

Benutzerinformation

für RUD-Anschlagketten

Anleitungen für sichere Handhabung und Vermeidung von Gefährdungen.

...Güteklasse 10

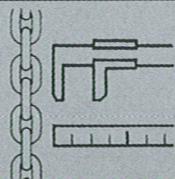
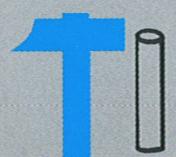
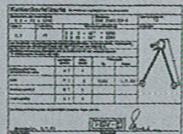


...Güteklasse 8



7101649 / 11.015

Entsprechend EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
entsprechend EG-Arbeitsmittel Benutzungsrichtlinie, BetrSichV.,
Berufsgenossenschaftliche Regel BGR 500 - Kapitel 2.8 (DGUV 100-500), EN 818, EN 1677.

AUSWAHL/ SYSTEM	GEBRAUCH	INSPEKTION/ PRÜFUNG	INSTANDHALTUNG/ REPARATUR	DOKUMENTATION
				
1	2	3	4	5

Originalbetriebsanleitung

Bestimmungsgemäße Verwendung: zum Anschlagen und Heben (Transportieren) von Lasten

1. Auswahl der Anschlagketten

1.1 Das Gewicht der Last muss bekannt sein.

1.2 Der Schwerpunkt der Last muss bekannt sein.

1.3 Anschlagart

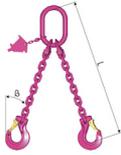
Bei mehrsträngigen Anschlagketten sollte ein Neigungswinkel zwischen 15° und 60° gewählt werden. Neigungswinkel größer 60° führen zur Überlastung der Anschlagkette. Neigungswinkel unter 15° zu können zur Instabilität der Last führen. Bei Schnürganesätzen sind die Tragfähigkeiten auf 80 % der gekennzeichneten Tragfähigkeiten zu reduzieren.

Beim Einsatz von 4 Anschlagsträngen/Anschlagpunkten besteht auch bei symmetrischer Last grundsätzlich die Gefahr, dass diagonal zueinander nur 2 Anschlagstränge tragen!

1.4 Asymmetrische Lasten

Erfolgt bei mehrsträngigen Anschlaggehängen ein Verkürzen einzelner Anschlagstränge, so ist dies ein Hinweis auf eine ungleiche Verteilung der Last auf die einzelnen Kettenstränge. Laut BGR 500 Kap. 2.8 (DGUV- Regeln 100-500) gilt bei unsymmetrischer Belastung eines Mehrstrang-Gehänges die 1-Strang-Tragfähigkeit.

1.5 Tragfähigkeit in t bei symmetrischer Belastung (siehe Tabelle)

RUD-Anschlagmittel	1-Strang	2-Strang		3- und 4-Strang		EN-818 Güteklasse 8	
							
Neigungswinkel β	0	0-45°	45-60°	0-45°	45-60°	Neigungswinkel β	
Belastungsfaktor	1	1,4	1,0	2,1	1,5	Belastungsfaktor	
Ketten-Neundicke						Ketten-Neundicke	
	VIP 4	0,63	0,88	0,63	1,32	0,95	
	6	1,12	1,6	1,12	2,36	1,7	6
	VIP 6	1,5	2,1	1,5	3,15	2,25	
	8	2,0	2,8	2,0	4,25	3,0	8
	VIP 8	2,5	3,5	2,5	5,25	3,75	
	10	3,15	4,25	3,15	6,7	4,75	10
	VIP 10	4,0	5,6	4,0	8,4	6,0	
	13	5,3	7,5	5,3	11,2	8,0	13
	VIP 13	6,7	9,5	6,7	14,0	10,0	
	16	8,0	11,2	8,0	17,0	11,8	16
	VIP 16	10,0	14,0	10,0	21,0	15,0	
	18	10,0	14,0	10,0	21,2	15,0	18
	VIP 20	16,0	22,4	16,0	33,6	24,0	
	22	15,0	21,2	15,0	31,5	22,4	22
	VIP 22	20,0	28,0	20,0	42,0	30,0	
	26	21,2	30,0	21,2	45,0	31,5	26
	VIP 28	31,5	45,0	31,5	67,0	47,5	
	32	31,5	45,0	31,5	67,0	47,5	32

Laut BGR 500 Kap. 2.8 (DGUV- Regeln 100-500) gilt bei unsymmetrischer Belastung eines Mehrstrang-Gehänges die 1-Strang-Tragfähigkeit.

