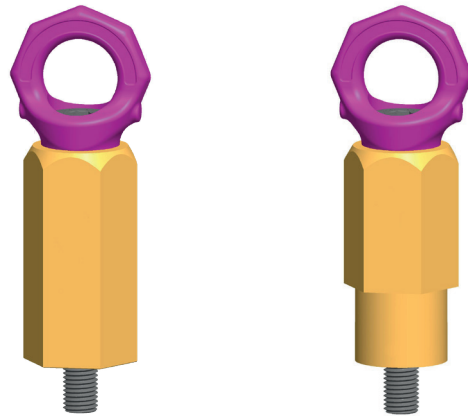


# > STARPOINT <

## VRS mit Sechskant-Verlängerungsadapter



**Betriebsanleitung**  
 Diese Betriebsanleitung/Herstellereklärung  
 muss über die gesamte Nutzzeit aufbewahrt werden.  
**Originalbetriebsanleitung**



VRS  
 mit Sechskantadapter  
ohne Andrehung  
**KMAT-Nr. 8600620**  
 Typen 1 + 2

VRS  
 mit Sechskantadapter  
mit Stufen-Andrehung  
**KMAT-Nr. 8600621**  
 Typ 3

VRS  
 mit Sechskant-Verlängerungsadapter



**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: 7909054-DE / 03.020

**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>BGR 500, KAP2.8 : 2008-04</u>	_____
_____	_____
_____	_____

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

Aalen, den 26.09.2016 Dr.-Ing. Arne Kriegsmann, (Prokurist/QMB) *Arne Kriegsmann*  
 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>BGR 500, KAP2.8 : 2008-04</u>	_____
_____	_____
_____	_____

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

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

Die vorliegende Anleitung gilt für folgende 3 Varianten der VRS mit Sechskant-Verlängerungsadapter (vgl. Abschnitt 7):

- Typ 1: vordefinierte Abmessungen / Tragfähigkeiten
- Typ 2: variable Abmessungen / Tragfähigkeiten ohne Andrehung (KMAT-Nr. 8600620)
- Typ 3: variable Abmessungen / Tragfähigkeiten mit Stufen-Andrehung (KMAT-Nr. 8600621)



*Lesen Sie vor dem Gebrauch der RUD-VRS mit Sechskant-Verlängerungsadapter 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



### VORSICHT

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

*Kontrollieren Sie alle Anschlagpunkte sorgfältig vor jedem Gebrauch.*

- Beim Hebevorgang alle Körperteile (Finger, Hände, Arme etc.) aus dem Gefahrenbereich nehmen (Gefahr des Quetschens).
- Die VRS mit Sechskant-Verlängerungsadapter dürfen nur durch beauftragte und unterwiesene Personen, unter Beachtung der DGUV-Regeln 100-500 (BGR 500), Kapitel 2.8 und außerhalb Deutschlands den entsprechenden landesspezifischen Vorschriften, verwendet werden.
- Die VRS mit Sechskant-Verlängerungsadapter dürfen nur mit den angegebenen Tragfähigkeiten belastet werden.
- Der Ringkörper der VRS mit Sechskant-Verlängerungsadapter muss im festgeschraubten Zustand um 360° drehbar sein.
- Die VRS mit Sechskant-Verlängerungsadapter ist nicht für Dauerdrehbewegungen unter Last zulässig.
- An der VRS mit Sechskant-Verlängerungsadapter 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 Sechskant-Verlängerungsadapter dürfen nicht eingesetzt werden.

## 2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die VRS mit Sechskant-Verlängerungsadapter dürfen nur zur Montage an die Last oder an Lastaufnahmemittel verwendet werden.

Sie sind zum Einhängen von Anschlagmitteln gedacht.

Die VRS mit Sechskant-Verlängerungsadapter dürfen nur für die hier beschriebenen Einsatzzwecke verwendet werden.

