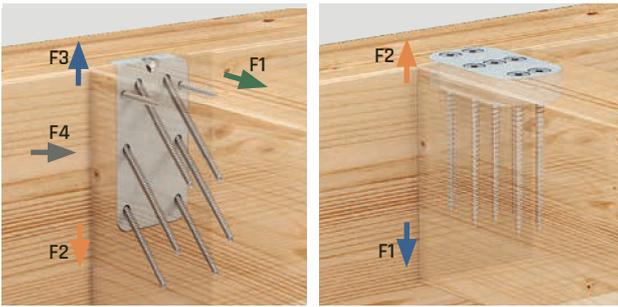




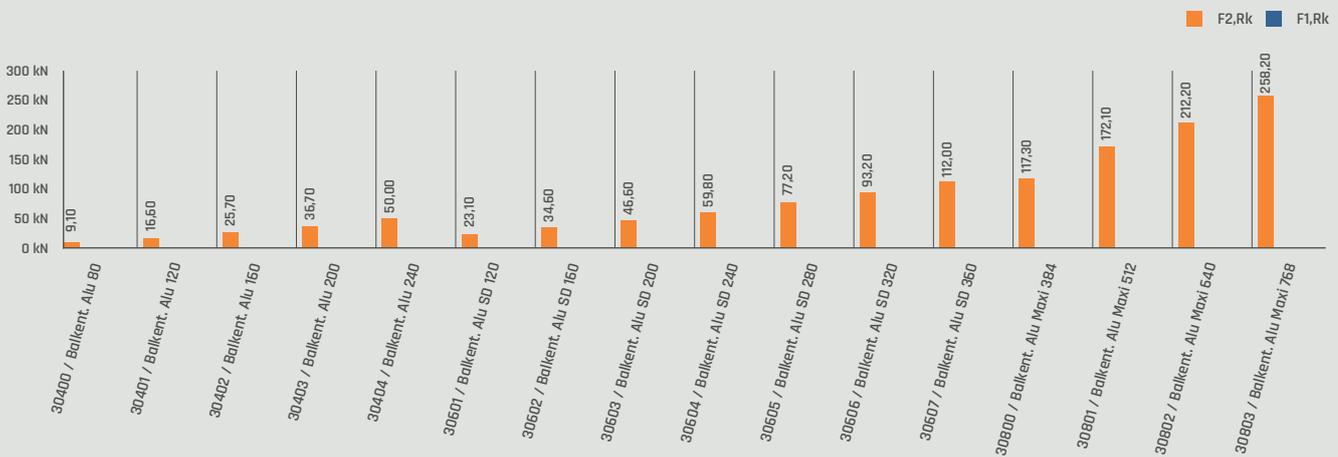
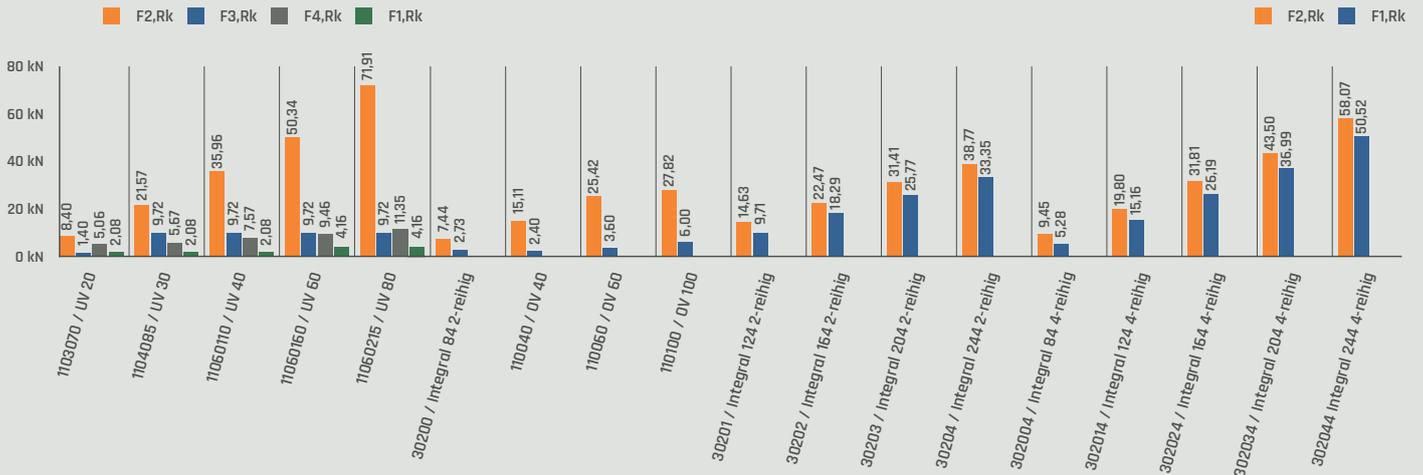
02