Bei Anwendungen im Schnürgan Trag- fähigkeit zusätzlich um 20 % reduzieren.

RUD VIP- und Grad 80-Ketten und Bauteile sind entsprechend DIN EN 818 und 1677 für eine dynamische Belastung von 20.000 Lastwechseln ausgelegt.

Die BG empfiehlt: Bei hoher dynamischer Beanspruchung mit hohen Lastspielzahlen (Dauerbetrieb) muss die Tragspannung entsprechend Triebwerksgruppe 1B_m (M3 nach EN 818-7) reduziert werden; z.B. durch Einsatz einer größeren Neundicke.



ANSCHLAGMITTEL

1.6 Montage-System-Baukasten Güteklasse 10-VIP und Güteklasse 8

RUD-Aufhängekopf mit eingeschweißter, allseitig beweglicher Ringgabel, dadurch Zwangsanschluss für Ø-Kette und Strangzahl. Kompletter Kennzeichnungsanhänger mit Tragfähigkeitsangabe. Glatte Verbindungsbolzen und Sicherungsstift sind vormontiert. Bei Bauteilen mit Rillenbolzen sind diese nicht vormontiert und müssen entspr. dem Bauteil zugeordnet werden. Das RUD-System Einheitsgabelkopf und Einheitsbolzen machen die Montage einfach.

Das RUD-Gabelkopfsystem ergibt durch seine maßliche Abstimmung eine verwechslungsfreie, zwangsläufige Zuordnung der richtigen RUD-Kettendicke.

Gabelöffnung x verhindert den Anschluss einer dickeren RUD-Kette.

Bolzendurchmesser y verhindert den Anschluss einer dünneren RUD-Kette.

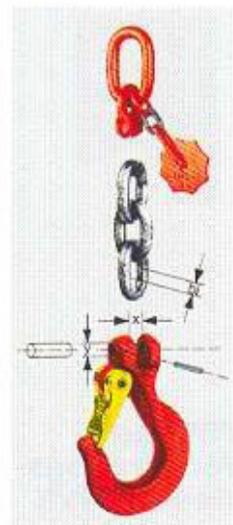
Nur RUD-Ketten und RUD-Bauteile gleicher Nenndicke sind montierbar.

Achtung:

- **Güteklasse 8:** Nur Ketten, Bauteile und Verbindungsbolzen, die mit H1 gestempelt sind, montieren bzw. verwenden!
- **VIP-Güteklasse 10:** Nur Ketten, Bauteile und Verbindungsbolzen, die mit VIP-H1-8S bzw. H1-10 gestempelt sind, montieren bzw. verwenden! Im Einzelfall dürfen von RUD definierte ICE-Einzelteile als Komponentenersatz montiert werden.
- Spannhülse zur Sicherung des Verbindungsbolzen so einschlagen, dass der Schlitz der Spannhülse sichtbar nach vorne schaut.
- Spannhülse nur einmalig verwenden!
- **Nur Original-RUD-Ersatzteile verwenden.**

Gabelkopf-System

verwechslungsfrei



1.7 Montage-System INTER-LINE-SYSTEM

Universalsystem, Ketten und Bauteile sind im Zusammenbau mit einem VS-Verbindungsschloss nicht verwechslungsfrei.

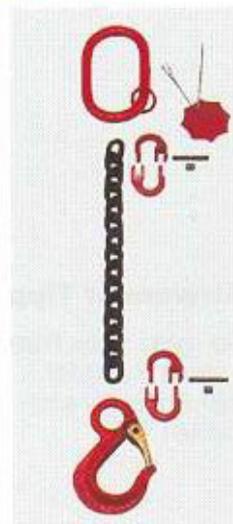
Bei der Montage und Reparatur ist unbedingt auf die richtige Größenordnung von Ketten, Aufhängegliedern und Bauteilen besonders zu achten!