## 3 Montage- und Gebrauchsanweisung

### 3.1 Allgemeine Informationen

- Temperatureinsatztauglichkeit:  
Bei den VRS mit Sechskant-Verlängerungsadapter müssen wegen der eingesetzten Schrauben die Tragfähigkeiten entsprechend der Festigkeitsklasse der Schrauben wie folgt reduziert werden:

-40° bis 100°C	keine Reduktion
100° bis 200°C	minus 15 % 212°F bis 392°F
200° bis 250°C	minus 20 % 392°F bis 482°F
250° bis 350°C	minus 25 % 482°F bis 662°F

**Temperaturen über 350°C (662°F) sind nicht zulässig.**

- RUD-VRS mit Sechskant-Verlängerungsadapter dürfen nicht mit aggressiven Chemikalien, Säuren und deren Dämpfen in Verbindung gebracht werden.
- Machen Sie den Anbringungsort der Anschlagpunkte durch farbliche Kontrastmarkierung leicht erkennbar.
- Die Tragfähigkeit F ist je nach Ausführung auf dem Sechskant-Verlängerungsadapter eingebracht.

### 3.2 Hinweise zur Montage

Grundsätzlich gilt:

- Legen Sie den Anbringungsort konstruktiv so fest, dass die eingeleiteten Kräfte vom Grundwerkstoff ohne Verformung aufgenommen werden.  
Die Berufsgenossenschaft empfiehlt als Mindestschraubblängen:
  - 1 x M in Stahl (Mindestgüte S235JR [1.0037])
  - 1,25 x M in Guss (z.B. GG 25)
  - 2 x M in Aluminiumlegierungen
  - 2,5 x M in Leichtmetallen geringer Festigkeit (M = Gewindegröße, z.B. M 20)
- Bei Leichtmetallen, Buntmetallen und Grauguss muss die Gewindezuordnung so gewählt werden, dass die Gewindetragfähigkeit den Anforderungen an das jeweilige Grundmaterial entspricht.
- Führen Sie die Lage der Anschlagpunkte so aus, dass unzulässige Beanspruchungen wie Verdrehen oder Umschlagen der Last vermieden werden.
  - Ordnen Sie den Anschlagpunkt für einsträngigen Anschlag senkrecht über dem Lastschwerpunkt an.

- Eine plane Anschraubfläche (Maß A) mit rechtwinklig dazu eingebrachter Gewindebohrung muss gewährleistet sein.  
Die Ausführung des Gewindes muss nach DIN 76 gestaltet sein. Die Gewindetoleranz ist 7H.

Gewindebohrungen müssen so tief eingebracht werden, dass die Auflagefläche der Verlängerung anliegen kann. Fertigen Sie die Durchgangsbohrungen nach DIN EN 20273-mittel.

Typ metrisch	Anzugsmoment [Nm]
VRS-M 8	10
VRS-M 10	15
VRS-M 12	25
VRS-M 16	30
VRS-M 20	115
VRS-M 24	190
VRS-M 30	330

Tabelle 1: Übersicht Anzugsmoment



#### WARNUNG

Das vorgeschriebene Anzugsmoment darf nicht überschritten werden!

- Vermeiden Sie stoß- oder ruckartige Belastungen.



#### VORSICHT

Bei stoßartiger Belastung oder Vibration, insbesondere bei Durchgangsverschraubungen mit Mutter, kann es zu unbeabsichtigtem Lösen kommen.

Sicherungsmöglichkeiten: Einhalten des Anzugsmomentes oder flüssiges Gewindegewissungsmittel wie z.B. Loctite verwenden (an Einsatzfall angepasst, Herstellerangaben beachten). Sichern Sie grundsätzlich alle Anschlagpunkte, die dauerhaft am Befestigungspunkt verbleiben, z.B. durch Verkleben.