VERDECKTE VERBINDER



VERDECKTE VERBINDER

STATIKDIAGRAMM





INTEGRALVERBINDER / BALKENTRÄGER



VORTEILE INTEGRALVERBINDER

- Montagefixlasche für eine einfache schnelle Montage
- Nicht sichtbare ansprechende Optik
- Sonderanfertigung für Schräganschluss von 30° - 90°



VORTEILE BALKENTRÄGER

- Für Anschluss an Holz und Beton
- Einfache schnelle Montage
- Nicht sichtbare ansprechende Optik
- Schmale Geometrie
- Geneigte Verbindungen möglich
- Anforderungen an den Feuerwiderstand werden eingehalten



INTEGRALVERBINDER / BALKENTRÄGER

TECHNISCHE MERKMALE

Geometrie

H	Höhe (mm)
T	Tiefe [mm]
B	Breite (mm)
S	Materialstärke (mm)

Tabellen

HT	Hauptträger
H_{NT}	Mindesthöhe Nebenträger
NT	Nebenträger
B_{NT}	Mindestbreite Nebenträger
n_{HT}	Lochanzahl Hauptträger
n_{NT}	Lochanzahl Nebenträger
n_{\emptyset}	Anzahl Verbindungsmittel
$n_{\emptyset \emptyset}$	Anzahl Verbindungsmittel mit \emptyset
L_s	Länge selbstbohrende Stabdübel

Verbindungsmittel Beton/Stahl

B_{\emptyset} Dübel / Bolzen

Kraftrichtungen

$F_{2,Rk} \downarrow$	Last in Einschubrichtung (Hauptlast)
$F_{1,Rk} \uparrow$	Last entgegen der Einschubrichtung (abhebende Last)

Verbindungsmittel Holz

\emptyset [mm]	Durchmesser des Verbindungsmittels
L [mm]	Länge des Verbindungsmittels
	Faserrichtung des Bauteils



Aluminium



Stahl mit Angabe der Stahlgüte und der Verzinkung



Holz/Holz Verbindung



Holz/Beton Verbindung



Nutzungsklasse 1

Feuchtegehalt in den Baustoffen, der einer Temperatur von 20° C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenden Luft entspricht, die nur für einige Wochen pro Jahr einen Wert von 65 % übersteigt, z. B. bei allseitig geschlossenen und beheizten Bauwerken. Anmerkung: In NKL 1 übersteigt der mittlere Feuchtegehalt der meisten Nadelhölzer nicht 12 %.



Nutzungsklasse 2

Feuchtegehalt in den Baustoffen, der einer Temperatur von 20° C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenden Luft entspricht, die nur für einige Wochen pro Jahr einen Wert von 85 % übersteigt, z. B. bei überdachten offenen Bauwerken. Anmerkung: In NKL 2 übersteigt der mittlere Feuchtegehalt der meisten Nadelhölzer nicht 20 %.