Achtung:

- Spannhülse nur einmalig verwenden!
- Auf richtige Kennzeichnung achten!
- Nur Original-Ersatzteile verwenden

INTER LINE SYSTEMS Universal-System

nicht verwechslungsfrei



Der Zusammenbau von Ketten und Bauteilen unterschiedlicher Hersteller ist nicht zulässig!

Eine Kombination von RUD-Gehängen der Güteklasse 8 mit RUD-Bauteilen der Güteklasse 10-VIP ist, bei gleichen konstruktiven Merkmalen der Schnittstellen (Bolzendurchmesser, Gabelweite, bi-Rundstahlkette), erlaubt.

Der Kennzeichnungs- bzw. Tragfähigkeitsanhänger muss mit der **geringeren Tragfähigkeit gestempelt** und separat angebracht werden!

Bitte unbedingt folgende Vorschriften beachten:

EN 818-1 / EN 818-2 / EN 818-4 / EN 1677 / BGR 500, 2.8 (DGUV- Regeln 100-500) und die entsprechenden landesspezifischen Vorschriften.

Für Schäden, die durch Mißachtung dieser Normen, Vorschriften und Hinweise entstehen, übernehmen wir keine Haftung!



= Kennzeichnung bei fertig montierten Kettengehängen.

= Zeichen bestätigt, dass die technischen Anforderungen der europäischen Richtlinie erfüllt sind.

2. Gebrauch der Anschlagketten

Beim Einsatz von Anschlagketten sind die Bestimmungen der Berufsgenossenschaftlichen Regel BGR 500, Kapitel 2.8 „Betreiben von Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb“ (DGUV-Regeln 100-500), und die entsprechenden landesspezifischen Vorschriften (außerhalb Deutschlands), einzuhalten. Wenn immer möglich muss der unmittelbare Gefahrenbereich verlassen werden. Angehängte Lasten dürfen nicht unbeaufsichtigt bleiben. Stellen Sie vor dem ersten Gebrauch sicher, dass:

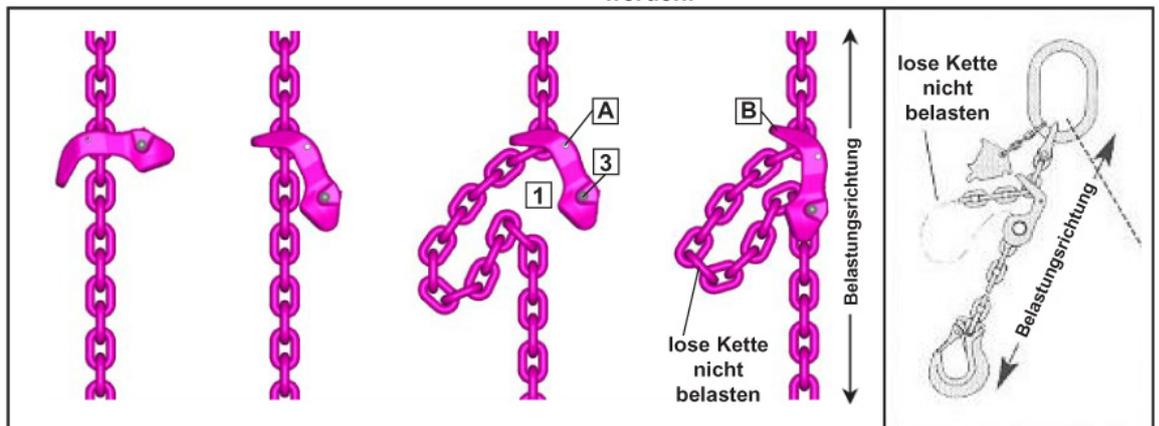
- die Anschlagkette der Bestellung entspricht.
- das Abnahmeprüfzeugnis bzw. die Werksbescheinigung (EN 10204 mit den Angaben der EN 818-4) sowie die Konformitätserklärung vorliegt.
- die Angaben des Kennzeichnungsanhängers der Anschlagkette mit den Angaben des Prüfzeugnisses /der Konformitätserklärung übereinstimmen.
- die Erstaufzeichnung in eine Kettenkartei erfolgt. Diese enthält eine Beschreibung der Anschlagkette, sowie deren Identitätsnachweis (Prüfzeugnis bzw. Konformitätserklärung /Ident-Nr.).

