

Klemmen

Allgemeine Benutzerhinweise für Hebeklemmenn

Diese Benutzerhinweise geben nur einen allgemeinen Überblick über die Anwendung einiger Hebeklemmen und ersetzen nicht die Geräte und herstellerspezifischen Betriebsanleitungen! Lesen Sie bitte auch unsere Allgemeinen Benutzerhinweise für Lastaufnahme- und Anschlagmittel auf den Seiten 212–215. Hebevorgänge mit Lastaufnahmemitteln dürfen nur von einem fachkundigen Anschläger (unterwiesen in Theorie und Praxis) durchgeführt werden. Lastaufnahmemittel, von denen eine Überlastung oder sonstige schädigende Einflüsse bekannt geworden sind, sind von der weiteren Benutzung auszuschließen und erst nach einer Prüfung und eventuell erforderlichen Instandsetzung wieder zu verwenden.



ÄNDERUNGEN DES LIEFERZUSTANDES

Die Form und Ausführung der Lastaufnahmemittel darf nicht ohne Genehmigung des Erzeugers verändert werden, z. B. durch Biegen, Schweißen, Schleifen, Abtrennen von Teilen, Anbringen von Bohrungen, Entfernen von Sicherheitsteilen wie Verriegelungen, Bolzen, Sicherungsstiften etc., da sonst die Gültigkeit der Hersteller-Konformitätsbescheinigung und jede Haftung und Gewährleistung des Herstellers erlischt.

ÄNDERUNGEN DES LIEFERZUSTANDES

Die Form und Ausführung der Lastaufnahmemittel darf nicht ohne Genehmigung des Erzeugers verändert werden, z. B. durch Biegen, Schweißen, Schleifen, Abtrennen von Teilen, Anbringen von Bohrungen, Entfernen von Sicherheitsteilen wie Verriegelungen, Bolzen, Sicherungsstiften etc., da sonst die Gültigkeit der Hersteller-Konformitätsbescheinigung und jede Haftung und Gewährleistung des Herstellers erlischt.

Einschränkungen in der Benutzung

TEMPERATUR

Klemmen ohne Schutzbeflockung können in der Regel (herstellerabhängig) von -40°C bis +100°C mit der vollen Tragfähigkeit eingesetzt werden. Klemmen mit Schutzbeflockung dürfen durch die Verwendung von aufgeklebten Belägen meist nur für geringere Temperaturbereiche eingesetzt werden.

STOßBELASTUNG, PENDELN DER LAST

Die angegebenen Tragfähigkeiten setzen eine stoßfreie Belastung des Lastaufnahmemittels voraus. Leichte Stöße, z. B. durch Heben und Senken bzw. Verfahren der Last am Kran, sind erlaubt. Starke Stöße, z. B. Anstoßen mit der Last während des Transports, bzw. ein Pendeln der Last, sind unzulässig!

HEBEGUT

Lastaufnahmemittel sind für spezielle Anwendungen und Hebegüter vom Hersteller konzipiert und dürfen nicht ohne Rücksprache für andere Einsätze verwendet werden.

Z. B. die Stärke des Materials (Greifbereich der Klemme), Oberflächenbeschaffenheit, Oberflächenhärte* des Materials und die Temperatur des Materials müssen hierbei berücksichtigt werden. Die Angaben hierzu finden Sie in der jeweiligen Betriebsanleitung des Herstellers. Diese sind unbedingt den Anwendern für einen sicheren Gebrauch zur Verfügung zu stellen. Personentransporte mit Lastaufnahmemitteln sind verboten!

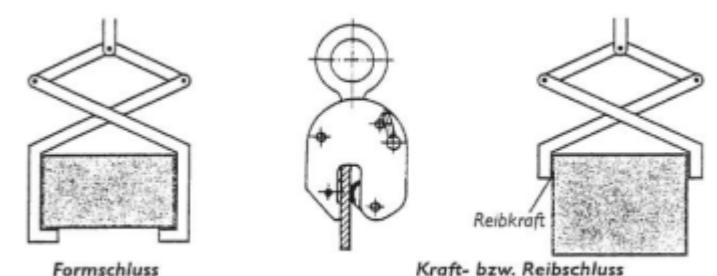
*Beachten Sie bitte, dass bei speziellen Blechen die Oberflächen- und Kernhärte gravierend abweichen können: z. B. Kaltarbeitsstahl! Es dürfen nur unbeschädigte Klemmen mit lesbaren Typen-, Tragfähigkeits- und Greifbereichsangaben verwendet werden. Sichtkontrolle vor dem ersten und jedem weiteren Einsatz auf offenkundige Mängel!

PRÜFUNG VOR ARBEITSBEGINN

Es ist darauf zu achten, dass die Oberflächen des Bleches, wo die Klemme angeschlagen wird, möglichst trocken, fett-, farb-, schmutz-, zunder- und beschichtungsfrei sind, sodass der Kontakt der Zähne zum Hebegut nicht behindert wird bzw. Schutzbeflocke die erforderliche Reibung erzeugen können.
 > Fest- und Klemmbacke oder deren Schutzbeflocke auf Verschleiß und Mängel prüfen. Beide Klemmbacken müssen ein sauberes Profil besitzen und die Zähne dürfen nicht zu stark verschlissen sein. (Herstellerangaben in der Betriebsanleitung beachten, ca. Richtwert max. 30 % Abnutzung.) Schutzbeflocke dürfen nicht verschmutzt, beschädigt, uneben oder zu stark abgenutzt sein
 > Das gesamte Lastaufnahmemittel ist auf Beschädigungen, Korrosion, Risse oder Verformungen hin zu überprüfen
 > Die Klemme muss sich gut öffnen und schließen lassen
 > Feder überprüfen. Diese muss in der „Zu“-Stellung eine deutlich spürbare Federkraft aufweisen, wenn man auf die Aufhängeöse drückt.

BESTIMMUNGS-GEMÄßE VERWENDUNG

- Der Tragring muss im Lasthaken genügend Platz haben und frei beweglich sein. Eine Sicherung gegen unbeabsichtigtes Aushängen der Klemme aus dem Haken muss vorhanden sein. Ein kurzes Zwischengehänge zwischen Kranhaken und Klemme erleichtert das Anschlagen und erhöht die Sicherheit!
- Die auf dem Gerät angegebene Tragfähigkeit (WLL) ist die maximale Last, die nicht überschritten werden darf!
- Das Heben oder der Transport von Lasten ist zu vermeiden, solange sich Personen im Gefahrenbereich der Last befinden. Bei Klemmen, die nicht form-, sondern kraft- bzw. reibschlüssig ohne zusätzliche Sicherung arbeiten, darf die Last keinesfalls über Personen hinweggeführt werden.
- Der Aufenthalt unter einer angehobenen Last ist grundsätzlich verboten.



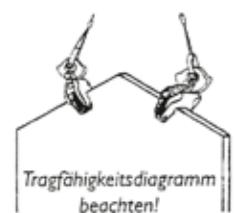
**Sicherheitshinweis:**

Eine sichere formschlüssige Verbindung erfordert auch eine ausreichende Festigkeit des Hebeguts, und es muss sichergestellt sein, dass die Ladung oder Teile davon nicht verrutschen und herabfallen können!

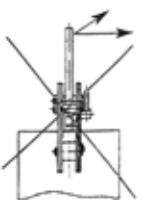
- Das Lastaufnahmemittel ist so über dem Schwerpunkt der Last zu positionieren, dass beim Anheben der Last keine Pendelbewegung eintritt.



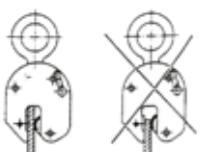
- Sollten längere Bleche oder Profile transportiert werden, so empfiehlt sich zur Vermeidung von Pendelbewegungen die Verwendung von zwei Klemmen. Diese können entweder in Verbindung mit einer Traverse zur Anwendung kommen oder z. B. mit einem zweisträngigen Anschlagmittel und Klemmen mit Schwenköse innerhalb des zulässigen Neigungswinkels (Tragfähigkeitsminderungen beachten).



- Klemmen ohne Schwenköse dürfen seitlich nicht belastet werden! (Schräges Aufsetzen der Klemme am Blech in Zugrichtung des Anschlagmittels ist in der Regel nicht zulässig, da die Klemmbacken dann zu nah an der Blechkante greifen würden – ein korrekter Sitz der Klemme am Hebegut ist so nicht gegeben!)



- Die Klemmen müssen bis zum Anschlag auf das zu transportierende Blech aufgesetzt werden, das Gehäuse muss auf beiden Seiten an der Blechkante aufliegen.



- Mit Klemmen für den Transport von Blechen in vertikaler Lage darf immer nur eine einzelne Blechtafel transportiert werden. Die Klemmwirkung muss an der Vorder- und Rückseite eines Hebeguts gegeben sein!
- Bei Klemmen für den Transport von Blechen in horizontaler Lage ist dies bauartabhängig. Z. B. bei Blechplatten, die sich nicht durchbiegen, können mit entsprechenden Klemmentypen bzw. Hebegeschrirren auch mehrere Bleche gemeinsam gehoben werden.



- Lasten nicht über längere Zeit oder unbeaufsichtigt in angehobenem oder gespanntem Zustand belassen.
- Beim Einhängen ist darauf zu achten, dass das Lastaufnahmemittel so bedient werden kann, dass der Anschläger weder durch das Gerät selbst noch durch das Tragmittel oder die Last gefährdet wird.
- Der Bediener darf eine Lastbewegung erst dann einleiten, wenn er sich davon überzeugt hat, dass die Last richtig angeschlagen ist und sich keine Personen innerhalb des Gefahrenbereichs befinden.
- Beachten Sie bitte auch die reduzierten Tragfähigkeiten bei Klemmen je nach Schwenkbereich des Tragrings bzw. Einsatzrichtung der Klemme. (Achtung – nicht alle im Markt befindlichen Klemmentypen sind für einen Schwenkbereich von 180° geeignet – Betriebsanleitung genau beachten!)
- Bei Funktionsstörungen ist das Lastaufnahmemittel sofort außer Betrieb zu setzen