Nutzungsklasse 3

Erfasst Klimabedingungen, die zu höheren Feuchtegehalten als in NKL 2 führen, z. B. Konstruktionen, die der Witterung ungeschützt ausgesetzt sind. Eurocode 5 / DIN EN 1995-1-1 Abschn. 2.3.1.3

INTEGRALVERBINDER / BALKENTRÄGER

ANWENDUNGEN

Anwendung:

Anschluss Holz-Holz / Beton* / Stahl*

*nur Balkenträger

Werkstoffe:

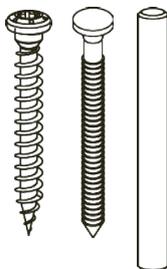


Materialstärke:

Integralverbinder 3,0/6,0 mm
Balkenträger 6,0/10,0 mm



Verwendbar in Nutzungsklassen



Verbindungsmittel:

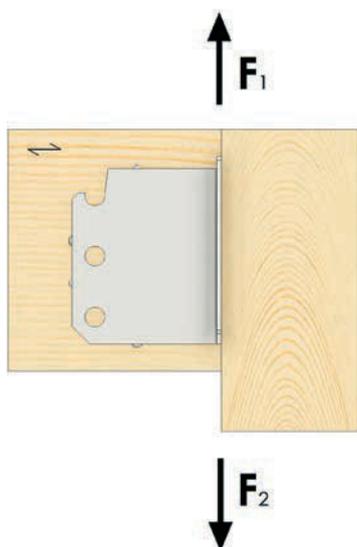
GH Rillennägel Ø 4,0 X 35 / 40 / 50 / 60 / 75 / 100 mm
Ø 6,0 x 60 / 80 / 100 mm*
GH Schrauben Ø 5,0 x 25 / 35 / 40 / 50 / 60 / 70 mm
Stabdübel
Bolzen, Dübel, Betonanker Ø8, Ø 16*

*nur Balkenträger Typ Kombi Maxi SD 16

Verbindungsmittel ab Seite 268

INTEGRALVERBINDER / BALKENTRÄGER

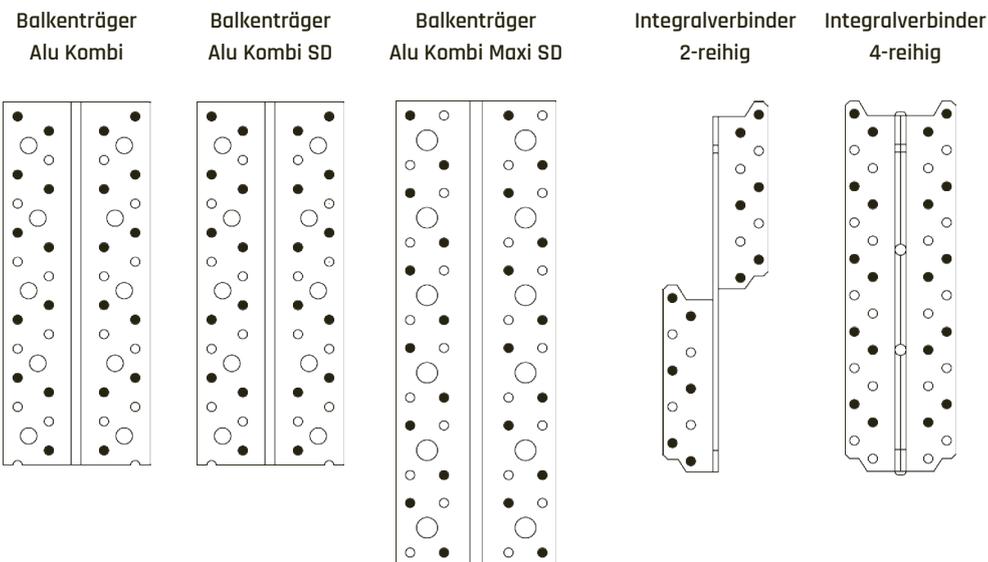
LASTRICHTUNGEN



Anschluss Holz/Holz

Teil- und Vollausnagelung bzw. Teil- und Vollausschraubung

Nagelbilder



Anschluss über Zwischenschichten

Die in den Tabellen angegebenen charakteristischen Tragfähigkeiten für die Verbindung gelten auch bei einer Zwischenschicht.