2.1 Handhabung

Die Anschlagketten werden mit geradem Strang, ohne Verdrehung, Knoten oder Knicke eingesetzt. Die Lasthaken dürfen nicht auf der Hakenspitze belastet werden. Sie müssen mit Sicherungsklappen ausgerüstet sein, damit ein unbeabsichtigtes Aushängen verhindert wird. Beim Einsatz von Haken ohne Sicherungsklappe muss beim Heben von Lasten erhöhte Vorsicht zum Tragen kommen bzw. vor dem Einsatz eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden. Bei Kettenverkürzern sind die konstruktiven Anforderungen gemäß DIN 5692:2011-04 zu beachten. Aufhängeglieder müssen im Hakengrund aufliegen und müssen frei beweglich sein. Vermeiden Sie stoßartige Belastungen, wie z.B. Schnellhub aus der Schlangkette. Scharfe Lastkanten verbiegen bzw. schädigen Kettenglieder und Bauteile. Benutzen Sie einen Kantenschutz, die nächst größere Kettenabmessung oder nehmen Sie eine Tragfähigkeitsreduzierung von 20 % vor.

Bei (konstruktiven) Änderungen der Originalbauteile des Gehänges durch den Betreiber müssen grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen beachtet und entsprechende Maßnahmen getroffen werden. Diese müssen durch eine erneute Risikobeurteilung sicher gestellt werden.

VIP-Multi-Verkürzungsklaue VMVK



Montage:

Ziehen Sie den losen VIP-Kettenstrang durch den Kreuzschlitz. Hängen Sie die Kette an der dafür vorgesehenen Stelle in den Verriegelungsschlitz ein und schlagen Sie den Sicherungsstift A (Spannhülse) ein. Dadurch ist die Multi-Verkürzungsklaue im VIP-Kettenstrang fest fixiert. Montieren und sichern Sie vorzugsweise das vom Aufhängeglied abgehende 3. Kettenglied im Verkürzungsschlitz.

Handhabung:

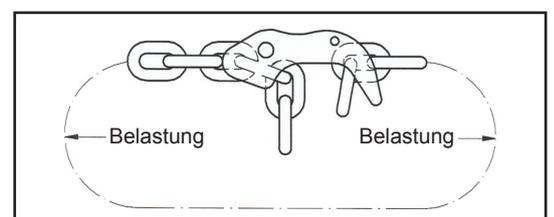
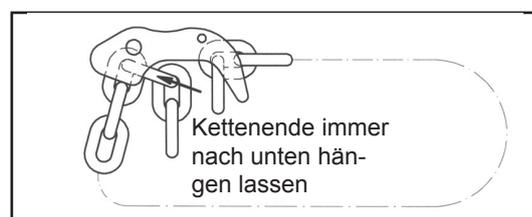
Bei entspannter Kette gewünschtes Kettenglied des zu belastenden Stranges in Aufnahmeentasche einlegen 1, Kettenstrang nach unten einziehen, dabei eventuell Sicherungsbolzen 3 drücken. Kontrollieren Sie anschließend die Verriegelung. Lösen in umgekehrter Reihenfolge mit gleichzeitig gedrücktem Sicherungsbolzen 3.

Achtung:

Achten Sie bei Verwendung der VMVK oder BSEK ohne Sicherungsstift (Spannhülse) immer darauf, dass die Kette ganz in den Verriegelungsschlitz B eingehängt ist! Beim Anziehen oder Anheben der eingekürzten Kette muss die Kette immer ganz im Verriegelungsschlitz eingehängt sein!

