

# Originalbetriebsanleitung für Anschlagketten Star Alloy SA/S

## Kette Star Alloy SA/S, Maße, Belastungswerte, Gewichte

	Kette D		Teilung P	Li/ min.	Le/ max.	Gewicht	Tragfähig- keit	Bruchkraft
	mm	inch	mm	mm	mm	kg	kg/m	KN
	6	1/4	18	9	22	0,89	1400	56,5
	7	9/32	21	10	25	1,20	1900	77
	8	5/16	24	11	29	1,57	2500	101
	10	3/8	30	14	36	2,46	4000	157
	13	1/2	39	18	47	4,18	6700	265
	16	5/8	48	22	58	6,28	10000	402
	19	3/4	57	27	69	8,90	14000	567
	22	7/8	66	30	79	11,88	19000	760
	26	1	78	35	94	16,18	26500	1060

Kette entspricht ASTM A973 / A973/1-01

Koeffizient für statische Prüfung = 2,5; Sicherheitsfaktor = 4

Diese Ketten SA/S sind für den Zusammenbau von KWB Anschlagketten vorgesehen und damit unter Beachtung dieser Betriebsanleitung sowie den jeweiligen nationalen Vorschriften zum Heben und Transportieren von Lasten geeignet. Sie werden mit geeigneten Komponenten wie Aufhängegliedern (-garnituren), Verbindungsgliedern und Haken zu Anschlagketten verbunden. Sie entsprechen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und dürfen nur unter Berücksichtigung der Einbauerklärung und wenn die Betriebsanleitung gelesen und verstanden wurde, verwendet werden. Die Betriebsanleitung ist bis zur Außerbetriebnahme der Ketten für den Anwender zugänglich zu machen. Sie unterliegt einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess und ist nur in ihrer letzten Ausgabe gültig. Diese steht als Download unter [www.kwb-ketten.at](http://www.kwb-ketten.at) zur Verfügung.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

**Einsatzzweck:** Bilden von Kettensträngen in Anschlagketten, Heben und Transportieren von Lasten.

**Belastung:** In Längsrichtung mit der maximalen Tragfähigkeit lt. Tabelle, wobei sich die Glieder in die Belastungsrichtung ausrichten können müssen.

**Einsatztemperatur:** -40°C bis 200°C.

**Stöße:** Die Belastung muss stoßfrei erfolgen.

**Kantenbelastung:** Ist zu vermeiden, andernfalls die Tragfähigkeit lt. beil. Tabelle reduzieren – siehe unten.




- Nur fachkundige Personen dürfen die Ketten verwenden.

- Vor jedem Gebrauch durch den Anwender auf offensichtliche Fehler prüfen.

## Einsatzbeschränkungen

Unter bestimmten Bedingungen sind die Ketten mit Einschränkungen verwendbar – siehe Tabelle unten.

Sie zeigt Belastungen erforderlichenfalls mit den dazugehörigen Reduktionsfaktoren. Die jeweils zulässige Tragfähigkeit unter diesen Belastungen ergibt sich dabei durch Multiplikation der Tragfähigkeit am Anhänger mit dem Reduktionsfaktor lt. Tabelle. Treffen mehrere Einsatzbeschränkungen für einen Hebevorgang zu, so sind alle zugehörigen Reduktionsfaktoren anzuwenden!

Reduktionsfaktoren			
Temperaturbelastung*	-40°C bis 200°C	über 200°C bis 300°C	über 300°C bis 380°C
Reduktionsfaktor	1	nicht zulässig	nicht zulässig
Stoßbelastung	<b>leichte Stöße</b> entstehen z.B. durch Beschleunigen beim Heben und Senken.	<b>mittlere Stöße</b> entstehen z.B. durch das Nachrutschen der Anschlagkette bei deren Anpassung an die Form der Last.	<b>starke Stöße</b> entstehen z.B. durch das Hineinfallen der Last in die unbelastete Anschlagkette.
Reduktionsfaktor	1	0,7	nicht zulässig
Kantenbelastung	R = größer als 2x Ketten- $\emptyset$ 	R = größer als Ketten- $\emptyset$ 	R = Ketten- $\emptyset$ oder kleiner 
Reduktionsfaktor	1	0,7	0,5

\* Die Verwendung bei Temperaturen unter -40°C und über 200°C ist verboten!

Bei den Angaben in dieser Betriebsanleitung wird die Abwesenheit von besonders gefährdenden Bedingungen vorausgesetzt. Besonders gefährdende Bedingungen schließen Offshore-Einsätze, das Heben von Personen und das Heben von potentiell gefährdenden Lasten wie flüssige Metalle oder kerntechnisches Material ein. Für solche Fälle ist die Zulässigkeit und der Grad der Gefährdung mit pewag abzuklären.

