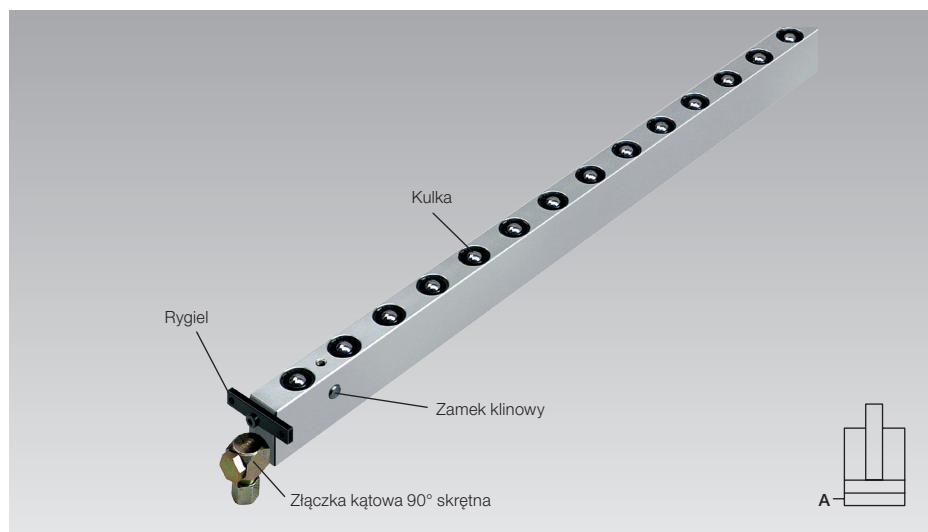


Listwy kulkowe, hydrauliczne z systemem podnoszenia kulek max. nośność 70 kN/m, max. ciśnienie robocze 100 bar



Zalety

- Łatwa i bezpieczna wymiana narzędzia
- Szeroki wybór dostępnych wersji
- System hydraulicznego podnoszenia każdej kulki
- Dostępne długości do 2900 mm
- Głębokość rowka, rozstaw kulek i długość listwy można skonfigurować w zależności od aplikacji
- Niska masa (w wariantcie aluminiowym)

Zastosowanie

- W rowkach T i prostokątnych rowkach stołu prasy, umożliwiają łatwą i bezproblemową wymianę narzędzia
- Usprawnienie wymiany narzędzi

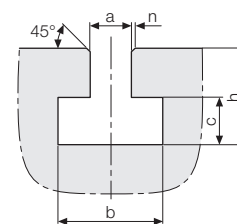
Zakres dostawy

- Listwa kulkowa
- Rygiel
- Złączka kątowna 90° skrętna

Opis

Listwa kulkowa z systemem podnoszenia poszczególnych kulek, do poziomego transportu (we wszystkich kierunkach) narzędzi średniej masy. Zastosowane ciśnienie hydrauliczne podnosi po kolei każdą kulkę z osobna. Narzędzie umieszczone na listwach kulkowych nie styka się ze stołem prasy, dzięki czemu można je łatwo przesunąć i pozycjonować.

Tolerancje rowków T zgodnie z DIN 650



a	b	c	h min.	h max.	n max.
18 H12	30 ⁺²	12 ⁺²	30	36	1,6
22 H12	37 ⁺³	16 ⁺²	38	45	1,6
28 H12	46 ⁺⁴	20 ⁺²	48	56	1,6
36 H12	56 ⁺⁴	25 ⁺³	61	71	2,5

