

## Hebeklemmen - Benutzerhinweise

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.

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.

### Änderung 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, Anbringung 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 mit verzahnten Klemmböcken ohne Schutzbelag können in der Regel (herstellerabhängig) von -40° bis +100°C mit der vollen Tragfähigkeit eingesetzt werden.

Klemmen mit Reib- bzw. Schutzbelag dürfen durch die Verwendung von aufgeklebten Belägen meist nur für geringere Temperaturbereiche eingesetzt werden - z.B. Type TIGRIP TBP, TSB von -20° bis +60°C.

Ausnahmen	
Typ	Temperatur
TBL / TBL plus	-40 ° bis + 60°
SAC*	-17° bis + 93°
TDI	-20° bis + 60°
IPNM	-20° bis + 70°
TPZ	-10° bis + 50°
THM	-10° bis + 60°

\* Nicht mehr im Lieferumfang enthalten!



#### 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 Transportes) bzw. ein Pendeln der Last sind unzulässig!



#### Chemikalien

Lastaufnahmemittel dürfen nicht im Bereich von Chemikalien bzw. in Umgebung von chem. Dämpfen bedenkenlos eingesetzt werden – lassen Sie sich vorher von uns beraten! Lastaufnahmemittel die Chemikalien oder deren Dämpfen ausgesetzt waren, müssen außer Betrieb genommen und uns zur Begutachtung übergeben werden.



#### Personentransport

Grundsätzlich ist der Personentransport mit Lastaufnahmemitteln verboten!



#### Einsatz unter gefährdeten Bedingungen

Einsatz unter Extrembedingungen wie z.B. an Verzinkungs- oder Säurebädern und Schmelzöfen oder der Transport gefährlicher Güter wie z. B. feuerverflüssiger Massen, ätzende Stoffe, kerntechnisches Material etc., ohne Abklärung mit dem Hersteller und Festlegung entsprechender zusätzlicher Maßnahmen durch einen Fachkundigen, ist mit unseren Lastaufnahmemitteln nicht gestattet.



#### 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\* und die Temperatur 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.

\* Beachten Sie bitte, dass bei speziellen Blechen die Oberflächen- und Kernhärte gravierend abweichen kann: z.B. Kaltarbeitsstahl

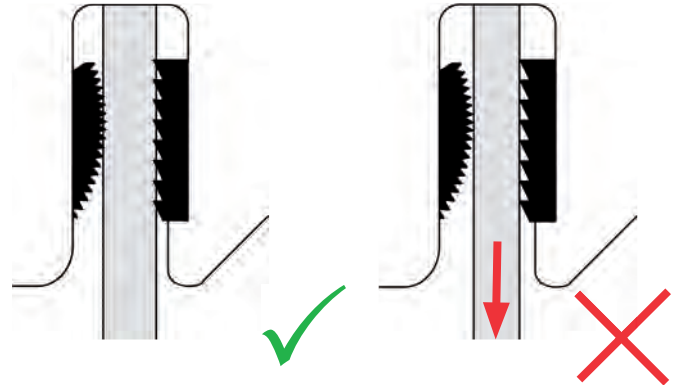


Fachdefinitionen finden Sie in unserem Fachlexikon

## Anwendungshinweise

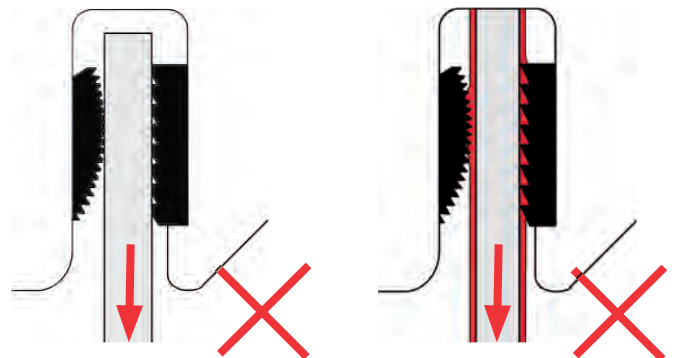
### Prüfung vor Arbeitsbeginn

- Es dürfen nur unbeschädigte Klemmen mit lesbaren Typen-, Tragfähigkeits- und Greifbereichsangaben verwendet werden.
- Sichtkontrolle vor dem ersten und jedem weiteren Einsatz auf offenkundige Mängel!
- 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 oder Reib- bzw. Schutzbeläge die erforderliche Reibung erzeugen können. Bei Hebeklemmen mit verzahnten Greifbacken darf die Oberflächenhärte des Hebegutes nicht über dem vom Hersteller angegebenen Wert liegen, damit die Zähne der Backen in das zu hebende Material eindringen können.
- Fest- und Klemmbacke oder deren Schutzbeläge 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). Schutzbeläge 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.



