

# PowerPoint®

## PP-S/ PP-B/PP-VIP



### Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung/Herstellereklärung ist über die gesamte Nutzzeit aufzubewahren  
**Originalbetriebsanleitung**



**schraubbare Anschlagpunkte  
doppelt kugelgelagert  
PP-S/PP-B/PP-VIP**



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

RUD-Art.-Nr.: 8502206-DE / 01.015



### 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:** Anschlagpunkt PowerPoint  
PP / WPP / WPPH

Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:

EN 12100 : 2011-03      EN 1677-1 : 2009-03  
EN 1677-4 : 2009-03

Folgende nationalen Normen und technische Spezifikationen wurden außerdem angewandt:

BGR 500, KAP2.8 : 2008-04  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

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

Aalen, den 27.06.2014      Dr.-Ing. Arne Kriegsmann, (Prokurist/QMB)  
Name, Funktion und Unterschrift Verantwortlicher *Arne Kriegsmann*



### 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:** Lifting point PowerPoint  
PP / WPP / WPPH

The following harmonized norms were applied:

EN 12100 : 2011-03      EN 1677-1 : 2009-03  
EN 1677-4 : 2009-03

The following national norms and technical specifications were applied:

BGR 500, KAP2.8 : 2008-04  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Authorized person for the configuration of the declaration documents:  
Reinhard Smetz, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 27.06.2014      Dr.-Ing. Arne Kriegsmann, (Prokurist/QMB)  
Name, function and signature of the responsible person *Arne Kriegsmann*

## Montagehinweise/Gebrauchsanweisung

RUD-PowerPoint® werden in folgenden Ausführungen geliefert:

**PP-S:** der Standard-Universalanschluss

**PP-B:** der Ösenanschluss für Hakengehänge

**PP-VIP:** der direkte VIP-Kettenanschluss



Abb. 1: PP-S PP-B PP-VIP

**Achtung: Andere Kombinationen mit nicht von RUD vorgegebenen Ösenelementen und Ketten sind gefährlich! Diese sind nicht zulässig und RUD übernimmt keinerlei Gewährleistung und Haftung.**

1. Verwendung nur durch Beauftragte und unterwiesene Personen, unter Beachtung der DGUV-Regel 100-500, bzw. den entsprechenden landesspezifischen Vorschriften.
2. Kontrollieren Sie regelmäßig und vor jeder Inbetriebnahme die Anschlagpunkte auf festen Schraubensitz (Anzugsmoment), starke Korrosion, Verschleiß, Verformungen etc.
3. Legen Sie den Anbringungsort konstruktiv so fest, dass die eingeleiteten Kräfte vom Grundwerkstoff ohne Verformung aufgenommen werden. Die Berufsgenossenschaft empfiehlt als Mindestanschraublänge:

- 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 Gewindeführung so gewählt werden, dass die Gewindefähigkeit den Anforderungen an das jeweilige Grundmaterial entspricht.

4. Führen Sie die Lage der Anschlagpunkte so aus, dass unzulässige Beanspruchungen wie Verdrehen oder Umschlagen der Last vermieden werden.
  - a.) Ordnen Sie den Anschlagpunkt für einsträngigen Anschlag senkrecht über dem Lastschwerpunkt an.
  - b.) Ordnen Sie den Anschlagpunkt für zweisträngigen Anschlag beiderseits und oberhalb des Lastschwerpunktes an.
  - c.) Ordnen Sie den Anschlagpunkt für drei- und viersträngigen Anschlag gleichmäßig in einer Ebene um den Lastschwerpunkt an.

5. Symmetrie der Belastung:  
Ermitteln sie die erforderliche Tragfähigkeit des einzelnen Anschlagpunktes für symmetrische bzw. unsymmetrische Belastung entsprechend folgendem physikalischen formelmässigen Zusammenhang:

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

W<sub>LL</sub> = erf. Tragfähigkeit des Anschlagpunktes/Einzelstrang (kg)  
G = Lastgewicht (kg)  
n = Anzahl der tragenden Stränge  
β = Neigungswinkel des Einzelstranges

Anzahl der tragenden Stränge ist:

	Symmetrie	Unsymmetrie
Zweistrang	2	1
Drei- / Vierstrang	3	1

(siehe auch Tabelle 1)

6. Eine plane Anschraubfläche (mit Mindestdurchmesser ØD) mit rechtwinklig dazu eingebrachter Gewindebohrung muss gewährleistet sein. Die Ausführung des Gewindes muss nach DIN 76 gestaltet sein (Ansenkung max. 1,05xd). Gewindebohrungen müssen so tief eingebracht werden, dass die Auflagefläche des Anschlagpunktes anliegen kann. Fertigen Sie die Durchgangsbohrungen bis DIN EN 20273-mittel (Md, vgl. Tab. 1).

