZ 29/20 M12 x 300 GV-S 8.8	25

Artikelbezeichnung Gewinde x Länge [mm]	PE (St.)
Ausführung: ZL = Zinklamellenbeschichtet	
HZS 41/41 M8 x 30 ZL	100
HZS 41/41 M8 x 50 ZL	100
HZS 41/41 M10 x 30 ZL	100
HZS 41/41 M10 x 50 ZL	100
HZS 41/41 M12 x 30 ZL	100
HZS 41/41 M12 x 50 ZL	100
HZS 41/41 M12 x 75 ZL	100
HZS 41/41 M12 x 100 ZL	100
HZS 41/41 M16 x 63 ZL①②	100
HZS 41/41 M16 x 102 ZL③	100

Halfenschrauben

HZS 53/34

Halfenschraube, gezahnt, einschl. Mutter, für Profil HZA 53/34

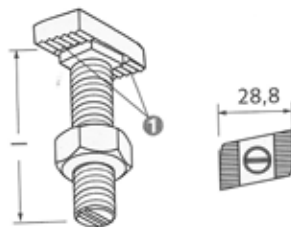


1 Zahnung

Artikelbezeichnung Gewinde x Länge [mm]	PE (St.)
Ausführung: GV-S = galvanische Sonderbesch.	
HZS 53/34 M16 x 60 GV-S 8.8	25
HZS 53/34 M16 x 100 GV-S 8.8	25
HZS 53/34 M20 x 65 GV-S 8.8	25
HZS 53/34 M20 x 100 GV-S 8.8	25
Ausführung: A4-70 = Edelstahl Güte A4-70	
HZS 53/34 M16 x 60 A4-70	25
HZS 53/34 M16 x 100 A4-70	25
HZS 53/34 M20 x 65 A4-70	25
HZS 53/34 M20 x 100 A4-70	25

HZS 38/23

Halfenschraube gezahnt einschl. Mutter, für Profil 38/23 DYNAGRIP



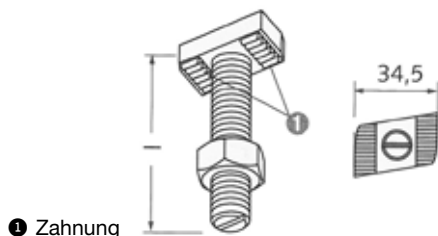
1 Zahnung

Artikelbezeichnung Gewinde x Länge [mm]	PE (St.)
Ausführung: GV-S = galvanische Sonderbesch.	
HZS 38/23 M12 x 30 GV-S 8.8	100
HZS 38/23 M12 x 40 GV-S 8.8	50
HZS 38/23 M12 x 50 GV-S 8.8	50
HZS 38/23 M12 x 60 GV-S 8.8	50
HZS 38/23 M12 x 80 GV-S 8.8	50
HZS 38/23 M12 x 100 GV-S 8.8	50
HZS 38/23 M12 x 125 GV-S 8.8	50
HZS 38/23 M12 x 150 GV-S 8.8	50
HZS 38/23 M16 x 30 GV-S 8.8	50
HZS 38/23 M16 x 40 GV-S 8.8	50
HZS 38/23 M16 x 50 GV-S 8.8	50
HZS 38/23 M16 x 60 GV-S 8.8	25
HZS 38/23 M16 x 80 GV-S 8.8	25
HZS 38/23 M16 x 100 GV-S 8.8	25
HZS 38/23 M16 x 125 GV-S 8.8	25
HZS 38/23 M16 x 150 GV-S 8.8	25
HZS 38/23 M16 x 200 GV-S 8.8	25
HZS 38/23 M16 x 300 GV-S 8.8	25
Ausführung: FV = feuerverzinkt, Festigkeitskl. 8.8	
HZS 38/23 M16 x 60 FV 8.8	25
Ausführung: A4-70 = Edelstahl Güte A4-70	
HZS 38/23 M16 x 60 A4-70	25
HZS 38/23 M16 x 80 A4-70	25

Halfenschrauben

HZS 41/22

Halfenschraube gezahnt, einschl. Mutter,
für Profile HZA 41/22, HZM, HZL 41/22 und 41/41



Artikelbezeichnung Gewinde x Länge [mm]	PE (St.)
Ausführung: FV = feuerverzinkt, Festigkeitskl. 8.8	
HZS 41/22 M12 x 35 FV 8.8	100
HZS 41/22 M12 x 50 FV 8.8	100
HZS 41/22 M16 x 50 FV 8.8	25
HZS 41/22 M16 x 100 FV 8.8	25
Ausführung: A4-50 = Edelstahl Güte A4-50	
HZS 41/22 M12 x 35 A4-50	25
HZS 41/22 M12 x 50 A4-50	25
HZS 41/22 M12 x 80 A4-50	25
HZS 41/22 M16 x 35 A4-50	25
HZS 41/22 M16 x 50 A4-50	25

Halfenschienen Fixlängen, Sonderausführungen

Halfenschienen-Fixlängen

Bei HALFENSCHIENEN-Fixlängen wird unterschieden zwischen

- **Standard-Fixlängen** (empfohlen)
- **Sonder-Fixlängen.**
- **Standard-Fixlängen**

Standard-Fixlängen ergeben sich aus der Anordnung der Anker in gleichen Achsabständen. Daraus ergeben sich folgende Längen:

① Bei Bestellung bitte gewünschte Fixlänge L [mm] angeben! Bestellbeispiel Standard-Fixlänge:

HALFENSCHIENE Typ:	40/22 - FV
Gewünschte Standard-Fixlänge L:	1800 mm
Artikelbezeichnung:	40/22 - FV - 1800

• Sonder-Fixlängen

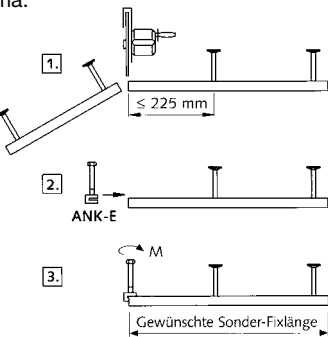
Für HTA-Sonder-Fixlängen, die nicht unseren schneidbaren Standard-Fixlängen entsprechen, ist durch den erhöhten produktionstechnischen Aufwand ein Fixlängenzuschlag von 20% pro Stück einzurechnen. Bei großen Stückzahlen, die eine Sonderprofilierung erlauben, reduziert sich dieser Fixlängenzuschlag. Bitte fragen Sie diese Preise bei uns an.

Hinweis:

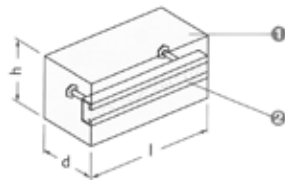
Sonder-Fixlängen können auf der Baustelle mittels HALFEN Endanker Typ **ANK-E** günstig hergestellt werden.