Folgende Bedingungen müssen dabei erfüllt werden:

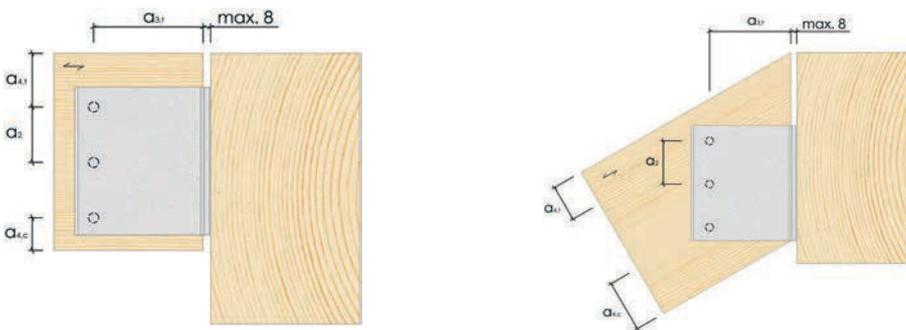
Die Zwischenlage muss nicht verschiebbar an das Holzbauteil angeschlossen sein.

Die Einbindetiefe vom Verbindungsmittel im Holzbauteil muss gleich oder größer sein. Dazu muss ein entsprechend längeres Verbindungsmittel verwendet werden.

Die charakteristische Lochleibungsfestigkeit $f_{t,k}$ des Verbindungsmittels in der Zwischenschicht muss gleich oder größer sein.

INTEGRALVERBINDER / BALKENTRÄGER

MINDEST- UND RANDABSTÄNDE



			Stabdübel Ø 12 mm
a_2	rechtwinklig zur Faserrichtung	$3d$	36 mm
$a_{3,t}$	beanspruchtes Hirnholzende	$\max(7d; 80 \text{ mm})$	84 mm
$a_{4,t}$	beanspruchter Rand	$\max[(2+2\sin\alpha) d; 3d]$	48 mm
$a_{4,c}$	unbeanspruchter Rand	$3d$	36 mm

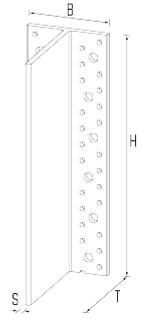
Anschluss an Mauerwerk, Beton oder Stahl

Der Nachweis für die Dübeltragfähigkeit ist entsprechend der Herstellerangaben gesondert zu führen.



BALKENTRÄGER

TYP ALU KOMBI

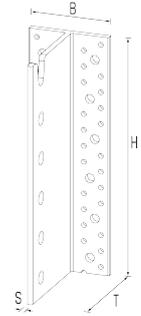


Art.-Nr.	Abmessungen [mm]							nH		EAN	Gewicht	Palette	VPE		
	H	x	B	x	T	x	S	Ø 5	Ø 9						
30400	80	x	80	x	109,4	x	6,0	14	4	105207	0.232	750	25	■	■
30401	120	x	80	x	109,4	x	6,0	22	6	105214	0.337	750	25	■	■
30402	160	x	80	x	109,4	x	6,0	30	8	105221	0.454	750	25	■	■
30403	200	x	80	x	109,4	x	6,0	38	10	105238	0.562	450	15	■	■
30404	240	x	80	x	109,4	x	6,0	46	12	105245	0.674	450	15	■	■
30422	2200	x	80	x	109,4	x	6,0	362	110	105252	6.178	48	1	■	■



BALKENTRÄGER

TYP ALU KOMBI SD



Art.-Nr.	Abmessungen [mm]							nH			EAN	Gewicht	Palette	VPE		
	H	x	B	x	T	x	S	Ø 5	Ø 9	Ø 13						
30601	120	x	80	x	109,4	x	6,0	22	6	3	104309	0.350	600	25	■	■
30602	160	x	80	x	109,4	x	6,0	30	8	4	104316	0.460	600	25	■	■
30603	200	x	80	x	109,4	x	6,0	38	10	5	104323	0.570	360	15	■	■
30604	240	x	80	x	109,4	x	6,0	46	12	6	104330	0.690	360	15	■	■
30605	280	x	80	x	109,4	x	6,0	54	14	7	104347	0.770	360	15	■	■
30606	320	x	80	x	109,4	x	6,0	62	16	8	104354	0.850	192	8	■	■
30607	360	x	80	x	109,4	x	6,0	70	18	9	104361	0.920	192	8	■	■

