

# Sp. PowerPoint®

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



### Instrukcja eksploatacji

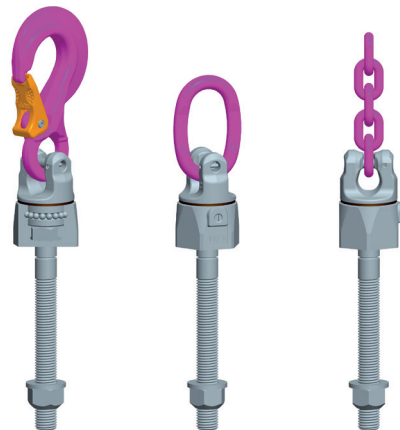
Niniejsza instrukcja eksploatacji/deklaracja producenta muszą być przechowywane przez cały czas użytkowania.

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej



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

Nr kat. RUD: 7997128-DE / 03.017



wkręcane punkty zawieszenia  
 z podwójnym łożyskowaniem kulko-  
 wym  
**So-PP-S/So-PP-B/So-PP-VIP**

**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:

<u>DIN EN 1677-1 : 2009-03</u>	<u>DIN EN 1677-4 : 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)  
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:

<u>DIN EN 1677-1 : 2009-03</u>	<u>DIN EN 1677-4 : 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)  
Name, function and signature of the responsible person *Arne Kriegsmann*



Przed użyciem punktów zawieszania So-PowerPoint® przeczytaj gruntownie instrukcję eksploatacji.

Upewnij się, czy zrozumiałeś całą jej treść.

Nieprzestrzeganie instrukcji powoduje wygaśnięcie gwarancji oraz może spowodować obrażenia ciała i szkody materialne.

## 1 Zasady bezpieczeństwa



### UWAGA

Źle zamontowane lub uszkodzone punkty zawieszania oraz ich nieprawidłowe zastosowanie mogą doprowadzić do obrażeń ciała i uszkodzeń przedmiotów w razie upadku.

Punkty zawieszania muszą być starannie kontrolowane przed każdym użyciem.

- Punkty zawieszania So-PowerPoint® mogą być obsługiwane tylko przez osoby upoważnione i przeszkolone, z uwzględnieniem reguły der DGUV 100-500 a poza obszarem Niemiec zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami.
- Zabrania się łączenia z zaczepami i łańcuchami innymi niż określone przez RUD. Takie połączenie nie jest wzajemnie dopasowane i może spowodować awarię elementów.



### Wskazówka

Użytkownikowi nie wolno demontować łożyska kulkowego.

## 2 Zgodne z przeznaczeniem wykorzystanie punktów zawieszania So-PP

Punkty zawieszania So-PowerPoint® mogą być wykorzystywane tylko do zawieszania ładunków pod podanym kątem i w granicach całkowitego dopuszczalnego obciążenia.

Łożyskowanie kulkowe umożliwia obracanie i skręcanie ładunków. Jednak punkty zawieszania So-PowerPoint® nie mogą być wykorzystywane do **ciągłego ruchu obrotowego** pod obciążeniem.

Punkty zawieszania So-PowerPoint® mogą być wykorzystywane tylko do celów opisanych w tej dokumentacji.

## 3 Warianty

Punkty zawieszania RUD-So-PowerPoint® są dostarczane w następujących wykonaniach:

- **So-PP-S:** uniwersalne złącze standardowe
- **So-PP-B:** złącze oczkowe do wieszaków hakowych
- **So-PP-VIP:** bezpośrednie złącze do łańcucha VIP



Rys. 1: So-PP-S    So-PP-B    So-PP-VIP



### Wskazówka

Zabrania się łączenia z zaczepami i łańcuchami innymi niż określone przez RUD.

W razie zmian i połączenia z częściami innymi niż określone przez nas, wygasa gwarancja i odpowiedzialność cywilna firmy RUD Ketten.

- Punkty zawieszania So-PowerPoint® są montowane i dostarczane z gwintami o różnej długości (patrz  $F_{\text{Vario}}$  w tabeli 1) a także w niektórych przypadkach ze zredukowaną nośnością przy obciążeniu bocznym. Stosuj się do oznakowania części. Komponenty mogą być montowane wyłącznie przez RUD lub zakład specjalistyczny autoryzowany przez RUD.

