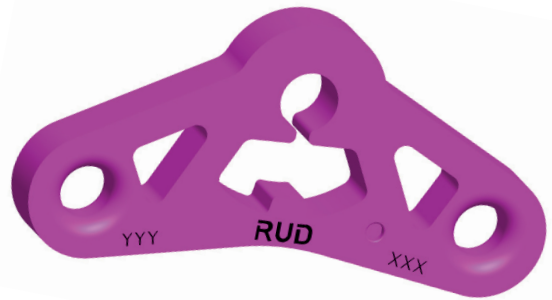


> VIP-WIPPE <

Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung/Herstellereklärung muss über die gesamte Nutzungsdauer aufbewahrt werden.
ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG



VIP-WIPPE



RUD Ketten
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
 73428 Aalen
 Tel. +49 7361 504-1370
 Fax +49 7361 504-1171
 sling@rud.com
 www.rud.com

RUD-Art.-Nr.: 7903591-DE / 07.020



Einfache Prüfung, Verwaltung und Dokumentation von prüfpflichtigen Arbeitsmitteln und Bauteilen.

EG-Einbauerklärung

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

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

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete unvollständige Maschine den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (Anhang 1) entspricht. Die nachfolgend bezeichnete unvollständige Maschine darf, in der gelieferten Ausführung erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Produktbezeichnung: VIP-Wippe
VW

Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:
DIN EN ISO 12100 : 2011-03 _____

Folgende nationalen Normen und technische Spezifikationen wurden außerdem angewandt:
BGR 500, KAP2.8 : 2008-04 _____

Die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine nach Anhang VII Teil B wurden erstellt und werden auf begründetes Verlangen in geeigneter Form übermittelt.

Für die Zusammenstellung der Konformitätsdokumentation bevollmächtigte Person:
 Michael Betzler, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 26.09.2016 Dr.-Ing. Arne Kriegsmann (Prokurist/QMB)
 Name, Funktion und Unterschrift Verantwortlicher *Arne Kriegsmann*

EC-Mounting declaration

According to the EC-Machinery Directive 2006/42/EC, annex II B and amendments

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

We hereby declare that the following incomplete machines correspond to the basic requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC (annex 1). The following incomplete machine, in the delivered machine, may only be put into operation when the machine in which the incomplete machine shall be assembled, has been tested according to the requirements of the EC-Machinery Directive 2006/42/EC.

Product name: VIP-Balancer
VW

The following harmonized norms were applied:
DIN EN ISO 12100 : 2011-03 _____

The following national norms and technical specifications were applied:
BGR 500, KAP2.8 : 2008-04 _____

The special documents about the incomplete machine according to annex VII part B have been created and can be handed over in a suitable form on request.

Authorized person for the declaration documents:
 Michael Betzler, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 26.09.2016 Dr.-Ing. Arne Kriegsmann (Prokurist/QMB)
 Name, function and signature of the responsible person *Arne Kriegsmann*



Lesen Sie vor dem Gebrauch der VIP-Wippe die Betriebsanleitung gründlich durch. Vergewissern Sie sich, dass Sie alle Inhalte verstanden haben.

Eine Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu personellen und materiellen Schäden führen und schließt die Gewährleistung aus.

1 Sicherheitshinweise



WARNUNG

Falsch montierte oder beschädigte Bauteile sowie unsachgemäßer Gebrauch können zu Verletzungen von Personen und Schäden an Gegenständen beim Absturz führen.

Kontrollieren Sie alle Bauteile sorgfältig vor jedem Gebrauch.

- Beim Hebevorgang alle Körperteile (Finger, Hände, Arme etc.) aus dem Gefahrenbereich nehmen (Gefahr des Quetschens).
- An der VIP-Wippe dürfen keine technischen Änderungen vorgenommen werden.
- Im Gefahrenbereich dürfen sich keine Personen aufhalten.
- Der Aufenthalt unter schwebenden Lasten ist verboten.
- Ruckartiges Anheben (starke Stöße) ist zu vermeiden.
- Achten Sie beim Anheben auf eine stabile Position der Last. Pendeln muss vermieden werden.
- Beschädigte oder verschlissene VIP-Wippen dürfen nicht eingesetzt werden.
- Berücksichtigen Sie extreme Umstände oder Stoßbelastung bei der Wahl der verwendeten VIP-Wippe und der Komponenten.
- Die VIP-Wippe darf unter Belastung den Grenzschrägstellungswinkel von 10° nicht überschreiten (siehe Abb. 17).
- Der Neigungswinkel β darf nicht größer als 45° betragen (siehe Abb. 19 und 20).
- Die VIP-Wippe darf nur durch beauftragte und unterwiesene Personen, unter Beachtung der BGR 500 / DGUV 100-500, Kapitel 2.8, und außerhalb Deutschlands den entsprechenden landesspezifischen Vorschriften, verwendet werden.