Wartung, Prüfung und Reparatur von Hebeklemmen

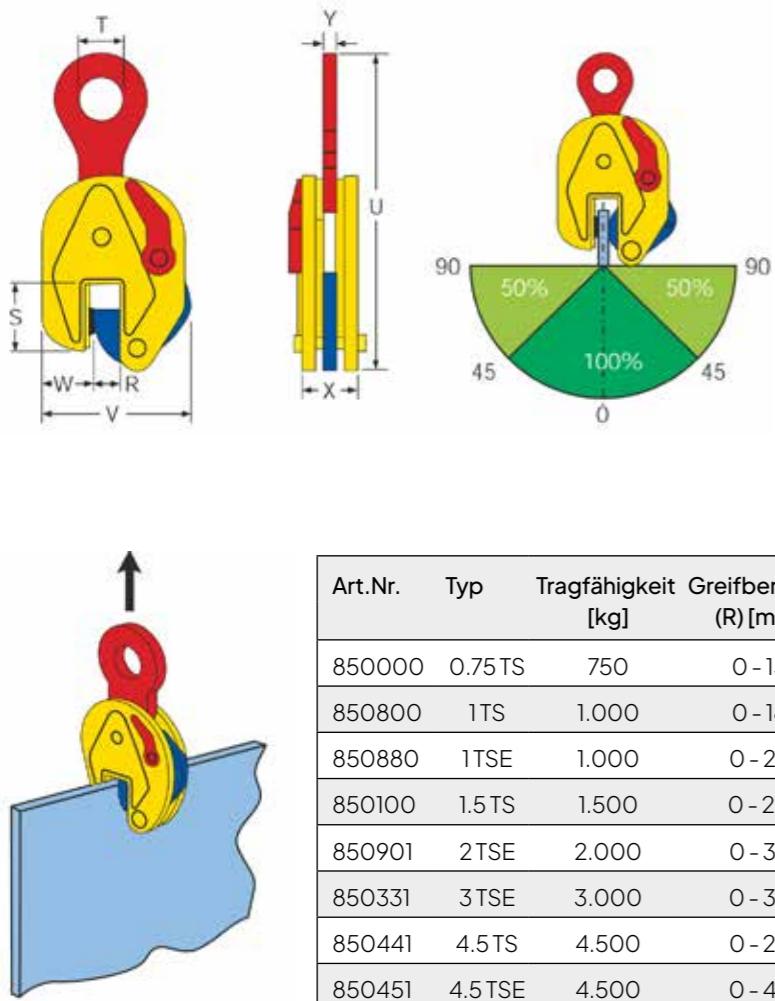
Lastaufnahmemittel sind durch laufende Wartungen (gem. Vorschriften und Herstellerangaben) in einem betriebssicheren Zustand zu halten.

Wiederkehrende Prüfungen gem. Betriebssicherheitsverordnung von Lastaufnahmemitteln sind mindestens einmal jährlich, bei schweren Einsatzbedingungen in kürzeren Abständen, von einem sachkundigen Prüfer vorzunehmen. Von den Prüf- und Wartungsarbeiten sind Aufzeichnungen zu führen und aufzubewahren. Die Prüfungen sind im wesentlichen Sicht- und Funktionsprüfungen, wobei der Zustand von Bauteilen hinsichtlich Beschädigung, Verschleiß, Korrosion oder sonstigen Veränderungen beurteilt sowie die Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen festgestellt werden müssen. Die Prüfungen sind vom Betreiber zu veranlassen.

Reparaturen und Instandsetzungen dürfen nur vom Hersteller oder hierzu autorisierten fachkundigen Personen mit Originalersatzteilen durchgeführt werden.

**Konecranes Information:**

Auf eine Vielzahl weiterer Anwendungsfälle wurde hier nicht eingegangen, sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne!

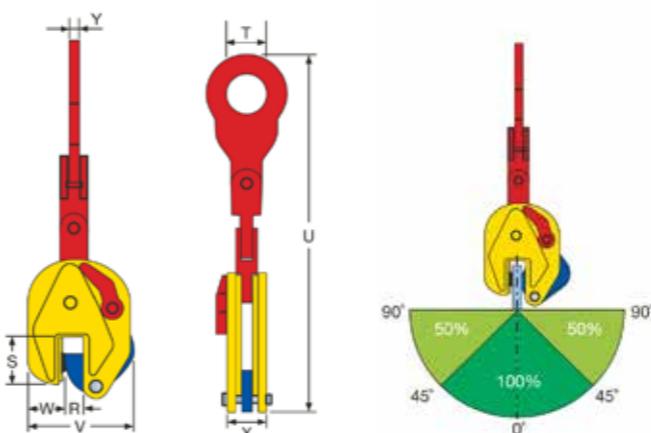


VERTIKAL KLEMMEN TS/STS

Tragfähigkeit von 0,75 – 30 Tonnen

- Für senkrechtes Heben und Wenden von Blechen, Stahlplatten und Konstruktionen.
- Mit Sicherheitshebel ausgerüstet, der im geschlossenen Zustand die Arretierung der Klemme am Werkstück gewährleistet.
- Die Klemmen Typ STS haben einen größeren Greifbereich.
- Zulässige Mindestlast ist 10 % von der Maximumlast

Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg]	Greifbereich (R) [mm]	Abmessungen in mm							Gewicht [kg]
				S	T	U	V	W	X	Y	
850000	0.75 TS	750	0 - 13	47	30	205	100	35	37	10	1,5
850800	1 TS	1.000	0 - 18	55	45	265	125	38	47	15	3,3
850880	1TSE	1.000	0 - 25	55	45	265	142	38	47	15	3,6
850100	1.5 TS	1.500	0 - 20	80	65	335	165	55	56	17	6,3
850901	2TSE	2.000	0 - 35	80	65	335	185	55	56	17	6,5
850331	3TSE	3.000	0 - 35	80	65	335	185	55	56	17	6,7
850441	4.5 TS	4.500	0 - 25	85	70	430	200	60	77	20	14,8
850451	4.5 TSE	4.500	0 - 45	85	70	430	230	60	77	20	15,9
850301	6 TS	6.000	0 - 32	114	75	490	225	78	78	20	18,6
850401	7.5 TS	7.500	0 - 40	112	75	530	245	76	86	20	24
851501	7.5 TSE	7.500	0 - 55	112	75	530	267	70	86	20	25
851551	9 TS	9.000	0 - 55	112	75	530	267	70	86	20	26
850501	12 TS	12.000	0 - 52	148	85	617	295	100	94	44	42
850601	15 TS	15.000	0 - 76	159	86	760	375	135	105	50	71
850605	17 TS	17.000	0 - 76	159	86	760	375	135	105	50	71
850700	20 TS	20.000	0 - 80	195	100	880	465	150	140	66	140
850701	25 TS	25.000	5 - 85	195	100	880	465	150	140	66	140
850721	30 TS	30.000	10 - 90	195	100	880	465	145	140	66	145
852200	6 STS	6.000	40 - 90	115	75	490	275	70	78	20	22
854300	7.5 STS	7.500	50 - 100	110	75	525	315	70	82	20	26
853305	9 STS	9.000	50 - 100	110	75	525	315	70	82	20	27
852401	12 STS	12.000	50 - 100	153	86	615	345	100	94	44	46
852501	15 STS	15.000	80 - 150	175	86	755	450	136	106	50	77
852600	20 STS	20.000	80 - 150	185	100	875	640	153	140	66	145
852601	25 STS	25.000	80 - 150	185	100	875	640	153	140	66	145
852721	30 STS	30.000	80 - 150	185	100	880	640	153	155	62,5	148

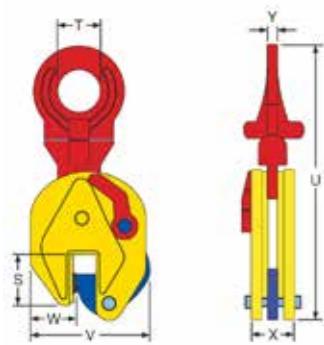


VERTIKAL KLEMMEN TSMP / STSMP

Tragfähigkeit von 0,75 – 25 Tonnen

- Die Klemmen TSMP, STSMP und TSEMP sind mit einem Dreiecks-Mehrzweck Traggelenk ausgerüstet, das den Transport von Blechtafeln in verschiedenen Varianten ermöglicht (Senkrechtes Heben, Wenden und Transportieren).
- Bei dem paarweisen Einsatz besonders geeignet für den waagrechten Transport von Blechen und Stahlplatten.
- Mit Sicherheitshebel ausgerüstet, der im geschlossenen Zustand die Arretierung der Klemme am Werkstück gewährleistet.
- Die Klemme STSMP hat einen größeren Greifbereich.
- Zulässige Mindestlast ist 10 % von der Maximumlast.

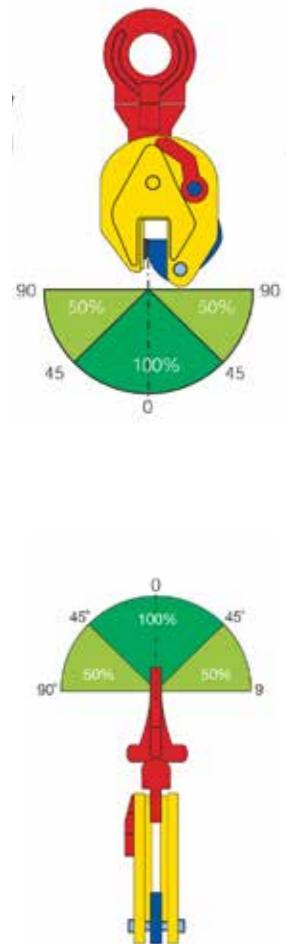
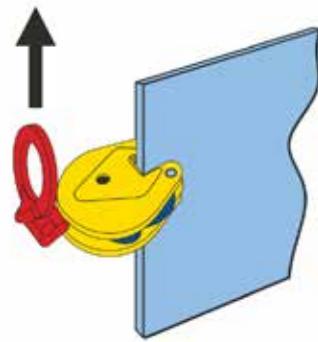
Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg]	Greifbereich (R) [mm]	Abmessungen in mm							Gewicht [kg]
				S	T	U	V	W	X	Y	
850010	0.75 TSMP	750	0 - 13	47	30	310	100	35	37	10	2
850810	1TSMP	1.000	0 - 18	55	45	405	125	38	47	15	4,2
850818	1TSEMP	1.000	0 - 25	55	45	405	142	38	47	15	4,5
850110	1.5 TSMP	1.500	0 - 20	80	65	515	165	55	56	17	7,6
850911	2TSEMP	2.000	0 - 35	80	65	515	185	55	56	17	7,7
850221	3TSEMP	3.000	0 - 35	80	65	515	185	55	56	17	8
850211	4.5 TSMP	4.500	0 - 25	85	70	655	200	60	77	20	18,1
851401	4.5 TSEMP	4.500	0 - 45	85	70	655	230	60	77	20	19,2
850311	6 TSMP	6.000	0 - 32	114	75	760	225	78	78	20	22,8
850411	7.5 TSMP	7.500	0 - 40	112	75	800	245	76	86	20	28
851510	7.5 TSEMP	7.500	0 - 55	112	75	800	267	70	86	20	30
851515	9 TSMP	9.000	0 - 55	112	75	800	267	70	86	20	32
850511	12 TSMP	12.000	0 - 52	148	85	860	295	100	94	26	46
850611	15 TSMP	15.000	0 - 76	159	86	980	373	136	106	50	79
851615	17 TSMP	17.000	0 - 76	159	86	980	373	136	106	50	79
850710	20 TSMP	20.000	0 - 80	195	100	1.200	465	150	140	66	158
850711	25 TSMP	25.000	5 - 85	195	100	1.200	465	150	140	66	158
852210	6 STSMP	6.000	40 - 90	115	75	760	275	70	78	20	24
854310	7.5 STSMP	7.500	50 - 100	110	75	800	315	70	82	20	28
853315	9 STSMP	9.000	50 - 100	110	75	800	315	70	82	20	30
852411	12 STSMP	12.000	50 - 100	153	85	860	345	100	94	26	47
852511	15 STSMP	15.000	80 - 150	175	90	980	450	136	106	50	82
852610	20 STSMP	20.000	80 - 150	185	100	1.200	640	153	140	66	161
852611	25 STSMP	25.000	80 - 150	185	100	1.200	640	153	140	66	161