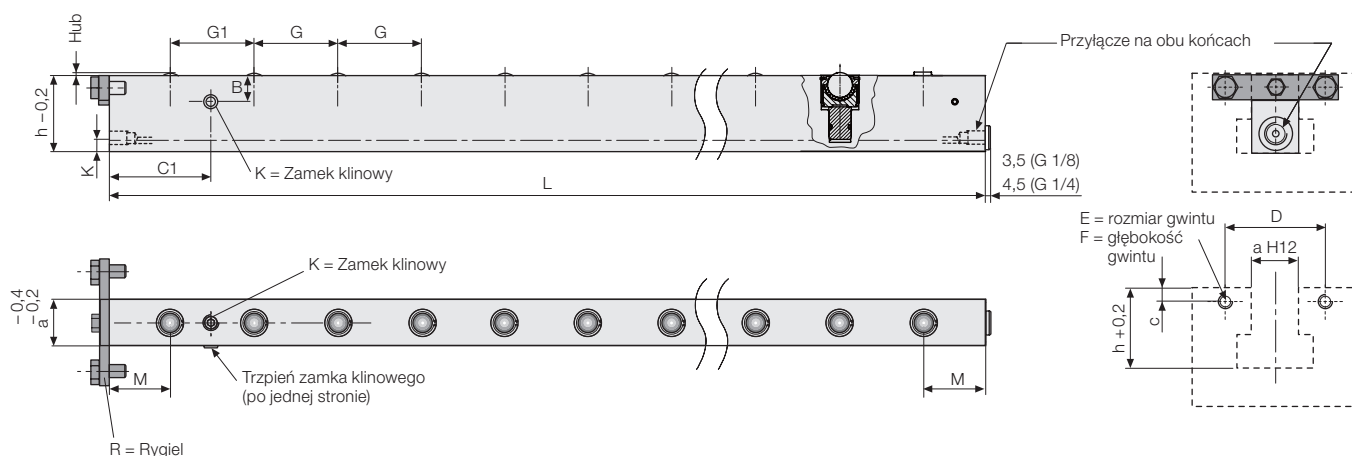
Wymiary w mm

$h_{\min.}$ = minimalny wymiar zgodnie z DIN 650

Dane techniczne

Max. ciśnienie robocze	[bar]	100
Max. nośność	[kN/m]	70
Rozstaw kulek		konfigurowalny
Materiał listwy		aluminium lub stal
Max. temperatura	[°C]	listwa aluminiowa: 100 listwa stalowa: 250
Mocowanie listwy		zamek klinowy lub rygiel
Max. długość listwy*	[mm]	konfigurowalna do 2900

* Minimalne długości listew zależą od rozstawu kulek G przy co najmniej 3 kulach (patrz strona 2)



Dane techniczne

Szerokość rowka (a)	[mm]	18	22	28	36	13/16"	11/16"
Min. głębokość rowka (h)	[mm]	29,5	37	42	53	29,4	37,4
Standard głębokość rowka (h)	[mm]	30	38	48	61	29,4	38,9
Max. głębokość rowka** (h)	[mm]	45	55	60	75	40	58
Min. rozstaw kulek G	[mm]	20	23	28	34	20	23
Min. rozstaw kulek G1	[mm]	26	32	37	43	26	32
Standard. rozstaw kulek G/G1	[mm]	30	40	45	50	30	40
Max. rozstaw kulek G/G1	[mm]	60	80	90	100	60	80
L min.	[mm]	*)	*)	*)	*)	*)	*)
L max.	[mm]	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Skok	[mm]	1	2	2	2	1	2
Zwiększony skok	[mm]	-	-	3	3	-	-
Nośność/kulka	[kN]	0,79	1,1	1,5	2,5	0,79	1,1
Przyłącze		G 1/8	G 1/8	G 1/4	G 1/4	G 1/8	G 1/4
Objętość oleju/wkład kulkowy	[cm ³]	0,08	0,23	0,31	0,51	0,08	0,23
B	[mm]	12	16	16	16	12	16
C	[mm]	5	7	9	10	5	7
C1	[mm]	35	46	51	56,5	35	46
D	[mm]	36	40	50	55	36	40
E	[mm]	M5	M5	M6	M6	M5	M5
F	[mm]	8	8	12	12	8	8
K	[mm]	8	8,5	11	11	8	11
M	[mm]	22,5	30	32,5	35	22,5	30

*) L min. zależy od rozstawu kulek G przy co najmniej 3 kulkach

**) tylko w przypadku listew stalowych

Rygiel i złączka 90° wchodzi w skład dostawy.

Konfigurator produktów

Dostępny na naszej stronie internetowej konfigurator służy do odpowiedniego wyboru i dokładnej parametryzacji listew rolkowych i kulkowych.

Po wprowadzeniu parametrów, konfigurator wskazuje odpowiedni produkt wraz z jego danymi technicznymi i numerem identyfikacyjnym.

Dodatkowo wygenerowane zostaną rysunki wraz ze wszystkimi wymiarami.

Link do konfiguratora:

www.roemheld-gruppe.de/productconfigurator/



Numery części Warianty

Listwy kulowe z hydraulicznym podnoszeniem są indywidualnie konfigurowane i produkowane w zależności od zastosowania. Z uwzględnieniem limitów określonych w tabeli, na podstawie kodu numerów części, można dobrać następujące parametry: **materiał listwy, szerokość rowka, długość listwy, mocowanie, głębokość rowka oraz rozstaw kulek.**

• Skok

Hydrauliczna listwa kulkowa standardowo posiada skok (1 lub 2 mm). W przypadku rowka o szerokości 28 i 36 alternatywnie dostępny jest również skok 3 mm.

