

> STARPOINT <

VRS mit Rohrgewinde

nach DIN EN ISO 228-1



Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung muss über die gesamte Nutzungszeit aufbewahrt und mit dem Produkt weitergegeben werden.
ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG



TYP 1
(mit Adapter)



TYP 2
(ohne Adapter)



RUD Ketten
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
 73432 Aalen
 Tel. +49 7361 504-1370
 sling@rud.com
 www.rud.com

RUD-Art.-Nr.: 7903258 - DE / V05 / 08.024

STARPOINT VRS mit Rohrgewinde

nach DIN EN ISO 228-1

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: StarPoint Ringschraube
VRS

Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:

<u>DIN EN 1677-1 : 2009-03</u>	<u>DIN EN ISO 12100 : 2011-03</u>
_____	_____
_____	_____

Folgende nationalen Normen und technische Spezifikationen wurden außerdem angewandt:

<u>DGVU-R 109-017 : 2020-12</u>	_____
_____	_____
_____	_____

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

Aalen, den 15.04.2021 Hermann Kolb, Bereichsleitung MA

Name, Funktion und Unterschrift Verantwortlicher

EC-Declaration of conformity

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

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

We hereby declare that the equipment sold by us because of its design and construction, as mentioned below, corresponds to the appropriate, basic requirements of safety and health of the corresponding EC-Machinery Directive 2006/42/EC as well as to the below mentioned harmonized and national norms as well as technical specifications.
In case of any modification of the equipment, not being agreed upon with us, this declaration becomes invalid.

Product name: STARPOINT eye bolt
VRS

The following harmonized norms were applied:

<u>DIN EN 1677-1 : 2009-03</u>	<u>DIN EN ISO 12100 : 2011-03</u>
_____	_____
_____	_____

The following national norms and technical specifications were applied:

<u>DGVU-R 109-017 : 2020-12</u>	_____
_____	_____
_____	_____

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

Aalen, den 15.04.2021 Hermann Kolb, Bereichsleitung MA

Name, function and signature of the responsible person

INHALT

1	Sicherheitshinweise	2
2	Bestimmungsgemäße Verwendung	2
3	Montage- und Gebrauchsanweisung	2
3.1	Allgemeine Informationen	2
3.2	Hinweise zur Montage	3
3.3	Hinweise zum Gebrauch	4
3.3.1	Allgemeines zum Gebrauch	4
4	Prüfung / Instandsetzung / Entsorgung	5
4.1	Hinweise zur regelmäßigen Überprüfung	5
4.2	Prüfkriterien für die regelmäßige Inaugenscheinnahme durch den Anwender	5
4.3	Zusätzliche Prüfkriterien für den Sachkundigen / Instandsetzer	5
4.4	Entsorgung	5
5	Tabellen	6
5.1	Tragfähigkeiten	6
5.2	VRS-F mit Schlüssel / VRS ohne Schlüssel - Rohrgewinde ISO 228-1	7
5.3	Übersicht Schlüssel für VRS	7



Lesen Sie vor dem Gebrauch der schraubbaren Anschlagpunkte VRS mit Rohrgewinde 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 VRS mit Rohrgewinde sowie unsachgemäßer Gebrauch können zu Verletzungen von Personen und Schäden an Gegenständen beim Absturz führen.

Kontrollieren Sie alle VRS mit Rohrgewinde sorgfältig vor jedem Gebrauch.

- Beim Hebevorgang alle Körperteile (Finger, Hände, Arme etc.) aus dem Gefahrenbereich nehmen (Gefahr des Quetschens).
- Die VRS mit Rohrgewinde dürfen nur durch beauftragte und unterwiesene Personen, unter Beachtung der DGUV-Regeln 109-017 und außerhalb Deutschlands den entsprechenden landesspezifischen Vorschriften, verwendet werden.
- Die auf dem Anschlagpunkt angegebene Tragfähigkeit darf nicht überschritten werden (ausgenommen senkrechte Belastung vgl. *Tabelle 2*).
- Die VRS mit Rohrgewinde muss im festgeschraubten Zustand um 360° drehbar sein.



HINWEIS

Beim Typ VRS-F muss der Sternprofilschlüssel ausgerastet sein.

- Die VRS mit Rohrgewinde sind nicht für Drehbewegungen unter Last zulässig.

- An der VRS mit Rohrgewinde 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 VRS mit Rohrgewinde dürfen nicht eingesetzt werden.