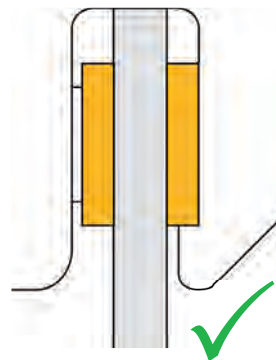
**Anwendung in Ordnung**  
Zähne können ungehindert in das Blech eindringen.

**GEFAHR!**  
Zähne können durch zu hohe **Oberflächenhärte des Blechs** NICHT eindringen!

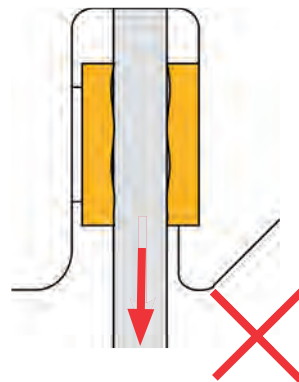


**GEFAHR!**  
Zähne können durch zu **hohen Verschleiß** (stumpf) NICHT in das Blech eindringen.

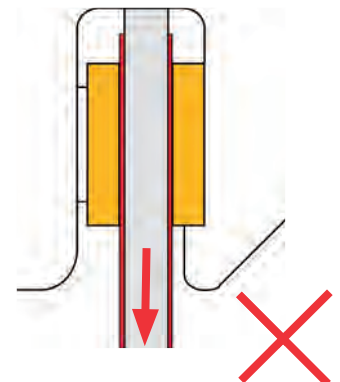
**GEFAHR!**  
Zähne können durch die **Oberflächenbeschichtung oder Verschmutzung** des Hebegutes NICHT in das Blech eindringen.



**Anwendung in Ordnung**  
Reibbeläge können an der Oberfläche des Hebegutes die erforderliche Reibung erzeugen.



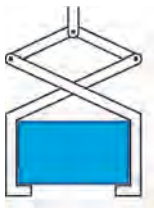
**GEFAHR!**  
Reibbeläge können durch zu hohen Verschleiß (z.B. uneben) NICHT die erforderliche Reibung erzeugen!



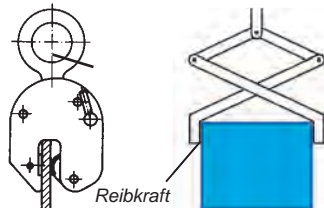
**GEFAHR!**  
Reibbeläge können durch verschmutzte bzw. fette Oberfläche die erforderliche Reibung NICHT erzeugen!

### Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der Tragrings 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, da das Kranhakenengewicht nicht direkt auf den Tragrings drücken und die geschlossene Klemme im unbelasteten Zustand unbeabsichtigt öffnen kann!
- Die auf dem Gerät angegebene Tragfähigkeit (WLL) ist die maximale Last, die nicht überschritten werden darf.
- Bei bestimmten Klemmentypen müssen auch Mindestlasten von z.B. 10% der Nenntragfähigkeit eingehalten werden! Betriebsanleitungen beachten!
- 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 - siehe AMVO §18(6)!
- Der Aufenthalt unter einer angehobenen Last ist grundsätzlich verboten.



Formschluss

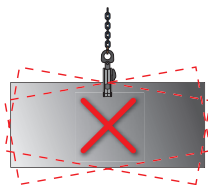


Kraft- bzw. Reibschluss

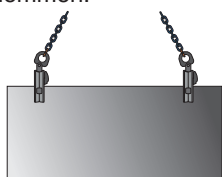
### Achtung:

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

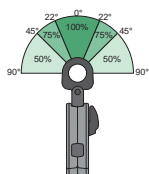
- Das Lastaufnahmemittel ist so über dem Schwerpunkt der Last zu positionieren, dass beim Anheben der Last keine Pendelbewegung eintritt.



- Beim Transport von langen Blechen oder Profilen mit nur einer Hebeklemme kann es zu Pendelbewegungen und zu starkem Verschleiß der Zähne kommen. Im Extremfall kann das bis zum Absturz der Last führen. Sollten längere Bleche oder Profile transportiert werden, so empfiehlt sich daher die Verwendung von zwei Klemmen.

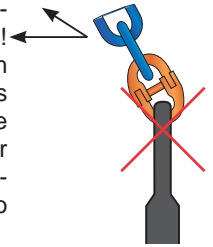


Tragfähigkeitsdiagramm beachten!

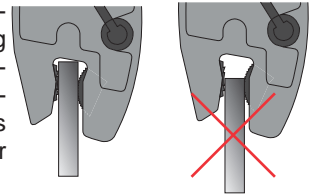


Beispiel: Tragfähigkeit in % bei Typ TBS mit Schwenköse bei Querzug.

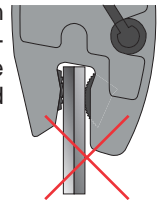
- Klemmen ohne Schwenköse dürfen seitlich nicht belastet werden! (Schräges Aufsetzen der Klemme am Blech in Zugrichtung des Anschlagmittels ist in der Regel nicht zulässig, da die Klemmbacken dann zu nah an der Blechkante greifen würden - ein korrekter Sitz der Klemme am Hebegut ist so nicht gegeben!)