Anwendungs-Schema:

Endanker sind lieferbar passend zu Halfenschienen HTA 28/15, HTA 38/17, HTA 40/22, HTA 40/25, HTA 49/30, HZA 41/22



Betonstein mit einbetonierter Halfenschiene HTA 40/22 für untergeordnete, konstruktive Anwendungen



① Betonstein

② einbetonierte Halfenschiene HTA 40/22

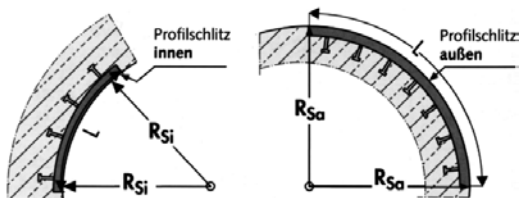
Artikelbezeichnung

Betonstein Maße l x h x d

mit Halfenschiene Typ: [cm]
Ausführung: Halfenschiene: FV = feuerverzinkt

BST HTA 30/22 - FV	24 x 11,3 x 11,5
BST HTA 40/22 - FV	49 x 7,1 x 24,0

Gebogene Halfenschienen



Mindest-Biegeradien für Halfenschienen Typ HTA (siehe auch Katalog B)

Profil	72/48	55/42	52/34	54/33	50/30
min. R_{si}	1,0	1,0	0,8	4,0	0,8
min. R_{sa}	4,0	4,0	4,0	8,0	4,0

Profil	49/30	40/22	40/25	38/17	28/15
min. R_{si}	0,8	0,7	1,0	0,5	0,5
min. R_{sa}	8,0	2,0	3,0	1,5	1,0

Die Mindest-Biegeradien gelten für Profile in Normalstahl (Ausführung wb, fv) und Edelstahl A4 (außer HTA 72/48 und 55/42)

Biegepreise auf Anfrage

Halfenschienen Eckstücke

für Fassadenverankerungen, z.B. für die Befestigung von HALFEN Konsolankern zur Abfangung von Verblendmauerwerk.

Standardausführung: HTA 38/17, Schenkelmaße a/b = 125/250 mm

Auf Anfrage andere Schenkelmaße a und b sowie andere Profile lieferbar.

Material/Ausführung: **A4-Ank.A4 =**

Profil und Anker in Edelstahl A4

Preise auf Anfrage

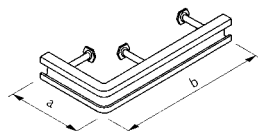
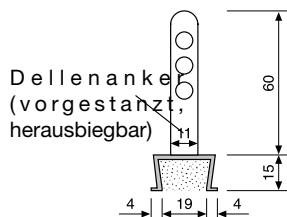
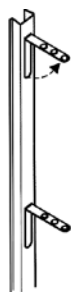


Abbildung:
HTA 38/17 - Eckstück
Konstruktive Änderungen vorbehalten

Halben-Maueranschlussschienen/-anker

HMS 25/15 D

Halben - Maueranschlussschiene
mit Dellenankern und Vollschaumfüllung (Vf)

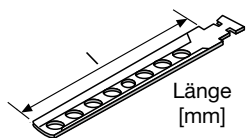


Ausführung: **SV**=Sendzimirverzinkt
Edelstahl 1.4571
Edelstahl 1.4401

Länge: 2,50 Meter

ML

Halben - Maueranschlussanker
passend zu
Maueranschlussschiene HMS 25/15D
und Profil 28/15



Ausführung: **FV**=Feuerverzinkt
A4=Edelstahl W 1.4571/1.4401 (A4)

ML - 85 - FV

ML - 85 - A4

ML - 120 - FV

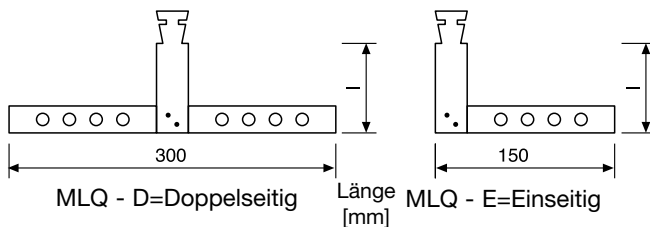
ML - 120 - A4

ML - 180 - FV

ML - 180 - A4

MLQ

Halben - Maueranschluss - Queranker,
passend zu Maueranschlussschiene
HMS 25/15D und Profil 28/15



Ausführung: **FV**=Feuerverzinkt

MLQ - D - 85 - FV

MLQ - E - 85 - FV

MLQ - D - 120 - FV

MLQ - E - 120 - FV

MLQ - D - 180 - FV

MLQ - E - 180 - FV

Ausführung: **A4**=Edelstahl W 1.4571/1.4401 (A4)

MLQ - D - 85 - A4

MLQ - E - 85 - A4

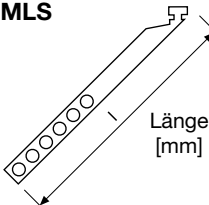
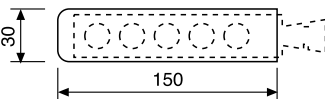
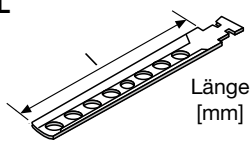
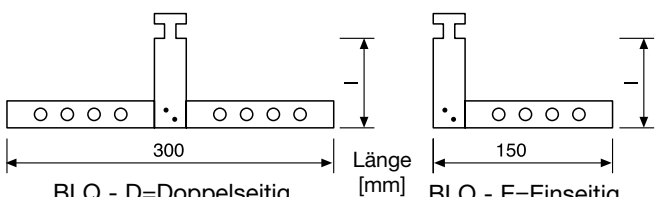
MLQ - D - 120 - A4

MLQ - E - 120 - A4

MLQ - D - 180 - A4

MLQ - E - 180 - A4

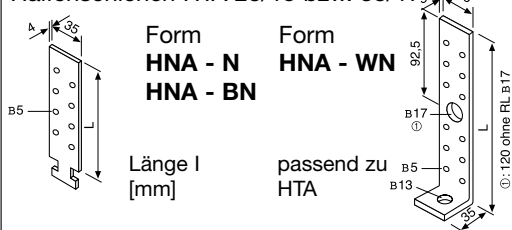
Halfen-Maueranschlussschienen/-anker

MLS  Halfen - Maueranschluss - Schräganker passend zu Maueranschlussschiene HMS 25/15D und Profil 28/15	
Ausführung: FV =Feuerverzinkt A4 =Edelstahl W 1.4571/1.4401 (A4)	
MLS - 300 - FV	MLS - 300 - A4
MLS - 350 - FV	MLS - 350 - A4
MLS - 400 - FV	MLS - 400 - A4
ML - G Gleithülle (Kunststoff), passend zu Halfen - Maueranschlussanker ML 	
Ausführung:	
ML - G - 150	
BL  Halfen - Maueranschlussanker passend zu Halfenschiene Profil 38/17	
Ausführung: FV =Feuerverzinkt A4 =Edelstahl W 1.4571/1.4401 (A4)	
BL - 85 - FV	BL - 85 - A4
BL - 120 - FV	BL - 120 - A4
BL - 180 - FV	BL - 180 - A4
BLQ Halfen - Maueranschluss - Queranker, passend zu Halfenschiene Profil 38/17 	
Ausführung: FV =Feuerverzinkt	
BLQ - D - 85 - FV	BLQ - E - 85 - FV
BLQ - D - 120 - FV	BLQ - E - 120 - FV
BLQ - D - 180 - FV	BLQ - E - 180 - FV
Ausführung: A4 =Edelstahl W 1.4571/1.4401 (A4)	
BLQ - D - 85 - A4	BLQ - E - 85 - A4
BLQ - D - 120 - A4	BLQ - E - 120 - A4
BLQ - D - 180 - A4	BLQ - E - 180 - A4

Halfen-Maueranschlussschienen/-anker

HNA

Halfen - Nagelanschlussanker
für den Anschluss von Holzkonstruktionen an
Halfenschienen HTA 28/15 bzw. 38/17



Länge l
[mm]

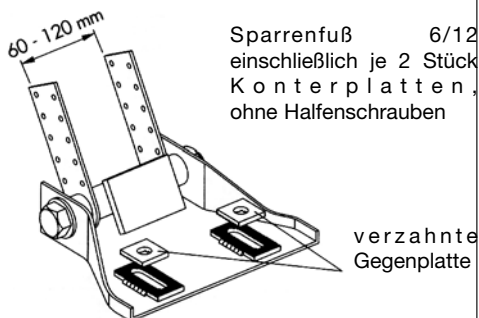
passend zu
HTA

Ausführung: **FV**=Feuerverzinkt

HNA - N - 95 - FV	28/15
HNA - N - 120 - FV	28/15
HNA - BN - 95 - FV	38/17
HNA - BN - 120 - FV	38/17
HNA - BN - 185 - FV	38/17
HNA - WN - 120 - FV	28/15, 38/17
HNA - WN - 185 - FV	28/15, 38/17