Anwender Tipp!

So geht's leichter - zum Beispiel bei einer Kranzkette



2.2 Mehrsträngige Anschlagketten, bei denen nicht alle Einzelstränge verwendet werden:

Art des Anschlagmittels	Anzahl der benutzten Einzelstränge	Benutzungsfaktor für angegebene Tragfähigkeit
2-Strang	1	1 / 2
3- und 4-Strang	2	2 / 3
3- und 4-Strang	1	1 / 3

2.3 Lagerung von Anschlagketten

Anschlagketten sollen hängend an Gestellen gelagert werden.

über 200° eingesetzt (z.B. in Warmbetrieben bei der Stahlherstellung, Schmieden, Gießereien, etc.) ist die Tragfähigkeit entsprechend folgender Tabelle herabzusetzen.

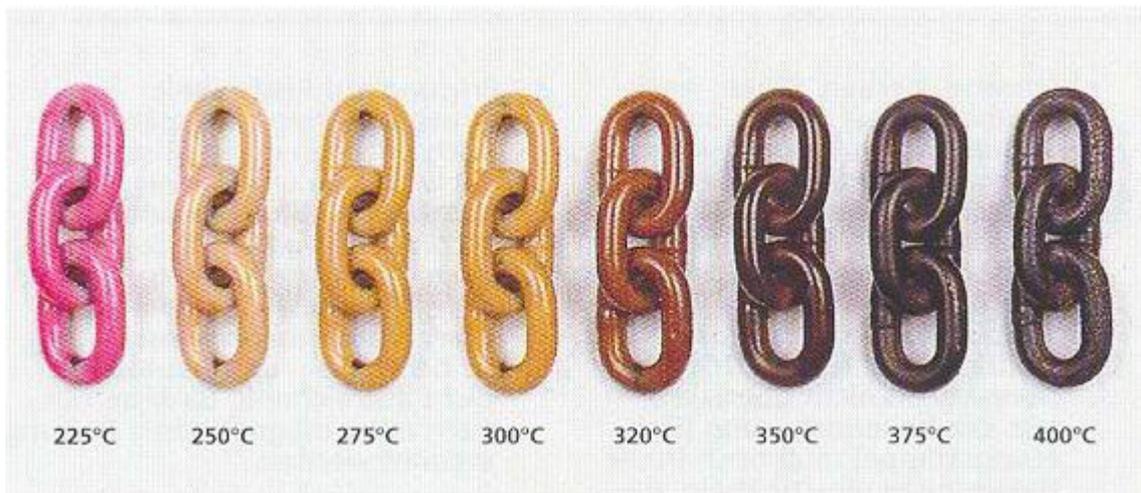
2.4 Hoch- und Tieftemperatureinflüsse:

Werden Anschlagketten bei Temperaturen

Reduzierte Tragfähigkeit in % bei Kettentemperaturen von:

VIP	°C %	-40° bis +200°C 100 %	über 200° bis 300° 90 %	über 300° bis 380° 60 %
Güteklasse 8	°C %	-40° bis +200°C 100 %	über 200° bis 300° 90 %	über 300° bis 400° 75 %

Bei tieferen Temperaturen dürfen Anschlagketten wegen Spröbruchempfindlichkeit nicht eingesetzt werden. Temperaturen über 380°C (400°C bei Güteklasse 8) sind nicht zulässig.



VIP-Überhitzungsanzeige bei pinkbeschichteten Ketten

Patentiert

Die spezielle, fluoreszierende VIP-Pulverbeschichtung signalisiert dauerhaft die Temperatur, in welcher die VIP-Kette maximal eingesetzt wurde. Beim verbotenen Einsatz über 380°C wird aus Pink – Tiefschwarz (Beginn von Blasenbildung). VIP-Ketten austauschen oder zum Hersteller zur Instandsetzung.