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die VRS mit Rohrgewinde dürfen nur zur Montage an die Last oder an Lastaufnahmemittel verwendet werden.

Sie sind zum Einhängen von Anschlagmitteln gedacht.

Die VRS mit Rohrgewinde können auch als Zurrpunkte zum Einhängen von Zurrmitteln verwendet werden.

Die VRS mit Rohrgewinde dürfen nur für die hier beschriebenen Einsatzzwecke verwendet werden.

3 Montage- und Gebrauchsanweisung

3.1 Allgemeine Informationen

- Temperatureinsatztauglichkeit:
Bei den VRS mit Rohrgewinde müssen wegen der eingesetzten Schrauben die Tragfähigkeiten entsprechend der Festigkeitsklasse der Schrauben wie folgt reduziert werden:
-40°C bis 100°C → keine Reduktion
100°C bis 200°C minus 15 % (212 bis 392°F)
200°C bis 250°C minus 20 % (392 bis 482°F)
250°C bis 350°C minus 25 % (482 bis 662°F)
Temperaturen über 350°C (662°F) sind nicht zulässig!
- Die VRS mit Rohrgewinde dürfen nicht mit aggressiven Chemikalien, Säuren und deren Dämpfen in Verbindung gebracht werden.
- Machen Sie den Anbringungsort der VRS mit Rohrgewinde durch farbliche Kontrastmarkierung leicht erkennbar.
- **Ausführungen VRS mit Rohrgewinde:**
 - Typ 1 (mit Adapter, vgl. *Abb. 5*)
 - Typ 2 (ohne Adapter - baugleich zur VRS/ VRS-F-Serie, vgl. *Abb. 6 und Abb. 7*)
- Wird die VRS mit Rohrgewinde ausschließlich für Zurrzwecke verwendet, kann der Wert der Tragfähigkeit verdoppelt werden:
LC = zulässige Zurrkraft = 2 x Tragfähigkeit (WLL)



HINWEIS

Wird/wurde die VRS mit Rohrgewinde als Zurrpunkt mit einer Kraft über WLL/Tragfähigkeit belastet, darf er danach nicht mehr als Anschlagpunkt verwendet werden!
Wird/wurde die VRS mit Rohrgewinde als Zurrpunkt nur bis zur WLL/Tragfähigkeit belastet, darf er weiterhin als Anschlagpunkt verwendet werden.

3.2 Hinweise zur Montage

Grundsätzlich gilt:

- Legen Sie den Anbringungsort konstruktiv so fest, dass die eingeleiteten Kräfte vom Grundwerkstoff ohne Verformung aufgenommen werden. Dies gilt ganz besonders beim Einsatz des Anschlagpunktes in Verbindung mit Einschweißmuffen. Von der Berufsgenossenschaft abgeleitete Einschraubtlängen (aufgrund des Gewindefreistichs):
1,5 x M in Stahl (Mindestgüte S235JR [1.0037])
1,5 x M in Guss (z.B. GG 25)
Des Weiteren empfiehlt die Berufsgenossenschaft als Mindesteinschraubtlängen:
2 x M in Aluminiumlegierungen
2,5 x M in Leichtmetallen geringer Festigkeit (M = Gewindegroße, z.B. G1“)
- Bei Leichtmetallen, Buntmetallen und Grauguss muss die Gewindegroße so gewählt werden, dass die Gewindegewinde den Anforderungen an das jeweilige Grundmaterial entspricht.
- Führen Sie die Lage der VRS mit Rohrgewinde so aus, dass unzulässige Beanspruchungen wie Verdrehen oder Umschlagen der Last vermieden werden.
 - **Einsträngiger Anschlag:**
Anordnung senkrecht über dem Lastschwerpunkt.
 - **Zweistängiger Anschlag:**
Anordnung beiderseits und oberhalb des Lastschwerpunktes.
 - **Drei- und viersträngiger Anschlag:**
Anordnung gleichmäßig in einer Ebene um den Lastschwerpunkt.
- Symmetrie der Belastung:
Ermitteln Sie die erforderliche Tragfähigkeit des einzelnen Anschlagpunktes für symmetrische Belastung entsprechend folgendem physikalischen formelmäßigen Zusammenhang:

$$W_{LL} = \frac{G}{n \times \cos \beta}$$

W_{LL} = erf. Tragfähigkeit des Anschlagpunktes/Einzelstrang (kg)
 G = Lastgewicht (kg)
 n = Anzahl der tragenden Stränge
 β = Neigungswinkel des Einzelstranges