## 3 Instrukcja montażu i użytkowania

### 3.1 Ogólne informacje

- Temperatura użytkowania: użytkowanie w wyższych temperaturach jest niewskazane ze względu na wypełnienie łożyskowania kulkowego smarem stałym. W razie konieczności w wariantach So-PowerPoint® należy zredukować nośności następująco:
  - 40° do 200°C: bez redukcji
  - 200° do 300°C: minus 10 % (392°F do 572°F)
  - 300° do 400°C: minus 25 % (572°F do 752°F)
  - temperatury powyżej 400°C (752°F) są niedopuszczalne
- Punkty zawieszania RUD nie mogą mieć kontaktu z agresywnymi chemikaliami, kwasami i ich parami.
- Specjalna fluoryzująca różowa powłoka proszkowa złączy zmienia trwale zabarwienie w wyższych temperaturach. Kolor *głębokiej czerni* sygnalizuje temperaturę pracy przekraczającą 400°C.



### Wskazówka

Po zastosowaniu w temperaturze przekraczającej 400°C (głęboko czarne zabarwienie łańcucha) dalsza eksploatacja jest zakazana. Jakość łańcucha nie jest już zagwarantowana.

### 3.2 Wskazówki montażowe

- Ustal konstrukcyjnie miejsce montażu tak, aby materiał podstawowy mógł przenosić siły bez zniekształceń. Organizacja zawodowa zaleca następujące minimalne długości wkręcania:
  - 1 x M w stali (minimalna jakość S235JR [1.0037])
  - 1,25 x M w żeliwie (np. GG 25)
  - 2 x M w stopach aluminium
  - 2,5 x M lekkich stopach o małej wytrzymałości (M = wielkość gwintu, np. M20)
- W przypadku lekkich stopów, metali kolorowych i żeliwa szarego dobierz gwint tak, aby nośność gwintu spełniała wymagania dla materiału podstawowego.
- Dobierz położenie punktów zawieszenia tak, aby uniknąć niedopuszczalnych obciążeń takich jak skręcanie lub gwałtowna zmiana obciążenia.
  - Punkt zawieszenia dla zawiesia **jednoczęstnowego** usytuuj pionowo nad środkiem ciężkości ładunku.
  - Punkt zawieszenia dla zawiesia **dwuczęstnowego** umieść po obu stronach i nad środkiem ciężkości ładunku.
  - Punkt zawieszenia dla zawiesia **trzy- i czteroczęstnowego** rozmieść równomiernie w jednej płaszczyźnie wokół środka ciężkości ładunku.
- Musi być zapewniona płaska powierzchnia wkręcania (minimalna średnica ØD) z prostopadłym do niej otworem gwintowanym. Gwint musi być wykonany wg DIN 76 (pogłębienie maks. 1,05xd).
- Otwory gwintowane muszą być usytuowane tak głęboko, aby powierzchnia przyłożenia punktu zawieszenia mogła przylegać. Wykonaj otwory przelotowe do DIN EN 20273-środkowy (Md, por. tab. 1).
- Dla ułatwienia rozpoznania zaznacz miejsce usytuowania punktów zawieszenia kolorowym kontrastowym oznaczeniem.
- Symetria obciążenia:
 

Wyznacz wymaganą nośność indywidualnego punktu zawieszenia dla obciążenia symetrycznego lub asymetrycznego zgodnie z poniższą zależnością fizyczną:

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

W<sub>LL</sub> = zarej. nośność punktu zawieszenia/pojedynczego cięga (kg)  
 G = masa ładunku (kg)  
 n = liczba cięgien nośnych  
 β = kąt nachylenia indywidualnego cięga

Liczba cięgien nośnych jest:		
	symetryczna	asymetryczna
Cięgno podwójne	2	1
Cięgno potrójne i poczwórne	3	1

(patrz też tabela 3)

- Ze względu na łożyskowanie kulkowe **jednorazowy** transport wymaga tylko dokręcenia do przylegania powierzchni przyłożenia So-PowerPoint® do powierzchni przykręcania za pomocą klucza widełkowego wg DIN 895 lub DIN 894 bez używania przedłużenia. Jeżeli punkt zawieszenia So-PowerPoint ma pozostać **trwale** przymocowany do ładunku, dokręć go z momentem obrotowym (+/- 10 %) zgodnie z tabelą 1.
- Zawiesie musi zachować swobodę ruchu w punkcie zawieszenia So-PowerPoint®. Także hak oczkowy lub człon wieszakowy musi mieć swobodę ruchu, nie może opierać się o krawędzie.