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

VIP-Wippen werden in 4-Strang-Gehänge (2x 2-Strang) eingebaut, um eine gleichmäßige Lastverteilung auf alle vier Stränge zu erreichen (Abb. 25). Hierbei werden Längentoleranzen in den einzelnen Kettensträngen durch Neigung der VIP-Wippe ausgeglichen.

Achten Sie darauf, dass die VIP-Wippe einen Grenzschrägstellungswinkel von 10° nicht überschreitet (Abb. 18). Durch die spezielle Formgebung an der Unterseite der VIP-Wippe lässt sich der Grenzschrägstellungswinkel von 10° sehr leicht erkennen.

Achten Sie beim Einsatz des Wippengehanges darauf, dass das 2-Stranggehänge mit der Wippe nicht als Einzelgehänge verwendet wird.

Beachten Sie die Betriebssicherheitsverordnung: „Arbeitsmittel zum Heben von Lasten müssen insbesondere verhindern, dass die Lasten sich ungewollt gefährlich verlagern oder im freien Fall herabstürzen können.“

VIP-Wippen dürfen ausschließlich für die hier beschriebenen Einsatzzwecke zum Heben bzw. Transportieren von Lasten verwendet werden.

Mit vier tragenden Strängen kann gerechnet werden, wenn folgende Kriterien erfüllt werden (BGR 500 / DGUV 100-500):

- zwei Stück 2-Strang-Gehänge, davon ein Gehänge mit einer Wippe.
- beide Gehänge werden in einem Kranhaken eingehängt (Einfach- oder Doppelkranhaken)
- Symmetrische Lastverteilung
- Neigungswinkel β bis maximal 45°



WARNUNG

Das 2-Strang-Gehänge mit Wippe darf nicht alleine als 2-Strang-Gehänge ausgeführt werden. Arbeitsmittel zum Heben von Lasten müssen verhindern, dass sich die Last ungewollt gefährlich verlagern kann (vgl. BetrSichV., Anhang 1, Abschnitt 3.2.3).

3 Montage- und Gebrauchsanweisung

3.1 Allgemeine Informationen

- Temperatureinsatztauglichkeit:
Bei Einsatz über 200°C müssen die Tragfähigkeiten der VIP-Wippen wie folgt reduziert werden:
 - -20°C bis 200°C keine Reduktion
 - 200°C bis 300°C minus 10 %
 - 300°C bis 380°C minus 40 %
 - Temperaturen über 380°C sind nicht zulässig!
- VIP-Wippen dürfen nicht mit aggressiven Chemikalien, Säuren und deren Dämpfen in Verbindung gebracht werden.
- Der Wippenkopf besteht aus folgenden Komponenten:

Größe 6-22 mm	Größe 28 mm
VAK-/VSAK-Glied	VAK-/VBK-Glied
VV-SCH/VC-SCH/Th. Schäkel	Adapter
Wippe	Wippe
VVS / VV-GSCH	VVS

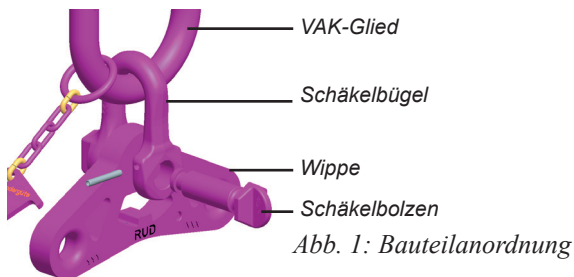
3.2 Hinweise zur Montage

3.2.1 Montage von Aufhängegliedern und Schäkeln (Größen 6-22 mm)

Achten Sie bei der Montage und Reparatur unbedingt auf die richtige Größenzuordnung von Aufhängegliedern, Schäkeln und Wippen (vgl. Tabelle 2).

Gehen Sie bei der Montage des Wippenkopfes wie folgt vor:

1. Halten Sie bei der Montage des Wippenkopfes folgende Bauteilanordnung ein (Abb. 1):



2. Hängen Sie das VAK-Glied in den Schäkelbügel ein.
3. Schieben Sie den Schäkelbügel inkl. VAK-Glied über den oberen Wippenanschluss.
4. Schließen Sie den Schäkel, indem Sie den Schäkelbolzen durch die obere Wippenbohrung schieben.
5. Schrauben Sie den Schäkelbolzen komplett ein und sichern Sie diesen immer mit einem Splint bzw. Spannstift. Der Schäkel muss jetzt fest mit der Wippe verbunden sein (Abb. 2).



HINWEIS

Der Schäkelbügel muss immer gesichert werden:

Splint bei VC-SCH 4,0, VC-SCH 5,0, VC-SCH 6,0 und Th. Schäkel 40 t.

Spannstift bei VV-SCH 10, 13 und 16.