## Fehlanwendungen

Standard Star Alloy Ketten sind nicht für die Verwendung mit Lebensmitteln, kosmetischen oder pharmazeutischen Erzeugnissen sowie unter stark korrosiven Einflüssen (z.B. Säuren, Abwasser...) bestimmt. Sie sind nicht für den Einsatz in explosionsgeschützten Bereichen vorgesehen. Sie dürfen auch nicht den Dämpfen von Säuren und Chemikalien ausgesetzt sein, nicht geknotet und nicht unter anderen Bedingungen verwendet werden als in „Bestimmungsgemäßer Verwendung“ und „Einsatzbeschränkungen“ beschrieben wird. Es dürfen keine Oberflächenbehandlungen mit materialschädigender Wirkung (z.B. galvanische Verzinkung, Feuerverzinkung, usw.), sowie Wärmebehandlungen, Schweißungen, Anbringen von Bohrungen usw. durchgeführt werden.

## Montageanleitung

Die Montage darf nur durch eine sachkundige Person mit den dazu erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnissen erfolgen. Star Alloy Ketten dürfen mittels Verbindungsgliedern (V/S) oder über den Kuppelanschluss mit anderen KWB Anschlagkomponenten zu Anschlagketten zusammengebaut werden. Es dürfen nur Star Alloy (G10) Komponenten derselben Nenngröße verwendet werden – Aufhänger lt. Zuordnungstabelle im Katalog bzw. Betriebsanleitung. Star Alloy Ketten dürfen auch zum Austausch bei der Reparatur von Super Alloy Gehängen (Güteklasse 8) verwendet werden, sofern eine Fehleinschätzung durch den Anwender ausgeschlossen wird – z.B. durch einheitliche Farbgebung und korrekte Kennzeichnung. Auf richtige Tragfähigkeitsangabe beim kompletten System ist zu achten (Tragkraftanhänger). Der schwächste Teil bestimmt die Tragfähigkeit. Nur fehlerfreie Teile montieren. Ketten mit Schäden dürfen nicht montiert werden, gebrauchte Ketten sind vor der Montage lt. nachstehendem Punkt „Wartung, Prüfungen, Reparatur“ zu prüfen.

## Vom Benutzer zu treffende Schutzmaßnahmen

Schutzhandschuhe tragen. Bei Verwendung der Anschlagkette unter Bedingungen mit Einsatzbeschränkungen sind die angegebenen Reduktionsfaktoren für die Tragfähigkeit unbedingt anzuwenden, damit ausreichende Sicherheit gegeben ist.

## Vorgehen bei Unfällen oder Störungen

Nach Verformung der Ketten (z.B. wegen Überlastung) oder anderen außergewöhnlichen Ereignissen das Gehänge außer Betrieb nehmen und einer sachkundigen Person zur Prüfung bzw. Reparatur übergeben.

## Restrisiken

Überlastung durch Nichtbeachten der maximalen Tragfähigkeit oder durch nicht reduzierte Tragfähigkeit wegen Temperatureinfluss, Unsymmetrie, Kanten- oder Stoßbelastung kann ebenso zum Versagen der Anschlagkette führen wie falsche Adjustage, die Verwendung falscher Ersatzteile, das Überschreiten zulässiger Neigungswinkel, starke Schwingungen bei hoher Belastung oder die Verwendung ungeprüfter bzw. verdillter oder geknoteter Ketten. Die Last könnte herabfallen.

## Wartung, Prüfungen, Reparatur

**Wartung:** Anschlagketten regelmäßig reinigen, nach dem Einsatz in nasser Umgebung trocknen und anschließend gegen Korrosion schützen, z.B. leicht ölen.

**Prüfungen:** Die Anschlagkette ist in gereinigtem Zustand zu prüfen – sie muss frei von Öl, Schmutz und Rost sein. Farbe ist nur soweit zulässig als eine Bewertung des Zustandes der Anschlagkette möglich ist. Ausgeschlossen sind bei der Reinigung Verfahren, die Werkstoffversprödung (z.B. Beizen), Überhitzung (z.B. Abbrennen), Werkstoffabtragung (z.B. Strahlen), etc. verursachen. Es dürfen dabei keine Risse oder andere Mängel verdeckt werden.