### Wskazówka

Udarowe obciążenia lub wibracje, zwłaszcza w przypadku przelotowych połączeń gwintowanych z nakrętką, może spowodować niezamierzone rozłączenie. **Możliwości zabezpieczenia:** Należy stosować płynny środek do zabezpieczania gwintów jak np. Loctite (przestrzegać danych producenta) lub kształtowe zabezpieczenie śruby, np. nakrętkę koronową z zawleczką, przeciwnakrętkę itd.

- Zasadniczo zabezpieczaj wszystkie punkty zawieszenia, które mają pozostać na stałe w punkcie mocowania, np. przez wklejenie i dokręcenie z wymaganym momentem obrotowym.
- Jeżeli punkty zawieszenia będą wykorzystane tylko do zamocowania ładunku, można dwukrotnie zwiększyć nośność:
 

Fdop. = 2x nośność (WLL)
- Po zakończeniu montażu zleć rzeczoznawcy sprawdzenie stanu punktu zawieszenia (patrz punkt 4 *Kryteria kontrolne*).

### 3.3 Instrukcja użycia

- Sprawdzaj regularnie i przed każdym uruchomieniem, czy urządzenie do zawieszania ma mocno osadzone śruby (moment obrotowy dokręcania), czy nie ma odkształceń, objawów zużycia, silnej korozji itd. patrz punkt 4 *Kryteria kontrolne*).



#### UWAGA

*Źle zamontowane lub uszkodzone punkty zawieszania oraz ich nieprawidłowe zastosowanie mogą doprowadzić do obrażeń ciała i uszkodzeń przedmiotów w razie upadku.*

*Punkty zawieszania muszą być starannie kontrolowane przed każdym użyciem.*

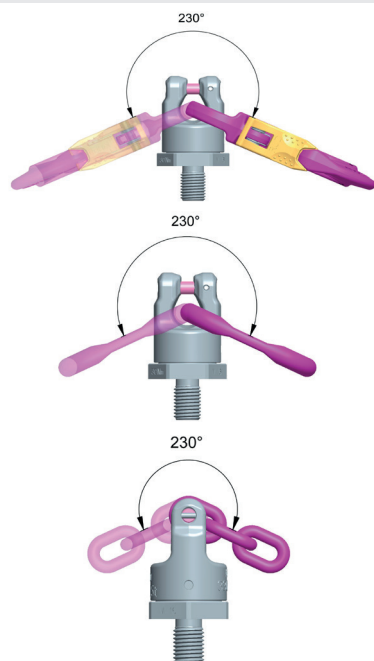
- Przy zawieszaniu i zdejmowaniu zawiesi (łańcuch, pętla okrągła, linka druciana) nie mogą powstawać miejsca, w których podczas manipulacji mogło by dojść do przygniecenia, amputacji, pochwycenia i uderzenia. Wyeliminuj możliwość uszkodzenia zawiesi przez obciążenie na ostrych krawędziach.
- Przed podnoszeniem ustaw haki bez zapętlenia w kierunku ciągnięcia.
- Nakładka pierścieniowa/hak/łańcuch ustawionych punktów zawieszania PP-Sonder mogą być obracane o ok. 230° (rys. 2).

Aby zapewnić nośność (por. tabela 3) i funkcjonalność, przy usytuowaniu z boku kąt nachylenia nakładki pierścieniowej/haka/łańcucha nie może przekraczać maks. 25° (por. rys. 3).



#### UWAGA

*Nakładka pierścieniowa/hak/łańcuch lub zaczepione zawiesie musi mieć swobodę ruchu w punkcie zawieszania PP-Sonder i nie może opierać się o krawędź ładunku ani o korpus główny punktu zawieszania PP-Sonder).*



Rys. 2: Zakres obrotu So-PP-S/So-PP-B/So-PP-VIP

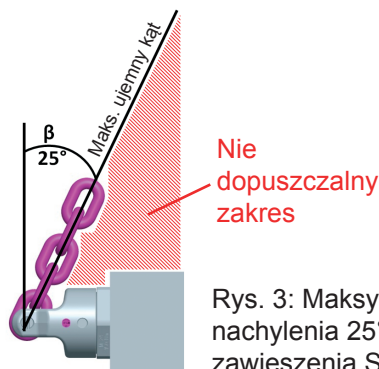
### 3.4 Zasady regularnej kontroli

W terminach zależnych od obciążenia, ale nie rzadziej niż raz na rok, zlecaj sprawdzanie przez rzeczoznawcę, czy punkt zawieszania nadal nadaje się do użytkowania. Kontrola jest wymagana także po uszkodzeniach i zdarzeniach specjalnych.