HSF

Halfen - Sparrenfuß HFS 6/12



typengeprüft

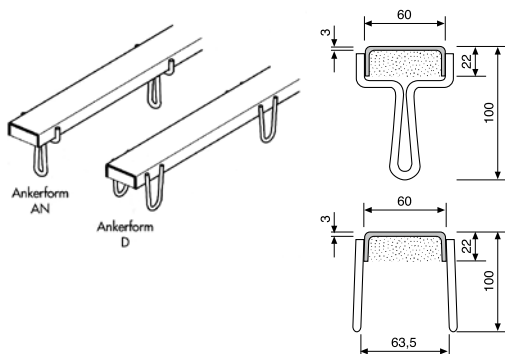
Ausführung: **FV**=Feuerverzinkt

HSF 6/12 - FV

Halfen-Trapezblechbefestigungsschienen

HTU 60/22/3

Halfen - Trapezblechbefestigungsschiene
mit Schaumstreifenfüllung (Sf)
Bauaufsichtlich zugelassen
Z - 21.4 - 84

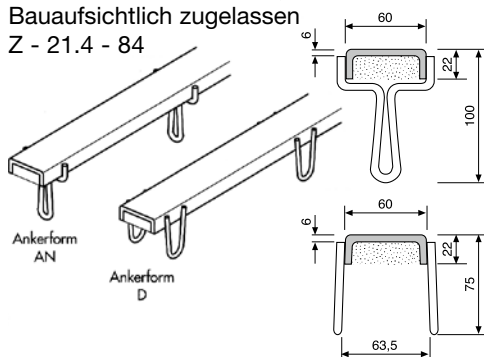


Ausführung: Feuerverzinkt
Edelstahl 1.4571
Edelstahl 1.4401

Länge: 3,00 Meter

HTU 60/22/6

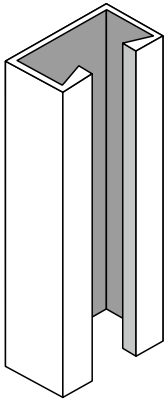
Halfen - Trapezblechbefestigungsschiene
mit Schaumstreifenfüllung (Sf)
Bauaufsichtlich zugelassen
Z - 21.4 - 84



Ausführung: Feuerverzinkt

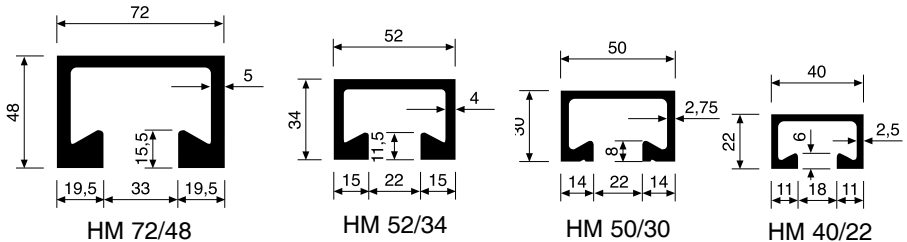
Länge: 3,00 Meter

Halfen-Montageschienen



Typ HM, warmgewalzt

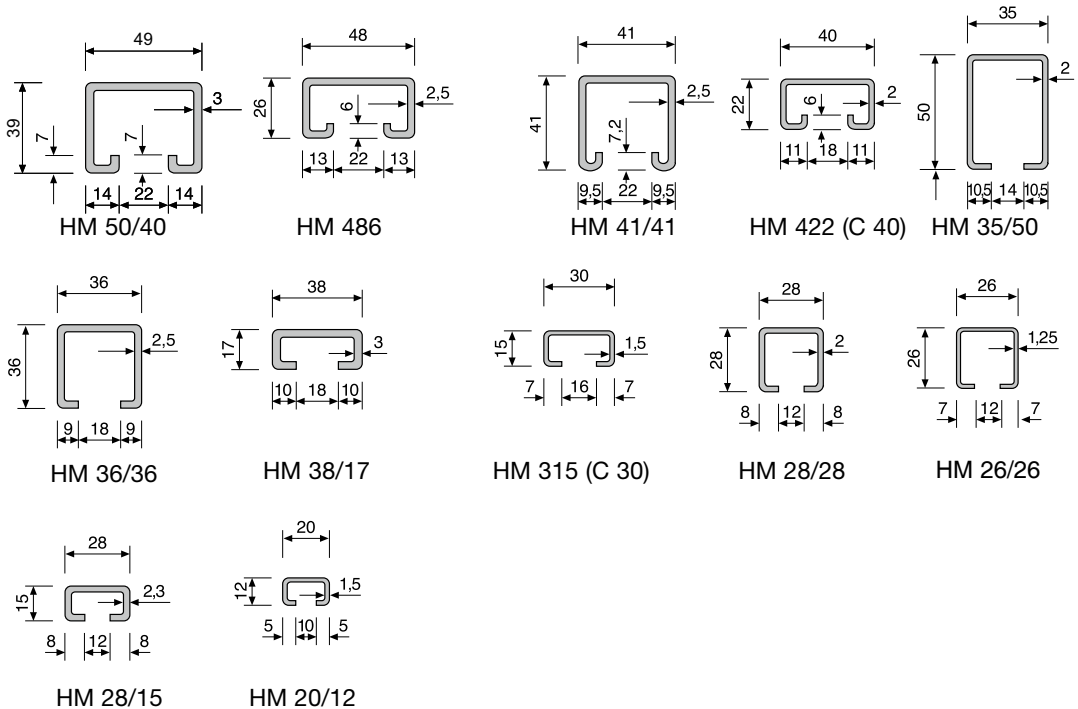
- hervorragend geeignet für dynamische Beanspruchung aufgrund der gleichbleibenden Zähigkeit und Härte des Materials über den gesamten Profilquerschnitt durch das Warmwalzverfahren.
- hohe Sicherheit durch hakenkopfförmige Profilschenkelausbildung im Inneren der Profile in Verbindung mit den Hakenkopf - Schrauben.
- Geeignet zum Anschrauben, Anschweißen und Andübeln.



Großer Anwendungsbereich durch vielfältige Abmessungen.

Variable Rahmenkonstruktion in Verbindung mit den HVT - Teilen. Geeignet zum Anschrauben, Anschweißen und Andübeln.