Vor jedem Gebrauch sind die Ketten durch den Anwender auf offensichtliche Fehler zu prüfen. Mindestens jährlich sind die Ketten von einer sachkundigen Person zu kontrollieren. Der Zeitraum kann in Hinblick auf die Einsatzbedingungen kürzer sein – z.B. bei häufigem Einsatz mit maximaler Tragfähigkeit oder unter Bedingungen mit Einsatzbeschränkungen, bei erhöhtem Verschleiß oder Korrosion. Alle 2 Jahre sind die Ketten einer Rissprüfung zu unterziehen. Möglichkeiten dazu sind: Belastung mit 1,5facher Tragfähigkeit und anschließend visuelle Kontrolle, magnetische Rissprüfung, Farbeindringverfahren.

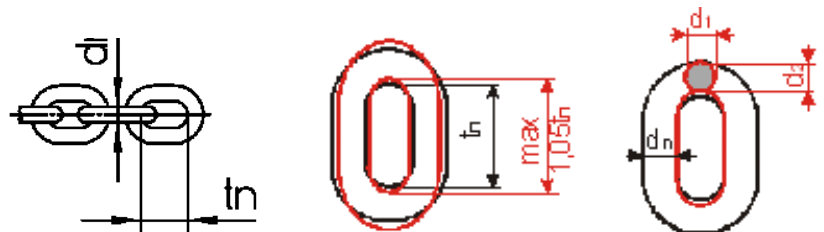
### Ausscheidekriterien:

- Bruch, Verformung, scharfe Kerben bzw. Risse jeglicher Art, übermäßige Korrosion.
- Bei jedem Anzeichen von hoher Hitzeeinwirkung (z.B. Schwarzfärbung oder Verbrennung der Beschichtung).
- Bei Zweifel, ob die Funktion und/oder Sicherheit der Ketten noch gegeben ist.
- Ein Verschleiß des mittleren Durchmessers  $d_m$  bis 90% der Nenndicke  $d_n$  ist zulässig. Er wird bestimmt aus dem Mittelwert von zwei rechtwinklig zueinander durchgeführten Messungen der Durchmesser  $d_1$  und  $d_2$  am zu messenden Querschnitt (siehe Bild). Die Kette ist auszuschneiden, wenn

$$d_m = \frac{d_1 + d_2}{2} \leq 0,9 d_n$$

- Dehnung: Die Kette ist auszuschneiden, wenn die innere Gliedteilung  $t > 1,05t_n$  ist, wobei  $t_n$  die Nennteilung des Kettengliedes ist (siehe Bild).

Maß	Zulässige Änderung
$d_n$	-10%
$t_n$	+5%



### Reparatur:

Die Reparatur darf nur durch eine sachkundige Person mit den dazu erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnissen erfolgen. Kleine Schnitte, Kerben und Riefen können gegebenenfalls durch sorgfältiges Schleifen oder Feilen beseitigt werden. Nach der Instandsetzung muss die instandgesetzte Stelle gleichmäßig in das angrenzende Material übergehen, ohne dass zwischen diesen Abschnitten eine plötzliche Querschnittsveränderung merkbar ist. Durch die vollständige Beseitigung des Fehlers darf sich die Materialdicke an dieser Stelle um nicht mehr als 10% verringern – es darf kein Ausscheidkriterium nach der Reparatur zutreffen. Schweißarbeiten, Wärmebehandlungen, sowie Richten verbogener Kettenglieder sind verboten. Über die Prüfungen und Reparaturen sind Aufzeichnungen zu führen, die während der Nutzungsdauer der Ketten aufzubewahren sind.

## Lagerung

KWB Anschlagketten Star Alloy SA/S sollten gereinigt, getrocknet und gegen Korrosion geschützt, (z.B. leicht eingeölt) hängend gelagert werden. Während der Lagerung sollen sie keinen korrosiven, thermischen oder mechanischen Einflüssen ausgesetzt sein.

## Einbauerklärung

gemäß Anhang II B der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für Zubehörteile zu Anschlagmittel:

Wir weisen darauf hin, dass die in dieser Betriebsanleitung genannten Artikel zum Einbau in Anschlagmittel im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG vorgesehen sind. Die Inbetriebnahme der Artikel ist so lange untersagt, bis erklärt wurde, dass das Anschlagmittel in welches sie eingebaut wurden, den Bestimmungen der Richtlinie entspricht. Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist weiters, dass diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden wurde. Bei jeder nicht von KWB bewilligten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Nachstehende grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen lt. Anhang I der Richtlinie gelten und werden eingehalten: 1.1.3, 1.3.4, 1.5.4, 4.1.2.3, 4.1.2.5, 4.3, 4.4.1

Die speziellen, technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B wurden erstellt und werden auf begründetes Verlangen einzelstaatlicher Stellen in elektronischer Form übermittelt. Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der techn. Unterlagen: DI Bernhard Oswald; Mariazeller Straße 143; A-8605 Kapfenberg

Klagenfurt, 2011-09-01

KWB Ketten Austria GmbH  
Stefan Duller