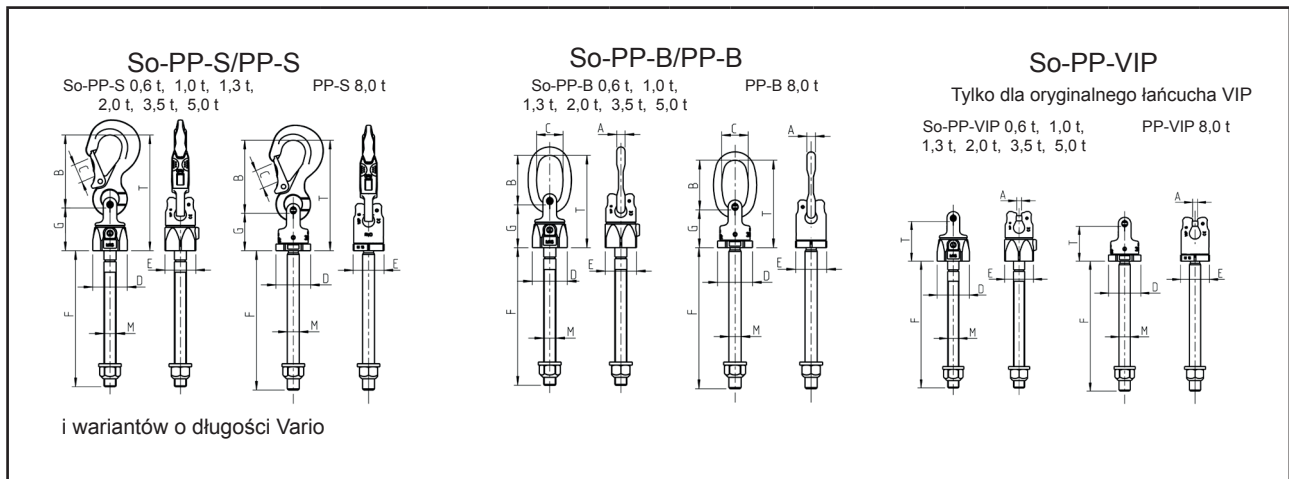
## 4 Kryteria kontrolne

Przestrzegaj i kontroluj następujące punkty przed każdym uruchomieniem, w regularnych odstępach, po montażu i po zdarzeniach specjalnych:

- prawidłową wielkość gwintu i długość wkręcania
- dobre osadzenie śrub (sprawdzenie momentu obrotowego dokręcania)
- kompletność punktu zawieszania
- kompletność i czytelność informacji o nośności oraz znaku producenta
- odkształcenia na elementach nośnych takich jak korpus główny, człon wieszakowy, hak do zawieszania (np. oznaczenia punktowe na haku oczkowym Cobra) i czop gwintowany
- uszkodzenia mechaniczne, jak duże karby, zwłaszcza w obszarach obciążonych na rozciąganie
- zmiany przekroju wskutek zużycia > 10%
- silna korozja
- zarysowania na elementach nośnych
- funkcjonalność i uszkodzenia gwintów śrub
- musi być zapewniony lekki obrót bez szarpania między górną i dolną częścią punktu zawieszania So-PowerPoint®
- punkty zawieszania So-PowerPoint® nie mogą być obciążane obciążeniem kontrolnym (tylko badanie na zarysowania)
- nie może być przekroczony maksymalny luz między górną i dolną częścią punktu zawieszania So-PowerPoint®:
  - So-PP-...-0,63 t (0,6) do So-PP-...-2,5 t maks. 1,5 mm
  - So-PP-...-3,5 t (4) do So-PP-...-8 t (10) maks. 2,5 mm



Rys. 3: Maksymalny kąt nachylenia 25° dla punktu zawieszania So-PP-S/So-PP-B/So-PP-VIP