Halfen-Montageschienen Typ HM, kaltgewalzt



Werkstoffgüte:

Stahl, walzblank (wb)

Stahl feuerverzinkt (fverz.). Auflage $\geq 50 \mu\text{m}$

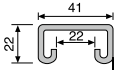
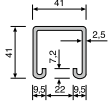
Stahl St02 Z 275 sendzimirverzinkt (sverz.), Auflage ca $20 \mu\text{m}$

Edelstahl W 1.4571/1.4401

Lieferlängen:

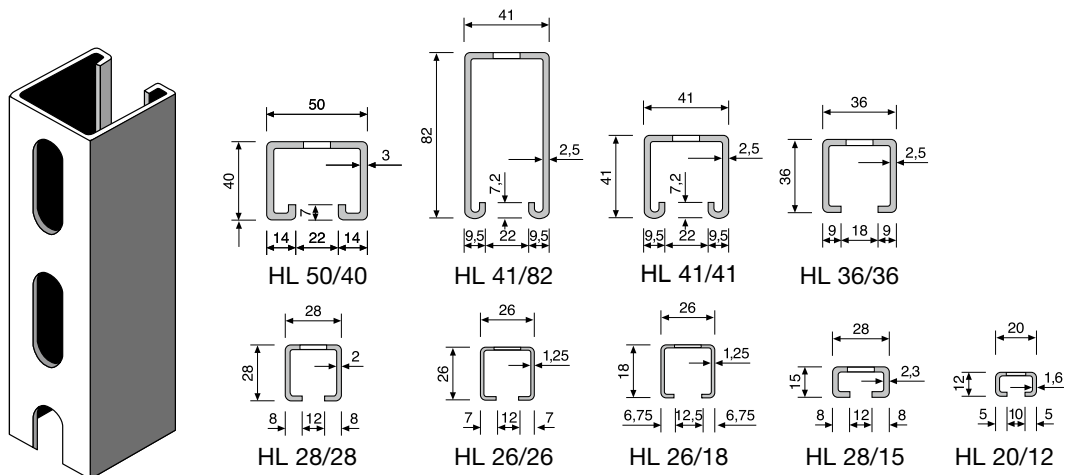
Lagerlänge ca. 6 m

Halfen-Montageschienen mit Verzahnung Typ HZM

Lieferlängen: Lagerlängen ca. 6 m bzw. 6,07 m; Fixlängen 1, 2, 3 m Profil HZM-	Ausführung
41/22 	wb fverz. A4
41/41 	wb fverz.

Halfen-Lochschienen Typ HL

Montagefreundlich - kein Bohren auf der Baustelle erforderlich. Montagezeiterparnis (bis zu 40%). Erstellung von Rahmenkonstruktionen möglich. Geeignet zum Abhängen, Anschrauben und Andübeln. Profilabmessungen in mm.



Werkstoffgüte:

Stahl walzblank (wb)
Stahl feuerverzinkt (fverz.). Auflage $\geq 50 \mu\text{m}$
Stahl St 02 Z 275 sendzimirverzinkt (sverz.), Auflage ca $20 \mu\text{m}$
Edelstahl W 1.4571/1.4401
Lieferlängen:
Lagerlänge ca. 6 m
Andere Längen auf Anfrage

Halfen-System-Verbindeteile

Typ HVT-St37-2, g.-verz. bzw. f.-verz	Typ HVT-St37-2, g.-verz. bzw. f.-verz
28-1 	28-7  (ferz.)
36-1 	28-8 
28-2 	36-8 
36-2 	28-9  (ferz.)
28-3 	36-9 
36-3 	
28-4 	
36-4 	
28-5	
36-5	
28-6	
36-6	

Typ HS 20/12	verz.	M 6 x 20, 30, 40, 50, 60	M 8 x 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100
	V2A	M 8 x 20, 30, 40, 50	
Typ HS 28/15	verz.	M 6 x 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60	
(für Profile		M 8 x 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150	
28/15, 28/28)		M 10 x 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 175, 200	
		M 12 x 30, 50, 70	
	V2A	M 8 x 30	M 10 x 20, 25, 30, 40, 50
	V4A	M 8 x 30	M 10 x 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 125, 150, 175, 200
Typ HS 38/17	verz.	M 10 x 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 175, 200	
(für Profile		M 12 x 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 200	
38/17, 36/20		M 16 x 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 200	
36/36, 35/50)	V2A	M 12 x 30, 40, 50	M 16 x 30, 40, 50
	V4A	M 10 x 30, 40, 50, 60	M 12 x 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 150, 200
		M 16 x 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 125, 150, 200	
Typ HZS 41/22	verz.	M 12 x 35, 50	M 16 x 50, 100
(für Profile	V4A	M 12 x 35, 50, 80	M 16 x 35, 50
41/41, 41/22)			
Typ HS 41/41	verz.	M 12 x 35, 50	
(für Profile			
41/82, 41/41, 41/22)			
Typ HS 40/22	verz.	M 10 x 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150	
(für Profile		M 12 x 20, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 200	
40/22, 40/25		M 16 x 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	
422)	V4A	M 16 x 30, 40, 50, 60, 80, 100, 125, 150, 175, 200	
Typ HS 50/30	verz.	M 10 x 30, 35, 40, 45	
(für Profile		M 12 x 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 175, 200	
55/42, 54/33		M 16 x 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	
52/34, 50/30		M 20 x 35, 45, 55, 65, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	
49/30, 486	verz.	M 24 x 75, 100, 150, 200 nur für Profil 55/42	
50/40)	V4A	M 12 x 30, 40, 50, 100	M 16 x 30, 40, 50, 80, 150
		M 20 x 45, 55, 75, 100, 125, 150	
Typ HS 72/48	verz.	M 20 x 50, 75, 100, 125, 150, 200	
(für Profile		M 24 x 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250	
72/49, 72/48)		M 27 x 50, 75, 100, 200	M 30 x 75, 100, 125, 150, 200, 300
	V4A	M 24 x 50, 100	

Halfen Geländerbefestigungssysteme

Technische Information HGB

HGB - E

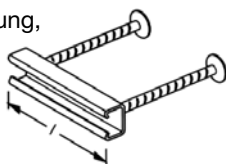
HALFEN Geländerbefestigung,
Einbauteil, Bauaufsichtlich
zugelassen Z-21.4-1912

Ausführung:

A4 = Edelstahl
W 1.4571/1.4404

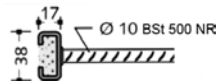
FV = feuerverzinkt ①,
für Innenbereiche

① Preis und Lieferung auf Anfrage



HGB - E 38/17

Einbauteil
Ausführung:
Edelstahl **A4**

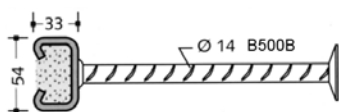


Artikelbezeichnung Länge [mm]	Bestell-Nr. 0003.010-
HGB - E - 38/17-100 -A4	00001
HGB - E - 38/17-150 -A4	00003
HGB - E - 38/17-200 -A4	00004

HGB - E 54/33

Einbauteil

Ausführung:
Edelstahl **A4**

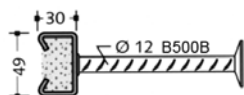


Artikelbezeichnung Länge [mm]	Bestell-Nr. 0003.040-
HGB - E - 54/33-100 -A4	00001
HGB - E - 54/33-150 -A4	00003
HGB - E - 54/33-200 -A4	00004

HGB - E 49/30

Einbauteil

Ausführung:
Edelstahl **A4**

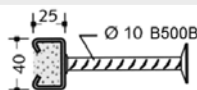


Artikelbezeichnung Länge [mm]	Bestell-Nr. 0003.030-
HGB - E - 49/30-100 -A4	00001
HGB - E - 49/30-150 -A4	00003
HGB - E - 49/30-200 -A4	00004

HGB - E 40/25

Einbauteil

Ausführung:
Edelstahl **A4**



Artikelbezeichnung Länge [mm]	Bestell-Nr. 0003.020-
HGB - E - 40/25-100 -A4	00001
HGB - E - 40/25-150 -A4	00003
HGB - E - 40/25-200 -A4	00004

HGB - M

HALFEN Geländerbefestigung, Montageteil
Geländerschraube + Sechskantmutter

Ausführung:

A4-70 = Edelstahl

Werkstoffgüte A4-70

Typ:



passend
zu Profilen:

HGB-M-50/30



HGB-E-54/33
HGB-E-49/30

HGB-M-40/22



HGB-E-40/25

HGB-M-38/17



HGB-E-38/17

HGB - E 170/170

HALFEN Geländerbefestigung,
Einbauteil Ecke

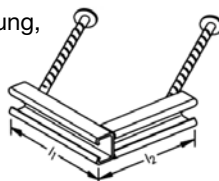
Ausführung:

A4 = Edelstahl

W 1.4571/1.4401

FV = feuerverzinkt ①,
für Innenbereiche

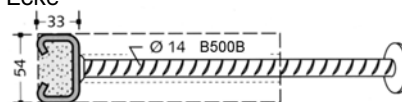
① Preis und Lieferung auf Anfrage



HGB - E 54/33 - 170/170

Einbauteil Ecke

Aus-
führung:
Edelstahl
A4



Artikelbezeichnung Länge [mm]	Bestell-Nr. 0003.080-
HGB - E - 54/33 -170/170 -A4	00001

Halfen Geländerbefestigungssysteme

HGB - EE 170/170

Halfen Geländerbefestigung. Einbauteil für Ecke
Ausführung:

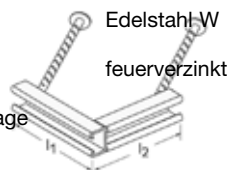
A4 =

1.4571/1.4404

FV =

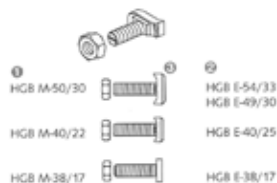
für Innenbereiche

Preis und Lieferung auf Anfrage



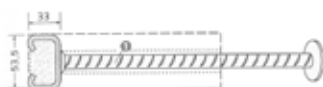
HGB - EE 38/17-170/170

Einbauteil Ecke



HGB - EE 54/33-170/170

Einbauteil Ecke



1 Ø 14 BSt 500 S

Artikelbezeichnung	Längen l ₁ , l ₂ [mm]
Ausführung: A4 = Schiene Edelstahl 1.457/1.4404, Anker BSt 500 S	
HGB EE 38/17 - A4 -170/170	

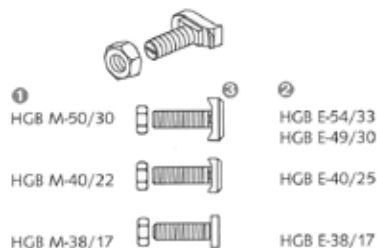
Ausführung: A4 = Schiene Edelstahl 1.457/1.4404

HGB EE 38/17 - A4 -170/170

HGB M

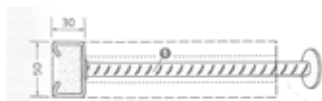
HALFEN Geländerbefestigung

Montageteil Geländerschraube + Sechskantmutter



HGB - EE 49/30-170/170

Einbauteil Ecke



1 Ø 14 BSt 500 S

Artikelbezeichnung	Längen l ₁ , l ₂ [mm]
Ausführung: A4 = Schiene Edelstahl 1.457/1.4404, Anker BSt 500 S	
HGB EE 49/30 - A4 -170/170	

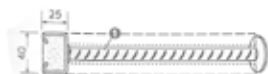
1 Typ:

2 passend zu folgenden Profilen:

3 Kopfform entspricht der Kopfform der entsprechenden Halfenschrauben

HGB - EE 40/25-170/170

Einbauteil Ecke



1 Ø 14 BSt 500 S

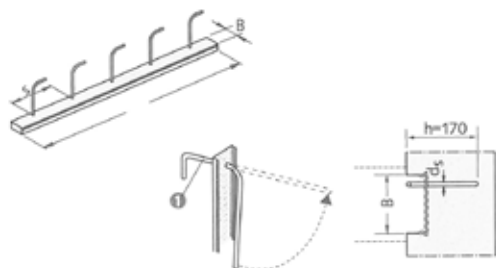
Artikelbezeichnung	Längen l ₁ , l ₂ [mm]
Ausführung: A4 = Schiene Edelstahl 1.457/1.4404, Anker BSt 500 S	
HGB EE 40/25 - A4 -170/170	

Artikelbezeichnung Gewinde x Länge mm	Ausführung
Ausführung: A4-70 = Edelstahl Güte A4-70	
HGB M - 50/33 - M12 x 40	A4-70
HGB M - 50/33 - M16 x 50	A4-70
HGB M - 40/22 - M12 x 40	A4-70
HGB M - 40/33 - M16 x 40	A4-70
HGB M - 38/17 - M12 x 40	A4-70
HGB M - 38/17 - M16 x 40	A4-70

Bewehrungs-Rückbiegeanschlüsse

HBT 55, HBT 85

Typengeprüfter Bewehrungsanschluss einlagig
Packungseinheit 200 Stück = 250 m

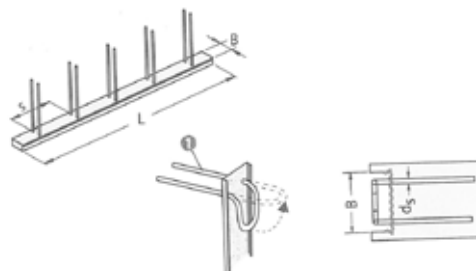


① Standardbügel Typ 1

Artikelbezeichnung				
d _s /s [mm/cm]	Typ [mm]	Länge [mm]		B
Ausführung: Verzinktes Stahlblech mit Betonstahl				
HBT 55 -	8/15	1-	800	58
HBT 55 -	8/20	1-	800	58
HBT 55 -	8/25	1-	800	58
HBT 55 -	10/15	1-	800	58
HBT 55 -	10/20	1-	800	58
HBT 55 -	10/25	1-	800	58
HBT 55 -	8/15	1-	1250	58
HBT 55 -	8/20	1-	1250	58
HBT 55 -	8/25	1-	1250	58
HBT 55 -	10/15	1-	1250	58
HBT 55 -	10/20	1-	1250	58
HBT 55 -	10/25	1-	1250	58
HBT 85 -	10/10	1-	850	86
HBT 85 -	10/15	1-	850	86
HBT 85 -	10/20	1-	850	86
HBT 85 -	10/25	1-	850	86
HBT 85 -	10/10	1-	1250	86
HBT 85 -	10/15	1-	1250	86
HBT 85 -	10/20	1-	1250	86
HBT 85 -	10/25	1-	1250	86
HBT 85 -	12/10	1-	1250	86
HBT 85 -	12/15	1-	1250	86
HBT 85 -	12/20	1-	1250	86
HBT 85 -	12/25	1-	1250	86

HBT 80

Fertigteil-Bewehrungsanschluss
Packungseinheit 64 Stück = 80 m



① Standardbügel Typ 1

Artikelbezeichnung				
d _s /s [mm/cm]	Typ [mm]	Länge [mm]		B
Ausführung: Verzinktes Stahlblech mit Betonstahl				
HBT 80 -	8/15	6-	1250	86
HBT 80 -	8/20	6-	1250	86
HBT 80 -	8/25	6-	1250	86
HBT 80 -	10/15	6-	1250	86
HBT 80 -	10/20	6-	1250	86
HBT 80 -	10/25	6-	1250	86