Anzahl der tragenden Stränge ist:

	Symmetrie
Zweistrang	2
Drei-/ Vierstrang	3

Tabelle 1: Tragende Stränge (vgl. auch Tabelle 2)



HINWEIS

Bei unsymmetrischer Belastung muss, auch bei Verwendung mehrerer Anschlagpunkte, die Tragfähigkeit eines einzelnen Anschlagpunktes mindestens dem Lastgewicht entsprechen oder fragen Sie den Hersteller.

- Eine plane Anschraubfläche ($\varnothing E$, vgl. Tabelle 3) mit rechtwinklig dazu eingebrachter Gewindebohrung muss gewährleistet sein. Die Ausführung des Gewindes muss nach DIN 76 gestaltet sein (Senkdurchmesser max. 1,05xd). Gewindebohrungen müssen so tief eingebracht werden, dass die Auflagefläche des Anschlagpunktes anliegen kann.
- Die VRS mit Rohrgewinde muss im festgeschraubten Zustand um 360° drehbar sein.



HINWEIS

Beim Typ VRS-F muss der Sternprofilschlüssel ausgerastet sein.

Beachten Sie Folgendes:

- Für einen **einmaligen Transportvorgang mit Typ 1 (mit Adapter)** ist ein handfestes Anziehen mit einem Gabelkopfschlüssel bis zur Adapter-Anlagefläche ausreichend. Für einen **einmaligen Transportvorgang mit Typ 2 (ohne Adapter)** ist ein handfestes Anziehen mit einem Sternprofilschlüssel bis zur Schrauben-Anlagefläche ausreichend.



WARNUNG

Das vorgeschriebene Anzugsmoment darf nicht überschritten werden!



HINWEIS

Sternprofilschlüssel können auch nachgerüstet werden. Schlüssel zum Nachrüsten vgl. Tabelle 4.

- Soll die VRS mit Rohrgewinde **dauerhaft an der Last** verbleiben, ist ein Anziehen mit dem Anzugsmoment ($\pm 10\%$) je nach Ausführung entspr. Tabelle 3 durchzuführen.



HINWEIS

Für die Verwendung eines Drehmomentschlüssels ist ein gekröpfter Steckschlüssel erhältlich (vgl. Tabelle 4).

- Bei stoßartiger Belastung oder Vibration, kann es zu unbeabsichtigtem Lösen kommen. **Sicherungsmöglichkeiten:** Einhalten des Anzugsmomentes oder flüssiges Gewindegewindesicherungsmittel wie z.B. Loctite oder WEICONLOCK verwenden (an Einsatzfall angepasst, Herstellerangaben beachten).
- Überprüfen Sie abschließend die ordnungsgemäße Montage (siehe Abschnitt 4 Prüfung / Instandsetzung / Entsorgung).

3.3 Hinweise zum Gebrauch

3.3.1 Allgemeines zum Gebrauch

- Nehmen Sie regelmäßig vor dem Gebrauch (z.B. durch den Anschläger) den gesamten Anschlagpunkt in Augenschein (fester Schraubensitz, starke Korrosion, Anrisse an tragenden Teilen, Verformungen). Siehe Abschnitt 4 Prüfung / Instandsetzung / Entsorgung.



WARNUNG

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

Kontrollieren Sie alle VRS mit Rohrgewinde 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 einen Anschlagpunkt mit einer höheren Tragfähigkeit.
- Beim An- und Aushängen der Anschlagmittel (Anschlagkette, Rundschlinge, Drahtseil) dürfen für die Handhabung keine Quetsch-, Fang-, Scher- und Stoßstellen entstehen.
- Schließen Sie Beschädigungen der Anschlagmittel durch scharfkantige Belastung aus.

- Stellen Sie vor dem Einhängen des Anschlagmittels den Anschlagpunkt VRS mit Rohrgewinde in Krafrichtung ein (vgl. Abb. 1).