2 PP

7. Bedingt durch die doppelte Kugellagerung ist für einen einmaligen Transportvorgang ein Anziehen bis zur Anlage der PowerPoint®-Anlagefläche auf der Anschraubfläche mit dem Gabelschlüssel nach DIN 895 bzw. DIN 894 ohne Zuhilfenahme einer Verlängerung ausreichend. Soll der PowerPoint dauerhaft an der Last verbleiben, ist ein Anziehen mit einem Anzugsmoment (+/- 10 %) entspr. Tabelle 1 bzw. 3 vorzunehmen.
8. Die RUD-PowerPoint® sind zum Drehen und Wenden von Lasten geeignet, jedoch **nicht für Dauer-Drehbewegungen unter Last!**
9. Das Anschlagmittel muss im PowerPoint® frei beweglich sein. Auch der Ösenhaken bzw. das Einhängeglied muss frei beweglich sein, sie dürfen sich nicht an Kanten abstützen.

Beim An- und Aushängen der Anschlagmittel (Anschlagkette, Rundschlinge, Drahtseil) dürfen für die Handhabung keine Quetsch-, Scher-, Fang- und Stoßstellen entstehen. Schließen Sie Beschädigungen der Anschlagmittel durch scharfkantige Belastung aus.

Vor dem Anheben die Haken verklankungsfrei in Zugrichtung einstellen. Ringlasche/Haken/Kette von ausgerichteten PP kann um ca. 230° geschwenkt werden (Abb. 2). Um die Tragfähigkeit (vgl. Tabelle 2) und Funktionalität zu gewährleisten, darf bei seitlicher Anbringung der Neigungswinkel von Ringlasche/Haken/Kette maximal 25° betragen (vgl. Abb. 3).



### VORSICHT

Ringlasche/Haken/Kette bzw. das eingehängte Anschlagmittel muss im PP frei beweglich sein und darf sich nicht an der Lastkante sowie am Grundkörper des PP abstützen.

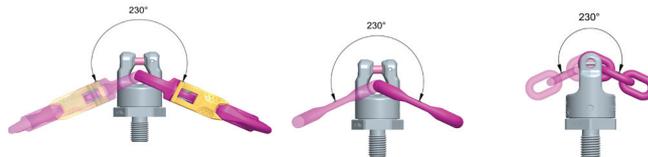


Abb. 2: Schwenkbereich PP-S/PP-B/PP-VIP

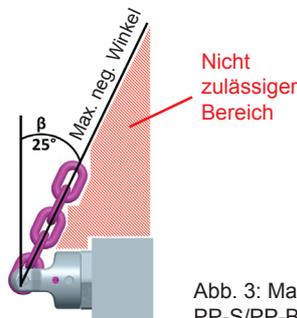


Abb. 3: Maximaler Neigungswinkel von 25° für PP-S/PP-B/PP-VIP

10. Bei stoßartiger Belastung oder Vibration, insbesondere bei Durchgangsverschraubungen mit Mutter, kann es zu unbeabsichtigtem Lösen kommen. Sicherungsmöglichkeiten: flüssiges Gewindefestigungsmittel wie z.B. Loctite (Herstellerangaben beachten) oder eine formschlüssige Schraubensicherung wie z.B. Kronenmutter mit Splint, Kontermutter u.s.w. verwenden. Sichern Sie grundsätzlich alle Anschlagpunkte, die dauerhaft am Befestigungspunkt verbleiben, z.B. durch Einkleben und Anziehen mit dem Anzugsmoment.
11. Temperatureinsatztauglichkeit:  
Ein Einsatz bei höheren Temperaturen ist wegen der Fettfüllung in der Kugellagerung nicht zu empfehlen. Sollte dies dennoch notwendig sein, müssen bei den PowerPoint®-Varianten die Tragfähigkeiten wie folgt reduziert werden:  
-40° bis 200°C keine Reduktion  
200° bis 300°C minus 10 % (392°F bis 572°F)  
300° bis 400°C minus 25 % (572°F bis 752°F)  
Temperaturen über 400°C (752°F) sind nicht zulässig.