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

### 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.



#### VORSICHT

Falsch montierte oder beschädigte Anschlagmittel sowie unsachgemäßer Gebrauch können zu Verletzungen von Personen und Schäden an Gegenständen beim Absturz führen.  
Kontrollieren Sie alle Anschlagmittel 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) dürfen für die Handhabung keine Quetsch-, Scher-, Fang- und Stoßstellen entstehen.
- Schließen Sie Beschädigungen der Anschlagmittel durch scharfkantige Belastung aus.
- Stellen Sie vor dem Einhängen des Anschlagmittels den Ringkörper der VRS in Krafrichtung ein (vgl. Abb. 1 und 6).

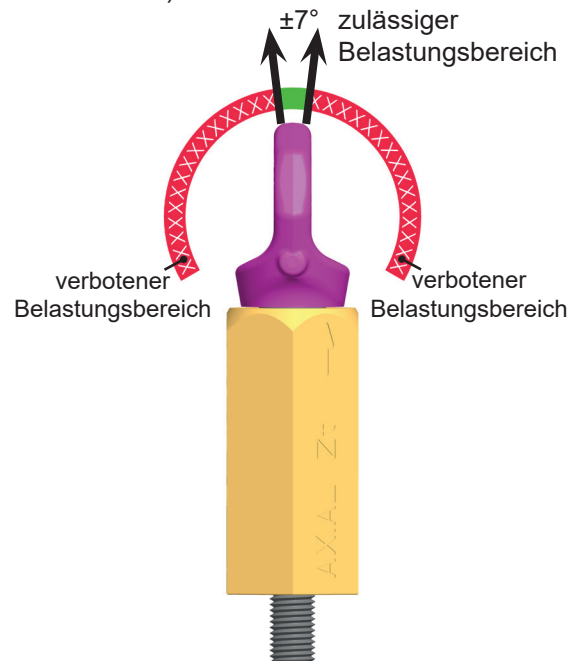


Abb. 1: Verbotene Querbelastung zur Ringebene

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

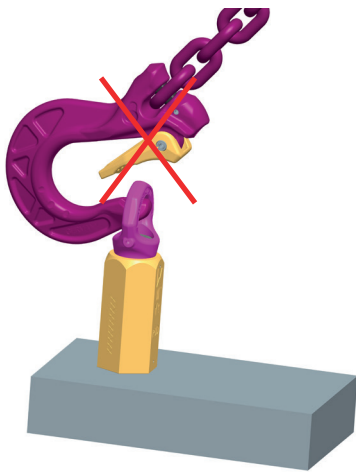


Abb. 2: Verwenden Sie nur passende Anschlagmittel zum Einhängen in die VRS mit Sechskant-Verlängerungsadapter

- Eine Biegebelastung des Anschlagmittels ist nicht zulässig!
- Schrauben Sie den Anschlagpunkt immer vollständig ein.

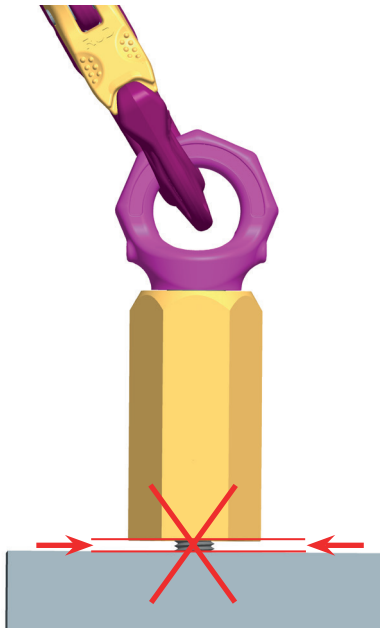


Abb. 3: Der Anschlagpunkt muss vollständig eingeschraubt sein.

### 3.3.2 Zulässige Hebe- und Wendevorgänge

Folgende Vorgänge sind zulässig:

- Wendevorgänge, bei denen das Anschlagmittel in Ringebene, entsprechend zulässigem Winkel-/Belastungsbereich, geschwenkt wird.



#### WARNUNG

Das Anschlagmittel darf sich nicht an Kanten oder anderen Anbauteilen abstützen bzw. dort anliegen.