• Materiał listwy / temperatura robocza

Jako materiały listwy do wyboru jest stal lub aluminium. Do temperatur roboczych wyższych od 100 °C, wymagana jest wersja stalowa. W zależności od temperatury roboczej dopuszczalna nośność listew kulkowych zostaje ograniczona:

- do 100 °C: 100 % nośności
- > 100 – 150 °C: 95 % nośności
- > 150 – 200 °C: 70 % nośności
- > 200 – 250 °C: 60 % nośności

np. w przypadku stalowych listew do 200 °C nośność jest ograniczona do 70%

• Szerokość rowka (a)

Wybór z tabelki na stronie 2

np. a = 28 mm

• Długość listwy (L)

W zależności od odległości między kulkami (G) parametru (M) określa się możliwą długość listwy. Wskaż oczekiwaną długość (np. długość stołu) dla listwy kulkowej. Należy wziąć pod uwagę, że listwa musi być wyposażona w co najmniej 3 kulki.

np. L = 1445 mm

• Mocowanie

K = zamek klinowy
R = rygiel

np. rygiel = R

• Rozstaw kulek (G) lub nośność listwy

Dzięki zmianie rozstawu kulek można łatwo dostosować nośność listwy kulkowej. Należy pamiętać, że nośność jest wskazana dla całej długości listwy. Dlatego zarówno nośność jak i rozstaw kulek muszą być dobrane odpowiednio do ciężaru narzędzia i długości podparcia narzędzia. Należy wskazać odpowiedni odstęp kulek lub nośność listwy kulkowej, lub maksymalną masę i wymiary narzędzia.

Uwaga do obliczenia długości listwy

Rozstaw dwóch pierwszych kulek G1 jest ograniczony położeniem zamka klinowego. Obowiązuje zasada: $G = G1$, jednakże w przypadku wybrania $G < G1$, min. rozstaw G1 nie zostanie zmniejszony poniżej wartości minimalnej.

np. G = 60 mm

lub **nośność listwy = 36 kN**
lub **liczba kulek = 24**

• lub **masa i wymiary zewnętrzne narzędzia**

• Głębokość rowka (h)

Jeśli rowki w aplikacji są płytsze niż wartość domyślna określ odpowiedni wymiar (uwzględniając h min.) W przypadku rowków, które są głębsze niż wartość domyślna, można wstawić płaskowniki dystansowe. W przypadku wersji stalowych należy określić odpowiedni wymiar (uwzględniając h max.).

np. h = 43 mm

Numery części

Warianty

Listwa kulkowa,
hydrauliczna

Skok

- 1 = standardowy
- 2 = zwiększony

Materiał listwy / temperatura robocza

- 7 = aluminium / 100 °C
- 6 = stal / 100 °C
- 5 = stal / 200 °C
- 4 = stal / 250 °C

Szerokość rowka a [mm]

- 18 = 18 mm
- 22 = 22 mm
- 28 = 28 mm
- 36 = 36 mm
- 13 = 13/16" (20,6 mm)
- 17 = 1 1/16" (27 mm)

Numer wersji

(wyłącznie do celów wewnętrznych)

8 92X7 XXXX LXXXX X GXX HXX

Głębokość rowka h [mm]
co 0,1 mm

Rozstaw kulek G [mm]
co 1 mm

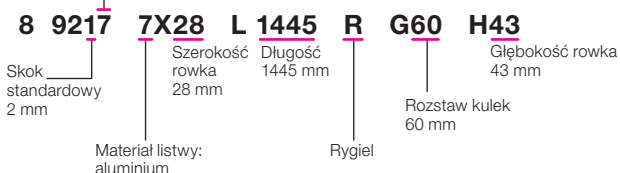
Mocowanie
K = zamek klinowy
R = rygiel

Długość listwy L [mm]
co 1 mm

Na stronie czwartej znajdują się przykładowe numery części dla listwy aluminiowej ze standardowym rozstawem kulek „G” i standardową głębokością rowka „h”.

Przykład zamówienia

Listwa kulkowa,
hydrauliczna



Przykład możliwych wariantów listew kulowych

w wersji aluminiowej ze standardowym rozstawem kulek „G” i standardową głębokością rowka „h“

Dla szerokości rowka a = 18 mm

Długość (L) [mm]	Nośność [kN]	Liczba kulek	Numer części
105	2,3	3	892177118 L 105 R
135	3,1	4	892177118 L 135 R
165	3,9	5	892177118 L 165 R
195	4,7	6	892177118 L 195 R
255	6,3	8	892177118 L 255 R
315	7,9	10	892177118 L 315 R
375	9,4	12	892177118 L 375 R
435	11,0	14	892177118 L 435 R
495	12,6	16	892177118 L 495 R
555	14,2	18	892177118 L 555 R
615	15,8	20	892177118 L 615 R
675	17,3	22	892177118 L 675 R
735	18,9	24	892177118 L 735 R
795	20,5	26	892177118 L 795 R
855	22,1	28	892177118 L 855 R
915	23,7	30	892177118 L 915 R
Inne długości dostępne do max. 2895			
2895	75,8	96	892177118 L 2895 R