HBT-RZ

Rückbiegezange



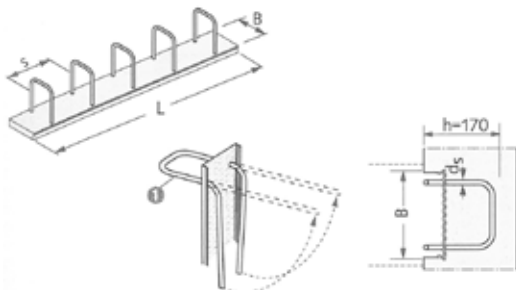
Artikelbezeichnung

HBT RZ- 8/10
HBT RZ - 10/12

Bewehrungs-Rückbiegeanschlüsse

HBT 120, HBT 150, HBT 190, HBT 220

Typengeprüfter Bewehrungsanschluss zweilagig
Andere Längen und Typen auf Anfrage



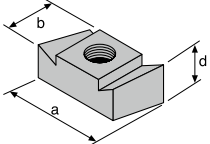
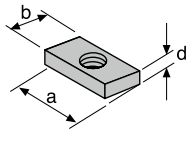
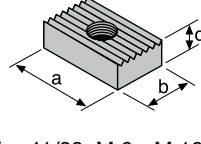
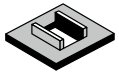
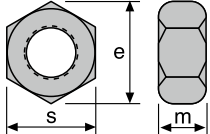
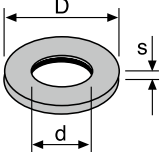
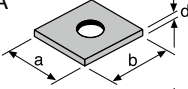
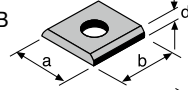
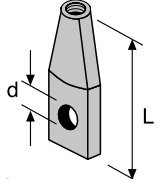
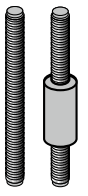
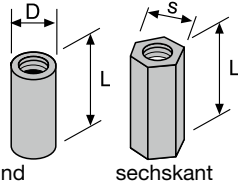
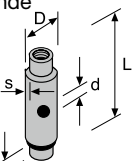
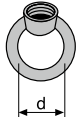
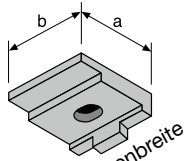
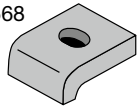
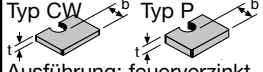
1 Standardbügel Typ 5

Artikelbezeichnung				
d _s /s [mm/cm]	Typ [mm]	Länge [mm]		B
Ausführung: Verzinktes Stahlblech mit Betonstahl				
HBT 120 -	8/15	5-	800	122
HBT 120 -	8/20	5-	800	122
HBT 120 -	8/25	5-	800	122
HBT 120 -	10/15	5-	800	122
HBT 120 -	10/20	5-	800	122
HBT 120 -	10/25	5-	800	122
HBT 120 -	8/15	5-	1250	122
HBT 120 -	8/20	5-	1250	122
HBT 120 -	8/25	5-	1250	122
HBT 120 -	10/15	5-	1250	122
HBT 120 -	10/20	5-	1250	122
HBT 120 -	10/25	5-	1250	122
HBT 120 -	12/15	5-	1250	122
HBT 120 -	12/20	5-	1250	122
HBT 120 -	12/25	5-	1250	122
HBT 150 -	8/15	5-	800	150
HBT 150 -	8/20	5-	800	150
HBT 150 -	8/25	5-	800	150
HBT 150 -	10/10	5-	800	150
HBT 150 -	10/15	5-	800	150
HBT 150 -	10/20	5-	800	150
HBT 150 -	10/25	5-	800	150
HBT 150 -	8/15	5-	1250	150
HBT 150 -	8/20	5-	1250	150
HBT 150 -	8/25	5-	1250	150
HBT 150 -	10/10	5-	1250	150
HBT 150 -	10/15	5-	1250	150

Artikelbezeichnung				
d_s/s [mm/cm]	Typ [mm]	Länge [mm]	B	
HBT 150 -	10/20	5-	1250	150
HBT 150 -	10/25	5-	1250	150
HBT 150 -	12/10	5-	1250	150
HBT 150 -	12/15	5-	1250	150
HBT 150 -	12/20	5-	1250	150
HBT 150 -	12/25	5-	1250	150
HBT 190 -	8/15	5-	800	186
HBT 190 -	8/20	5-	800	186
HBT 190 -	8/25	5-	800	186
HBT 190 -	10/10	5-	800	186
HBT 190 -	10/15	5-	800	186
HBT 190 -	10/20	5-	800	186
HBT 190 -	10/25	5-	800	186
HBT 190 -	8/15	5-	1250	186
HBT 190 -	8/20	5-	1250	186
HBT 190 -	8/25	5-	1250	186
HBT 190 -	10/10	5-	1250	186
HBT 190 -	10/15	5-	1250	186
HBT 190 -	10/20	5-	1250	186
HBT 190 -	10/25	5-	1250	186
HBT 190 -	12/10	5-	1250	186
HBT 190 -	12/15	5-	1250	186
HBT 190 -	12/20	5-	1250	186
HBT 190 -	12/25	5-	1250	186
HBT 220 -	8/15	5-	800	222
HBT 220 -	8/20	5-	800	222
HBT 220 -	8/25	5-	800	222
HBT 220 -	10/10	5-	800	222
HBT 220 -	10/15	5-	800	222
HBT 220 -	10/20	5-	800	222
HBT 220 -	10/25	5-	800	222
HBT 220 -	8/15	5-	1250	222
HBT 220 -	8/20	5-	1250	222
HBT 220 -	8/25	5-	1250	222
HBT 220 -	10/10	5-	1250	222
HBT 220 -	10/15	5-	1250	222
HBT 220 -	10/20	5-	1250	222
HBT 220 -	10/25	5-	1250	222
HBT 220 -	12/10	5-	1250	222
HBT 220 -	12/15	5-	1250	222
HBT 220 -	12/20	5-	1250	222
HBT 220 -	12/25	5-	1250	222

Packungseinheit: 48 Stück/60 m

Zubehörteile

Rohrbefestigungs- systeme	Luftkanal- befestigungen	Verbindungs- teile Typ HVT	Edelstahl- befestigungsteile	Versorgungs- kanalausbau
Hakenkopf - Gewindeplatten geschmiedet (Gleitmuttern)  Ausführung: a) galvanisch verzinkt b) Edelstahl A4	Hammerkopf - Gewindeplatten (Gleitmuttern)  Ausführung: a) galvanisch verzinkt b) Edelstahl A4	Halben - Gewindeplatten mit Verzahnungsrillen  Typ 41/22, M 6 - M 16 Ausführung: a) galvanisch verzinkt b) Edelstahl A4 (M8 - M12)	Sicherheitsscheiben  Ausführung: a) galvanisch verzinkt b) Edelstahl A4	
Sechskantmuttern nach DIN 555 bzw. 934  Ausführung: a) galvanisch verzinkt b) feuerverzinkt c) Edelstahl A2 d) Edelstahl A4	U-Scheiben nach DIN 125, 440 und 921  Ausführung: a) galvanisch verzinkt b) Edelstahl A4 auch in Polyamid lieferbar	Vierkant U-Scheiben Form A  Form B  Ausführung: a) galvanisch verzinkt b) Edelstahl A4	Ösenmuffen  Ausführung: galvanisch verzinkt weitere Ausführungen auf Anfrage	
Gewindestäbe  Ausführung: a) Stahl St 37 - 2 b) Edelstahl A4 c) Edelstahl A2 auf Anfrage Ausführung gemäß DIN 975 Länge: 1,00 m und 2,00 m	Verbindungsmuffen  rund sechskant Ausführung: a) galvanisch verzinkt b) Edelstahl A4	Spannhülsen mit Rechts- und Linksgewinde  Ausführung: a) galvanisch verzinkt b) Edelstahl A4	Ringmuttern  Ausführung: C 15, galvanisch verzinkt	
Klemmplatten zur Befestigung von Stahlträgern und Schienen  Nasenbreite Ausführung: feuerverzinkt	Klemmplatten nach DIN 3568  Ausführung: feuerverzinkt Unterlegscheiben zum Niveaueausgleich (in Verbin- dung mit Klemmplatten Typ B) Typ CW Typ P  Ausführung: feuerverzinkt			

Hartgezogener Federstahl

Qualitativ ist der hartgezogene Federstahldraht das bedeutendste Produkt für industrielle Anwendungen. Durch ein optimal geeignetes Kaltverarbeitungsverfahren wird dieser Draht auf die gewünschten Endmaße gebracht.