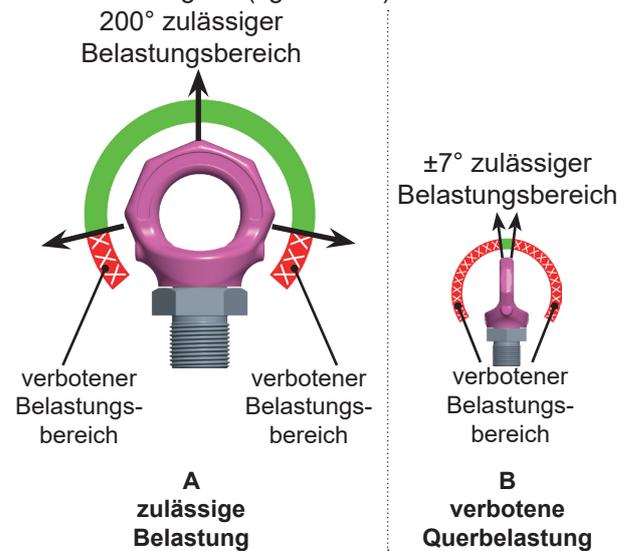


Abb. 1:

A: Zulässige Belastungsrichtung in Ringebene

B: Verbotene Querbewehrung zur Ringebene

- Beachten Sie, dass das Anschlagmittel im Anschlagpunkt VRS mit Rohrgewinde frei beweglich sein muss.

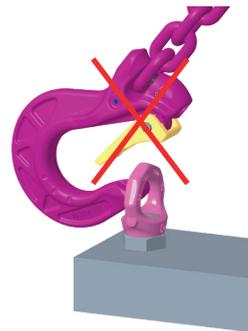


Abb. 2: Verwenden Sie nur passende Anschlagmittel zum Einhängen in die VRS mit Rohrgewinde

- Eine Biegebelastung des Anschlagmittels ist nicht zulässig!

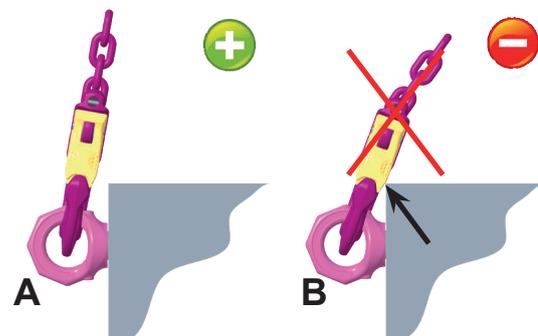


Abb. 3:

A: Erlaubter Belastungsbereich

B: Verbotene An- bzw. Auflage an Kanten

- Schrauben Sie den Anschlagpunkt immer vollständig ein.

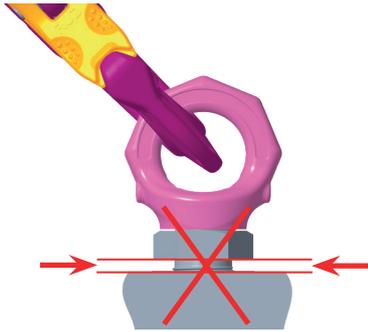


Abb. 4: Der Anschlagpunkt muss vollständig eingeschraubt sein.

4 Prüfung / Instandsetzung / Entsorgung

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 Anschlagpunktes 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. Die Prüfzyklen sind durch den Betreiber festzulegen.

4.2 Prüfkriterien für die regelmäßige Inaugenscheinnahme durch den Anwender

- Richtige Schraubengröße und Einschraublänge
- auf festen Schraubensitz achten → Überprüfung des Anzugsmomentes
- Vollständigkeit des Anschlagpunktes
- Vollständige, lesbare Tragfähigkeitsangabe sowie Herstellerzeichen
- Verformungen an tragenden Teilen wie Adapter, Ringkörper und Schraube
- mechanische Beschädigungen wie starke Kerben, insbesondere in auf Zugspannung belasteten Bereichen
- leichtes ruckfreies Drehen des Ringkörpers um die Schraubenachse muss gewährleistet sein.

4.3 Zusätzliche Prüfkriterien für den Sachkundigen / Instandsetzer

- Querschnittsveränderungen durch Verschleiß > 10 %
- starke Korrosion
- Funktion und Beschädigung des Adapters, der Schrauben sowie des Schraubengewindes.
- Weitere Prüfungen können, abhängig vom Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung, notwendig sein (z.B. Prüfung auf Anrisse an tragenden Teilen).

4.4 Entsorgung

Entsorgen Sie abgereifte Bauteile / Zubehör oder Verpackungen entsprechend den lokalen Vorschriften und Bestimmungen.