Abb. 2: Montierte Wippe mit Schäkel

3.2.2 Montage von Kettensträngen (mittels Gabelkopfschäkel, Größen 6-22 mm)

Kettenstränge werden mit Hilfe von Gabelkopf-Schäkeln an die Wippe angeschlossen. Die Kettenstränge werden durch Bolzenmontage an den Gabelkopfschäkeln befestigt.

Beachten Sie bei der Bolzenmontage Folgendes:

- Montieren Sie nur Verbindungsbolzen mit H1-10 Stempelung.
- Montieren Sie die Spannhülse zur Sicherung des Verbindungsbolzens so in den Gabelkopf, dass der Schlitz der Spannhülse sichtbar nach vorne zeigt.
- Verwenden Sie die Spannhülse nur einmalig.
- Verwenden Sie nur original RUD-Ersatzteile.
- Überprüfen Sie abschließend die ordnungsgemäße Montage (siehe Abschnitt 4 Prüfung / Instandsetzung).

Montagereihenfolge:

1. Montieren Sie die unteren Schäkeln in der Wippe, indem Sie jeweils den Schäkelbolzen des Gabelkopfschäkels (2 Stück) in den unteren Wippenanschluss schieben (Abb. 3).



Abb. 3: Einsetzen des Gabelkopfschäkels in den unteren Wippenanschluss

2. Schrauben Sie den Schäkelbolzen komplett ein und sichern Sie diesen immer mit einem Spannstift. Der Schäkel muss jetzt fest mit der Wippe verbunden sein (Abb. 4).



Abb. 4: Montierte Wippe mit Gabelkopfschäkel

3. Fügen Sie den VIP-G-Bolzen ein (Abb. 5).

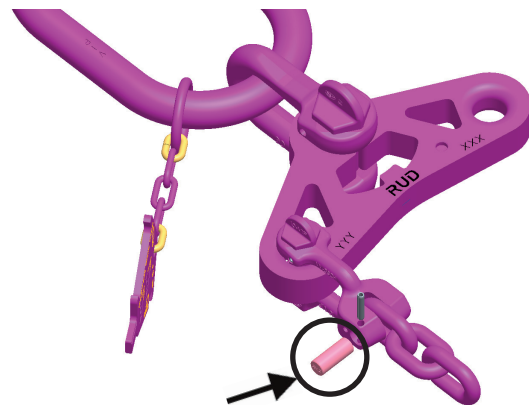


Abb. 5: VIP-G-Bolzen einfügen

4. Sichern Sie den VIP-G-Bolzen durch Einschlagen der Spannhülse (Abb. 6 und 7).

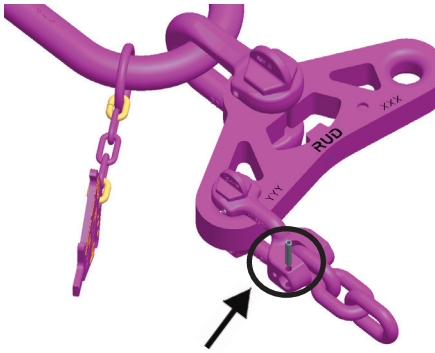


Abb. 6: Spannhülse einschlagen



WICHTIGER HINWEIS
Der Schlitz des Spann-
stiftes muss
immer nach
vorne zeigen.

Abb. 7: VIP-G-Bolzen und Spannhülse montiert

5. Überprüfen Sie abschließend die ordnungsgemäße Montage (siehe Abschnitt 4 Prüfung / Instandsetzung).

3.2.3 Montage von Aufhänggliedern und Adapter (Größe 28 mm)



HINWEIS

Für einen sicheren Gebrauch der VIP-MAXI-Wippenköpfe müssen immer alle drei VIP-G-Bolzen montiert und jeweils mit Spannhülse gesichert sein!

1. Fügen Sie alle drei VIP-G-Bolzen ein (Abb. 8 (1)).
2. Schlagen Sie alle drei Spannhülsen ein (Abb. 8 (2)).
3. Kontrollieren Sie abschließend, dass die drei VIP-G-Bolzen und die drei Spannhülsen korrekt montiert sind (Schlitz der Spannhülsen muss sichtbar nach außen zeigen).



(1) (2) (3)

Abb. 8: Montage Adapter

3.2.4 Montage von Kettensträngen (mittels Verbindungsschloss)

Anstatt der Gabelkopfschäkel können auch VIP-Verbindungsschlösser VVS in den unteren Wippenanschluss montiert werden.

Die Kettenstränge werden mit Hilfe von Verbindungsschlössern VVS an die Wippe angeschlossen.

Montagereihenfolge:

Nachfolgend wird die Montage eines Verbindungsschlössers exemplarisch anhand einer VIP-Wippe und einer VIP-Kette beschrieben.