Typ	Nośn. (t)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F Varío (mm)	G (mm)	M (mm)	Md (mm)	T (mm)	Moment dokręcania	Nr kat.
So-PP-S-0,6t (0,63) M12	0,6 (0,63)	13	75	18	42	36	12-140	45	12	13,5	120	10 Nm	8600520
So-PP-S-1,0t (1,5) M14	1,0 (1,5)	20	97	25	48	41	14-65	54	14	15,5	151	25 Nm	8600521
So-PP-S-1,3t (1,5) M16	1,3 (1,5)	20	97	25	48	41	16-180	54	16	17,5	151	30 Nm	8600522
So-PP-S-2,0t (2,5) M20	2,0 (2,5)	28	126	30	64	55	20-223	73	20	22	199	70 Nm	8600523
So-PP-S-2,0t (2,5) M22	2,0 (2,5)	28	126	30	64	55	22-94	73	22	24	199	70 Nm	8600523
So-PP-S-3,5t (4,0) M24	3,5 (4,0)	36	150	35	81	70	24-255	87	24	26	237	150 Nm	8600524
So-PP-S-3,5t (4,0) M27	3,5 (4,0)	36	150	35	81	70	27-92	87	27	30	237	200 Nm	8600524
So-PP-S-5,0t (6,7) M30	5,0 (6,7)	37	174	40	99	85	30-330	105	30	33	279	225 Nm	8600525
So-PP-S-8,0t (10) M36/M39/M42	8,0 (10)	49	208	48	100	90	36-300	100	36/39/42	39/42/45	308	410 Nm	8600526
So-PP-B-0,6t (0,63) M12	0,6 (0,63)	9	65	35	42	36	12-140	45	12	13,5	110	10 Nm	8600560
So-PP-B-1,0t (1,5) M14	1,0 (1,5)	11	65	35	48	41	14-65	54	14	15,5	119	25 Nm	8600561
So-PP-B-1,3t (1,5) M16	1,3 (1,5)	11	65	35	48	41	16-180	54	16	17,5	119	30 Nm	8600562
So-PP-B-2,0t (2,5) M20	2,0 (2,5)	13	75	40	64	55	20-223	73	20	22	147	70 Nm	8600563
So-PP-B-2,0t (2,5) M22	2,0 (2,5)	13	75	40	64	55	22-94	73	22	24	147	70 Nm	8600563
So-PP-B-3,5t (4,0) M24	3,5 (4,0)	16	95	45	81	70	24-255	87	24	26	182	150 Nm	8600564
So-PP-B-3,5t (4,0) M27	3,5 (4,0)	16	95	45	81	70	27-92	87	27	30	182	200 Nm	8600564
So-PP-B-5,0t (6,7) M30	5,0 (6,7)	21	130	60	99	85	30-330	105	30	33	235	225 Nm	8600565
So-PP-B-8,0t (10,0) M36/M39/M42	8,0 (10)	24	140	65	100	90	36-300	100	36/39/42	39/42/45	240	410 Nm	8600566
So-PP-VIP-0,6t (0,63) M12	0,6 (0,63)	4	-	-	42	36	12-140	-	12	13,5	45	10 Nm	8600320
So-PP-VIP-1,0t (1,5) M14	1,0 (1,5)	6	-	-	48	41	14-65	-	14	15,5	54	25 Nm	8600326
So-PP-VIP-1,3t (1,5) M16	1,3 (1,5)	6	-	-	48	41	16-180	-	16	17,5	54	30 Nm	8600321
So-PP-VIP-2,0t (2,5) M20	2,0 (2,5)	8	-	-	64	55	20-223	-	20	22	73	70 Nm	8600322
So-PP-VIP-2,0t (2,5) M22	2,0 (2,5)	8	-	-	64	55	22-94	-	22	24	73	70 Nm	8600322
So-PP-VIP-3,5t (4,0) M24	3,5 (4,0)	10	-	-	81	70	24-255	-	24	26	87	150 Nm	8600323
So-PP-VIP-3,5t (4,0) M27	3,5 (4,0)	10	-	-	81	70	27-92	-	27	30	87	200 Nm	8600323
So-PP-VIP-5,0t (6,7) M30	5,0 (6,7)	13	-	-	99	85	30-330	-	30	33	105	225 Nm	8600324
So-PP-VIP-8,0t (10) M36/M39/M42	8,0 (10)	16	-	-	100	90	36-300	-	36/39/42	39/42/45	100	410 Nm	8600305

Tabela 1: Zwymiarowania

( ) większe nośności przy obciążeniu osiowym

Zmiany techniczne zastrzeżone



### Wskazówka

W razie wątpliwości lub nieporozumień obowiązuje niemiecka wersja dokumentu.