Die spezielle fluoreszierende Pink-Pulverbeschichtung der Anschlusssteile verändert dauerhaft ihren Farbton bei höheren Temperaturen. Die Farbe tiefschwarz signalisiert Einsatz über 400°C. Weiterer Einsatz ist dann verboten.

12. RUD-Anschlagpunkte dürfen nicht mit aggressiven Chemikalien, Säuren oder deren Dämpfen in Verbindung gebracht werden.
13. Machen Sie den Anbringungsort der Anschlagpunkte durch farbliche Kontrastmarkierung leicht erkennbar.
14. Werden die Anschlagpunkte **ausschließlich** für Zurr-zwecke verwendet, kann der Wert der Tragfähigkeit verdoppelt werden:  $F_{zul} = 2 \times \text{Tragfähigkeit (WLL)}$
15. Die PowerPoint® können mit unterschiedlicher Gewindelänge (siehe Fvario in Tabelle 2) montiert und geliefert werden, teilweise als Sonder-Ausführung mit reduzierter Tragfähigkeit. Beachten Sie die Bauteil-Kennzeichnung. Die Komponenten-Montage ist nur durch RUD bzw. durch von RUD autorisierten Fachbetrieb zulässig. Die Demontage des Kugellagers durch den Anwender ist verboten.
16. Prüfen Sie durch einen Sachkundigen nach der Montage, sowie in Zeitabständen die sich nach ihrer Beanspruchung richten, mindestens jedoch 1x jährlich, die fortbestehende Eignung des Anschlagpunktes. Dies auch nach Schadensfällen und besonderen Vorkommnissen.

**Prüfkriterien zu Punkt 2 und 16:**

- Richtige Gewindegröße und Einschraublänge
- auf festen Schraubensitz achten - Überprüfen des Anzugsmomentes
- Vollständigkeit des Anschlagpunktes
- Vollständige, lesbare Tragfähigkeitsangabe sowie Herstellerzeichen
- Verformungen an tragenden Teilen wie Grundkörper, Einhängeglied, Einhängehaken (z.B. Markierungspunkte am Cobra-Ösenhaken) und Gewindezapfen
- mechanische Beschädigungen wie starke Kerben, insbesondere in auf Zugspannung belasteten Bereichen
- Querschnittsveränderungen durch Verschleiß > 10 %
- starke Korrosion
- Anrisse an tragenden Teilen
- Funktion und Beschädigung der Schraubengewinde
- leichtes, ruckfreies Drehen zwischen Ober- und Unterteil des PowerPoint® muss gewährleistet sein
- Die PowerPoint® dürfen nicht auf Prüflast (2,5xWLL) belastet werden. Nur Rissprüfung.
- Das Maximalspiel zwischen Ober- und Unterteil des PowerPoint® darf nicht überschritten werden:  
 PP-...-0,63t bis PP-...-2,5t max. 1,5 mm  
 PP-...-4 t bis PP-...-8t max. 2,5 mm

**Eine Nichtbeachtung der Hinweise kann zu personellen und materiellen Schäden führen!**

		PP-S							PP-B				PP-VIP Nur für Original VIP-Kette			
		und Vario-Längen-Varianten														
Type	Tragf. (t)	A	B	C	D	E	F	G	M	Md	T	Gewicht (kg)	Anzugsmoment	Art-Nr. (Standard)		
PP-S-0,63t-M12	0,63	13	75	18	40	36	18	41	12	13,5	116	0,4	10 Nm	7990719		
PP-S-1,5t-M16	1,5	20	97	25	46	41	24	50	16	17,5	147	1,0	30 Nm	7989719		
PP-S-2,5t-M20	2,5	28	126	30	61	55	30	61	20	22	187	1,7	70 Nm	7989075		
PP-S-4t-M24	4,0	36	150	35	78	70	36	77	24	26	227	3,5	150 Nm	7989076		
PP-S-5t-M30	5,0	37	174	40	95	85	45	93	30	33	267	7,2	225 Nm	7989720		
PP-S-8t-M36	8,0	49	208	48	100	90	54	102	36	39	310	9,2	410 Nm	7989077		
PP-B-0,63t-M12	0,63	9	65	35	40	36	18	41	12	13,5	106	0,35	10 Nm	7989522		
PP-B-1,5t-M16	1,5	11	65	35	46	41	24	50	16	17,5	115	0,6	30 Nm	7989523		
PP-B-2,5t-M20	2,5	13	74	40	61	55	30	61	20	22	135	1,1	70 Nm	7989081		
PP-B-4t-M24	4,0	16	95	45	78	70	36	77	24	26	172	2,4	150 Nm	7989082		
PP-B-5t-M30	5,0	19	130	60	95	85	45	93	30	33	223	5,2	225 Nm	7989524		
PP-B-8t-M36	8,0	24	140	65	100	90	54	102	36	39	242	6,3	410 Nm	7989083		
PP-VIP-0,63t-M12	0,63	4	-	-	40	36	18	-	12	13,5	41	0,25	10 Nm	7989525		
PP-VIP-1,5t-M16	1,5	6	-	-	46	41	24	-	16	17,5	50	0,45	30 Nm	7989526		
PP-VIP-2,5t-M20	2,5	8	-	-	61	55	30	-	20	22	61	0,95	70 Nm	7989527		
PP-VIP-4t-M24	4,0	10	-	-	78	70	36	-	24	26	77	2,2	150 Nm	7989528		
PP-VIP-5t-M30	5,0	13	-	-	95	85	45	-	30	33	93	3,5	225 Nm	7989529		
PP-VIP-8t-M36	8,0	16	-	-	100	90	54	-	36	39	102	5,2	410 Nm	7989530		