1. Führen Sie das letzte Kettenglied des VIP-Kettenstangs über das einzelne Bügelauge (Abb. 9). Ein zusätzliches Verbindungsglied ist in diesem Fall nicht notwendig:

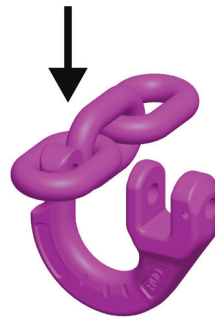


Abb. 9: Kette in Bügelauge einführen



HINWEIS

Am Beginn der Bügelrundung kann das Kettenglied um 90° im Bügel gedreht werden (Abb. 10).

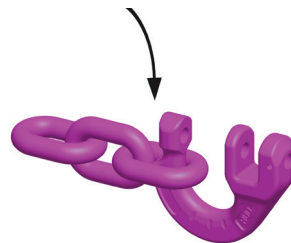


Abb. 10: Kettenglied drehen

2. Schwenken Sie den Kettenstrang bis an den Grund der Bügelhälfte (Abb. 11).



Abb. 11: Eingehängte Kette in Bügelhälfte

3. Führen Sie die zweite Bügelhälfte in die Anschlussbohrung der VIP-Wippe ein (Abb. 12).



Abb. 12: Zweite Bügelhälfte in Anschlussbohrung montieren

4. Setzen Sie die beiden Bügelhälften so zusammen, dass die Bauteile fluchten (Abb. 13).

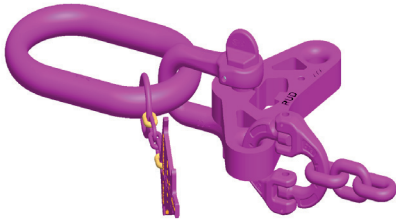


Abb. 13: Zweite Bügelhälfte mit erster Bügelhälfte ausrichten.

5. Fügen Sie die Bolzen in die Augenbohrungen ein (Abb. 14). Die beiden Bügelhälften sind jetzt lose miteinander verbunden.

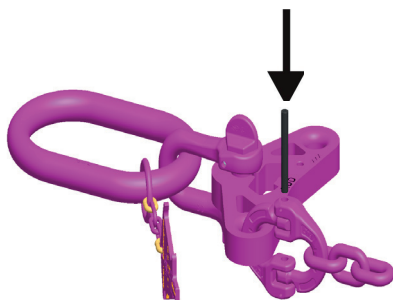


Abb. 14: Montage des Verbindungsbolzens

6. Sichern Sie das montierte Verbindungsschloss wie folgt (Abb. 15):
- Setzen Sie den Sicherungsstift bzw. die Spannhülse so an, dass der Schlitz sichtbar nach außen schaut.
 - Schlagen Sie den Sicherungsstift/die Spannhülse mit dem Hammer ein.

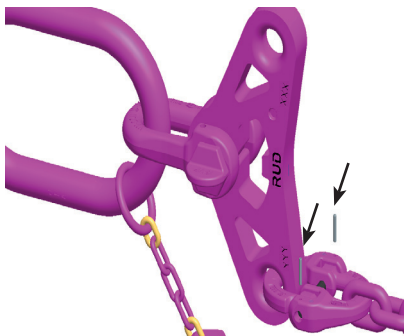


Abb. 15: Sichern des Verbindungsbolzens mittels Spannstift

7. Überprüfen Sie abschließend die ordnungsgemäße Montage (siehe Abschnitt 4).

3.3 Allgemeine Hinweise zum Gebrauch

Nehmen Sie regelmäßig vor dem Gebrauch (z.B. durch den Anschläger) das gesamte Bauteil in Augenschein (starke Korrosion, Anrisse an tragenden Teilen, Verformungen). Siehe Abschnitt 4 Prüfung / Instandsetzung.



WARNUNG

Falsch montierte oder beschädigte Bauteile sowie unsachgemäßer Gebrauch können zu Verletzungen von Personen und Schäden an Gegenständen beim Absturz führen.

Kontrollieren Sie alle Bauteile sorgfältig vor jedem Gebrauch.

- RUD-Komponenten sind entsprechend DIN EN 818 und DIN EN 1677 für eine dynamische Belastung von 20.000 Lastspielen ausgelegt.
 - Beachten Sie, dass bei einem Hubvorgang mehrere Lastspiele auftreten können.
 - Beachten Sie, dass durch die hohe dynamische Beanspruchung bei hohen Lastspielzahlen die Gefahr besteht, dass das Produkt beschädigt wird.
 - Die BG/DGUV empfiehlt: Bei hoher dynamischer Belastung mit hohen Lastspielzahlen (Dauerbetrieb) muss die Tragspannung entsprechend Triebwerksgruppe 1Bm (M3 nach DIN EN 818-7) reduziert werden. Verwenden Sie eine Anschlagkette mit einer höheren Tragfähigkeit.
- Versichern Sie sich, dass der Kraftfluss im geraden Strang ohne Verdrehung, Knickung oder Verklankung erfolgt.
- Verlassen Sie, so weit möglich, den unmittelbaren Gefahrenbereich.
- Beaufsichtigen Sie immer Ihre angehängte Last.
- Beachten Sie für das komplette Anschlagmittel die Betriebsanleitung für RUD-Anschlagketten.