2.5 Chemische Einflüsse:

Anschlagketten der Güteklasse 8 und VIP-Güteklasse 10 dürfen nicht unter chemischen Einflüssen (Säuren, Laugen und deren Dämpfen) eingesetzt werden, z.B. in Beizbädern von Feuerverzinkereien. Hier müssen spezielle Berufsgenossenschaftliche Regeln, BGR 150 (DGVV- Regeln 109-004), bzw. die entsprechenden landesspezifischen

2.6 Andere Einflüsse:

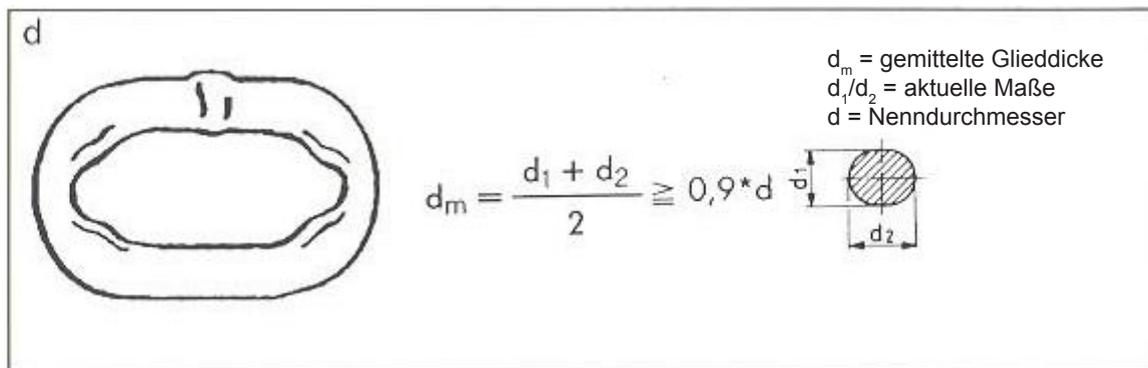
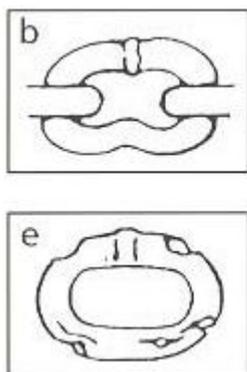
Vor Einsatz der Anschlagketten in Chemikalien ist eine Rückfrage beim Kettenhersteller unter Angabe von Konzentration, Einwirkdauer und Einsatztemperatur nötig.

3. Inspektion und Prüfung

3.1 Sicht und Funktionsprüfung:

Zur Überwachung beim Gebrauch von Anschlagketten sind regelmäßige Inspektionen innerhalb von 12 Monaten von einem Sachkundigen durchzuführen. Je nach Einsatzbedingungen, z.B. bei häufigem Einsatz, erhöhtem Verschleiß oder Korrosion, können Prüfungen in kürzeren Abständen als einem Jahr erforderlich sein. Der Sachkundige trägt die durchgeführte Prüfung in die Kettenkarteikarte ein. Bewahren Sie Prüfprotokolle und Aufzeichnungen auf. Nehmen Sie die Anschlagketten beim Auftreten folgender Mängel sofort zur Wartung und Instandsetzung außer Betrieb:

a) Kennzeichnung auf dem Anhänger ist unleserlich, bzw. der Kennzeichnungsanhänger fehlt.



e) Schnitte, Kerben, Rillen, Anrisse, übermäßige Korrosion, Verfärbung durch Wärme, verbogene oder verdrehte Ketten / Bauteile. Insbesondere tiefe Kerben in Zugspannungsbereichen und scharfe Kerben in Querrichtung sind unzulässig.

f) An Lasthaken darf die „Aufweitung“ des Hakens 10 % des Nennwertes nicht überschreiten. Die Hakensicherung (Sicherungsclappe) muss noch in die Hakenspitze einschnäbeln, damit Formschluss entsteht. Überprüfen Sie besonders den Hakengrund auf vorhandene Kerben.

b) Verwindung, Verformung und Bruch von Ketten, Bauteilen und Aufhängegliedern.

c) Längung der Kette durch plastische Verformung einzelner Glieder um mehr als 5 % auf die Teilung von 3d bezogen.

d) Verschleiß tritt an den Kettengliedern durch Abrieb außen und zwischen ineinanderhängenden Kettengliedern verdeckt auf.

