

# Betriebsanleitung für Anschlagketten

## Kett 1+2 Comfort



### Kett-Anschlagketten sind Anschlagmittel lt. BGR 500 (vormals UVV VBG 9 a) und erfüllen sämtliche Anforderungen der DIN EN 814-4.

Kett-Anschlagketten dürfen nur zum Heben und Transportieren von Lasten verwendet werden. Nach BGR 500 ist die Verwendung nur durch vom Unternehmer beauftragte und unterwiesene Personen zulässig. Diese Betriebsanleitung ist vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig zu lesen und bei Gebrauch der Naumer-Produkte zu beachten.

### Sie ist gültig für folgende Naumer-Produkte:

- Kett 1- Anschlagketten
- Kett 2- Anschlagketten
- Comfort - Anschlagketten

Für Anschlagketten anderer Güteklassen oder Sonderausführungen fordern Sie bitte unsere speziellen Benutzerinformationen an.

Es wird insbesondere auf die folgenden mitgeltenden Vorschriften und technischen Regeln hingewiesen:

- Anschlagketten Güteklasse 8 / DIN EN 818-4
- DIN 685 Teil 5 Geprüfte Rundstahlketten; Benutzung
- DIN EN 818-6 Anschlagketten; Anleitung für Gebrauch und Instandhaltung
- ZH 1/323 Sicherheitsregeln für Rundstahlketten als Anschlagmittel in Feuerverzinkereien
- BGR 500 Lastaufnahme-einrichtungen im Hebezeugbetrieb
- ZH 1/103 a Sicherheitslehrbrief für Anschläger

Ggf. sind darüber hinausgehende Sonderregelungen zu beachten, z. B. beim Gefahrguttransport.

### Auswahl der Kett-Anschlagketten

- Kett-Anschlagketten sind so auszuwählen, dass sie für den bevorstehenden Transport von ihrer Art, Länge und Befestigungsmethode an der Last geeignet sind, diese ohne ungewollte Bewegungen sicher aufzunehmen. Durch falsche Auswahl von Tragfähigkeit und/oder Anschlagart kann ein Bruch der Anschlagkette verursacht werden!
- Kett-Anschlagketten eignen sich nicht für Lasten mit glatten oder rutschigen Oberflächen oder Lasten mit Temperaturen außerhalb -40°C bis +400° C (ab +200° C mit reduzierter Tragfähigkeit).



Kett-Anschlagketten dürfen niemals über ihre Tragfähigkeit hinaus belastet werden!

### Inbetriebnahme der Kett-Anschlagketten

Bevor die ausgewählte Kett - Anschlagkette in Betrieb genommen wird, ist zu prüfen, ob die Identifizierung und Abmessungen richtig sind. Verwenden Sie niemals eine Kett-Anschlagkette, die schadhaft oder deren Kennzeichnung nicht mehr vorhanden ist!

### Identifizierung der Kett-Anschlagketten

An allen Kett-Anschlagketten ist der rote, achteckige Kennzeichnungshänger montiert. Bei Comfort - Anschlagketten ist ein Sonderanhänger montiert.

Die Angaben auf dem Anhänger sind:

- Tragfähigkeit für die Anschlagart direkt. Bei mehrsträngigen Kett-Anschlagketten Angabe der Tragfähigkeit für die Bereiche des Neigungswinkels  $\beta$  von 0° bis 45° und von 45° bis 60°. Angabe in t

- Strangzahl
- Nenndicke der Kette in mm
- Herstellungsdatum
- Herstellerangabe Naumer
- CE-Zeichen

Mit jeder Anschlagkette erhalten Sie ein Werksattest. Die Übereinstimmung der Kett-Anschlagketten mit der EG-Maschinenrichtlinie bestätigt Naumer Ihnen bei jeder Lieferung durch eine Konformitätserklärung.

### Tragfähigkeit 1-strängiger Kett-Anschlagketten:

Ketten-Nenn- dicke mm	Tragfähigkeit t			
	Anschlagart direkt Kett 1+2	Anschlagart Comfort 	Anschlagart geschnürt Kett 1+2	Anschlagart Comfort 
6	1,12	1,40	0,90	1,12
7	1,50	-	1,20	-
8	2,00	2,50	1,60	2,00
10	3,15	4,00	2,50	3,20
13	5,30	6,70	4,25	5,35
16	8,00	10,00	6,30	8,00
18	10,00	12,50	8,00	10,00
19	11,20	-	8,90	-
20	12,50	-	10,00	-
22	15,00	19,00	12,00	15,00

### Der Lastentransport

Folgen Sie immer der guten Anschlagpraxis: Planen Sie den Anschlag-, Hebe- und Absetzvorgang vor Beginn des Hebevorganges.