3.4 Hinweise zum Gebrauch (Grenzschrägstellungswinkel)

- Kontrollieren Sie vor jeder Belastung die richtige Montage der VIP-Wippe.
- Beachten Sie, dass die VIP-Wippe unter Belastung nicht mehr als 10° geneigt sein darf (siehe Abb. 16-18).

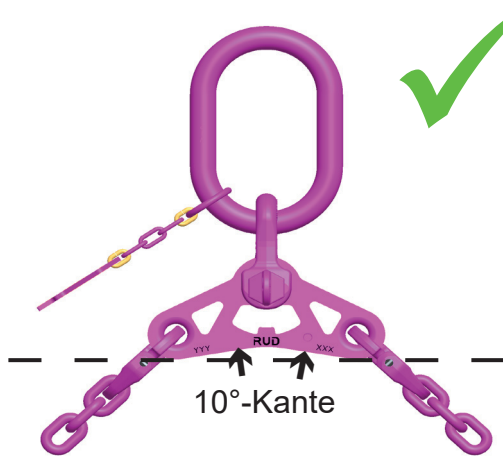


Abb. 16: Optimalfall - keine Schrägstellung der Wippe

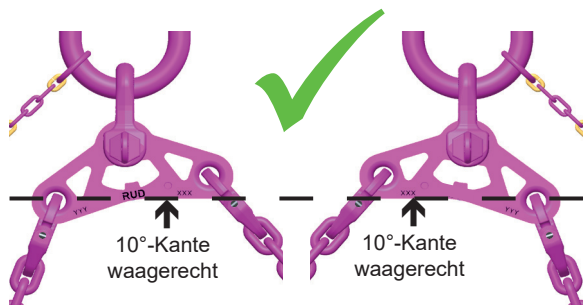


Abb. 17: Grenzschrägstellungswinkel von 10° erreicht (erkennbar durch waagerechte Ausrichtung der Kante)



HINWEIS

Die maximal zulässige 10°-Schrägstellung der Wippe erkennen Sie an der speziellen Formgebung der VIP-Wippe. Der Grenzschrägstellungswinkel von 10° lässt sich sehr einfach erkennen.

- Eine Schrägstellung der Wippe unter Belastung größer 10° ist nicht erlaubt (siehe Abb. 18)! Die 10°-Kante ist nicht mehr waagrecht ausgerichtet. Die Schrägstellung der Wippe ist zu groß!

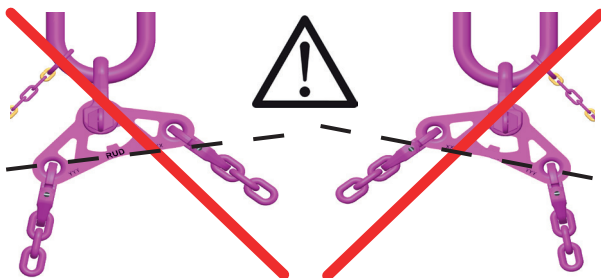


Abb. 18: Schrägstellung der Wippe größer 10° ist nicht erlaubt!



WARNUNG

Eine Schrägstellung der Wippe größer 10° sind nicht zulässig! Sollte der Grenzschrägstellungswinkel die 10° überschreiten, dann muss zusätzlich in den Kettenstrang des 2-Strang-Wippen-Gehänges eine ICE-CURT-GAKO-Längeneinstellung oder ein Verkürzungselement eingebaut werden. Verkürzen bzw. verlängern Sie den Kettenstrang so lange, bis sich die Wippe innerhalb der 10° befindet.

3.5 Hinweise zum Gebrauch (Neigungswinkel β)

- Achten Sie darauf, dass der Neigungswinkel β nicht größer als 45° ist (siehe Abb. 19 und 20).