Tabelle 1

Technische Änderungen vorbehalten

Anschlagart										
Seitliche Anschlagart	Achtung: Bei seitlicher Anbringung beträgt der maximale Neigungswinkel $\beta$ 25° / bzw. bis zur Anlage an der Last (vgl. Punkt 9)!									
Anzahl der Stränge	1	1	2	2	2	2	2	3 & 4	3 & 4	3 & 4
Neigungswinkel $\alpha < \beta$	0°	90°	0°	90°	0-45°	45-60°	unsymm.	0-45°	45-60°	unsymm.
Faktor	1	1	2	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1
Type	für max. Gesamt-Lastgewicht $>G<$ für alle PowerPoint-Typen bei verschiedenen Anschlagarten									
PP- .. - 0,63t - M12	0,63 t (1385 lbs)	0,63 t (1385 lbs)	1,26 t (2770 lbs)	1,26 t (2770 lbs)	0,88 t (1940 lbs)	0,63 t (1385 lbs)	0,63 t (1385 lbs)	1,32 t (2900 lbs)	0,95 t (2080 lbs)	0,63 t (1385 lbs)
PP- .. - 1/2"-13UNC										
PP- .. - 1,5t - M16	1,5 t (3300 lbs)	1,5 t (3300 lbs)	3,0 t (6600 lbs)	3,0 t (6600 lbs)	2,1 t (4620 lbs)	1,5 t (3300 lbs)	1,5 t (3300 lbs)	3,15 t (6930 lbs)	2,25 t (4950 lbs)	1,5 t (3300 lbs)
PP- .. - 5/8"-11UNC										
PP- .. - 2,5t - M 20	2,5 t (5500 lbs)	2,5 t (5500 lbs)	5,0 t (11000 lbs)	5,0 t (11000 lbs)	3,5 t (7700 lbs)	2,5 t (5500 lbs)	2,5 t (5500 lbs)	5,25 t (11550 lbs)	3,75 t (8250 lbs)	2,5 t (5500 lbs)
PP- .. - 3/4"-10UNC										
PP- .. - 7/8"-9UNC										
PP- .. - 4t - M 24	4,0 t (8800 lbs)	4,0 t (8800 lbs)	8,0 t (17600 lbs)	8,0 t (17600 lbs)	5,6 t (12320 lbs)	4,0 t (8800 lbs)	4,0 t (8800 lbs)	8,4 t (18480 lbs)	6,0 t (13200 lbs)	4,0 t (8800 lbs)
PP- .. - 1"-8UNC										
PP- .. - 5t - M 30	6,7 t (14750 lbs)	5,0 t (11000 lbs)	13,4 t (29500 lbs)	10,0 t (22000 lbs)	7,0 t (15400 lbs)	5,0 t (11000 lbs)	5,0 t (11000 lbs)	10,5 t (23100 lbs)	7,5 t (16500 lbs)	5,0 t (11000 lbs)
PP- .. - 1 1/4"-7UNC										
PP- .. - 8t - M 36	10,0 t (22000 lbs)	8,0 t (17600 lbs)	20,0 t (44000 lbs)	16,0 t (35200 lbs)	11,2 t (24620 lbs)	8,0 t (17600 lbs)	8,0 t (17600 lbs)	16,8 t (36960 lbs)	12,0 t (26400 lbs)	8,0 t (17600 lbs)
PP- .. - 1 1/2"-6UNC										

Tabelle 2