Dla szerokości rowka a = 22 mm

Długość (L) [mm]	Nośność [kN]	Liczba kulek	Numer części
140	3,3	3	892177122 L 140 R
180	4,4	4	892177122 L 180 R
220	5,5	5	892177122 L 220 R
260	6,6	6	892177122 L 260 R
340	8,8	8	892177122 L 340 R
420	11,0	10	892177122 L 420 R
500	13,2	12	892177122 L 500 R
580	15,4	14	892177122 L 580 R
660	17,6	16	892177122 L 660 R
740	19,8	18	892177122 L 740 R
780	20,9	19	892177122 L 780 R
820	22,0	20	892177122 L 820 R
900	24,2	22	892177122 L 900 R
980	26,4	24	892177122 L 980 R
1060	28,6	26	892177122 L 1060 R
1140	30,8	28	892177122 L 1140 R
1220	33,0	30	892177122 L 1220 R
1300	35,2	32	892177122 L 1300 R
Inne długości dostępne do max. 2900			
2900	79,2	72	892177122 L 2940 R

Dla szerokości rowka a = 28 mm

Długość (L) [mm]	Nośność [kN]	Liczba kulek	Numer części
155	4,5	3	892177128 L 155 R
200	6,0	4	892177128 L 200 R
245	7,5	5	892177128 L 245 R
290	9,0	6	892177128 L 290 R
380	12,0	8	892177128 L 380 R
470	15,0	10	892177128 L 470 R
560	18,0	12	892177128 L 560 R
650	21,0	14	892177128 L 650 R
695	22,5	15	892177128 L 695 R
740	24,0	16	892177128 L 740 R
830	27,0	18	892177128 L 830 R
920	30,0	20	892177128 L 920 R
965	31,5	21	892177128 L 965 R
1010	33,0	22	892177128 L 1010 R
1100	36,0	24	892177128 L 1100 R
1190	39,0	26	892177128 L 1190 R
1280	42,0	28	892177128 L 1280 R
Inne długości dostępne do max. 2900			
2900	96	64	892177128 L 2945 R

Dla szerokości rowka a = 36 mm

Długość (L) [mm]	Nośność [kN]	Liczba kulek	Numer części
170	7,5	3	892177136 L 170 R
220	10,0	4	892177136 L 220 R
270	12,5	5	892177136 L 270 R
320	15,0	6	892177136 L 320 R
420	20,0	8	892177136 L 420 R
520	25,0	10	892177136 L 520 R
620	30,0	12	892177136 L 620 R
720	35,0	14	892177136 L 720 R
820	40,0	16	892177136 L 820 R
920	45,0	18	892177136 L 920 R
1020	50,0	20	892177136 L 1020 R
1120	55,0	22	892177136 L 1120 R
1220	60,0	24	892177136 L 1220 R
1320	65,0	26	892177136 L 1320 R
Inne długości dostępne do max. 2870			
2870	142,5	57	892177136 L 2920 R

Dla szerokości rowka a = 13/16"

Długość (L) [mm]	Nośność [kN]	Liczba kulek	Numer części
105	2,3	3	892177113 L 105 R
135	3,1	4	892177113 L 135 R
165	3,9	5	892177113 L 165 R
195	4,7	6	892177113 L 195 R
255	6,3	8	892177113 L 255 R
315	7,9	10	892177113 L 315 R
375	9,4	12	892177113 L 375 R
435	11,0	14	892177113 L 435 R
495	12,6	16	892177113 L 495 R
555	14,2	18	892177113 L 555 R
615	15,8	20	892177113 L 615 R
675	17,3	22	892177113 L 675 R
735	18,9	24	892177113 L 735 R
795	20,5	26	892177113 L 795 R
855	22,1	28	892177113 L 855 R
915	23,7	30	892177113 L 915 R
Inne długości dostępne do max. 2895			
2895	75,8	96	892177113 L 2925 R

Dla szerokości rowka a = 1 1/16"

Długość (L) [mm]	Nośność [kN]	Liczba kulek	Numer części
140	3,3	3	892177117 L 140 R
180	4,4	4	892177117 L 180 R
220	5,5	5	892177117 L 220 R
260	6,6	6	892177117 L 260 R
340	8,8	8	892177117 L 340 R
420	11,0	10	892177117 L 420 R
500	13,2	12	892177117 L 500 R
580	15,4	14	892177117 L 580 R
660	17,6	16	892177117 L 660 R
740	19,8	18	892177117 L 740 R
820	22,0	20	892177117 L 820 R
900	24,2	22	892177117 L 900 R
980	26,4	24	892177117 L 980 R
1060	28,6	26	892177117 L 1060 R
1140	30,8	28	892177117 L 1140 R
1220	33,0	30	892177117 L 1220 R
1300	35,2	32	892177117 L 1300 R
Inne długości dostępne do max. 2900			
2900	79,2	72	892177117 L 2940 R

▼
Rygiel = R

Zamek klinowy = K