Zur Verschleißmessung mit Messschieber muss die Kette locker sein. Bis zu 10 % Verschleiß (gemittelte Glieddicke) ist zugelassen.

3.2 Prüfung auf Rissfreiheit:

Unterziehen Sie die Anschlagketten spätestens nach 3 Jahren einem Rissprüfverfahren. VIP-Ketten und VIP-Bauteile sind grundsätzlich magnetisch risszuprüfen.

Eine Probelastung, anstatt einer magnetischen Rissprüfung, ist bei Ketten und Bauteilen nicht ausreichend, da Risse nur nach einer magnetischen Rissprüfung erkannt werden.

VIP-Kennzeichnungsanhänger mit integrierter Kettenprüflehre



Prüfen Ø-Verschleiß.



Prüfen Teilungsverlängerung durch Nenndickenverschleiß.



Prüfen Plastische Längung durch Überlast.

4. Reparatur und Instandhaltung

Reparaturarbeiten dürfen nur von Sachkundigen ausgeführt werden, welche die hierfür notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten vorweisen. Gerissene, verbogene, verdrehte und stark verformte Ketten und Bauteile müssen ausgetauscht werden. Bei der Kette ist der komplette Strang zu erneuern. Kleinere Fehler wie Kerben und Rillen sind sorgfältig auszuschleifen (keine Kerbwirkung). Der Materialquerschnitt darf nicht mehr als 10 % verringert werden. Schweißarbeiten an Bauteilen und Ketten dürfen nicht ausgeführt werden.

5 Dokumentation

5.1 Kettenkarteikarte

Die Kettenkartei enthält die fortlaufende Geschichte der Anschlagkette. Enthalten sind die Erstaufzeichnung (Abschnitt 2), Inspektion/Prüftermine (Abschnitt 3), sowie Reparatur und Instandhaltungen (Abschnitt 4). Bei Reparaturen ist der Grund der Maßnahme anzugeben. Die Eintragungen in die Kettenkartei geben Aufschluss über die fortlaufenden Überwachungsmaßnahmen des Anwenders während des Gebrauchs von Anschlagketten.

Für den Anwender ist dies als Nachweis gegenüber der Gewerbeaufsicht/Berufsgenossenschaft dringend erforderlich, um die Einhaltung von Arbeitsschutz/Unfallverhütungsmaßnahmen (EU-Maschinenrichtlinie) aufzuzeigen.

Unsere Prüftechniker sind geschulte nach EN 473 qualifizierte Spezialisten und arbeiten mit neuesten Prüfgeräten. Prüfnachweis nach BGR 500 (DGUV-Regeln 100-500) sowie neuem EU-Recht. RUD-Anschlagmittel-Prüfservice - Prüfen bedeutet Sicherheit und Werterhaltung!

Der RUD Prüfservice bietet Ihnen den kompletten Sicherheitsservice direkt vor Ort. Wir prüfen alle Anschlagmittel nach nebenstehendem 6-Punkte-Sicherheitsprogramm. Service-Telefon: 07361/504-1351

Maximal zulässiger Verschleiß der Bolzendurchmesser = 10 %. Verwenden Sie beim Aus-tausch grundsätzlich neue Verbindungsbolzen und Sicherungselemente (Spannhülsen)! Nur Original-RUD-Ersatzteile verwenden! RUD-Ketten dürfen nur mit RUD-Zubehörteilen montiert werden.

Tragen Sie durchgeführte Reparaturen/Instandsetzungen in die Kettenkarteikarte ein bzw. verwenden Sie die RUD-ID-Net®-Applikation. **RUD-Teile dürfen nicht mit Systemteilen anderer Hersteller kombiniert werden!**



HINWEIS

Nur von RUD definierte ICE-Einzelteile dürfen mit Systemteilen der Güteklasse 8 oder 10 kombiniert werden! Anleitungen der ICE-Einzelteile beachten!