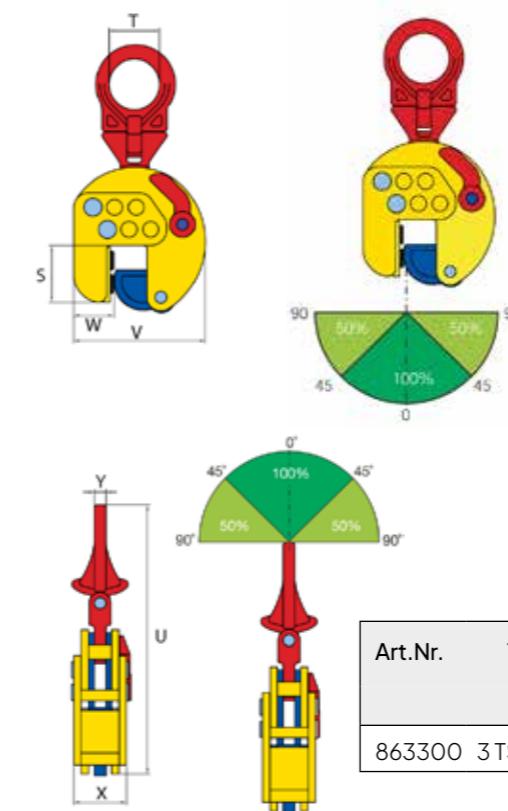
VERTIKAL KLEMMEN TSU / STSU

Tragfähigkeit von 0,75 – 30 Tonnen

- Mit Gelenktragring für universelles Heben, Wenden und Transportieren von Blechen, Stahlplatten und Konstruktionen in alle Richtungen.
- Ausführung mit verstärktem Gehäuse.
- Mit Sicherheitshebel ausgerüstet, der im geschlossenen Zustand die Arretierung der Klemme am Werkstück gewährleistet.
- Typ STSU hat einen größeren Greifbereich.
- Zulässige Mindestlast ist 10 % von der Maximumlast



Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg]	Greifbereich (R) [mm]	Abmessungen in mm	S	T	U	V	W	X	Y	Gewicht [kg]
855000	0.75 TSU	750	0 - 13	47 30 203 100 35 37 10								1,7
865100	1TSU	1.000	0 - 18	55 50 285 125 38 47 14								3,5
865800	1TSEU	1.000	0 - 25	55 50 295 142 38 47 14								3,9
855601	2TSEU	2.000	0 - 35	80 70 370 185 55 56 16								7,3
865331	3TSEU	3.000	0 - 35	80 70 370 185 55 56 16								8
865441	4.5 TSU	4.500	0 - 25	85 70 430 200 60 77 20								15,6
865301	4.5TSEU	4.500	0 - 45	85 70 430 230 60 77 20								16,7
865401	6 TSU	6.000	0 - 32	114 78 527 225 78 78 32								21
865601	7.5 TSU	7.500	0 - 40	112 78 565 245 76 86 32								26
855400	7.5TSEU	7.500	0 - 55	112 78 265 267 70 86 32								30
855405	9 TSU	9.000	0 - 55	112 78 565 267 70 86 45								30
865901	12 TSU	12.000	0 - 52	148 85 650 295 100 94 48								42
865151	15 TSU	15.000	0 - 76	159 85 765 373 136 106 48								75
865155	17 TSU	17.000	0 - 76	159 85 765 373 136 106 48								77
865700	20 TSU	20.000	0 - 80	195 100 900 465 150 140 71								145
865251	25 TSU	25.000	5 - 85	195 100 900 465 150 140 71								148
865230	30 TSU	30.000	10 - 90	195 100 900 465 145 140 71								150
856200	6 STSU	6.000	40 - 90	115 75 527 275 70 78 20								24
856300	7.5 STSU	7.500	50 - 100	110 75 565 315 70 82 20								28
855305	9 STSU	9.000	50 - 100	110 75 565 315 70 82 20								28
856401	12 STSU	12.000	50 - 100	153 86 650 345 100 94 44								45
856501	15 STSU	15.000	80 - 150	175 86 765 450 136 106 50								80
856600	20 STSU	20.000	80 - 150	185 100 900 640 153 140 66								150
856601	25 STSU	25.000	80 - 150	185 100 900 640 153 140 66								150
856331	30 STSU	30.000	80 - 150	185 100 900 640 153 155 62,5								155



VERTIKAL KLEMMEN TSEU-A

Tragfähigkeit bis zu 3 Tonnen

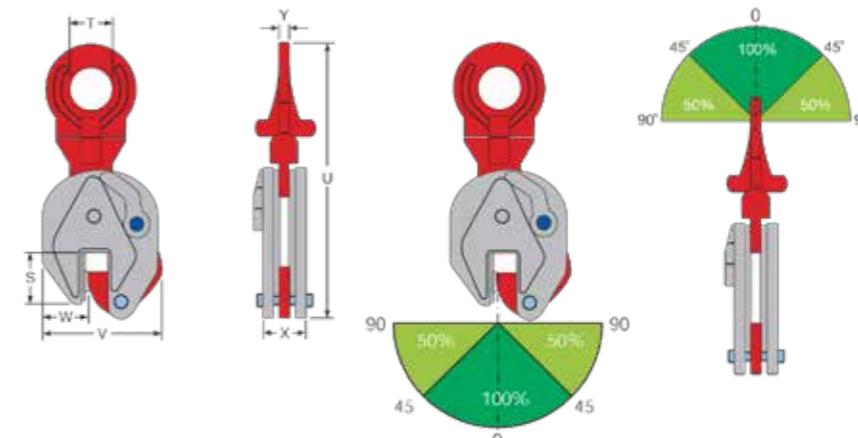
- Für verschiedene Arbeiten einsetzbar, man braucht nur eine Klemme.
- Wenn eine andere Maulöffnung erforderlich ist, kann dieselbe Klemme verwendet werden.
- Zum Heben und Transportieren von Platten und Konstruktionen von jeder Stellung aus.
- Maulöffnung von 0 bis 95 mm, in Stufen von 30 mm verstellbar.
- Starke leichtgewichtige Konstruktion

Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg]	Greifbereich (R) [mm]	Abmessungen in mm	S	T	U	V	W	X	Y	Gewicht [kg]
863300	3TSEU-A	3.000	0 - 95	80 70 370 185-245 55 73 16								11

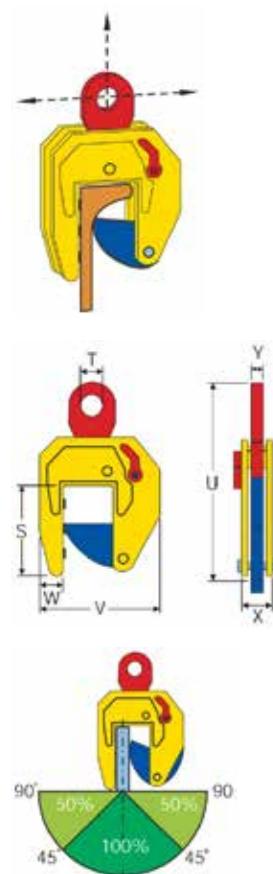
VERTIKAL KLEMMEN TSU-R

Tragfähigkeit bis zu 2 Tonnen

- Für den Transport von rostfreien Stählen und Konstruktionsteilen ist die Klemme Typ TSU-R verfügbar.
- Zahnkreis und Zahnsegment sind bei dieser Klemme aus rostfreiem Sonderstahl gefertigt



Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg]	Greifbereich (R) [mm]	Abmessungen in mm	S	T	U	V	W	X	Y	Gewicht [kg]
862101	2 TSU-R	2.000	0 - 20	80 70 370 165 55 56 16								7,2

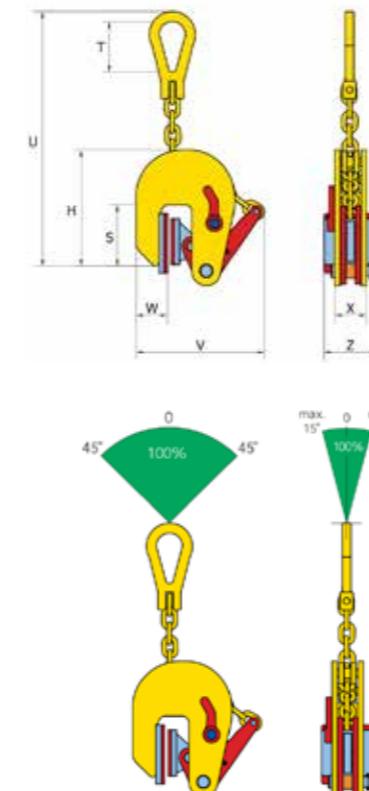


VERTIKAL KLEMMEN TSHP

Tragfähigkeit von 1-1,5 Tonnen

- Zum Heben und Transportieren von Hollandprofilen (HP) und Konstruktionen, in denen Hollandprofile verarbeitet sind.
- Gleichzeitig als Klammer mit großer Backenöffnung verwendbar (z.B. um Drehbänke mit großen Scheiben zu beschicken).
- Die Klemme ist standardmäßig mit drei Zahnkreisen ausgerüstet. Dies gewährleistet den optimalen Griff für jede Materialstärke.
- Die TSHP-Blechzwingen sind standardmäßig mit einer Sicherheitsverriegelung ausgerüstet, damit sich die Zwingen beim Greifen und Absetzen der Last nicht lösen können.
- Die Zwingensegmente lassen sich sowohl im geöffneten wie im geschlossenen Zustand verriegeln

Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg]	Greifbereich (R) [mm]	Abmessungen in mm						Gewicht [kg]	
				S	T	U	V	W	X	Y	
860110	1TSHP	1.000	0 - 80	205	70	520	280	66	64	16	19,5
860111	1.5 TSHP	1.500	0 - 80	205	70	520	280	66	64	16	20
860155	1.5 TSHP-A	1.500	0 - 155	160	70	520	340	66	70	16	20