So-PP-S/PP-S So-PP-S 1,3 t, 2,0 t, 3,5 t, 5,0 t		So-PP-B/PP-B So-PP-B 1,3 t, 2,0 t, 3,5 t, 5,0 t		So-PP-VIP Tylko dla oryginalnego łańcucha VIP So-PP-VIP 1,3 t, 2,0 t, 3,5 t, 5,0 t								
i wariantów o długości Vario												
Typ	Nośn. (lbs)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F Vario (mm)	G (mm)	M (mm)	T (mm)	Moment dokręcania	Nr kat.
So-PP-S-1,3t (1,5) - 5/8"-11UNC	1,3 (1,5)	20	97	25	48	41	16-55	54	5/8"	151	30 Nm	8600522
So-PP-S-2,0t (2,5) - 3/4"-10UNC	2,0 (2,5)	28	126	30	61	55	19-65	73	3/4"	199	70 Nm	8600523
So-PP-S-3,5t (4,0) - 1"-8UNC	3,5 (4,0)	36	150	35	81	70	25-74	87	1"	237	150 Nm	8600524
So-PP-S-5,0t (6,7) - 1 1/4"-7UNC	5,0 (6,7)	37	174	40	99	85	31-91	105	1 1/4"	279	225 Nm	8600525
So-PP-S-8,0t (10) - 1 1/2"-6UNC	8,0 (10)	49	208	48	100	90	36-300	100	1 1/2"	308	410 Nm	8600526
So-PP-B-1,3t (1,5) - 5/8"-11UNC	1,3 (1,5)	11	65	35	48	41	16-55	54	5/8"	119	30 Nm	8600562
So-PP-B-2,0t (2,5) - 3/4"-10UNC	2,0 (2,5)	13	74	40	61	55	19-65	73	3/4"	147	70 Nm	8600563
So-PP-B-3,5t (4,0) - 1"-8UNC	3,5 (4,0)	16	95	45	81	70	25-74	87	1"	182	150 Nm	8600564
So-PP-B-5,0t (6,7) - 1 1/4"-7UNC	5,0 (6,7)	19	130	60	99	85	31-91	105	1 1/4"	235	225 Nm	8600565
So-PP-B-8,0t (10) - 1 1/2"-6UNC	8,0 (10)	24	140	65	100	90	36-300	100	1 1/2"	240	410 Nm	8600566
So-PP-VIP-1,3t (1,5) - 5/8"-11UNC	1,3 (1,5)	6	-	-	48	41	16-55	-	5/8"	54	30 Nm	8600321
So-PP-VIP-2,0t (2,5) - 3/4"-10UNC	2,0 (2,5)	8	-	-	61	55	19-65	-	3/4"	73	70 Nm	8600322
So-PP-VIP-3,5t (4,0) - 1"-8UNC	3,5 (4,0)	10	-	-	81	70	25-74	-	1"	87	150 Nm	8600323
So-PP-VIP-5,0t (6,7) - 1 1/4"-7UNC	5,0 (6,7)	13	-	-	99	85	31-91	-	1 1/4"	105	225 Nm	8600324
So-PP-VIP-8,0t (10) - 1 1/2"-6UNC	8,0 (10)	16	-	-	100	90	36-300	-	1 1/2"	100	410 Nm	8600305