1. Vorbereitungen treffen: Gewicht der Last und Schwerpunkt ermitteln, Begleitpapiere lesen, auf gekennzeichnete Anschlagpunkte und Gewichtsangaben an der Last achten oder Wiegen der Last mit einer Kranwaage (Last). Das Schätzen von Gewicht und Schwerpunkt mit Hilfe von Gewichtstabellen ist keine geeignete Lösung. Nur wenn die Schwerpunktlage richtig ermittelt worden ist, kann man den Kranhaken in die richtige Position bringen!
2. Dem Kranführer ist das Gewicht der Last mitzuteilen.
3. Der Kranhaken ist senkrecht über den Schwerpunkt der Last zu fahren.

#### 4. Anschlagen der Last:



Lasten können verrutschen oder fallen, wenn sie falsch angeschlagen werden. Eine fallende Last kann zu schweren Verletzungen und Tod führen.

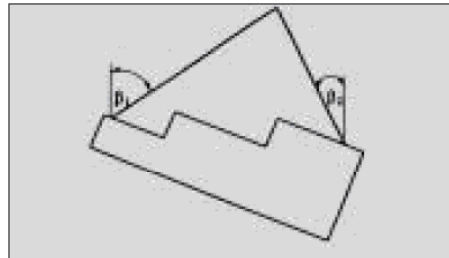
Die Last ist so anzuschlagen, dass sowohl eine Beschädigung der Last als auch der Kett-Anschlagkette vermieden wird. Um die Last zu heben, ohne dass sich diese verdreht oder umschlägt, sind folgende Bedingungen einzuhalten:

- Für 1-strängige Kett-Anschlagketten muss der Anschlagpunkt senkrecht über dem Lastschwerpunkt liegen.
- Für 2-strängige Kett-Anschlagketten müssen die Anschlagpunkte beiderseits und oberhalb des Lastschwerpunktes liegen.
- Für 3- und 4-strängige Kett-Anschlagketten müssen die Anschlagpunkte gleichmäßig in einer Ebene um den Lastschwerpunkt verteilt sein und sollten oberhalb des Lastschwerpunktes liegen.

**Unbedingt Neigungswinkel  $\beta$  (Winkel zwischen der Senkrechten und dem Anschlagmittel) beachten: Je größer der Neigungswinkel, desto geringer ist die Tragfähigkeit. Neigungswinkel über  $60^\circ$  sind nicht zulässig!**

Bei 3- und 4-strängigen Kett-Anschlagketten und ungleicher Lastverteilung darf nur von der Tragfähigkeit einer zweisträngigen Kett-Anschlagkette in Abhängigkeit vom größten Neigungswinkel ausgegangen werden. Treten bei zweisträngigen Kett-Anschlagketten unterschiedliche Neigungswinkel (s. Abb.) auf, darf nur die Tragfähigkeit eines einzelnen Strangs zugrunde gelegt werden.

Beispiel für ungleiche Neigungswinkel  $\beta$ :



Zur Vermeidung einer Überlastung des stärker belasteten Stranges darf nur ein Strang als tragend angenommen werden! Mit ungleicher Lastverteilung ist immer zu rechnen, wenn

- die Last unelastisch ist (z. B.: Betonteile, Gussstücke, kurze Träger u. ä.),
- die Lage des Schwerpunkts nicht bekannt ist,
- die Last ungleichmäßig geformt ist,
- unterschiedliche Neigungswinkel auftreten.

Nur geeignete und ausreichend dimensionierte Lastangriffspunkte verwenden.



Nie unter Umschnürungen fassen! Achtung: Im Hängengang darf nicht angeschlagen werden!

Von dieser Regel ausgenommen ist der Anschlag

- großstückiger Lasten, sofern das Zusammenrutschen der Anschlagmittel und eine Verlagerung der Last ausgeschlossen sind,
- langer, stabförmiger Lasten unter Traversen, sofern eine Schrägstellung der Traverse zwangsverhindert und die Last so unterfangen ist, dass sie sich nicht übermäßig durchbiegt. Eine Schrägstellung der Traverse braucht nicht zwangsverhindert zu sein, wenn durch die Beschaffenheit und die Oberfläche der Last oder durch den Anschlag ein Herausschießen der Last oder von Teilen der Last verhindert ist.

Bei Verwendung im Schnürgang beträgt die Tragfähigkeit nur 80 % der

angegebenen Tragfähigkeit! Dabei ist zu beachten, dass sich ein Schnürewinkel von  $120^\circ$  einstellen soll. Wenn mehrere Kettenstränge im Schnürgang benutzt werden, darf die Last dadurch nicht verdreht werden.