In dieser Fertigungsreihe sind besonders die "Klaviersaiten-Drähte" zu nennen. Die Klaviersaiten-Drähte sind sehr gut zur Herstellung dynamisch hochbelasteter Federn mit engen Toleranzen geeignet.

Chemische Analyse

Qualität	C	Mn	Si	Cu max.	P max.	S max.
Sorte A	0,40/0,85	0,40/0,80	0,10/0,35	0,20	0,030	0,030
Sorte B	0,40/0,85	0,40/0,80	0,10/0,35	0,20	0,030	0,030
Sorte C	0,40/0,85	0,40/0,80	0,10/0,35	0,12	0,030	0,030
Sorte D	0,75/0,95	0,40/0,80	0,10/0,25	0,12	0,025	0,025
Kl. II	0,75/0,95	0,40/0,80	0,10/0,25	0,12	0,025	0,025

Abmessungen: Sorte C + II/D = 0,10 - 12,00 mm
 Sorte A + B = 2,00 - 16,00 mm

Oberfläche: poliert, gebondert, phosphatiert, verzinkt, verzinkt, verbronz

Lieferform: in Ringen oder in Stäben

Verwendungszweck

Qualität	Verwendung
Sorte A	Zug-, Druck-, Dreh- und Formfedern mit geringer statischer oder selten dynamischer Beanspruchung
Sorte B	Zug-, Druck-, Dreh- und Formfedern mit mittlerer statischer und geringer dynamischer Beanspruchung
Sorte C	Zug-, Druck-, Dreh- und Formfedern mit hoher statischer und geringer dynamischer Beanspruchung
Sorte D/Kl. II	Zug- und Druckfedern mit hoher und mittlerer dynamischer Beanspruchung sowie bei Dreh- und Form federn mit hoher statischer und hoher dynamischer Beanspruchung

Federbandstahl

Kaltgewalzte Stahlbänder

für Federn nach DIN 17222

Ausführung	ungehärtet (blankgeglüht, leicht nachgewalzt), in Öl gut härtbar (GBK, LG) gehärtet, angelassen und weißpoliert (H + AP) gehärtet, angelassen, weißpoliert und auf Farbe (gelb oder blau) angelassen (H + AP + AF)
Stahlsorten	Qualitätsstähle, C 55, C 60, C 67 und C 75 Edelstähle, CK 55, CK 60, CK 67, CK 75, CK 85, CK 101, C 70 W2, C 85 W 2, C 100 W 2, 50 CrV 4
Abmessungen	Banddicke von 0,03 bis 3,0 mm, Bandbreite von 2,0 bis 300,0 mm gehärtet Stärke bis 3,0 mm ungehärtet Stärke bis 4,0 mm
Zugfestigkeit	ungehärtet (GBK, LG) 550 - 690 N/mm ² gehärtet, angelassen und weißpoliert (H + AP) 1000 - 2000 N/mm ²
Kanten	geschnittene Kanten arrundierte Kanten gerade (glattabgezogene) Kanten
Lieferform	in Ringen, Ringinnendurchmesser 300 und 400 mm, Ringaußendurchmesser max. 900 mm in Stäben von 100 bis 4000 mm Fixlänge, unter 100 mm Fixlänge auf Anfrage.

Gebräuchliche Kurzzeichen, die die Bestellung erleichtern

G:	geglüht
GBK:	blankgeglüht
H + A:	gehärtet und angelassen
P:	poliert
LG:	leicht geglättet (nachgewalzt)
AF:	auf Farbe angelassen
RP:	riß- und porenfrei

Flachfederstahl

	Werkstoff-Nr.	Kurzbezeichnung
	1.5023	38 Si 7
	1.5025	51 Si 7
	1.5026	55 Si 7
	1.5028	65 Si 7
	1.0913	50 Mn 7
	1.7108	60 Si Cr 7
	1.7103	65 Si Cr 7
	1.7176	55 Cr 3
	1.8159	50 Cr V 4
	1.7701	51 Cr Mo V 4
Ausführung	warmgewalzt DIN 17221, unbehandelt oder gegläht, glatt oder gerippt	
Kanten	runde Kanten bzw. Naturwalzkanten unter 3 mm Dicke, auf Wunsch auch scharfkantig	
Toleranzen	nach DIN 4620 bzw. DIN 1016 unter 3 mm, auf Wunsch auch nach DIN 1017	
Abmessungen	15 x 3 mm bis 200 x 20 mm	
Behandlungszustand und Zugfestigkeit	je nach Güte vergütet: unbehandelt: weichgeglüht:	1.180 - 1.670 N/mm ² HB 30 = 240 - 310 HB 30 = 217 - 255
Lieferform	in Stäben von 5 - 6 Meter Länge, auf Wunsch auf jede erwünschte Fixlänge gesägt, Längentoleranz +0,1/-0 mm	
Anarbeitung	Sägen, Entgraten, Bohren, Laserschneiden bis 10 mm Stärke, größere Stärken auf Anfrage	

Intern. Normenvergleich Flachfederstahl

Deutschland W.-Nr.	DIN	F AFNOR	GB B.S.	I UNI	Japan JIS	S SS	Russland GOST	E UNE	USA AISI
1.5023	38 Si 7								
1.5025	51 Si 7	51 S 7	250 A 53	50 Si 7		2085		F.1450	9255
1.5026	55 Si 7	55 S 7	251 A 58	55 Si 7		2090	55 S 2	F.1440	9255
1.5028	65 Si 7	60 S 7			SUP 6				9260 H
1.0913	50 Mn 7								
1.7108	60 SiCr 7	60 SC 7		60 SiCr 8				F.1442	9262
1.7176	55 Cr 3	55 C 3	525 A 60	55 Cr 3	SUP 9	2253	50 ChGA	F.1431	5155
1.8159	50 CrV 4	50 CV 4	735 A 51	50 CrV 4	SUP 10	2230	50 ChGFA	F.1430	6150
1.7701	51 CrMoV 4	51 CDV 4		51 CrMoV 4				F.1460	

Mittlere Analysewerte in %

DIN	C	Si	Mn	Cr	Mo	V
38 Si 7	0,39	1,70	0,65			
51 Si 7	0,51	1,75	0,65	0,30		
55 Si 7	0,55	1,90	0,85			
65 Si 7	0,60	1,75	0,75			
50 Mn 7	0,50	0,40	1,80			
60 SiCr 7	0,60	2,00	0,85	0,35		
55 Cr 3	0,55	0,30	0,85	0,75		
50 CrV 4	0,50	0,30	0,85	1,05		0,15
51 CrMoV 4	0,52	0,30	0,85	1,05	0,20	0,12

Mechanische Eigenschaften

DIN	unbehandelt HB 30	weichgeglüht HB 30 max.	Behandlungszustand: vergütet		
			Streckgrenze N/mm ²	Zugfestigkeit N/mm ²	Bruchdehnung L=5 d min.
38 Si 7	ca. 240	217	1030	1180 - 1370	6
51 Si 7	ca. 270	245	1130	1320 - 1570	6
55 Si 7	ca. 290	235	1080	1470 - 1670	6
65 Si 7	ca. 310	240	1080	1370 - 1570	6
50 Mn 7	ca. 270	245	1030	1180 - 1370	7
60 SiCr 7	ca. 310	255	1130	1320 - 1570	6
55 Cr 3	> 310	248	1180	1370 - 1620	6
50 CrV 4	> 310	241	1180	1370 - 1670	6