5.2 RUD-ID-NET®-Applikation



Die RUD-Bauteile werden mit einem RUD-ID-Point® ausgerüstet und können über die eindeutige Identifikationsnummer zugeordnet werden. Diese kann mit den RUD-ID-EASY-CHECK® (Lesegeräten) erfasst und in die RUD-ID-NET®-Applikation übertragen werden. Diese Applikation unterstützt Sie bei der Verwaltung und Dokumentation Ihrer Bauteile.

Weitere Informationen dazu erhalten Sie im Internet sowie von Ihrem RUD-Ansprechpartner.



EG-Konformitätserklärung

entsprechend der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A und ihren Änderungen

Hersteller: **RUD Ketten Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG**
Friedensinsel
73432 Aalen

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie den unten aufgeführten harmonisierten und nationalen Normen sowie technischen Spezifikationen entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produktbezeichnung: Anschlagkettengehänge Gk10 VIP
ND 4-28 mm, verkürzbar und unverkürzbar

Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:

<u>DIN EN 1677-1 : 2009-03</u>	<u>DIN EN 1677-2 : 2008-06</u>
<u>DIN EN 1677-3 : 2008-06</u>	<u>DIN EN 1677-4 : 2009-03</u>
<u>DIN EN 818-1 : 2008-12</u>	<u>DIN EN 818-2 : 2008-12</u>
<u>DIN EN 818-4 : 2008-12</u>	<u>DIN EN 818-6 : 2008-12</u>
<u>DIN EN ISO 12100 : 2011-03</u>	

Folgende nationalen Normen und technische Spezifikationen wurden außerdem angewandt:

<u>BGR 500, KAP2.8 : 2008-04</u>	<u>DIN 15428 : 1978-08</u>
<u>DIN 15429 : 1978-07</u>	<u>DIN 6688-3 : 2007-04</u>
<u>DIN 5692 : 2011-04</u>	<u>DIN 685 : 1981-11</u>
<u>PAS 1061 : 2006-04</u>	

Für die Zusammenstellung der Konformitätsdokumentation bevollmächtigte Person:
Reinhard Smetz, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 27.06.2014

Dr.-Ing. Arne Kriegsmann, (Prokurist/OMB)
Name, Funktion und Unterschrift Verantwortlicher *Arne Kriegsmann*



EG-Konformitätserklärung

entsprechend der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A und ihren Änderungen

Hersteller: **RUD Ketten Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG**
Friedensinsel
73432 Aalen

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie den unten aufgeführten harmonisierten und nationalen Normen sowie technischen Spezifikationen entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produktbezeichnung: Anschlagkettengehänge Gk 8
ND 6-16 mm, verkürzbar und unverkürzbar

Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:

<u>DIN EN 1677-1 : 2009-03</u>	<u>DIN EN 1677-2 : 2008-06</u>
<u>DIN EN 1677-3 : 2008-06</u>	<u>DIN EN 1677-4 : 2009-03</u>
<u>DIN EN 818-1 : 2008-12</u>	<u>DIN EN 818-2 : 2008-12</u>
<u>DIN EN 818-4 : 2008-12</u>	<u>DIN EN 818-6 : 2008-12</u>
<u>DIN EN ISO 12100 : 2011-03</u>	

Folgende nationalen Normen und technische Spezifikationen wurden außerdem angewandt:

<u>BGR 500, KAP2.8 : 2008-04</u>	<u>DIN 15428 : 1978-08</u>
<u>DIN 15429 : 1978-07</u>	<u>DIN 6688-3 : 2007-04</u>
<u>DIN 5692 : 2011-04</u>	<u>DIN 685 : 1981-11</u>

Für die Zusammenstellung der Konformitätsdokumentation bevollmächtigte Person:
Reinhard Smetz, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 27.06.2014

Dr.-Ing. Arne Kriegsmann, (Prokurist/OMB)
Name, Funktion und Unterschrift Verantwortlicher *Arne Kriegsmann*