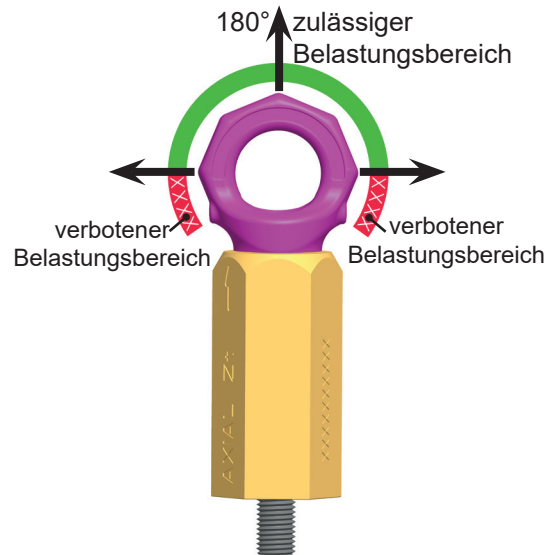


Abb. 4: Zulässiger Belastungsbereich in Ringebene



#### WARNUNG

Überprüfen Sie die vorgeschriebenen Anzugsmomente vor jedem Hebe- bzw. Wendevorgang.

### 3.3.3 Verbotene Hebe- und Wendevorgänge

Folgende Vorgänge sind verboten:



#### WARNUNG

Das Drehen der VRS unter Belastung ist verboten.

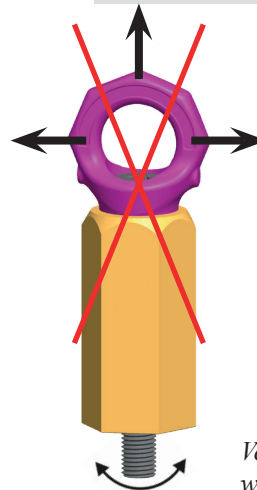


Abb. 5: Verbotene Drehbewegung bei Belastung

- Nicht für Drehbewegung unter Last geeignet/ zulässig.

## **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 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 Schrauben- und Muttergröße, Schraubengüte und Einschraublänge
- auf festen Schraubensitz achten → Überprüfung des Anzugsmomentes
- Vollständigkeit des Anschlagpunktes
- Vollständige, lesbare Tragfähigkeitsangabe sowie Herstellerzeichen
- Verformungen an tragenden Teilen wie Sechskant-Verlängerungsadapter und Schraube
- mechanische Beschädigungen wie starke Kerben, insbesondere in auf Zugspannung belasteten Bereichen
- leichtes, ruckfreies Drehen des Ringkörpers muss gewährleistet sein

### **4.3 Zusätzliche Prüfkriterien für den Sachkundigen / Instandsetzer:**

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

## **5 Hinweise zur Reparatur**

Reparaturarbeiten dürfen nur von Sachkundigen bei RUD sowie durch von RUD autorisierten Fachbetrieb ausgeführt werden, die die hierfür notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten vorweisen.

## **6 RFID**

RUD BLUE-ID  SYSTEM

Die VRS mit Sechskant-Verlängerungsadapter werden mit einem RUD ID-Point® ausgerüstet und können über die eindeutige Identifikationsnummer zugeordnet werden. Diese kann mit den RUD ID-USB-READERN (Lesegeräten) erfasst und in die AYE-D.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.

## 7 Technische Daten

### 7.1 Typenübersicht

- Typ 1: vordefinierte Abmessungen / Tragfähigkeiten
- Typ 2: variable Abmessungen / Tragfähigkeiten ohne Andrehung (KMAT-Nr. 8600620)
- Typ 3: variable Abmessungen / Tragfähigkeiten mit Stufen-Andrehung (KMAT-Nr. 8600621)



#### HINWEIS

Auf der VRS mit Sechskant-Verlängerungsadapter sind folgende Informationen eingestempelt:

- **Hersteller:**

RUD

- **Axiale Tragfähigkeit:**

Tragfähigkeit entsprechend Bestellung

- **Tragfähigkeit**

(unter entsprechend gewähltem Winkel):