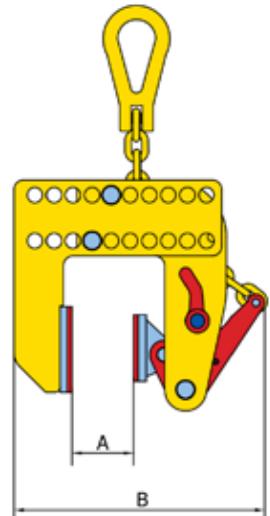
VERTIKAL KLEMMEN TNMK/TNMKA

Tragfähigkeit bis zu 3 Tonnen

- Diese Spezialklemme ist mit 2 Klemmbacken aus einem Synthetikwerkstoff ausgerüstet, die beim Einsatz bzw. der Anwendung keine Kerben auf dem Transportgut hinterlassen.
- Somit eignet sich die Klemme besonder für den Transport, Heben und Senken von Sondermaterialien wie z.B. rostfreien Stählen (Inox), aluminiumblechen, Holz und Holzspanplatten.
- Die Klemme wird über eine hochfeste Kette mittels Aufhängering direkt in den Kranhaken eingehängt.
- Greifweite 1 - 20 mm bzw. 17 - 37 mm

TNMK

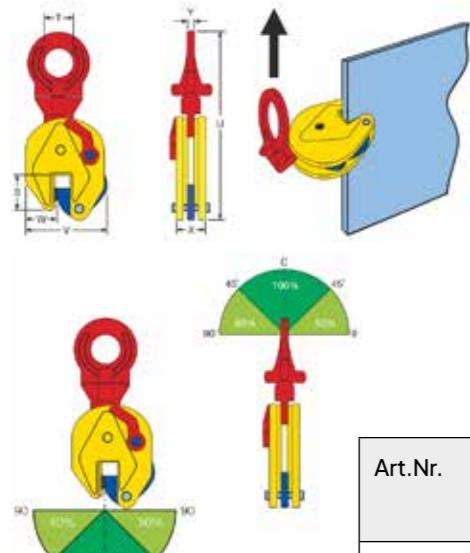
Tragfähigkeit bis zu 3 Tonnen



VERTIKAL KLEMMEN TSHPU

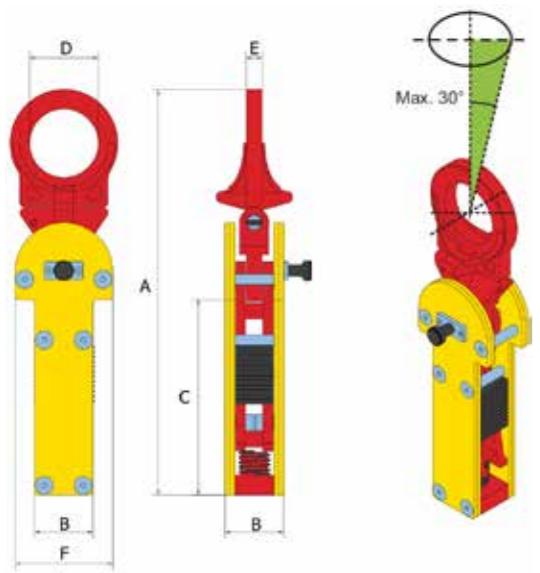
Tragfähigkeit von 3 - 5 Tonnen

- Diese Sonderausführung mit beweglichem Tragring und zwei Zahnkreisen ist eine weitere Produktergänzung
- Diese Klemme ist speziell für den Transport, Heben und Senken von HP-Profilen bzw. Konstruktionseinheiten mit eingebauten HP-Profilen verwendbar.



Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg]	Greifbereich (R) [mm]	Abmessungen in mm						Gewicht [kg]	
				S	T	U	V	W	X	Y	
860300	3TSHPU	3.000	0 - 35	90	70	370	185	55	54	16	15
860500	5TSHPU	5.000	0 - 45	110	70	435	225	60	86	20	19

Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg]	Greifbereich (R) [mm]	Abmessungen in mm						Gewicht [kg]		
				H	S	T	U	V	W	X	Z	
862035	0.5 TNMK	500	1-20	200	93	65	360	220	48	48	80	5,5
862135	0.5 STNMK	500	17 - 37	200	93	65	360	240	48	48	80	6
862005	0.5 TNMKA	500	1-180	223	143	65	360	220-340	60	66	80	10
862010	1TNMK	1.000	1-30	235	95	80	400	275	46	54	80	6,5
862037	1.5 TNMK	1.500	1-40	235	95	80	400	275	46	54	80	7,2
862038	2TNMK	2.000	1-50	360	120	100	710	406	63	65	80	14
862039	3TNMK	3.000	1-60	360	120	100	710	406	63	65	80	15

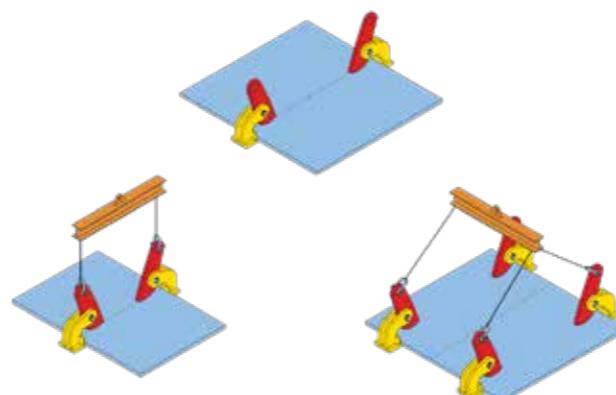


VERTIKAL KLEMMEN TCK

Tragfähigkeit bis zu 3 Tonnen

- Für das senkrechte Heben und Transportieren von Objekten, in denen eine Tragkonstruktion aus Hohlprofilen verarbeitet ist, z.B. mobile Raumzellen usw.
- Der Greifer kann in das Hohlprofil geschoben werden; sobald er dann belastet wird, klemmt das Zahnsegment sich gegen die Profilwand fest.
- Durch die kompakte Bauweise ist der vom Greifer benötigte Platz nicht größer als das Außenmaß des Hohlprofils.
- Der Greifer ist mit einer universellen scharnierenden Hebeöse ausgeführt

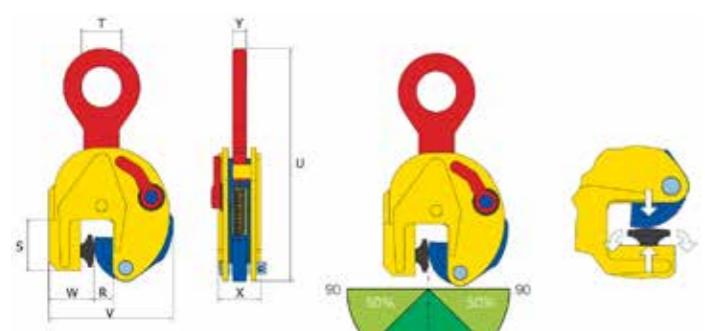
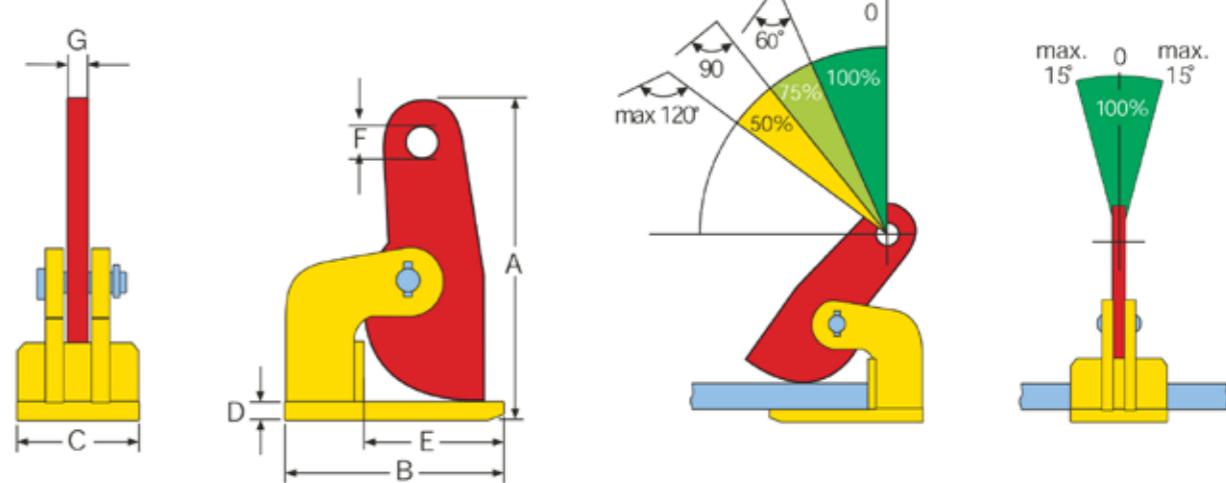
Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg]	Greifbereich (R) [mm]	Abmessungen in mm					Gewicht [kg]	
				A	B	C	D	E	F	
810000	3TCK	3.000	62-70	414	60	200	70	16	100	7



HORIZONTAL KLEMMEN FHX/FHSX

Tragfähigkeit von 1 - 15 Tonnen

- Stabile, verwindungsfreie Konstruktion, die paarweise zum Transportieren und Heben von einzelnen und mehreren Stahlblechen eingesetzt wird.
- Grundsätzlich nur paarweise verwenden.
- Die Tragfähigkeitsangaben beziehen sich auf den paarweisen Einsatz der Klemmen



VERTIKAL KLEMMEN TJP

Tragfähigkeit bis zu 1 Tonne

- Für das senkrechte Heben und Transportieren von Platten und Blechen.
- Der spezielle bewegliche Zahnkreis in der Klemme sorgt für zusätzlichen Druck auf das Material, wodurch es absolut nicht verrutschen kann.
- Die TJP-Blechgreifer sind serienmäßig mit einer Sicherheitsarretierung ausgestattet, sodass der Greifer beim Aufgreifen und Absetzen der Last nicht abrutschen kann.
- Das Zahnsegment kann sowohl im geöffneten als im geschlossenen Zustand arretiert werden.
- Tragfähigkeit und Greifbereich sind deutlich in das Gehäuse graviert

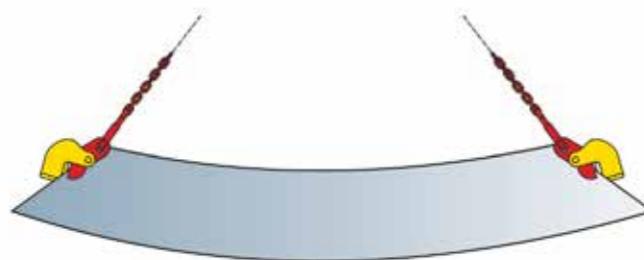
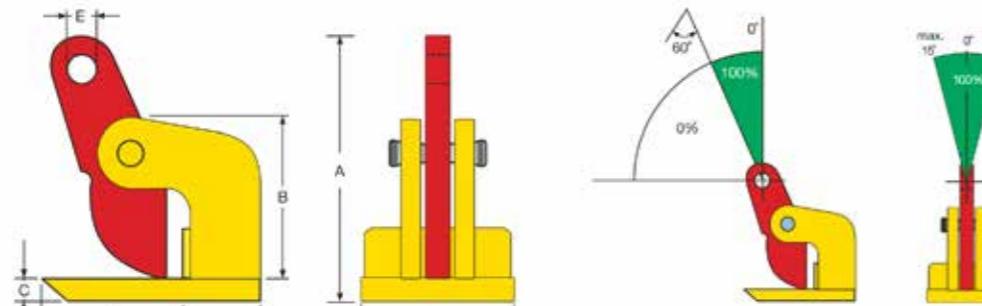
Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg]	Greifbereich (R) [mm]	Abmessungen in mm					Gewicht [kg]		
				S	T	U	V	W	X	Y	
870800	1TJP	1.000	0-20	57	45	258	138	50	47	15	4

Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg/Paar]	Greifbereich (R) [mm]	Abmessungen in mm					Gewicht [kg/Stk.]		
				A	B	C	D	E	F	G	
953100	1FHX	1.000	0 - 35	188	140	65	10	100	25	15	2,6
953200	2FHX	2.000	0 - 60	290	180	90	15	115	30,5	16	7,5
953300	3FHX	3.000	0-60	293	180	90	20	118	30,5	16	8
953400	4FHX	4.000	0 - 60	306	220	105	25	145	30,5	20	13
953600	6FHX	6.000	0 - 60	306	220	110	25	145	30,5	20	13
953800	8FHX	8.000	0 - 60	335	225	120	35	135	30,5	30	18
953010	10FHX	10.000	0 - 60	335	225	120	35	135	30,5	30	20
953012	12FHX	12.000	0 - 60	335	225	120	35	135	30,5	30	21
954200	2FHSX	2.000	0 - 100	380	180	90	15	120	30,5	15	9
954300	3FHSX	3.000	0 - 100	390	180	90	20	120	30,5	15	14
954400	4FHSX	4.000	0 - 100	415	220	105	25	145	30,5	20	15
954600	6FHSX	6.000	0 - 100	415	220	120	25	145	30,5	20	22
954800	8FHSX	8.000	0 - 100	430	225	120	35	135	30,5	30	22
954010	10FHSX	10.000	0 - 100	430	225	120	35	135	30,5	30	22
954012	12FHSX	12.000	0 - 100	430	225	120	35	135	30,5	30	22
853820	15FHSX	15.000	0 - 150	665	350	140	35	240	45	35	50

HORIZONTAL KLEMMEN TDH

Tragfähigkeit von 1 - 6 Tonnen

- Zum Heben und horizontalen Transport von durchbiegenden Stahlblechen.
- Die TDH kombiniert Kompaktbauweise und geringes Eigengewicht mit hoher Hebeleistung.
- Die TDH-Horizontalklammern müssen immer paarweise benutzt werden (maximaler Scheitelwinkel: 60°).

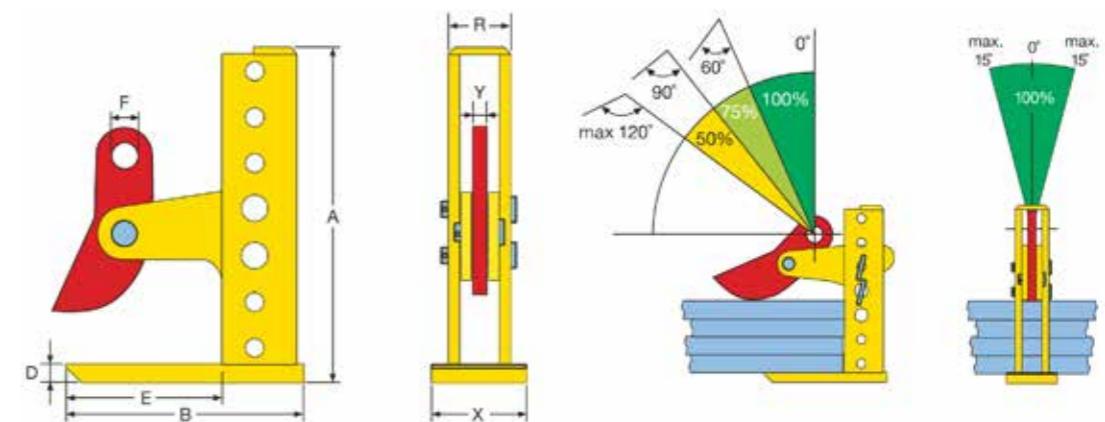


Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg/Paar]	Greifbereich (R) [mm]	Abmessungen in mm					Gewicht [kg/Stk.]		
				A	B	C	E	F			
970100	1TDH	1.000	0 - 15	167	85	10	22,5	100	140	65	3
970200	2 TDH	2.000	0 - 35	235	135	20	26	115	180	80	8
970400	4 TDH	4.000	0 - 50	310	157	35	40	130	235	130	20
970600	6 TDH	6.000	0 - 50	310	157	35	40	130	235	130	20

HORIZONTAL KLEMMEN THSK

Tragfähigkeit von 1,5 - 9 Tonnen

- Diese verstellbare Spezialklemme ist für den Transport, Heben und Senken von Einzelblechen sowie Blechpaketen geeignet.
- Die Anwendung erfolgt grundsätzlich paarweise auf Basis der technologischen Einsatzbedingungen.
- Die Anwendung von 2 Klemmenpaaren mittels Traverse ist natürlich auch möglich.
- Tragfähigkeit von 1,5 t / Paar bis zu 9 t / Paar.
- Griefflänge 3 - 180 mm, 3 - 300 mm und 3 - 420 mm

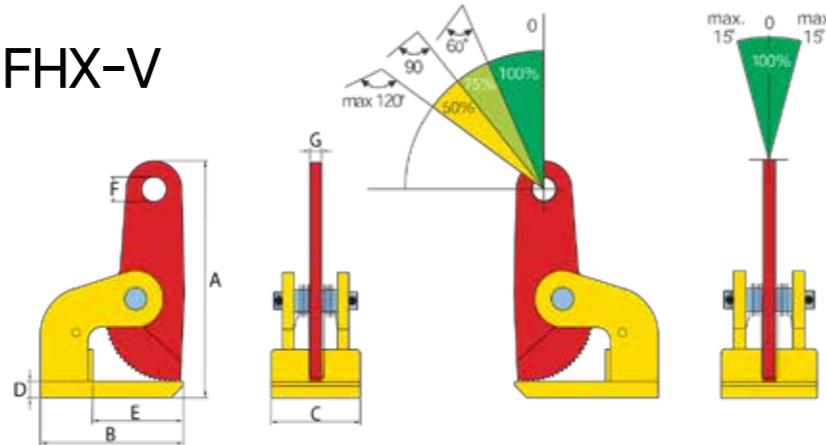


Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg/Paar]	Greifbereich (R) [mm]	Abmessungen in mm								Gewicht [kg/Stk.]
				A	B	D	E	F	R	X	Y	
815180	1.5 THSK/180	1.500	3 - 180	290	200	15	135	30	60	90	20	9
815300	1.5 THSK/300	1.500	3 - 300	410	200	15	135	30	60	90	20	11,5
830180	3 THSK/180	3.000	3 - 180	300	235	20	165	30	70	105	20	14,5
830300	3 THSK/300	3.000	3 - 300	410	235	20	165	30	70	105	20	13
845180	4.5 THSK/180	4.500	3 - 180	300	235	20	165	30	70	105	20	13
845420	4.5 THSK/420	4.500	3 - 420	535	235	20	170	30	70	105	20	15
860180	6 THSK/180	6.000	3 - 180	305	250	25	160	30	90	120	20	20
860420	6 THSK/420	6.000	3 - 420	540	250	25	165	30	90	120	20	23
890180	9 THSK/180	9.000	3 - 180	305	250	25	160	30	90	120	20	25,5
890420	9 THSK/420	9.000	3 - 420	540	250	25	165	30	90	120	20	29,5

HORIZONTAL KLEMMEN FHX-V

Tragfähigkeit von 1 – 6 Tonnen

- Die Hebeklemme FHX-V verfügt über eine Torsionsfeder, die die Klemme an der gewünschten Stelle „zu“ hält.
- Diese Klemme hat den Vorteil, dass 1 Person 4 Klemmen anbringen und einen Kran bedienen kann.
- Die Klemmen sind mit einer Tragfähigkeit von 1000 bis 6000 kg pro Paar lieferbar

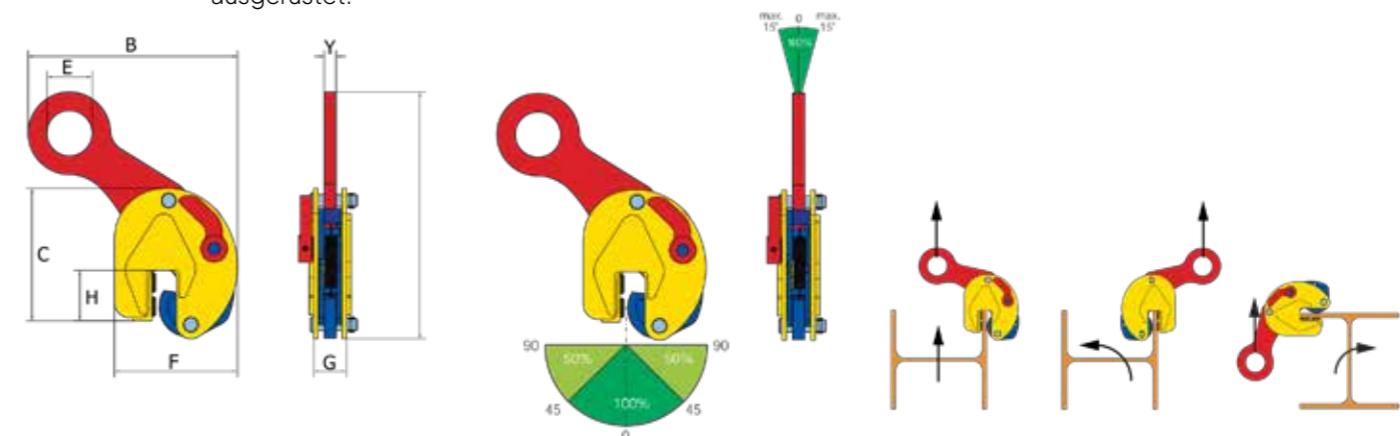


Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg /Paar]	Greifbereich (R) [mm]	Abmessungen in mm						Gewicht [kg/Stk.]	
				A	B	C	D	E	F	G	
953101	1FHX-V	1.000	0 - 35	193	140	85	10	100	25	15	3
953201	2FHX-V	2.000	0 - 60	290	180	125	15	115	30,5	16	9
953301	3FHX-V	3.000	0 - 60	293	180	125	20	115	30,5	16	10
953401	4FHX-V	4.000	0 - 60	310	220	165	30	140	30,5	20	15
953601	6FHX-V	6.000	0 - 60	310	220	165	30	140	30,5	20	15