5 Tabellen

5.1 Tragfähigkeiten

Anschlagart										
Anzahl der Stränge/	1	1	2	2	2	2	3 / 4	3 / 4	3 / 4	
Neigungswinkel β/	0°-7°	90°	0°-7°	90°	0-45°	>45-60°	Unsymm.	0-45°	>45-60°	Unsymm.
Faktor		1		2	1,4	1	1	2,1	1,5	1
Sicherheitsfaktor 4:1	für max. Gesamt-Lastgewicht >G< in Tonnen, festgeschraubt und in Zugrichtung eingestellt									
G 1/4"	2	0,75	4	1,5	1	0,75	0,75	1,57	1,12	0,75
G 3/8"	1	0,3	2	0,6	0,42	0,3	0,3	0,63	0,45	0,3
G 1/2"	2	0,75	4	1,5	1	0,75	0,75	1,57	1,12	0,75
G 3/4"										
G 1"	4	1,5	8	3	2,1	1,5	1,5	3,15	2,25	1,5
G 1 1/4"										
G 1 1/2"	32	12	64	24	16,8	12	12	25,2	18	12
G 2" (1,5 t)	4	1,5	8	3	2,1	1,5	1,5	3,15	2,25	1,5
G 2" (2,3 t)	6	2,3	12	4,6	3,22	2,3	2,3	4,83	3,45	2,3
G 3"	4	1,5	8	3	2,1	1,5	1,5	3,15	2,25	1,5
Sicherheitsfaktor 4:1	für max. Gesamt-Lastgewicht >G< in lbs, festgeschraubt und in Zugrichtung eingestellt									
G 1/4"	4400	1650	8800	3300	2330	1650	1650	3500	2470	1650
G 3/8"	2200	660	4400	1320	930	660	660	1400	990	660
G 1/2"	4400	1650	8800	3300	2330	1650	1650	3500	2470	1650
G 3/4"										
G 1"	8820	3300	17640	6600	4660	3300	3300	7000	4950	3300
G 1 1/4"										
G 1 1/2"	70540	26450	141100	52910	37000	26450	26450	55500	39680	26450
G 2" (1,5 t)	8820	3300	17640	6600	4660	3300	3300	7000	4950	3300
G 2" (2,3 t)	13230	5070	26460	10140	7170	5070	5070	10750	7600	5070
G 3"	8820	3300	17640	6600	4660	3300	3300	7000	4950	3300
	Bei einem und zwei parallelen Anschlagsträngen können Neigungswinkel bis maximal $\pm 7^\circ$ als senkrecht angenommen werden.					Bei zwei-, drei- und viersträngigen Anschlagmitteln sollten Neigungswinkel von weniger als 15° falls möglich vermieden werden (Risiko einer Lastinstabilität).				

Tabelle 2:
Tragfähigkeiten in Tonnen (oben) und in lbs (unten)

Technische Änderungen vorbehalten

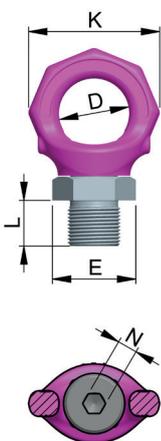


Abb. 5: VRS mit Rohrgewinde/
Typ 1 (mit Adapter)