TYP ALU KOMBI

Art.-Nr.	Abmessungen [mm]				Nebenträger				Hauptträger		
	H	B	T	S	H _{NT}	B _{NT}	n _{0,07}	L _s	n ₀	4,0x60	F _{2,rk}
30400	80	80	109,4	6,0	120	120	3	113	14	Voll	9,10
									10	Teil	7,40
30401	120	80	109,4	6,0	160	120	4	113	22	Voll	16,60
									14	Teil	14,60
30402	160	80	109,4	6,0	200	120	5	113	30	Voll	25,70
									18	Teil	20,60
30403	200	80	109,4	6,0	240	120	7	113	38	Voll	36,70
									22	Teil	27,20
30404	240	80	109,4	6,0	280	120	9	113	46	Voll	50,00
									26	Teil	34,40

TYP ALU KOMBI SD

Art.-Nr.	Abmessungen [mm]				Nebenträger			Hauptträger		
	H	B	T	S	H _{NT}	B _{NT}	n _{0,012}	n ₀	4,0x60	F _{2,rk}
30601	120	80	109,4	6,0	160	120	3	22	Voll	23,10
								14	Teil	18,10
30602	160	80	109,4	6,0	200	120	4	30	Voll	34,60
								18	Teil	26,20
30603	200	80	109,4	6,0	240	120	5	38	Voll	46,60
								22	Teil	34,60
30604	240	80	109,4	6,0	280	120	6	46	Voll	59,80
								26	Teil	43,70
30605	280	80	109,4	6,0	320	140	7	54	Voll	77,20
								30	Teil	53,50
30606	320	80	109,4	6,0	360	140	8	62	Voll	93,20
								34	Teil	63,70
30607	360	80	109,4	6,0	400	160	9	70	Voll	112,00
								38	Teil	79,40



KONSTRULINE

ETA-16
0044

BALKENTRÄGER

TYP ALU KOMBI MAXI SD

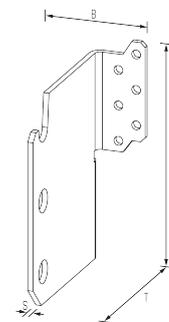
Art.-Nr.	Abmessungen [mm]							nH		nN	EAN	Gewicht kg	Palette	VPE	Material	
	H	x	B	x	T	x	S	Ø 7,5	Ø 17	Ø 17					Alu	Alu
30800	384	x	130	x	172	x	10,0	48	12	6	104378	3.160	96	1	■	■
30801	512	x	130	x	172	x	10,0	64	16	8	104385	4.200	80	1	■	■
30802	640	x	130	x	172	x	10,0	80	20	10	104392	5.220	64	1	■	■
30803	768	x	130	x	172	x	10,0	96	24	12	104408	6.280	48	1	■	■
30822	2176	x	130	x	172	x	10,0	272	68	34	104415	17.400		1	■	■



TYP ALU KOMBI MAXI SD

Art.-Nr.	Abmessungen [mm]				Nebenträger			Hauptträger		
	H	B	T	S	H _{NT}	B _{NT}	n _{ø16}	n _ø	6,0x100	F _{2,rik}
30800	384	130	172	10,0	432	160	6	48	Voll	117,30
								24	Teil	58,60
30801	512	130	172	10,0	560	160	8	64	Voll	172,10
								32	Teil	95,90
30802	640	130	172	10,0	688	160	10	80	Voll	212,20
								40	Teil	136,70
30803	768	130	172	10,0	816	160	12	96	Voll	258,20
								48	Teil	179,30





INTEGRALVERBINDER

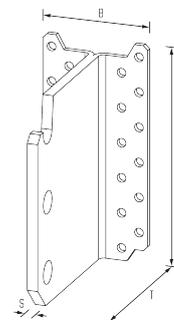
2-REIHIG TYP M (MONTAGEFIXLASCHE)