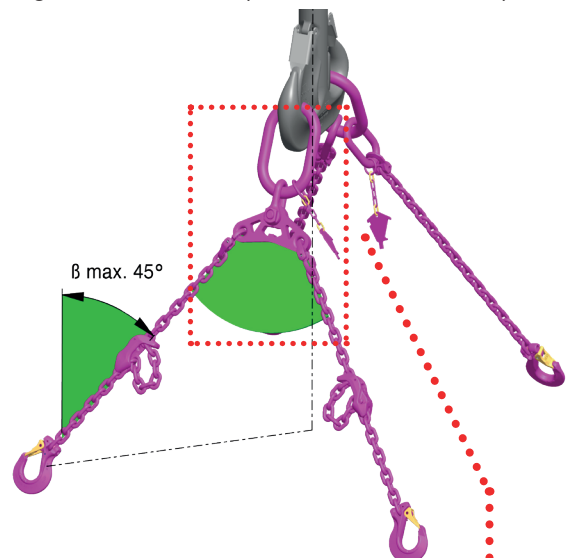


Abb. 19: Max. Neigungswinkel $\beta = 45^\circ$

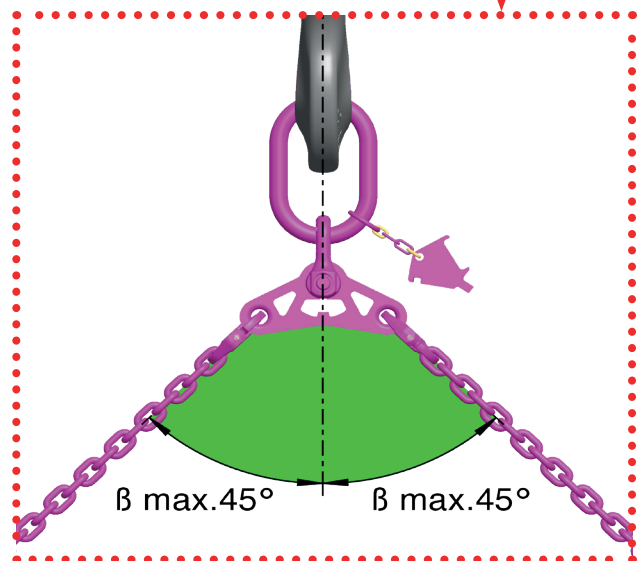


Abb. 20: Detailansicht von Abbildung 19

4 Prüfung / Instandsetzung

4.1 Hinweise zur regelmäßigen Überprüfung

Der Betreiber hat Art und Umfang der erforderlichen Prüfungen sowie die Fristen von wiederkehrenden Prüfungen mittels einer Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln und festzulegen (siehe Abschnitte 4.2 und 4.3).

Die fortbestehende Eignung des Anschlagmittels ist mindestens 1x jährlich durch einen Sachkundigen zu prüfen.

Je nach Einsatzbedingungen, z.B. bei häufigem Einsatz, erhöhtem Verschleiß oder Korrosion, können Prüfungen in kürzeren Abständen als einem Jahr erforderlich sein. Die Überprüfung ist auch nach Schadensfällen und besonderen Vorkommnissen notwendig.

4.2 Prüfkriterien für die regelmäßige Inaugenscheinnahme durch den Anwender

- Vollständigkeit der VIP-Wippe
- Verformungen am Bauteil
- vollständige, lesbare Nenndicke sowie vorhandenes Herstellerzeichen
- mechanische Beschädigungen wie starke Kerben, insbesondere in auf Zugspannung belasteten Bereichen

4.3 Zusätzliche Prüfkriterien für den Sachkundigen / Instandsetzer

- Querschnittsveränderungen durch Verschleiß > 10 %
- starke Korrosion (Lochfraß)
- Weitere Prüfungen können, abhängig vom Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung, notwendig sein (z.B. Prüfung auf Anrisse an tragenden Teilen).

4.4 Hinweise zur Reparatur

- Reparaturarbeiten dürfen nur von Sachkundigen ausgeführt werden, die die hierfür notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten vorweisen.
- Verwenden Sie nur Original-RUD-Ersatzteile und tragen Sie die durchgeführte Reparatur/Instandsetzung in die Kettenkarteikarte (des Komplett-Anschlagmittels) ein bzw. verwenden Sie das RUD BLUE-ID-SYSTEM.

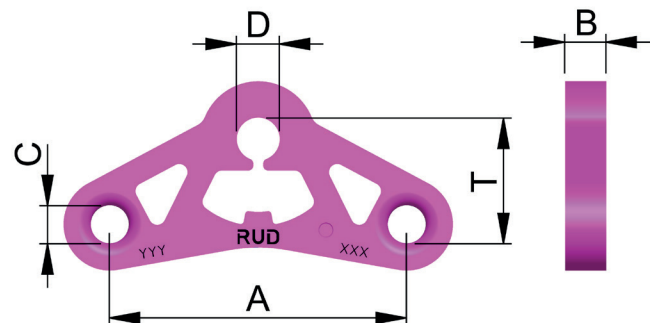


Abb. 21: Bemaßung VIP-Wippe

Benennung	Kette [mm]	WLL Wippe [t] Stränge 0-45°	WLL Wippe [t] Stränge 0° (±7°) parallel	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Gewicht [kg/Stk.]	Artikel-Nr.
VW-6	6	2,1	3	110	15	14	21	46	0,49	7904366
VW-8	8	3,5	5	150	20	18	26	59	1,15	7904369
VW-10	10	5,6	8	180	25	23	32	76	2,4	7904371
VW-13	13	9,5	13,4	240	30	28	38	91	4,37	7904374
VW-16	16	14	20	300	35	32	41	120	8,8	7904254
VW-20	20	22,4	32	300	40	40	54	129	10,7	7904725
VW-22	22	28	40	350	45	46	54	150	15,4	7904726
VW-28	28	45	63	450	50	60	90	180	35,3	7907113

