

HAKEN UND SCHEIBEN FÜR VERSTREBUNGEN

- Haken, Scheiben und Spanner für die Realisierung von Verstrebungen
- Die Verstrebungsstangen werden nicht mitgeliefert

HAKEN FÜR VERSTREBUNGEN

Gusseisen mit Kugelgraphit GJS-400-18-LT  
Feuerverzinkung 85 µm

ART.-NR.	Gewindestange	Gewinde <sup>(1)</sup>	S <sub>Platte</sub> [mm]	Stk.
ZVBDX10	M10	R	8	1
ZVBSX10	M10	L	8	1
ZVBDX12	M12	R	10	1
ZVBSX12	M12	L	10	1
ZVBDX16	M16	R	15	1
ZVBSX16	M16	L	15	1
ZVBDX20	M20	R	18	1
ZVBSX20	M20	L	18	1
ZVBDX24	M24	R	20	1
ZVBSX24	M24	L	20	1
ZVBDX30	M30	R	25	1
ZVBSX30	M30	L	25	1

<sup>(1)</sup>R = Rechtsgewinde | L = Linksgewinde.  
Haken für Stange M27 auf Anfrage erhältlich.  
Gewindeabdeckung auf Anfrage erhältlich.



HAKEN				GEWINDESTANGE			ZAPFEN		PLATTE				
	A	E	F	H	M	VL	L6	Ø	G	S	B	J <sub>min</sub>	Loch
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
M10	9,2	17,5	23,0	29,0	M10	16	28	10	32,3	8	20	35	11
M12	11,2	21,0	27,2	35,4	M12	18	32	12	38,4	10	23	41	13
M16	16,4	27,5	38,5	45,6	M16	22	42	16	48,4	15	31	52	17
M20	19,6	35,0	46,5	56,0	M20	28	51	20	59,9	18	37	62	21
M24	21,8	42,0	54,5	69,0	M24	36	63	24	67,8	20	45	75	25
M30	27,0	52,5	67,6	86,0	M30	44	78	30	82,1	25	56	93	31

# SCHEIBE FÜR VERSTREBUNGEN

Kohlenstoffstahl S355

Feuerverzinkung 85 µm

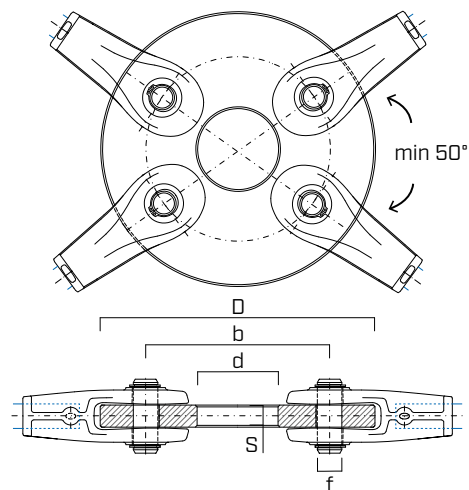
ART.-NR.	Haken	Anz. Löcher <sup>(1)</sup> [Stk.]	Stk.
ZVBDISC10	M10	2	1
ZVBDISC12	M12	2	1
ZVBDISC16	M16	2	1
ZVBDISC20	M20	2	1
ZVBDISC24	M24	2	1
ZVBDISC30	M30	2	1

<sup>(1)</sup> Je nach Anzahl der Haken, die auf der Scheibe angeordnet sind, sind zusätzliche Bohrungen mit Durchmesser f für die Aufnahme des Verbindungszapfens anzubringen.

Scheibe für Haken M27 auf Anfrage erhältlich.

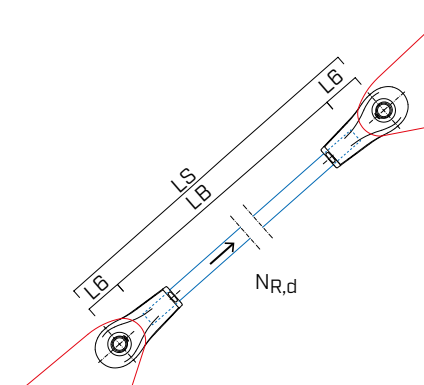
	D [mm]	d [mm]	b [mm]	S [mm]	f [mm]
M10	118	36	78	8	11
M12	140	42	94	10	13
M16	184	54	122	15	17
M20	224	66	150	18	21
M24	264	78	178	20	25
M30	334	98	222	25	31

f = Durchmesser der Bohrung für die Verbindung der Scheibe mit dem Haken.