VERTIKAL KLEMMEN FBK

Tragfähigkeit von 1 – 3 Tonnen

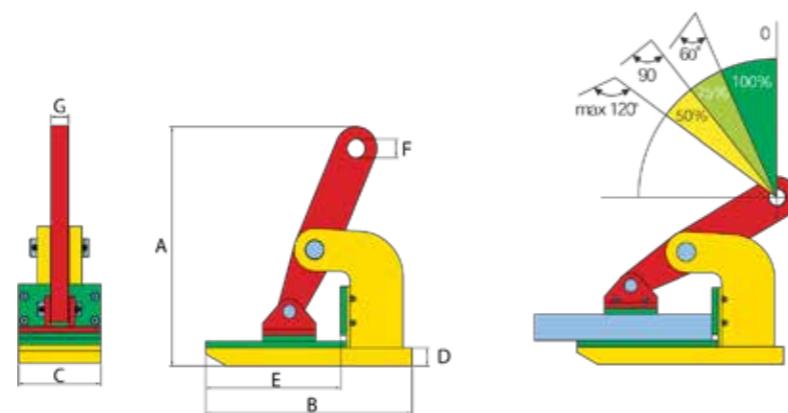
- Diese Klemme ist speziell zum Transport von Stahlträgern entwickelt worden.
- Einsatz zum Heben, Transportieren und Drehen (horizontal) von Stahlträgern.
- Nur verwendbar zum Heben und Transportieren von Stahlträgern, wo die volle Klemmlänge der Klemme am Flansch des Stahlträgers wirken kann.
- Die Klemme ist mit einem Sicherheitshebel, einer Sicherheitsfeder sowie Zahnkreis und Zahnsegment ausgerüstet.



HORIZONTAL KLEMMEN TNMH

Tragfähigkeit von 2 – 6 Tonnen

- Die Hebeklemme TNMH eignet sich zum Heben und Transportieren von Platten und Konstruktionen, die nicht beschädigt werden dürfen, z. B. aus Stahl, Aluminium, Holz oder dergleichen.
- Die Greifbacken sind mit einem Schutzbelag aus hochwertigem druckbeständigem Kunststoff versehen.
- Die Klemmen sind mit einer Tragfähigkeit von 1000 bis 6.000 kg pro Paar lieferbar

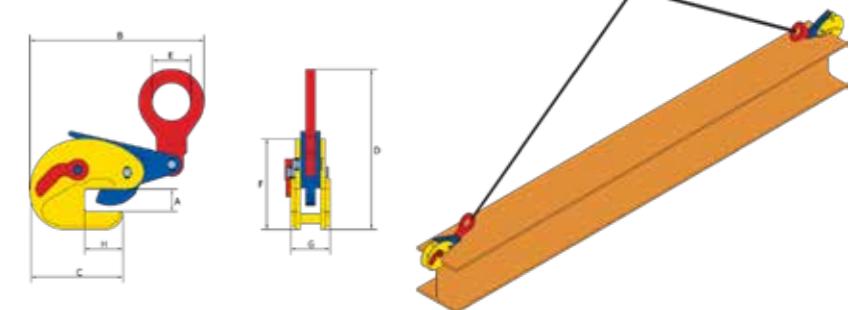


Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg /Paar]	Greifbereich (R) [mm]	Abmessungen in mm						Gewicht [kg/Stk.]	
				A	B	C	D	E	F	G	
862810	1TNMH	1.000	0 - 25	154	140	65	15	95	20	15	2,5
862820	2TNMH	2.000	0 - 45	270	225	90	23	150	30,5	15	9
862830	3TNMH	3.000	0 - 45	275	225	90	28	150	30,5	15	13
862840	4TNMH	4.000	0 - 50	305	250	105	28	160	30,5	20	16
862860	6TNMH	6.000	0 - 50	310	250	120	33	160	30,5	20	17

VERTIKAL KLEMMEN TOBK

Tragfähigkeit bis zu 2 Tonnen

- Für das Heben und Transportieren von Balken, Profilen und Konstruktionsteilen aus Stahl.
- Die TOBK ist mit einer Sicherung zur Arretierung in der offenen und geschlossenen Stellung ausgestattet.
- Mit dieser Klemme können Balken an der Seite und am Kopf angehoben werden.
- Andere Maulöffnungen und Tragfähigkeiten auf Anfrage

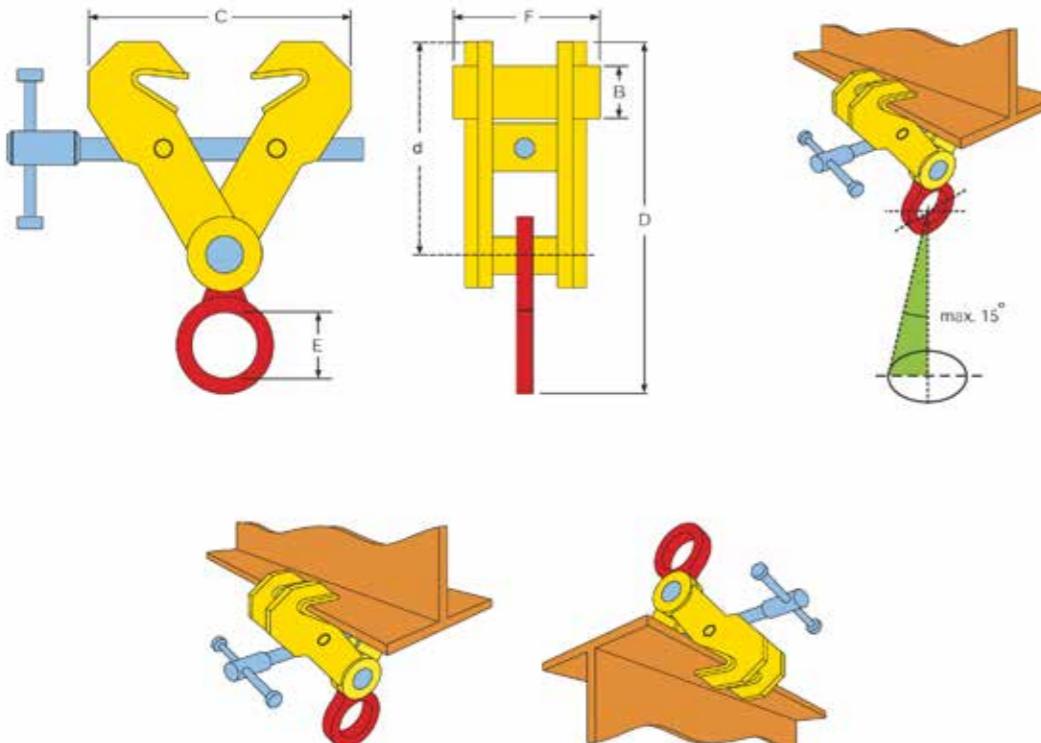


Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg]	Greifbereich (A) [mm]	Abmessungen in mm						Gewicht [kg]		
				B	C	D	E	F	G	H	Y	
851010	1FBK	1.000	0 - 15	175	148	226	35	130	35	47	15	3
851000	1.5FBK	1.500	0 - 20	265	200	345	60	165	56	67	16	8
851100	3FBK	3.000	0 - 25	325	235	410	72	192	77	65	20	16
851001	2TOBK	2.000	3 - 20	285	157	295	64	155	67	65	17	9,5

SCHRAUBKLEMMEN FSV / FSVW

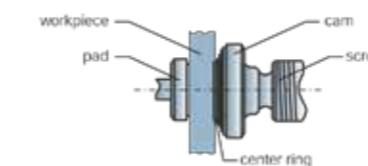
Tragfähigkeit bis zu 10 Tonnen

- Nur geeignet zum Heben und Transportieren von Stahl-trägern mit Flansch in vertikaler Position.
- Über eine Gewindespindel wird die Klemmkraft gleichmäßig auf die Klemmbacken übertragen.
- Die Haltekraft wird mittels der Spindel über eine formschlüssige Verbindung erreicht (kein Zahnkreis und kein Zahnssegment).
- Typ FSVW wird geliefert ohne Tragring.

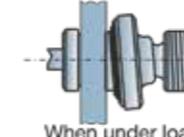


Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg/Stk.]	Greifbereich (R) [mm]	Abmessungen in mm				Gewicht [kg/Stk.]	
				B	C-max	D-max	E	F	
851400	1FSV	1.000	75-190	30	285	310	73	120	4
851500	2FSV	2.000	75-190	30	285	310	73	120	5
851600	3FSV	3.000	75-190	30	285	310	73	120	5
851700	4FSV	4.000	150-300	50	460	430	79	180	13
851800	5FSV	5.000	150-300	50	460	430	79	180	14
851110	10FSV	10.000	350-450	130	670	670	85	200	50

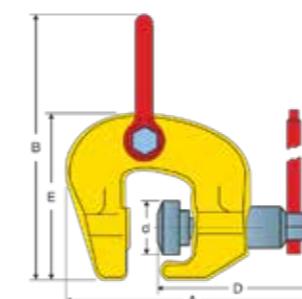
Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg/Stk.]	Greifbereich (R) [mm]	Abmessungen in mm				Gewicht [kg/Stk.]	
				B	C-max	d-max	E	F	
951000	1FSVW	1.000	75-190	30	285	150	73	120	3
951200	2FSVW	2.000	75-190	30	285	150	73	120	4
951300	3FSVW	3.000	75-190	30	285	150	73	120	4
951400	4FSVW	4.000	150-300	30	460	245	79	180	12
951500	5FSVW	5.000	150-300	30	460	245	79	180	12



When under the initial tightening force



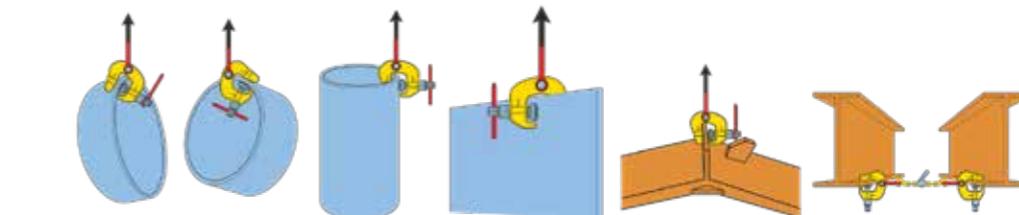
When under load



SCHRAUBKLEMMEN TSCC

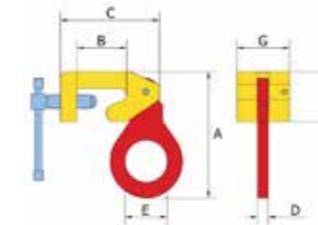
Tragfähigkeit von 0,5 – 3 Tonnen

- Universalschraubklemme für den vertikalen und horizontalen Transport sowie für die Montage von großen Stahlkonstruktionsteilen.
- Die Schraubklemme ist mit einem drehbaren Zahnsegment, an einer Gewindespindel sowie einem feststehenden Zahnkreis am Klemmenkörper ausgerüstet.
- Die spezielle Konstruktion der Klemme garantiert mit hoher Klemmkraft einen sicheren Transport der Konstruktionsteile.
- Die Authängeöse bietet optimale Voraussetzungen für eine sichere Befestigung der Klemme.