Tragfähigkeit entsprechend Bestellung

- **Auftragsbezogene Nummer**

### 7.2 VRS mit Sechskant-Verlängerungsadapter

#### Typ 1: vordefinierte Abmessungen / Tragfähigkeiten

VRS-Größe	Tragf. axial [t]	Tragf. quer [t]	Ge-wicht [kg]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	L [mm]	M	T [mm]	Artikel-Nr.
VRS-M6	0,1	0,05	0,5	27,7	SW 24	<b>100</b>	24	6,8	117,8	12	M6	127,7	<b>7909169</b>
VRS-M8	0,3	0,17	0,6	29	SW 27	<b>50</b>	25	9	123	12	M8	135	<b>7909580</b>
VRS-M8	0,3	0,1	0,6	29	SW 27	<b>100</b>	25	9	123	12	M8	135	<b>7909579</b>
VRS-M12	0,75	0,25	0,85	34,5	SW 30	<b>100</b>	30	10	127	18	M12	142	7906187
VRS-M16	1,5	0,5	1,2	41,5	SW 36	<b>97</b>	35	14	129	23	M16	154	7904862
VRS-M20	2,3	1	2	53	SW 46	<b>100</b>	40	16	137	30	M20	158	7904863

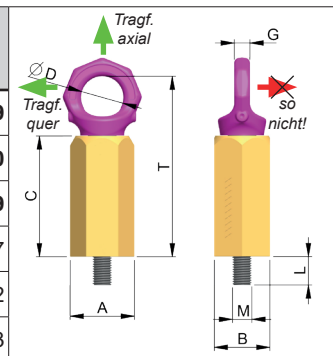


Tabelle 2: Maßtabelle Typ 1

Technische Änderungen vorbehalten

Anschlagart										
Anzahl der Stränge	1	1	2	2	2	2	2	3 & 4	3 & 4	3 & 4
Neigungswinkel <math>\beta</math>	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
Max. Gesamtgewicht in Tonnen, festgeschraubt nach Drehmomenttabelle und Ringkörper in Zugrichtung eingestellt										

Tabelle 3: Berechnungsfaktoren für Tragfähigkeiten

Technische Änderungen vorbehalten



#### HINWEIS

Um die Tragfähigkeit zu berechnen, wählen die angegebenen Faktoren.

Sollten Sie kleinere Winkelangaben haben, wenden Sie sich bitte an den RUD-Außendienst. Gerne unterstützen wir Sie bei der Berechnung.

### 7.3 VRS mit Sechskant-Verlängerungsadapter (variable Abmessungen / KMAT) Typ 2: KMAT-Nr. 8600620 ohne Andrehung

VRS-Größe	Tragf. axial [t]	Tragf. 0-90° [t]	A <sub>min</sub> [mm]	B <sub>min</sub> [mm]	A <sub>max</sub> [mm]	B <sub>max</sub> [mm]	C [mm]	D [mm]	G [mm]	L [mm]	M	T [mm]	Art.-Nr.
VRS-M8	0,3	Abstufung Tragfähigkeit in 15°-Schritten: 15° / 30° / 45° / 60° / 75° / 90°	29 / SW 27	---	---	---	50-300	25	9	12-24	M8	*	8600620
VRS-M10	0,4		29 / SW 27	34,5 / SW 30	---	---	50-300	25	9	15-30	M10	*	
VRS-M12	0,75		34,5 / SW 30	41,5 / SW 36	---	---	50-300	30	10	18-36	M12	*	
VRS-M14	0,75		34,5 / SW 30	41,5 / SW 36	---	---	50-300	30	10	21-42	M14	*	
VRS-M16	1,5		41,5 / SW 36	53 / SW 46	---	---	50-300	35	13	24-48	M16	*	
VRS-M18	1,5		41,5 / SW 36	53 / SW 46	---	---	50-300	35	13	27-54	M18	*	
VRS-M20	2,3		53 / SW 46	58 / SW 50	---	---	50-300	40	16	30-60	M20	*	
VRS-M22	2,3		53 / SW 46	58 / SW 50	---	---	50-300	40	16	33-62	M22	*	
VRS-M24	3,2		58 / SW 50	69 / SW 60	---	---	50-300	48	19	36-72	M24	*	
VRS-M27	3,2		58 / SW 50	69 / SW 60	---	---	50-300	48	19	40-81	M27	*	
VRS-M30	4,5		69 / SW 60	---	---	---	50-300	60	24	45-90	M30	*	