Tabelle 1: Maßtabelle Wippe

Technische Änderungen vorbehalten

Kette [mm]	Benennung VIP-Wippenkopf	Maße VA-Glied [mm]	Anschluss oben	Anschluss unten	Teilung Wippenkopf L1 [mm]	Gewicht Wippenkopf [kg/Stk.]	Artikel-Nr. Wippenkopf
6	VWK-2S-6	18x75x135	VV-SCH10 (4 t)	VVS-6	275	1,95	7904502
8	VWK-2S-8	22x90x160	VV-SCH13 (6,7 t)	VVS-8	343	3,99	7904503
10	VWK-2S-10	26x100x180	VV-SCH16 (10 t)	VVS-10	403	7,35	7904504
13	VWK-2S-13	32x110x200	VC-SCH 4,0 (16 t)	VVS-13	475	13,42	7904505
16	VWK-2S-16	36x140x260	VC-SCH 5,0 (25 t)	VVS-16	598	23,53	7904506
20	VWK-2S-20	51x190x350	VC-SCH 6,0 (31,5 t)	VVS-20	723	35,32	7904507
22	VWK-2S-22	51x190x350	Th. Schäkel (40 t)	VVS-22	796	49,98	7904508
6	VWSAK-2S-6	22x190x350	VV-SCH 13 (6,7 t)	VVS-6	504	4,62	7906331
8	VWSAK-2S-8	26x190x350	VV-SCH 13 (6,7 t)	VVS-8	533	6,82	7906332
10	VWSAK-2S-10	36x250x460	VC-SCH 4,0 (16 t)	VVS-10	701	17,4	7906333
13	VWSAK-2S-13	40x250x460	VC-SCH 4,0 (16 t)	VVS-13	735	23,22	7906334
16	VWSAK-2S-16	51x250x460	VC-SCH 6,0 (31,5 t)	VVS-16	808	41,43	7906335
20	VWSAK-2S-20	54x250x460	Th. Schäkel (40 t)	VVS-20	871	50,67	7906336
22	VWSAK-2S-22	56x250x460	Th. Schäkel (40 t)	VVS-22	906	59,28	7906337
28	VWBK-2S-28	60x190x265	Adapter	VVS-28	967	147	(8600217)
28	VWAK-2S-28	100x250x280	Adapter	VVS-28	1005	177	(8600217)

Tabelle 2: Daten VIP-Wippenkopf

Technische Änderungen vorbehalten

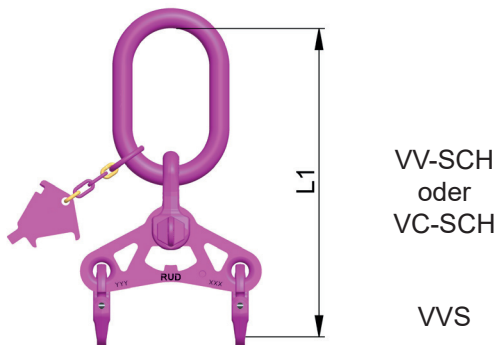


Abb. 22: VWK
Montierte Komponenten (Größen 6-22 mm)

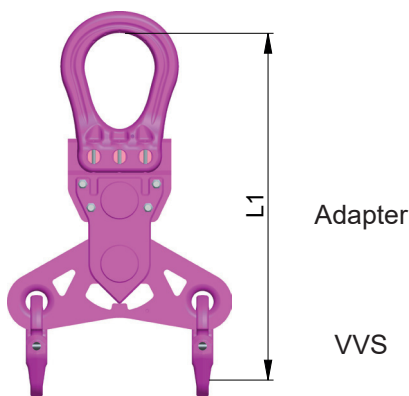


Abb. 23: VWBK - MAXI
Montierte Komponenten (Größe 28 mm)

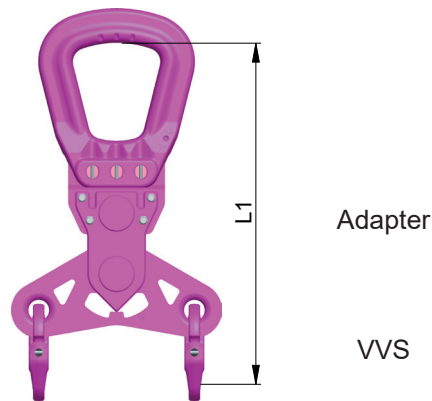


Abb. 24: VWAK - MAXI
Montierte Komponenten (Größe 28 mm)