Werden mehrsträngige Kett-Anschlagketten so verwendet, dass nicht alle Stränge tragen, so sind die nicht benutzten Stränge in den Aufhängekopf hochzuhängen. Entsprechend reduziert sich die Tragfähigkeit auf die der benutzten Stränge.

- Verlassen des Gefahrenbereiches.
- Verständigung mit allen an dem Anschlagvorgang Beteiligten herbeiführen. Warnung Unbeteiligter im Transportbereich und im Abladefahrbereich.



Warnung: Zu den gefährdeten Personen gehören z. B. Anschläger und andere Personen, die sich im Bereich des Transportweges aufhalten!

- Zeichen geben an den Kranführer durch nur eine einzige Person.
- Beim probeweisen Anlüften beachten, ob
  - sich die Last verhakt hat oder festsitzt,
  - die Last in Waage ist bzw. richtig hängt und
  - alle Stränge gleichmäßig tragen.
- Schief hängende Lasten wieder ablassen und neu befestigen.
- Transportieren der Last durch den Kran.
- Beim Transport sperriger Teile und bei Windbelastung führt man die Last mit einem Leitseil. Man geht dabei außerhalb des Gefahrenbereiches, z. B. neben statt vor Fahrzeugkränen.
- Absetzen der Last nach Anweisung des Anschlägers.
- Last gegen Umstürzen und Auseinanderfallen sichern.
- Entfernen der Anschlagmittel von der Last.

# Betriebsanleitung für Anschlagketten

## Kett 1+2 Comfort



15. Haken der Anschlagmittel in den Aufhängekopf hängen.
16. Beim Anheben der unbenutzten Anschlagmittel darauf achten, dass diese sich nicht an der Last verhaken

### Wichtige Anwendungs- und Warnhinweise:

- Beim Arbeiten mit Kett-Anschlagketten Handschuhe tragen (Verletzungsgefahr!).
- Vermeiden Sie Reißen oder Ruckbelastung.
- Kett-Anschlagketten dürfen nicht geknotet oder verdreht belastet werden.
- Verkürzungen dürfen nur durch Verkürzungshaken bzw. -klauen vorgenommen werden. Besonderer Hinweis für den Verkürzungshaken mit Öse: Die Kett-Anschlagkette ist so in den Verkürzungshaken einzulegen, dass der belastete Kettenstrang in einer Linie mit der Aufhängeöse des Verkürzers steht. Eine Falschanwendung führt zur Beschädigung der Kett-Anschlagkette und kann den Absturz von Lasten zur Folge haben!
- Aufhängeglieder müssen im Kranhaken frei beweglich sein.
- Haken niemals auf der Spitze belasten.
- Bei scharfkantigen Lasten sind die Kett-Anschlagketten durch Zwischenlagen (Naumer-Kantenschoner, behelfsweise Kanthölzer) zu schützen. Alternativ kann die Kette auch eine Nennggröße stärker gewählt werden, um sie zu „panzern“. Eine scharfe Kante liegt bereits vor, wenn der Kantenradius  $r$  kleiner als der Kettenglieddurchmesser  $d$  ist.

### Es ist insbesondere verboten:

- Kettenglieder mit Draht zusammenzubinden oder mit Schrauben zusammenzuhalten,
- Kettenglieder unterschiedlicher Nenndicke ineinander zu stecken und zum Zusammenhalten einen

Bolzen, Nagel o. ä. dazwischen zu stecken,

- Kettenbauteile unterschiedlicher Güteklassen miteinander zu verbinden. Kett 1 + 2-Anschlagkettenbauteile dürfen auch nicht mit der neuen Güteklasse 8-E (Comfort) kombiniert werden,
- Haken mit ihrer Spitze in ein Kettenglied einzuhängen,
- offene oder genietete Notglieder zu verwenden,
- Kett - Anschlagketten nach Bruch oder Verformung eines Kettengliedes zu verwenden,
- durch Überlastung steifgezogene Kett-Anschlagketten weiter zu verwenden,
- Kett - Anschlagketten mehrfach um Lasthaken zu schlingen.

### Aufbewahrung der Kett-Anschlagketten:

Kett - Anschlagketten werden zweckmäßigerweise an Gestellen hängend aufbewahrt.

### Verwendung von Kett - Anschlagketten in Verbindung mit Chemikalien:

Kett - Anschlagketten dürfen keinen chemischen Einflüssen ausgesetzt werden. Es ist zu beachten, dass bereits freigesetzte Dämpfe von Chemikalien Versprödungen oder Rissbildungen der Kett-Anschlagketten verursachen können. Es ist verboten, Kett-Anschlagketten einer galvanischen Behandlung auszusetzen.