Tabela 2: Zwymiarowania

() większe nośności przy obciążeniu osiowym

Zmiany techniczne zastrzeżone

Rodzaj zawiesia																
Zawiesie boczne	Uwaga Przy usytuowaniu bocznym maksymalny kąt nachylenia wynosi $\beta \leq 25^\circ$ / lub do przylegania do ładunku (por. punkt 3.3)! $\beta \text{ maks. } 25^\circ$															
Liczba cięgien	1	1	2	2	2	2	2	3 & 4	3 & 4	3 & 4	3 & 4	3 & 4	3 & 4	3 & 4	3 & 4	
Kąt nachylenia $\angle \beta$	0°	90°	0°	90°	0-45°	45-60°	asym.	0-45°	45-60°	asym.	0-45°	45-60°	asym.	0-45°	45-60°	
Współczynnik	1	1	2	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1	2,1	1,5	1	2,1	1,5	
Typ	dla maks. całkowitej masy ładunku $>G<$ dla wszystkich typów punktów zawieszenia So-PowerPoint dla różnych rodzajów zawiesi															
So-PP-... - 0,6t (0,63) M12	0,63 t (1385 lbs)	0,6 t (1320 lbs)	1,26 t (2770 lbs)	1,2 t (2640 lbs)	0,84 t (1850 lbs)	0,6 t (1320 lbs)	0,6 t (1320 lbs)	1,26 t (2770 lbs)	0,9 t (1980 lbs)	0,6 t (1320 lbs)	1,26 t (2770 lbs)	0,9 t (1980 lbs)	0,6 t (1320 lbs)	1,26 t (2770 lbs)	0,9 t (1980 lbs)	
So-PP-... - 1,0t (1,5) M14	1,5 t (3300 lbs)	1,0 t (2200 lbs)	3,0 t (6600 lbs)	2,0 t (4400 lbs)	1,4 t (3080 lbs)	1,0 t (2200 lbs)	1,0 t (2200 lbs)	3,0 t (6600 lbs)	2,1 t (4650 lbs)	1,5 t (3300 lbs)	3,0 t (6600 lbs)	2,1 t (4650 lbs)	1,5 t (3300 lbs)	3,0 t (6600 lbs)	2,1 t (4650 lbs)	
So-PP-... - 1,3t (1,5) M16 So-PP-... - 5/8"-11UNC	1,5 t (3300 lbs)	1,3 t (2860 lbs)	3,0 t (6600 lbs)	2,6 t (5720 lbs)	1,82 t (4000 lbs)	1,3 t (2860 lbs)	1,3 t (2860 lbs)	3,0 t (6600 lbs)	2,73 t (6000 lbs)	1,95 t (4290 lbs)	3,0 t (6600 lbs)	2,73 t (6000 lbs)	1,95 t (4290 lbs)	3,0 t (6600 lbs)	2,73 t (6000 lbs)	
So-PP-... - 2,0t (2,5) M20 So-PP-... - 2,0t (2,5) M22 So-PP-... - 3/4"-10UNC	2,5 t (5500 lbs)	2,0 t (4400 lbs)	5,0 t (11000 lbs)	4,0 t (8800 lbs)	2,8 t (6160 lbs)	2,0 t (4400 lbs)	2,0 t (4400 lbs)	5,0 t (11000 lbs)	4,2 t (9240 lbs)	3,0 t (6600 lbs)	5,0 t (11000 lbs)	4,2 t (9240 lbs)	3,0 t (6600 lbs)	5,0 t (11000 lbs)	4,2 t (9240 lbs)	
So-PP-... - 3,5t (4,0) M24 So-PP-... - 3,5t (4,0) M27 So-PP-... - 1"-8UNC	4,0 t (8800 lbs)	3,5 t (7700 lbs)	8,0 t (17600 lbs)	7,0 t (15400 lbs)	4,9 t (10780 lbs)	3,5 t (7700 lbs)	3,5 t (7700 lbs)	8,0 t (17600 lbs)	7,35 t (16170 lbs)	5,25 t (11550 lbs)	8,0 t (17600 lbs)	7,35 t (16170 lbs)	5,25 t (11550 lbs)	8,0 t (17600 lbs)	7,35 t (16170 lbs)	
So-PP-... - 5,0t (6,7) M30 So-PP-... - 1 1/4"-7UNC	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)	13,4 t (29500 lbs)	10,5 t (23100 lbs)	7,5 t (16500 lbs)	10,0 t (22000 lbs)	10,5 t (23100 lbs)	7,5 t (16500 lbs)	10,0 t (22000 lbs)	10,5 t (23100 lbs)	
So-PP-... - 8,0t (10) M36 So-PP-... - 1 1/2"-6UNC	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)	20,0 t (44000 lbs)	16,8 t (36960 lbs)	12,0 t (26400 lbs)	16,0 t (35200 lbs)	16,8 t (36960 lbs)	12,0 t (26400 lbs)	16,0 t (35200 lbs)	16,8 t (36960 lbs)	

Tabela 3: Nośności