Art.-Nr.	Typ	Abmessungen [mm]							nH Ø 5	nN Ø 13	EAN 4019346	Gewicht kg	Palette	VPE	 
		H	x	B	x	T	x	S							
30200	M0	84	x	60	x	98	x	3,0	8	2	105061	0.195	1200	25	■
30201	MI	124	x	60	x	98	x	3,0	12	3	105078	0.295	900	25	■
30202	MII	164	x	60	x	98	x	3,0	16	4	105085	0.395	1000	25	■
30203	MIII	204	x	60	x	98	x	3,0	20	5	105092	0.495	600	25	■
30204	MIIII	244	x	60	x	98	x	3,0	24	6	105108	0.595	600	25	■



2-REIHIG TYP M (MONTAGEFIXLASCHE)

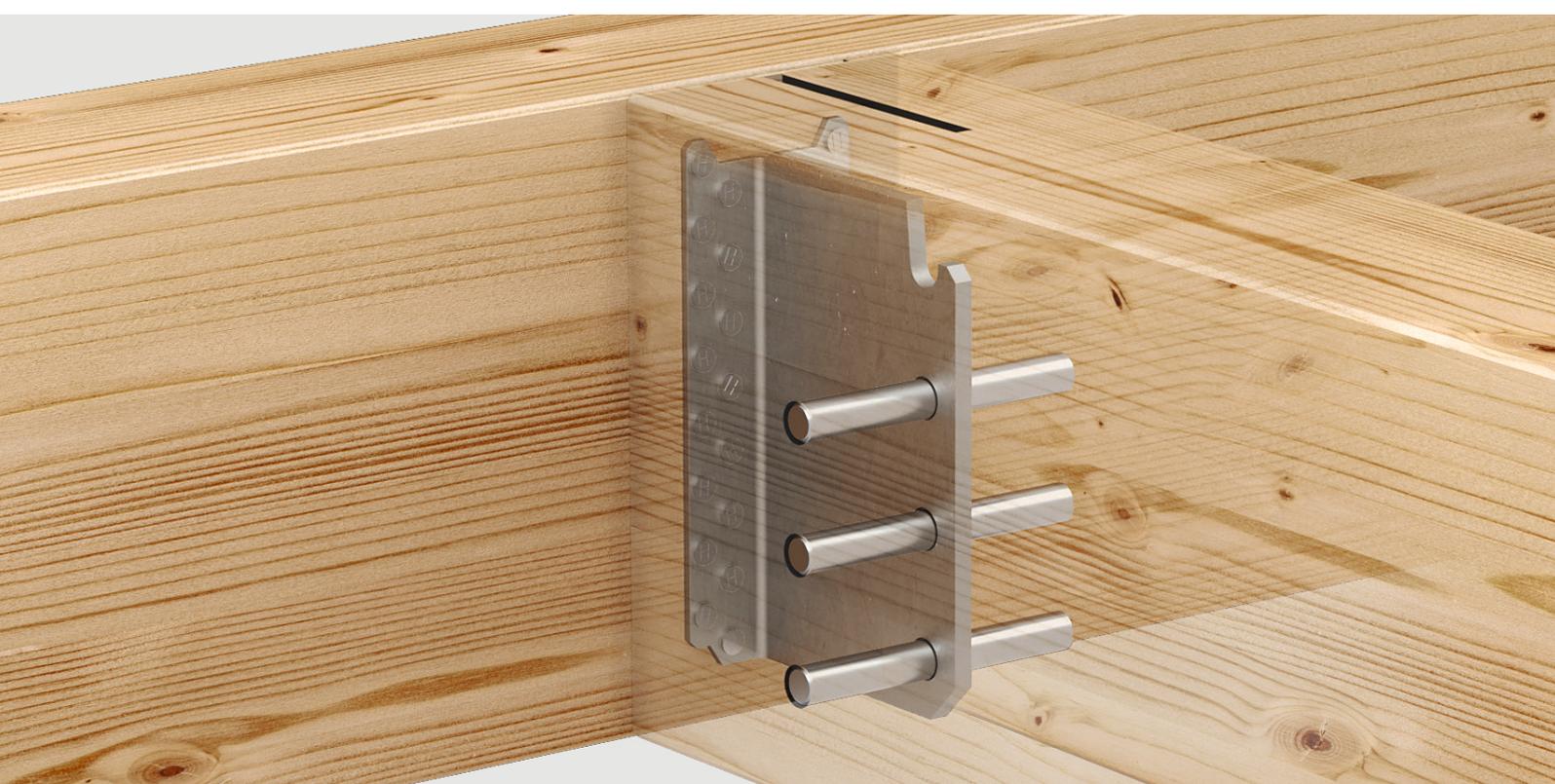
Holz / Holz											
Art.-Nr.	Abmessungen [mm]				H _{NT}	Nebenträger		Hauptträger			
	H	B	T	S		B _{NT}	n _{o,Ø12}	n _o	4,0x60	F2,rk	F1,rk
30200	84	60	98	3,0	108	60	2	8	Voll	6,17	2,73
							2	4	Teil	2,93	1,15
						80	2	8	Voll	6,38	2,73
							2	4	Teil	3,03	1,15
						100	2	8	Voll	6,83	2,73
							2	4	Teil	3,24	1,15
						120	2	8	Voll	7,44	2,73
							2	4	Teil	3,53	1,15
30201	124	60	98	3,0	144	60	3	12	Voll	12,14	8,06
							3	8	Teil	10,05	6,80