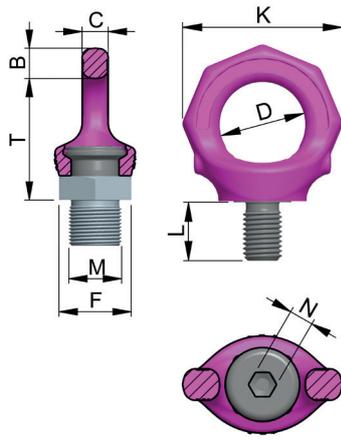


Abb. 6: VRS mit Rohrgewinde/
Typ 2 (ohne Adapter) ohne Schlüssel

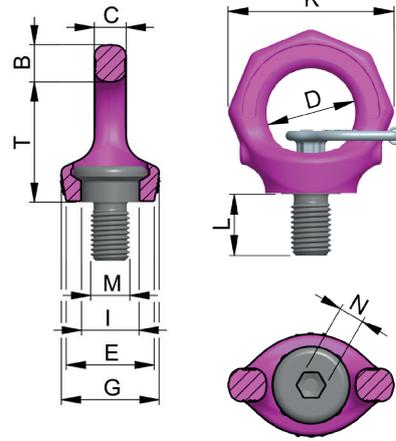


Abb. 7: VRS-F mit Rohrgewinde/
Typ 2 (ohne Adapter) mit Schlüssel

5.2 VRS-F mit Schlüssel / VRS ohne Schlüssel - Rohrgewinde ISO 228-1

VRS-F / VRS	Tragfähigkeit WLL [t]	Gewicht VRS-F/ VRS [kg/St.]	T	B	C	D	E	F	G	K	L	M	N	Anzugsmoment [Nm]	Typ	Art.-Nr.	
			[mm]	[mm]			mit Schlüssel	ohne Schlüssel									
G 1/4"	0,75	0,2	42	13	10	30	30	-	34	56	18	G 1/4"	8	25	2	-	7999269
G 3/8"	0,3	0,2	45	11	9	25	35	30	-	47	24	G 3/8"	6	25	1	-	7911864
G 1/2"	0,75	0,3	52	13	10	30	35	30	-	56	20	G 1/2"	8	25	1	-	7998682
G 3/4"	1,5	0,53	61	15	13	35	42	36	-	65	23	G 3/4"	10	60	1	-	7998880
G 1"	1,5	0,5	61	15	13	35	47	41	-	65	32	G 1"	10	60	1	-	7999163
G 1 1/4"	1,5	1	64	15	13	35	58	50	-	65	40	G 1 1/4"	10	60	1	-	7903732
G 1 1/2"	12	7,5	138	42	38	96	101	-	128	179	72	G 1 1/2"	27	1400	2	7901254	-
G 2" (1,5 t)	1,5	1,5	64	15	13	35	81	70	-	65	45	G 2"	10	100	1	-	7999164
G 2" (2,3 t)	2,3	1,9	73	17	16	40	81	70	-	76	45	G 2"	12	115	1	-	7900433
G 3"	1,5	3,3	64	15	13	35	115	100	-	65	45	G 3"	10	100	1	-	7905324

Tabelle 3: Bemaßung

Technische Änderungen vorbehalten

5.3 Übersicht Schlüssel für VRS

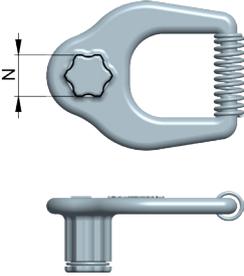
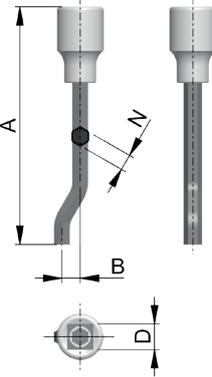
Typ	Gewicht / [kg/St.]	A [mm]	B [mm]	D [mm]	N [mm]	passend zu VRS		Art.-Nr.	
						Tragf. WLL [t]	Gewinde (Maß M)		
Sternprofilschlüssel – metrisch (zum Nachrüsten geeignet)									
	Sternprofilschlüssel SW6	0,02	--	--	6	0,3	G3/8"	7983986	
	Sternprofilschlüssel SW8	0,02	--	--	8	0,75	G1/4" G1/2"	7905453	
	Sternprofilschlüssel SW10	0,03	--	--	10	1,5	G3/4"; G1"; G1 1/4"; G2" (1,5 t); G3"	7903254	
	Sternprofilschlüssel SW12	0,04	--	--	12	2,3	G2" (2,3 t)	7904282	
	Sternprofilschlüssel SW27	0,4	--	--	27	12	G1 1/2"	7904287	
Steckschlüssel – metrisch									
	Steckschlüssel SW6	0,09	118	7,5	1/2"	6	0,3	G3/8"	7997749
	Steckschlüssel SW8	0,11	118	9	1/2"	8	0,75	G1/4" G1/2"	7997750
	Steckschlüssel SW10	0,15	138	12	1/2"	10	1,5	G3/4"; G1"; G1 1/4"; G2" (1,5 t); G3"	7997751
	Steckschlüssel SW12	0,2	137	14	1/2"	12	2,3	G2" (2,3 t)	7997752
	Steckschlüssel SW27	2	304	33	1"	27	12	G1 1/2"	7902081

Tabelle 4: Übersicht Schlüssel

Technische Änderungen vorbehalten