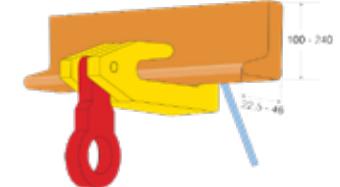


Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg]	Greifbereich (R) [mm]	A	B	D	d	E	F	G	Gewicht [kg]
862705	0.5 TSCC	500	0-28	156	113	89	26	76	30	17	0,8
862700	0.75 TSCC*	750	0-22	167	201	120	42	125	46	38	3
862710	1TSCC	1.000	0-30	175	204	126	42	128	46	38	3,2
862715	1.5 TSCC	1.500	0-32	187	229	135	42	143	46	45	4
862730	3TSCC	3.000	0-50	224	265	165	49	165	54	50	7
862760	6TSCC	6.000	0-75	291	365	215	63	214	69	80	18
862711	1TSCC-W	1.000	50-100	258	273	155	42	190	46	45	3,2
862731	3TSCC-W	3.000	25-75	250	291	165	49	191	54	50	7,8

* Solange der Vorrat reicht

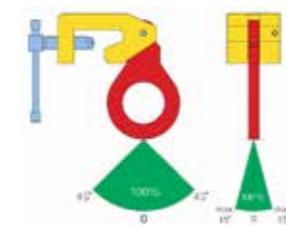


SCHRAUBKLEMMEN SCHIFFBAUTBS



Tragfähigkeit bis 3 Tonnen

- Für die (vorübergehende) Verwendung als Hebepunkt in Räumen, die mit HP-Profilen verstärkt sind, z.B. in Schiffsssegmenten und Schiffsmaschinerräumen.
- Der TBS ist mit einer Schraubenspindel ausgestattet, um die Klemmen festzusetzen.
- Der TBS hat eine Reichweite von HP-100 bis HP-240 (HP = Hollandprofil).

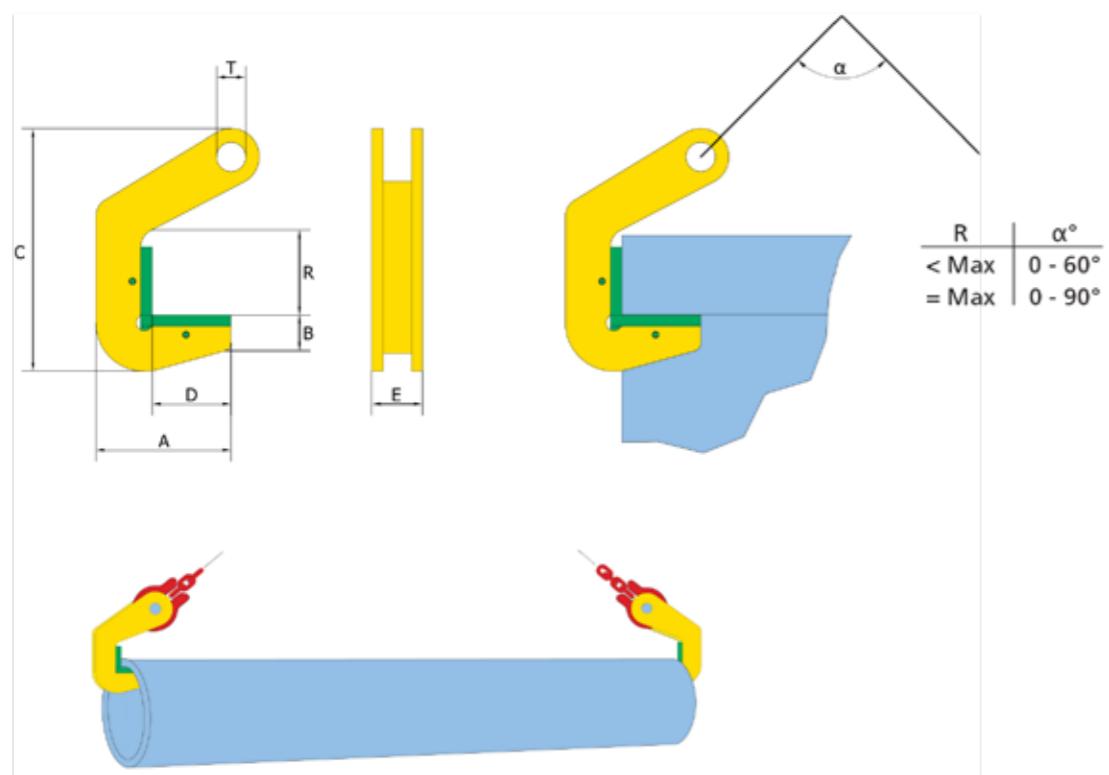


Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg]	Greifbereich (R) [mm]	A	B	C	D	E	F	G	Gewicht [kg]
862150	1.5 TBS	1.500	HP100-240	180	75	150	16	45	75	40	3
862400	3TBS	3.000	HP100-240	205	75	150	16	45	75	80	6,5

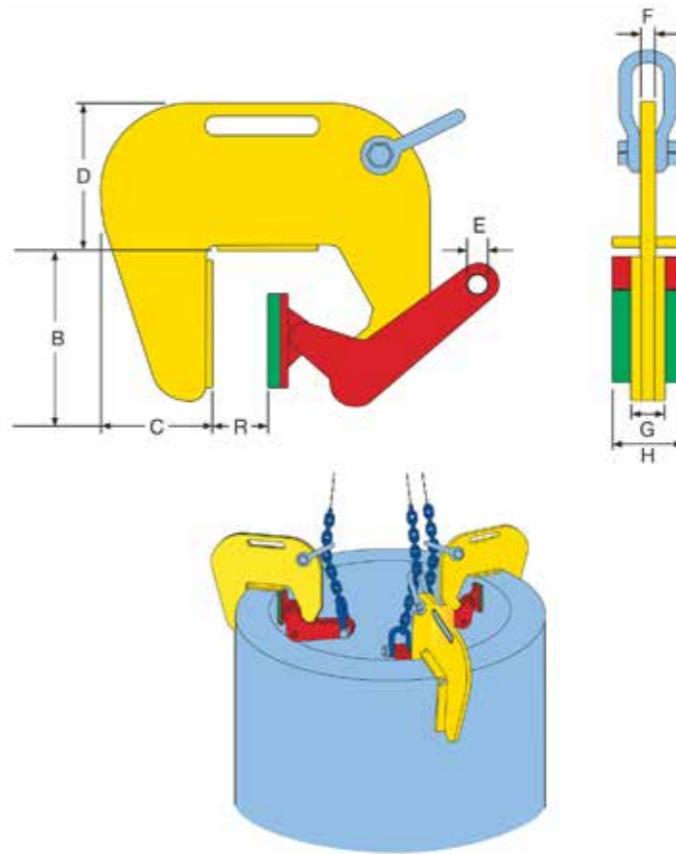
ROHRHAKEN TPH

Tragfähigkeit bis zu 20 Tonnen

- Einsatz der Rohrtransporthaken erfolgt paarweise zum Transport von Stahl- und Betonrohren.
- Kompakte Bauweise, geringes Gewicht und hohe Tragfähigkeit.
- Die Auflageflächen an den Rohrhaken sind zum Schutz des Transportgutes mit einem speziellen PH-Schutz versehen.
- Dieser PH-Schutz ist schnell austauschbar.



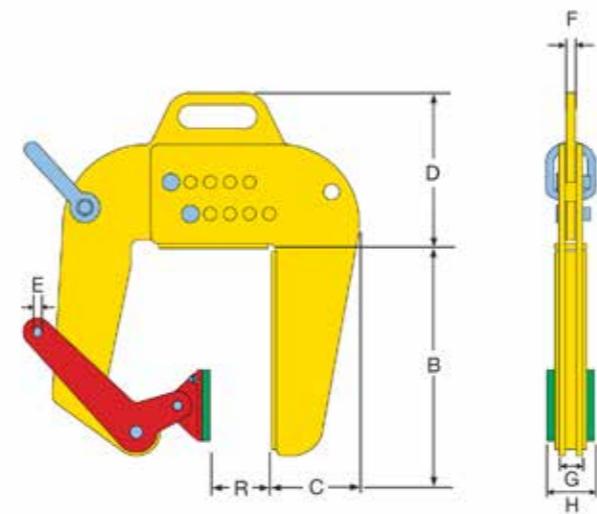
Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg/Paar]	Greifbereich (R) [mm]	Abmessungen in mm					Gewicht [kg/Stk.]	
960150	1.5 TPH	1.500	40	120	32	185	70	41	16	1,6
960300	3TPH	3.000	40	120	32	185	70	41	16	1,6
960400	4TPH	4.000	50	120	32	195	70	41	26	3
960600	6TPH	6.000	50	120	32	195	70	41	26	3
960800	8TPH	8.000	70	120	32	215	70	45	26	3,6
960810	10TPH	10.000	70	120	32	215	70	85	26	5
960812	12TPH	12.000	70	120	32	215	70	85	26	6
960815	15TPH	15.000	70	120	32	215	70	100	26	10
960820	20TPH	20.000	70	120	32	215	70	100	26	16



SCHACHTRINGKLEMMEN TBC

Tragfähigkeit bis zu 1 Tonne

- Diese Sonderklemmen sind vornehmlich zum vertikalen Transport von Betonrohren bzw. Schachtringen bestimmt.
- Der Einsatz erfolgt in Kombination mit Anschlagketten unter Verwendung von zwei oder drei Klemmen.
- Zum Schutz des Transportgutes ist der beweglich gelagerte Klemmenschenkel dieser Klemme mit einem PH-Schutzbelag ausgerüstet.
- Zwei- oder Drei-Strang Rohrgehänge (einschließlich Anschlagketten) bieten wir Ihnen auf Anfrage an.