						80	3	12	Voll	12,54	8,32
							3	8	Teil	10,38	7,03
						100	3	12	Voll	13,44	8,92
							3	8	Teil	11,12	7,53
						120	3	12	Voll	14,63	9,71
							3	8	Teil	12,11	8,20
30202	164	60	98	3,0	180	60	4	16	Voll	19,36	15,17
							4	8	Teil	13,78	10,57
						80	4	16	Voll	20,00	15,67
							4	8	Teil	13,78	10,92
						100	4	16	Voll	21,43	16,80
							4	8	Teil	13,78	11,70
						120	4	16	Voll	22,47	18,29
							4	8	Teil	13,78	12,56
30203	204	60	98	3,0	216	60	5	20	Voll	26,06	23,66
							5	12	Teil	20,66	16,22
						80	5	20	Voll	26,92	24,43
							5	12	Teil	20,66	16,76
						100	5	20	Voll	28,84	25,77
							5	12	Teil	20,66	17,96
						120	5	20	Voll	31,41	25,77
							5	12	Teil	20,66	19,55
30204	244	60	98	3,0	252	60	6	24	Voll	34,85	33,07
							6	12	Teil	20,66	20,66
						80	6	24	Voll	36,00	33,35
							6	12	Teil	20,66	20,66
						100	6	24	Voll	38,57	33,35
							6	12	Teil	20,66	20,66
						120	6	24	Voll	38,77	33,35
							6	12	Teil	20,66	20,66