Warnung: Der Einsatz von Kett-Anschlagketten in Verzinkungs- und Beizbädern von Feuerverzinkereien ist strengstens verboten!

### Verwendung von Kett-Anschlagketten in verschiedenen Temperaturbereichen:

Kett - Anschlagketten sind für die Verwendung in dem Temperaturbereich von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+400^{\circ}\text{C}$  geeignet. Ab  $+200^{\circ}\text{C}$  muss die Tragfähigkeit auf 90 %, ab  $+300^{\circ}\text{C}$  auf 75 % der angegebenen Tragfähigkeit reduziert werden.

### Regelmäßige Prüfungen:

Naumer-Anschlagketten unterliegen der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV).

Entsprechend 3.15.2.1 der BGR 500, Punkt 2.8 müssen Kett-Anschlagketten in Abständen von längstens einem Jahr durch einen Sachkundigen geprüft werden. Mindestens alle drei Jahre muss eine besondere Prüfung auf Rissfreiheit durchgeführt werden. Die Ergebnisse der Prüfungen sind in die Kettenkarteikarten zu übertragen. Nutzen Sie den mobilen Naumer-Prüfservice!

Wir prüfen Ihre Anschlagmittel entweder im Naumer-Prüfzentrum, in Ihrem Betrieb oder direkt am Einsatzort.

Je nach den Einsatzbedingungen der Kett-Anschlagketten können Prüfungen in kürzeren Zeitabständen als einem Jahr erforderlich sein. Dies gilt z. B. bei besonders häufigem Einsatz, erhöhtem Verschleiß, bei Korrosion oder Hitzeeinwirkung oder wenn aufgrund von Betriebserfahrung mit erhöhter Beschädigungsgefahr zu rechnen ist.

Während der Verwendungsdauer sind durch den Benutzer regelmäßige Sichtprüfungen zur Aufdeckung von Schäden, einschließlich solcher Schäden, die durch Verschmutzung verdeckt sind, durchgeführt werden, die den dauerhaften, sicheren Gebrauch der Kett-Anschlagketten gefährden könnten. Sobald Zweifel am sicheren Zustand einer Kett-Anschlagkette auftreten, ist diese außer Betrieb zu nehmen und durch einen Sachkundigen zu prüfen.



### Naumer-Reparatur-Service

Wenn Ihre Kett-Anschlagketten Mängel aufweisen, können diese vom fachkundigen Naumer-Spezialisten wieder instand gesetzt werden. Dies hilft Ihnen, Kosten zu sparen.

Versuchen Sie nie, selbst Reparaturen an den Bauteilen von Kett-Anschlagketten auszuführen!

### Ablegereife der Kett-Anschlagketten:

Kett-Anschlagketten dürfen nicht mehr verwendet werden (Ablegereife) bei:

- Bruch eines Kettengliedes,
- Anrissen, Schnitten, Kerben, übermäßiger Korrosion,
- Verfärbungen durch Wärmeeinfluss,
- Verformung eines Ketten-, Aufhänge-, Übergangs- oder Verbindungsglieds,
- Abnahme der gemittelten Glieddicke um mehr als 10 % der Nenndicke. Die gemittelte Glieddicke ergibt sich als Mittelwert zweier an der gleichen Stelle um 90° versetzt gemessener Durchmesser,
- fehlendem oder unlesbarem Kennzeichnungsanhänger (Tragfähigkeit entspr. Güteklasse 2 reduzieren),
- unzulässigen Manipulationen an den Kett-Anschlagketten (s. auch Beispiele weiter oben),
- einer Längung der Kette an irgendeiner Stelle um mehr als 3 % (außen an einem Kettenglied gemessen),
- Aufweitung von Haken um mehr als 10 % (Maulweite).



### Allgemeine Gefahrenhinweise:

Beim Heben von Lasten mit Anschlagmitteln ist die Person unter oder neben der Last gefährdet. Als Hersteller müssen wir Sie als Verwender darauf hinweisen, dass es Restgefahren beim Umgang mit Anschlagmitteln gibt, insbesondere dadurch, dass die Verbindung vom Anschlagmittel zur Last nicht hinreichend sicher ist oder dass die Last nach dem Anheben pendelt und den Anschläger gefährdet. Abstürzende Lasten gefährden Personen und Güter.

Sorgen Sie als Anwender durch geeignete Schulungsmaßnahmen für eine gute Ausbildung Ihrer Anschläger und Kranfahrer.