TBCA

Tragfähigkeit bis zu 1 Tonne

A min. 50 mm/max. 220 mm.
Verstellbar mit Schritten von 25 mm

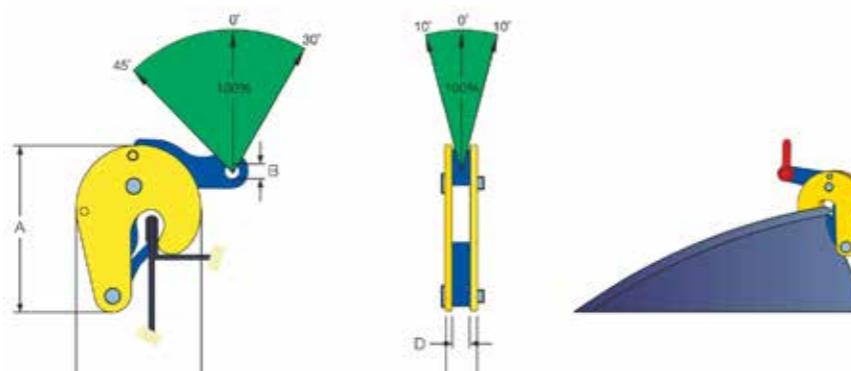
Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg]	Greifbereich (R) [mm]	Abmessungen in mm					Gewicht [kg/Stk.]		
				B	C	D	E	F	G	H	
870050	0.5 TBC	500	60-120	170	110	160	12	12	40	60	10
870101	1TBC	1.000	60-120	170	110	160	12	12	40	60	10
870105	1TBC-A	1.000	50-220	262	110	197	12	12	40	60	11



FASSKLEMMEN TVK/TVKH

⚠ Tragfähigkeit bis zu 0,5 Tonnen

- Sonderklemme, die zum Heben und Transportieren von Metallfäßern Anwendung findet.
- Anwendung einzeln oder paarweise.
- Die Klemme ist mit einem Sicherheitsmechanismus ausgerüstet, der einen sicheren Transport von Fäßern garantiert.

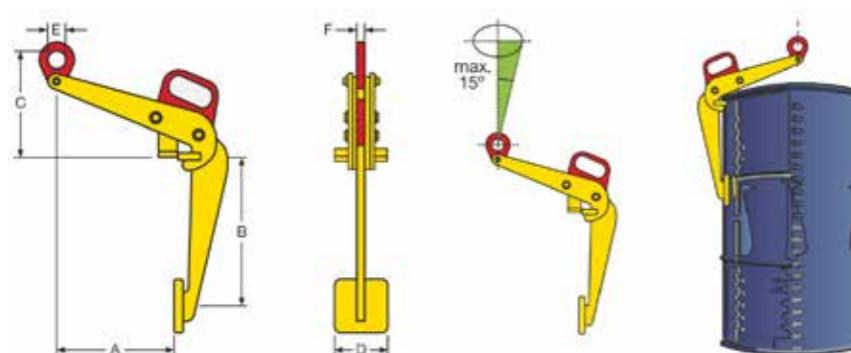


Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg]	Greifbereich	Abmessungen in mm					Gewicht [kg]
				A	B	C	D	E	
828000	TVK	500	0 - 17	129	12	96	15	28	1,6

TVKH

⚠ Tragfähigkeit bis zu 0,6 Tonnen

- Dieser Faßgreifer eignet sich zum Transport, Heben und Senken senkrecht stehender Fäßer. Der Einsatz der Faßgreifer sollte vorzugsweise nur mit geschlossenen Fäßern erfolgen



Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg]	Abmessungen in mm						Gewicht [kg]
			A	B	C	D	E	F	
828100	TVKH	600	300	375	290	80	50	10	7



EXTRA GEHÄRTETEN KOMPONENTEN

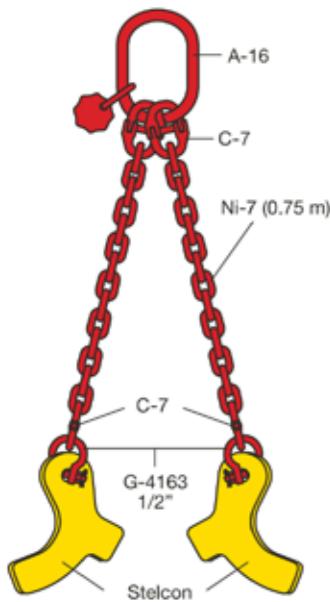
⚠ Tragfähigkeit bis zu 7,5 Tonnen

Extrem hart

- Ausgerüstet mit extra gehärtetem Zahnkreis und Zahnsegment zum Heben sowie Transportieren von Stahlblechen mit einer max. Oberflächenhärtete von 50 HRC. (Hardox 400 bzw. Hardox 500)
- Diese extra gehärteten Komponenten können in den Klemmen Typ TS(E), TS(E)MP und TS(E)Überücksichtig werden.
- Weitere Sonderausführungen mit veränderter Tragfähigkeit, Greifweite etc. auf Anfrage.

Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg]	Greifbereich (R) [mm]	Abmessungen in mm								Gewicht [kg]
				S	T	U	V	W	X	Y		
850000.5	0.75 TS-H	750	0 - 13	47	30	205	100	35	37	10	1,5	
850880.5	1TSE-H	1.000	0 - 25	55	45	265	142	38	47	15	3,6	
850901.5	2TSE-H	2.000	0 - 35	80	65	335	185	55	56	17	6,5	
850331.5	3TSE-H	3.000	0 - 35	80	65	335	185	55	56	17	6,7	
850451.5	4.5TSE-H	4.500	0 - 45	85	70	430	230	60	77	20	15,9	
850301.5	6TS-H	6.000	0 - 32	114	75	490	225	78	78	20	18,6	
851501.5	7.5TSE-H	7.500	0 - 55	112	75	530	267	70	86	20	25	
850010.5	0.75 TSMP-H	750	0 - 13	47	30	310	100	35	37	10	2	
850818.5	1TSEMP-H	1.000	0 - 25	55	45	405	142	38	47	15	4,5	
850911.5	2TSEMP-H	2.000	0 - 35	80	65	515	185	55	56	17	7,7	
850221.5	3TSEMP-H	3.000	0 - 35	80	65	515	185	55	56	17	8	
851401.5	4.5TSEMP-H	4.500	0 - 45	85	70	655	230	60	77	20	19,2	
850311.5	6TSMP-H	6.000	0 - 32	114	75	760	225	78	78	20	22,8	
851510.5	7.5TSEMP-H	7.500	0 - 55	112	75	800	267	70	86	20	30	
855000.5	0.75 TSU-H	750	0 - 13	47	30	203	100	35	37	10	1,7	
865800.5	1TSEU-H	1.000	0 - 25	55	50	295	142	38	47	14	3,9	
855601.5	2TSEU-H	2.000	0 - 35	80	70	370	185	55	56	16	7,3	
865331.5	3TSEU-H	3.000	0 - 35	80	70	370	185	55	56	16	7,5	
865301.5	4.5TSEU-H	4.500	0 - 45	85	70	430	230	60	77	20	16,7	
865401.5	6TSU-H	6.000	0 - 40	114	78	527	225	78	78	32	21	
855400.5	7.5TSEU-H	7.500	0 - 55	112	78	565	267	70	86	32	26	

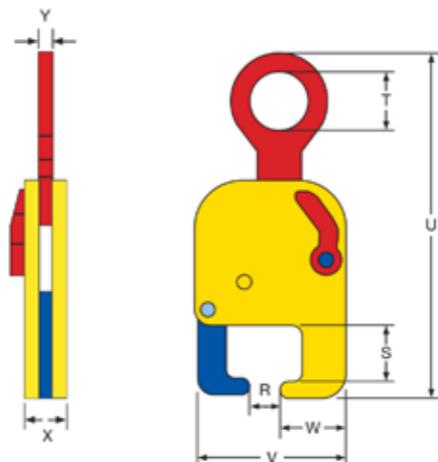




STELCON HEBEHAKEN TRC

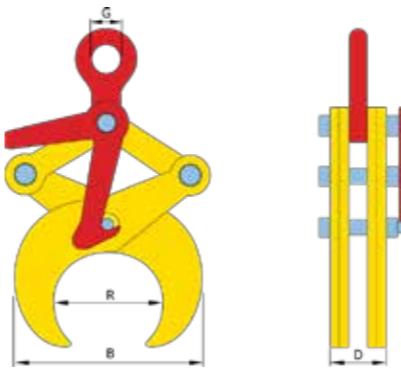
⚠️ Tragfähigkeit bis zu 1,5 Tonnen

- Für senrektes heben von Zugschienen.
- Die TRC ist mit Sicherheitshebel ausgerüstet, der im geschlossenen Zustand die Arretierung der Klemme am Werkstück gewährleistet.
- Tragfähigkeit und Greifbereich sind im Gehäuse graviert.
- Weitere Zugschienen Größen und Gewichte auf Anfrage



Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg]	Greifbereich (R)	Abmessungen in mm						Gewicht [kg]	
				S	T	U	V	W	X		
815000	TRC	1.500	40 - 75	64	65	390	170	70	48	16	8

Anfragen bzgl. Lastaufnahmemittel, Anschlagmittel und Produkte aus diesem Katalog an:
E-Mail: bth.at@konecranes.com

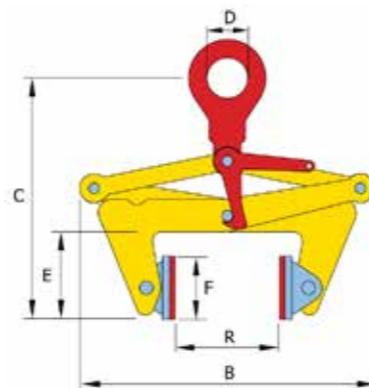


TTL

⚠️ Tragfähigkeit bis zu 3 Tonnen

Zum vertikalen Heben von Rohren und massives Rund-Material.

Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg]	Greifbereich (R) [mm]	Abmessungen in mm	Gewicht [kg]
				B-max D G	
800550	0.5 TTL	500	48,3 - 114,3	215 47 45	4
801011	1TTL	1.000	114,3 - 219,1	345 51 45	9
802021	2 TTL	2.000	219,1 - 368	610 60 65	31
803036	3 TTL	3.000	368 - 508	770 60 65	40



TBLC

⚠️ Tragfähigkeit bis zu 3 Tonnen

- Der TBL-Greifer mit den parallel- und beweglich angeordneten Klemmbacken ist für ein schonendes Heben und Transportieren von Stückgütern, wie z.B. Stahl, Holz, Plastik, Beton oder Marmor verwendbar.
- In geöffneten Zustand ist der Greifer mit einem Sicherheitshebel arretiert, der im Einsatzfall d.h. vor dem Anheben des Transportgutes zu entriegeln ist. Beim Abstezen der Last erfolgt eine erneute Arretierung des geöffneten Greifens und garantiert somit ein einfaches Handling.
- Um einen schonenden Transport der Güter zu ermöglichen, wurden die Klemmbacken des TBL-Greifer mit speziellen Plastik-Schutzplatten ausgerüstet.

Art.Nr.	Typ	Tragfähigkeit [kg]	Greifbereich (A) [mm]	Abmessungen in mm	Gewicht [kg]
				B min-max C min-max	
801005	0.5 TBLC	500	30 - 110	275 - 325 270 - 420	45 100 70 * 80 7
801010	1TBLC	1.000	100 - 230	440 - 530 360 - 610	45 140 100 * 120 12
801020	2 TBLC	2.000	220 - 360	600 - 675 400 - 680	45 170 100 * 120 18
801030	3 TBLC	3.000	350 - 500	740 - 840 490 - 840	65 200 100 * 120 32