## STATISCHE WERTE - ZUGFESTIGKEIT

$N_{R,d}$  FÜR VERSCHIEDENE KOMBINATIONEN STANGE - HAKEN - SCHEIBE - VERBINDUNGSPLATTE



— Gewindestange  
— Haken  
— Platte

LS = Länge des Systems

LB = Länge der Stange = LS - 2 · L6

Haken für Verstreben Rothoblaas	Scheibe für Verstreben Rothoblaas	Stahl Stange $f_{y,k}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Stahl Verbindungsplatte <sup>(1)</sup>	$N_{R,d}$ [kN]					
				M10	M12	M16	M20	M24	M30
GJS-400-18-LT	S355	540	S355	31,0	43,7	81,4	127	183	291
		540	S235	25,6	38,5	76,9	110	148	230
		355	S235	19,6	28,5	53,1	82,9	120	190
		235	S235	15,0	21,9	40,7	63,5	91,5	145

<sup>(1)</sup> Die Platte zur Verbindung mit der tragenden Konstruktion ist von Fall zu Fall zu bemessen und kann daher nicht von Rothoblaas geliefert werden.

### ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

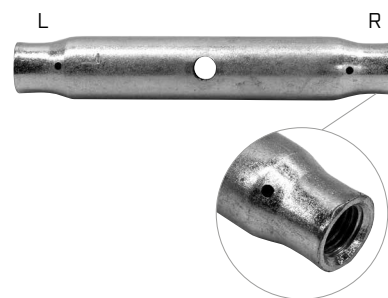
- Die Projektwerte werden gemäß der Norm EN 1993 berechnet.
- Die Bemessung und die Prüfung der Systemeinhängung der Verstreben an die tragende Konstruktion müssen gesondert erfolgen.

## ANWENDUNGSBEISPIEL

Kohlenstoffstahl S355, galvanisch verzinkt  
DIN 1478

ART.-NR.	Gewindestange	Länge [mm]	Stk.
ZVBTEN12	M12	125	1
ZVBTEN16	M16	170	1
ZVBTEN20	M20	200	1
ZVBTEN24	M24	255	1
ZVBTEN27(*)	M27	255	1
ZVBTEN30	M30	255	1

(\*) Wert in DIN 1478 nicht vorhanden.

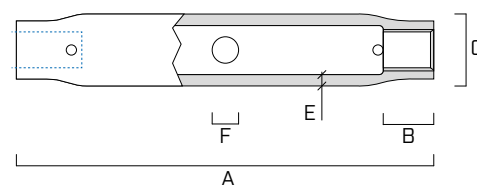


R = Rechtsgewinde  
L = Linksgewinde

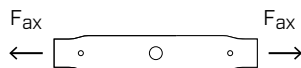
## GEOMETRIE SPANNSCHLÖSSER NACH DIN 1478

	C [mm]	A [mm]	B [mm]	E [mm]	F [mm]
M12	25	125	15	4,0	10
M16	30	170	20	4,5	10
M20	33,7	200	24	5,0	12
M24	42,4	255	29	5,6	12
M27(*)	42,4	255	40	5,6	12
M30	51	255	36	6,3	16

(\*) Messung in DIN 1478 nicht vorhanden.



## STATISCHE WERTE | ZUGFESTIGKEIT



		M12	M16	M20	M24	M27	M30
N <sub>ax,k</sub>	[kN]	65,3	96,0	117,4	182,1	182,1	242,5

### ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

- Die charakteristische Werte  $R_{ax,k}$  entsprechen der EN 1993 Norm.
- Die Bemessungswerte werden aus den charakteristischen Werten wie folgt berechnet:

$$R_{ax,d} = \frac{R_{ax,k}}{\gamma_{M0}}$$

Der Beiwert  $\gamma_{M0}$  ist aus den für die Berechnung verwendeten Normen zu entnehmen.