- 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 Hebegutes gegeben sein!



Vertikaler Transport von mehr als einem Blech verboten!

- Bei Klemmen für den Transport von Blechen in horizontaler Lage ist dies bauartabhängig. Z.B. bei Blechpaketen die sich nicht durchbiegen, können mit entsprechenden Klemmentypen bzw. Hebegeschirren 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 Gefahrenbereiches befinden.
- Beachten Sie bitte auch die reduzierten Tragfähigkeiten bei Klemmen je nach Schwenkbereich des Tragrings bzw. Einsatzrichtung der Klemme. (Achtung - nicht alle am Markt befindlichen Klemmentypen sind für einen Schwenkbereich von 180° geeignet – Betriebsanleitung genau beachten!)
- Bei Funktionsstörungen ist das Lastaufnahmemittel sofort außer Betrieb zu setzen.

### Merrill/Campbell-Dierichtige Anwendung der Zwingen-Hebeklemme, die die Kraft automatisch anpasst!

Die konvex gezahnte Gegenocke der Merrill SAC\* Klemme dreht auf einem Kugelgelenk, damit sich die Klemmkraft ent-

sprechend der Hebelast verstärkt.

Der häufigste Fehler beim Gebrauch der SAC-Klemme ist das zu feste Anziehen der Spindel. Die Klemmkraft wird durch zu kräftiges Zudrehen keineswegs erhöht, sondern führt zu einer vorzeitiger Abnutzung der Verzahnung und des Gelenks. Aus diesem Grund darf die Spindel nur mit normaler Handkraft angezogen werden damit die Gegenocke eine sichere Verbindung zum Hebegut hat. Beim Anheben wird durch Ihre Formgebung und der exzentrischen Drehbewegung am Gelenk die erforderliche Klemmkraft erreicht - abhängig vom Gewicht der Last.



Abb. 1  
Durch Anziehen der Spindel mit normaler Handkraft wird die Gegenocke sicher am zu hebenden Gut angedrückt.

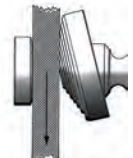


Abb. 2  
Beim Anheben wird durch die Formgebung und exzentrische Drehbewegung am Gelenk die erforderliche Klemmkraft gewährleistet - abhängig vom Gewicht der Last.



Abb. 3  
**FALSCH!**  
Die Klemmkraft wird durch zu festes Anziehen der Spindel keineswegs erhöht! Denn die Gegenocke kann sich dadurch nicht mehr optimal an die Last anpassen. Das führt zu einer vorzeitigen Alterung der Verzahnung und des Gelenks.

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

*\* Nicht mehr im Lieferumfang enthalten!*

## Schonende Lagerung

Im Zuge einer Wartung/Überprüfung muss bei der Beurteilung der Segmente immer von der schlechtesten Stelle an der gesamten Verzahnung ausgegangen werden. Werden die Blech-Hebeklemmen unsachgemäß gelagert, wird die gehärtete Verzahnung durch den Anpressdruck der Feder immer an derselben Stelle aneinandergespreßt. Die Folge: Die Verzahnung wird rascher abgenutzt.

Dies können Sie leicht vermeiden und so die Lebensdauer der Zahnsegmente Ihrer Blech-Hebeklemmen bedeutend verlängern:

- Lagern Sie die Klemmen im geöffnetem Zustand bzw.
- schließen Sie die Klemmen nie ohne Zwischenlage (z.B. Karton)!

## Wartung, Prüfung und Reparatur von Hebeklemmen

- Lastaufnahmemittel sind durch laufende Wartungen (gem.

Vorschriften und Herstellerangaben) in einem betriebssicheren Zustand zu halten (§ 16 AMVO).

- Wiederkehrende Prüfungen gem. § 8(13) AMVO von Lastaufnahmemitteln sind mindestens einmal jährlich, bei schweren Einsatzbedingungen in kürzeren Abständen, von einem fachkundigen Prüfer vorzunehmen.
- Auch nach außergewöhnlichen Ereignissen (z.B. Lastabsturz, Kollision, Hitze etc.) die schädliche Einwirkungen auf die Sicherheit des Lastaufnahmemittels haben können, sind diese gem. AMVO § 9. (1), auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen.
- Von den Prüfungs- 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 muss. Die Prüfungen sind vom Betreiber zu veranlassen.
- Reparaturen und Instandsetzungen dürfen nur vom Hersteller oder hierzu autorisierten fachkundigen Personen mit Originalersatzteilen durchgeführt werden.
- Ihre Lastaufnahmemittel können Sie an uns einschicken oder mittels unseres MOBILEN PRÜFDIENSTES direkt bei Ihnen vor Ort prüfen und Instand setzen lassen.



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