Kette [mm]	Benennung VIP-2-Strang Aufhängekopf für Wippengehänge	Maße VAK-Glied [mm]	Teilung 2-Strang VAK-2S L2 [mm]	zusätzl. Anzahl an Kettengliedern für Längenausgleich VVS / Adapter	Gewicht 2-Strang VAK-2S [kg/Stk.]	Artikel-Nr. 2-Strang VAK-2S
6	VAK-2S-6	18x75x135	217	3	1,36	7904509
8	VAK-2S-8	22x90x160	267	3	2,4	7904510
10	VAK-2S-10	26x100x180	311	3	4	7904511
13	VAK-2S-13	32x110x200	373	3	6,9	7904512
16	VAK-2S-16	36x140x260	476	3	11,5	7904513
20	VAK-2S-20	51x190x350	614	2	32,8	7904514
22	VAK-2S-22	51x190x350	646	2	35	7904515
6	VSAK-2S-6	22x190x350	432	4	3,53	7906338
8	VSAK-2S-8	26x190x350	457	3	5,1	7906339
10	VSAK-2S-10	36x250x460	591	4	14,2	7906340
13	VSAK-2S-13	40x250x460	633	3	19,0	7906341
16	VSAK-2S-16	51x250x350	676	3	32,3	7906342
20*	VSAK-2S-20	54x250x350	754	2	38,1	7906343
22*	VSAK-2S-22	56x250x350	768	2	44,0	7906344
28	VBK-2S-28	60x190x265	322	8	31,9	8504022
28	VAK-2S-28	100x250x280	360	8	64,3	7900642

Tabelle 3: Daten VIP-2-Strang-Aufhängekopf (für Wippengehänge)
* mit VVS-Anschluss

Technische Änderungen vorbehalten

Zu hebendes Gesamtgewicht [t] bei 4-Strang-Gehängen (2-Strang + 2-Strang mit Wippe)			
Kette [mm]	max. zulässiger Neigungswinkel $\beta = 15^\circ$	max. zulässiger Neigungswinkel $\beta = 30^\circ$	max. zulässiger Neigungswinkel $\beta = 45^\circ$
6	5,8	5,2	4,2
8	9,6	8,6	7,0
10	15,4	13,8	11,2
13	25,8	23,2	19,0
16	38,0	34,0	28,0
20	61,8	55,4	45,0
22	77,2	69,2	56,0
28	121,0	109,0	89,0

Tabelle 4: Winkelbereiche

Technische Änderungen vorbehalten

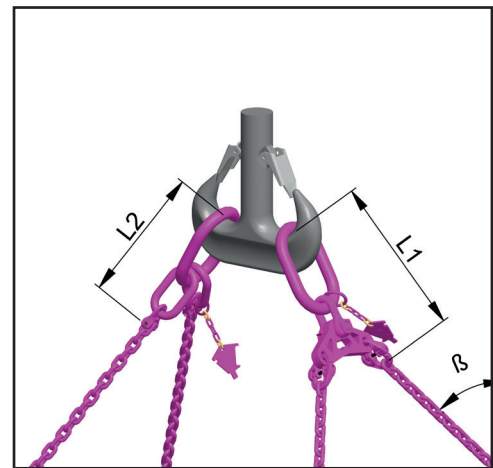


Abb. 25: Teilung

Beispiel VIP-10 mm:

Beim Einsatz eines herkömmlichen 4-Strang-Kettengehanges kann der Anwender im ungünstigsten Fall von nur 2 tragenden Strängen (WLL bei 0-45°: 5,6 t) ausgehen.

BGR 500 / DGUV 100-500, Kap. 2.8 Abschnitt 3.5.3:

„Beim Anschlagen mit mehreren Strängen dürfen nur zwei Stränge als tragend angenommen werden.“

Dies gilt nicht, wenn sichergestellt ist, dass sich die Last gleichmäßig auch auf weitere Stränge verteilt [...]“

Durch den Einsatz der VIP-Wippe erfolgt die Kraftverteilung bei einem 2x 2-Stranggehänge auf alle vier Kettenstränge.

--> Die daraus resultierende Tragfähigkeit liegt somit bei einem Neigungswinkel β von 0-45° bei 11,2 t.



ACHTUNG

Bei Einsatz von zwei Stück 2-Strang-Gehängen, wobei ein Gehänge mit einer Wippe versehen ist und beide Gehänge im Kranhaken eingehängt sind, kann bei **symmetrischer** Lastverteilung mit 4 tragenden Kettensträngen gerechnet werden. Der Neigungswinkel β darf nicht größer als 45° sein.