Kaltgewalzter Federbandstahl

Festigkeitseigenschaften für Standardausführungen

Kurzname	Werkst.-Nr.	G: gegläht + LG max.	Behandlungszustand H + AP: gehärtet, angelassen und weißpoliert		
			Zugfestigkeit in N/mm²		
Qualitätsstähle					
C 55	1.0535	610	1100 - 1300	1200 - 1450	
C 60	1.0601	620	1100 - 1300	1200 - 1450	
C 67	1.0603	640	1100 - 1300	1300 - 1500	1500 - 1700
C 75	1.0605	640	1100 - 1300	1300 - 1500	1500 - 1700
Edelstähle					
CK 55	1.1203	610	1100 - 1300	1200 - 1450	
CK 60	1.1221	620	1100 - 1300	1200 - 1450	
CK 67	1.1231	640	1100 - 1300	1300 - 1500	1500 - 1700
CK 75	1.1248	640	1100 - 1300	1300 - 1500	1500 - 1700
CK 85	1.1269	670	1100 - 1300	1300 - 1500	1500 - 1700
CK 101	1.1274	690			1700 - 2000
C 70 W 2	1.1620	640	1100 - 1300	1300 - 1500	1500 - 1700
C 85 W 2	1.1625	670	1100 - 1300	1300 - 1500	1500 - 1700
55 Si 7	1.5026	740			
50 CrV 4	1.8159	740			

Wärmebehandlung

Kurzname	Werkst.-Nr.	Weich- glühen C°	Härten und Anlassen		Härte nach Vickers im gehärteten Zustand min.	Banddicke für Mindesthärte max.
			Härten in Öl C°	Anlassen auf C°		
Qualitätsstähle						
C 55	1.0535	650 - 690	830 - 860	300 - 500	650	2,0
C 60	1.0601	650 - 690	825 - 855	300 - 500	670	2,0
C 67	1.0603	650 - 690	815 - 845	300 - 500	680	2,5
C 75	1.0605	650 - 690	810 - 840	300 - 500	700	2,5
Edelstähle						
CK 55	1.1203	650 - 690	830 - 860	300 - 500	650	2,0
CK 60	1.1221	650 - 690	825 - 855	300 - 500	670	2,0
CK 67	1.1231	650 - 690	815 - 845	300 - 500	680	2,5
CK /MK 75	1.1248	650 - 690	810 - 840	300 - 500	700	2,5
CK 85	1.1269	650 - 690	800 - 830	300 - 500	730	2,5
CK/MK 101	1.1274	650 - 690	790 - 820	300 - 500	750	2,0
C 70 W 2	1.1620	650 - 690	810 - 840	300 - 500	700	2,5
C 85 W 2	1.1625	650 - 690	810 - 840	300 - 500	700	2,5
55 Si 7	1.5026	650 - 690	830 - 860	300 - 500	650	2,0
50 CrV 4	1.8159	650 - 690	845 - 875	300 - 500	680	3,0

Bemerkung

Härten: zum Teil ist auch eine Zwischenstufenhärtung üblich.

Anlassen: Je nach dem gewünschten Zugfestigkeitsbereich.

Mindesthärte: Bei größeren Dicken sind die Härtewerte bei der Bestellung zu vereinbaren.

Flachfederstahl

Warmformgebung und Wärmebehandlung

DIN	Warmformgebung zu Federn C°	Weich- glühen C°	Normal- glühen C°	Härten in Wasser C°	Härten in Öl C°	Anlassen C°
38 Si 7	900 - 830	640 - 680	830 - 860	830 - 860		350 - 550
51 Si 7	900 - 830	640 - 680	830 - 860	830 - 860		350 - 550
55 Si 7	900 - 830	640 - 680	830 - 860		830 - 860	400 - 600
65 Si 7	900 - 830	640 - 680	830 - 860		830 - 860	400 - 600
50 Mn 7	850 - 800	640 - 680	820 - 840		790 - 820	350 - 550
60 SiCr 7	900 - 830	640 - 680	830 - 860		830 - 860	350 - 550
55 Cr 3	920 - 830	640 - 680	850 - 880		830 - 860	350 - 550
50 CrV 4	920 - 830	640 - 680	850 - 880		830 - 860	350 - 550
51 CrMoV 4	920 - 830	640 - 680	850 - 880		830 - 860	350 - 550

Verwendungsbeispiele

DIN	Härten in	Verwendungsbeispiele
38 Si 7	Wasser	Federringe und Federplatten für Schraubensicherungen, Spannmittel für den Oberbau
51 Si 7	Wasser	Blattfedern für Schienenfahrzeuge, Kegelfedern
55 Si 7	Öl	Fahrzeugblattfedern bis 7 mm Dicke, Schraubenfedern, Tellerfedern
65 Si 7	Öl	Fahrzeugblattfedern über 7 mm Dicke, Schraubenfedern, Tellerfedern
50 Mn 7	Öl	Blatt- und Kegelfedern
60 SiCr 7	Öl	Fahrzeugblattfedern, Schraubenfedern, Tellerfedern, Federplatten
55 Cr 7	Öl	Hochbeanspruchte Fahrzeugblattfedern, Schraubenfedern, Stabilisatoren
50 CrV 4	Öl	Höchstbeanspruchte Blatt- und Schraubenfedern, Tellerfedern, Drehstabfedern, Stabilisatoren
51 CrMoV 4	Öl	Höchstbeanspruchte Blatt-, Schrauben und Drehstabfedern mit größeren Abmessungen

Rostbeständiger Federbandstahl

nach DIN 17224

Stahlsorten	X 12 CrNi 17 7, Werkstoff-Nr. 1.4310 X 5 CrNiMo 18 10, Werkstoff-Nr. 1.4401
Ausführung	blank- und hartgewalzt in verschiedenen Festigkeitsstufen
Abmessungen	Bandstärke von 0,05 bis 3,00 mm, Bandbreite von 2,00 bis 300,00 mm
Zugfestigkeit	Festigkeitsbereich 1000 - 1700 N/mm ² Lagerstandard 1100 - 1300 N/mm ² 1300 - 1500 N/mm ² 1500 - 1700 N/mm ²
Kanten	geschnittene Kanten arrundierte Kanten geschnittene und glatt abgezogene Kanten
Lieferformen	in Ringen in Stäben von 100 bis 6000 mm Fixlänge, unter 100 mm Fixlänge auf Anfrage
Wärmebehandlung zur Verbesserung der mechanischen Eigenschaften	Durch Anlassen der Fertigteile bei 360 - 400°C, Behandlungsdauer ca. 60 Minuten, bei Bandstärken kleiner als 0,30 mm ca 30 Minuten um 5 - 7 % erhöht werden. Je nach Anforderung können auch andere Anlaßtemperaturen zur Verbesserung der Federeigenschaften vorgesehen werden. Temperaturbereich 220 - 240°C mit Anlaßzeiten von 8 Stunden für die untere und von 1 Stunde für die obere Temperaturgrenze.

Flachfederstahl



Güte: 55 Si 7 *
65 Si 7 ▲

Dicke mm \ Breite mm	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
20	*	*	*	*														
25	*	*	*	*		*												
30	*	*	*	*		*		▲										
35	*	*	*	*														
40	*	*	*	*		*		*		*								
45			*	*	*													
50		*	*	*	*	*		▲		▲								
55			*															
60		*	*	*		*		*		▲			▲					
65																		
70		*	*	*		*		*		*			*					
75																		
80			*	*		*		*		*			*					▲
85																		
90					*			*					*					
100			*	*		*		*		*			*					
105																		
110																		
120						*		*		*			*					
125																		
130																		
140																		
150								*		*			*					▲
160																		
170																		
180																		
190																		
200								*					*					

Rundfederstahl



65 Si 7

Warmgewalzt nach DIN 1013,

unbehandelt in Längen von 6000 mm -0/+200 mm

Abmessungen: rund 26 mm
rund 35 mm
rund 50 mm
rund 65 mm

Auf Anfrage