INTEGRALVERBINDER

4-REIHIG TYP M (MONTAGEFIXLASCHE)

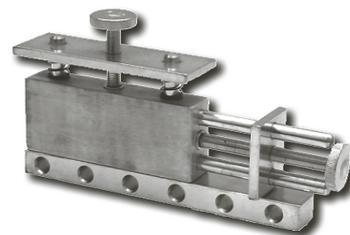
Art.-Nr.	Typ	Abmessungen [mm]							nH	nN	EAN	Gewicht	Palette	VPE	Material	
		H	x	B	x	T	x	S							Ø 5	Ø 13
302004	M0-4	84	x	60	x	98	x	6,0	16	2	479704	0.390	1000	25	■	■
302014	MI-4	124	x	60	x	98	x	6,0	24	3	479711	0.590	1000	25	■	■
302024	MII-4	164	x	60	x	98	x	6,0	32	4	479728	0.790	1000	25	■	■
302034	MIII-4	204	x	60	x	98	x	6,0	40	5	479735	0.990	600	25	■	■
302044	MIIII-4	244	x	60	x	98	x	6,0	48	6	479742	1.190	600	25	■	■



WERKZEUGE



INTEGRALVERBINDER BOHRSCHABLONE



Art.-Nr.	EAN	Gewicht	VPE
33000120	4019346	kg	1
	000731	2.100	

4-REIHIG TYP M (MONTAGEFIXLASCHE)

Art.-Nr.	Abmessungen [mm]				H _{NT}	Nebenträger		Hauptträger			
	H	B	T	S		B _{NT}	n _{o,Ø12}	n _o	4,0x60	F2,rk	F1,rk
302004	84	60	98	6,0	108	60	2	16	Voll	9,00	5,28
							2	8	Teil	6,70	1,57
						80	2	16	Voll	9,30	5,28
							2	8	Teil	6,92	1,57
						100	2	16	Voll	9,45	5,28
							2	8	Teil	7,41	1,57
						120	2	16	Voll	9,45	5,28
							2	8	Teil	8,07	1,57
302014	124	60	98	6,0	144	60	3	24	Voll	16,43	13,92
							3	12	Teil	12,98	7,32
						80	3	24	Voll	16,97	14,38
							3	12	Teil	13,40	7,57
						100	3	24	Voll	18,19	15,16
							3	12	Teil	14,36	8,11
						120	3	24	Voll	19,80	15,16
							3	12	Teil	15,27	8,83
302024	164	60	98	6,0	180	60	4	32	Voll	27,31	23,75
							4	16	Teil	19,36	12,98
						80	4	32	Voll	28,21	24,54
							4	16	Teil	20,00	13,40
						100	4	32	Voll	30,23	26,19
							4	16	Teil	21,43	14,36
						120	4	32	Voll	31,81	26,19
							4	16	Teil	23,34	15,64
302034	204	60	98	6,0	216	60	5	40	Voll	39,75	36,31
							5	20	Teil	26,06	20,61
						80	5	40	Voll	41,08	36,99
							5	20	Teil	26,92	21,30
						100	5	40	Voll	43,50	36,99
							5	20	Teil	28,84	22,82
						120	5	40	Voll	43,50	36,99
							5	20	Teil	31,41	24,85
302044	244	60	98	6,0	252	60	6	48	Voll	50,33	46,77
							6	24	Teil	33,17	29,30
						80	6	48	Voll	52,00	48,32
							6	24	Teil	34,27	30,27
						100	6	48	Voll	55,72	50,52
							6	24	Teil	36,72	32,44
						120	6	48	Voll	58,07	50,52
							6	24	Teil	39,99	34,86



INTEGRALVERBINDER

2-REIHIG TYP M FÜR SCHRÄGANSCHLUSS VON 30° - 90°

Art.-Nr.	Typ	Abmessungen [mm]							nH Ø 5	nN Ø 13	EAN 4019346	Gewicht kg	VPE	Anschlag	
		H	x	B	x	T	x	S						HT	NT
30200L	0-L	84	x	30	x	98	x	3,0	8	2	595053	0.195	1	■	■
30200R	0-R	84	x	30	x	98	x	3,0	8	2	105306	0.195	1	■	■
30201L	I-L	124	x	30	x	98	x	3,0	12	3	595060	0.295	1	■	■
30201R	I-R	124	x	30	x	98	x	3,0	12	3	105320	0.295	1	■	■
30202L	II-R	164	x	30	x	98	x	3,0	16	4	595077	0.395	1	■	■
30202R	II-R	164	x	30	x	98	x	3,0	16	4	105344	0.395	1	■	■
30203L	III-R	204	x	30	x	98	x	3,0	20	5	595084	0.495	1	■	■
30203R	III-R	204	x	30	x	98	x	3,0	20	5	105368	0.495	1	■	■
30204L	IIII-L	244	x	30	x	98	x	3,0	24	6	595091	0.595	1	■	■
30204R	IIII-R	244	x	30	x	98	x	3,0	24	6	105382	0.595	1	■	■

Einrichtkosten pro Gradzahl und Anschlagrichtung

30210	Einrichtkosten	105405	1
-------	----------------	--------	---

Schräganschlüsse links/rechts von 30° - 90° lieferbar