Tabelle 4: Maßtabelle Typ 2 \* abhängig von Variablen Technische Änderungen vorbehalten

Beispiel	VRS-Größe	Tragf. axial [t]	Tragf. 30° [t]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	G [mm]	L [mm]	M	T [mm]	Art.-Nr.
Sechskant-Verlängerung	M12	0,75	0,39	35	30	120	30	10	18	M12	162	8600620

Tabelle 5: Beispiel (vgl. Tabelle 4)

### 7.4 VRS mit Sechskant-Verlängerungsadapter (variable Abmessungen / KMAT) Typ 3: KMAT-Nr. 8600621 mit Stufen-Andrehung

VRS-Größe	Tragf. axial [t]	Tragf. 0-90° [t]	A <sub>min</sub> [mm]	B <sub>min</sub> [mm]	E <sub>min</sub> [mm]	A <sub>max</sub> [mm]	B <sub>max</sub> [mm]	E <sub>max</sub> [mm]	C [mm]	D [mm]	F <sub>max</sub> [mm]	L [mm]	M	T [mm]	Art.-Nr.
VRS-M8	0,3	Abstufung Tragfähigkeit in 15°-Schritten: 15° / 30° / 45° / 60° / 75° / 90°	29 / SW 27 / 14-27	---	---	---	---	---	50-300	25	30-250*	12-24	M8	*	8600621
VRS-M10	0,4		29 / SW 27 / 16-27	34,5 / SW 30 / 16-32	---	---	---	---	50-300	25	30-250*	15-30	M10	*	
VRS-M12	0,75		34,5 / SW 30 / 18-32	41,5 / SW 36 / 18-40	---	---	---	---	50-300	30	30-250*	18-36	M12	*	
VRS-M14	0,75		34,5 / SW 30 / 20-32	41,5 / SW 36 / 20-40	---	---	---	---	50-300	30	30-250*	21-42	M14	*	
VRS-M16	1,5		41,5 / SW 36 / 22-40	53 / SW 46 / 22-51	---	---	---	---	50-300	35	30-250*	24-48	M16	*	
VRS-M18	1,5		41,5 / SW 36 / 24-40	53 / SW 46 / 24-51	---	---	---	---	50-300	35	30-250*	27-54	M18	*	
VRS-M20	2,3		53 / SW 46 / 26-51	58 / SW 50 / 26-56	---	---	---	---	50-300	40	30-250*	30-60	M20	*	
VRS-M22	2,3		53 / SW 46 / 29-51	58 / SW 50 / 29-56	---	---	---	---	50-300	40	30-250*	33-62	M22	*	
VRS-M24	3,2		58 / SW 50 / 30-56	69 / SW 60 / 30-66	---	---	---	---	50-300	48	30-250*	36-72	M24	*	
VRS-M27	3,2		58 / SW 50 / 33-56	69 / SW 60 / 33-66	---	---	---	---	50-300	48	30-250*	40-81	M27	*	
VRS-M30	4,5		69 / SW 60 / 36-66	---	---	---	---	---	50-300	60	30-250*	45-90	M30	*	

Tabelle 6: Maßtabelle Typ 3 mit Stufenandrehung \* abhängig von Variablen Technische Änderungen vorbehalten



#### HINWEIS

Zur Definition der Tragfähigkeit (abhängig von mehreren Variablen) wenden Sie sich bitte an den RUD-Außendienst.