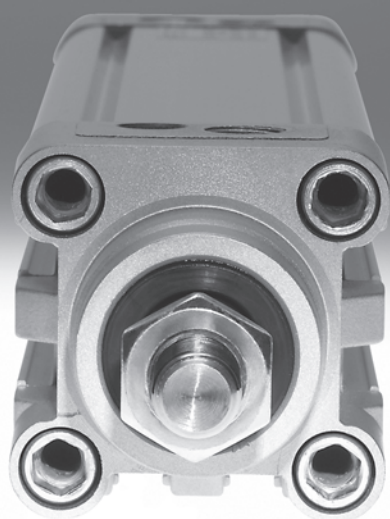


## Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

**FESTO**



## Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

Główne cechy

**FESTO**

### Krótki przegląd



DIN



- Siłowniki znormalizowane wg ISO 15552 (odpowiednik wycofanych norm ISO 6431, DIN ISO 6431, VDMA 24 562, NF E 49 003.1 i UNI 10290)

- Nowoczesne wzornictwo i konstrukcja zapewniają 11% oszczędność przestrzeni zabudowy w porównaniu do standardowych siłowników, co umożliwia tworzenie bardziej kompaktowych konstrukcji.

- Szeroki asortyment osprzętu umożliwia instalowanie siłownika praktycznie w dowolnym miejscu.
- Najszerszy asortyment wariantów na rynku, czyni DNC siłownikiem do każdego zastosowania

### Siłownik z głowicą zaciskową

DNC-KP



- Tłoczyśko może być zablokowane w dowolnym położeniu
- Tłoczyśko może być utrzymywane w danym położeniu przez długi okres nawet przy występowaniu obciążeń zewnętrznych, zmian ciśnienia roboczego lub przecieków w systemie

DNCKE



- Odpowiedni do stosowania w systemach sterowania powiązanych z bezpieczeństwem wg EN 954-1, EN 1050, EN 292 i EN 983
- Bezpieczny w razie uszkodzenia
- Tłoczyśko może być zablokowane w dowolnym położeniu

### Siłownik z blokadą położeń końcowych

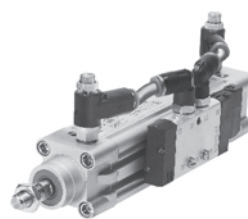
DNC-...-EL



- Mechaniczna blokada po osiągnięciu położenia końcowego
- Zamek blokujący jest automatycznie zwalniany po podaniu ciśnienia do siłownika
- Blokada położenia w jednym lub obu położeniach końcowych

### Zespół siłownik/zawór

DNC-V1 ... V6



- Zespół siłownik/zawór jest zmontowany i gotowy do podłączenia
- Szczególnie odpowiednie rozwiązanie do dużych zdecentralizowanych systemów

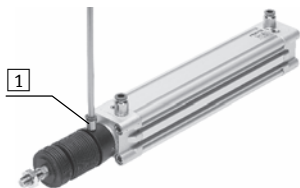
### Siłownik tandem

DNCT



- Połączone szeregowo 2 siłowniki o tej samej średnicy tłoka i takim samym skoku
- Podwójna siła na pchaniu i siła powrotna w porównaniu z standardowym siłownikiem

### Większa żywotność dzięki osłonie mieszkowej DADB



Osłona mieszkowa jest szczelnym systemem. Aby zabezpieczyć się przed różnymi mediami, zasilanie i odpowietrzenie osłony musi być przewodowe poprzez otwór odpowietrzający w sekcji podłączeniowej 1.



















Osłona zabezpiecza tłoczyśko, uszczelnienie i prowadzenie siłownika przed różnymi mediami, np.:

- Kurzem
- Wiórami
- Olejem
- Smarem
- Paliwem

# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

FESTO

Główne cechy

Warianty z systemu modułowego		
Symbol	Główne cechy	Opis
	S2 Dwustronne tłoczysko	Do pracy z takimi samymi siłami z obu końców przy wysuwie i powrocie, do podłączania zewnętrznych zderzaków
	S6 Uszczelnienia na wysoką temperaturę	Odporność na temperaturę do maks. 120 °C
	S10 Stała prędkość (płynny ruch przy małych prędkościach tłoka)	Odpowiednie do realizacji wolnych, płynnych ruchów tłoka, bez efektu ruchu skokowego w zakresie pełnego skoku siłownika. Uszczelnienia zawierają smar silikonowy (nie jest on wolny od substancji uszkadzających powierzchnie malowane)
	S11 Małe tarcie	Specjalne uszczelnienia redukujące tarcie. Odpowiada to rozpoczęciu ruchu przy niskim ciśnieniu. Uszczelnienia zawierają smar silikonowy (nie jest on wolny od substancji uszkadzających powierzchnie malowane)
	S20 Dwustronne tłoczysko z otworem przelotowym	Dla podłączenia podciśnienia, innych mediów, itd.
	K2 Wydłużona część z gwintem zewnętrznym na tłoczysku	–
	K3 Gwint wewnętrzny w tłoczysku	–
	K5 Gwint specjalny na tłoczysku	Metryczny gwint wg standardu ISO
	K7 Tłoczysko z zewnętrznym sześciokątem	Sześciokątne spłaszczenie pod klucz płaski
	K8 Wydłużone tłoczysko	–
	K10 Tłoczysko z anodowanego aluminium	Idealne do zastosowań przy spawaniu, zgrzewaniu: – Ochrona przed iskrami przy spawaniu – Małe obciążenia robocze – Twardsza powierzchnia w porównaniu ze stalą – Duża żywotność
	KP Z głowicą zaciskową	Głowica zaciskowa na tłoczysku
	CT Wersja bez miedzi, PTFE i silikonu	–
	EL Siłownik z blokadą położenia końcowych	Blokada mechaniczna położenia końcowego w postaci opadającego tłoczka. W przypadku spadku ciśnienia, tłoczysko jest zabezpieczone w swoim położeniu końcowym przed możliwością ruchu
	Q Kwadratowe tłoczysko	Zabezpieczenie przed obrotem Dla celów podawania w odpowiedniej orientacji
	R3 Wysoka odporność na korozję	Wszystkie zewnętrzne powierzchnie odpowiadają klasie 3 odporności na korozję wg normy Festo 940 070. Tłoczysko jest wykonane z stali korozjo- i kwasoodpornej
	R8 Ochrona przed pyłem (twardy zgarniacz)	Siłownik jest wyposażony w twardo-chromowane tłoczysko i twardy zgarniacz, który zabezpiecza przed zabrudzeniem i zapyleniem
	TT Niska temperatura	Odporność na temp. do maks. -40 °C

Narzędzia programowe

→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

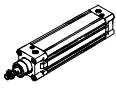
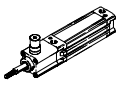
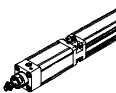
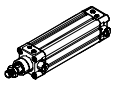
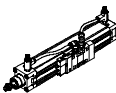
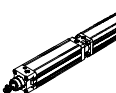
Konfigurator produktów modułowych Festo

→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

Przegląd programu produkcyjnego

**FESTO**

Funkcja	Konstrukcja	Typ	Tłok $\varnothing$	Skok	Sygnalizacja położenia	Zabezpieczenie przed obrotem	Dwustronne tłoczysko z otworem przelotowym	Wydłużona część tłoczyska z gwintem zewnętrznym	Gwint wewnętrzny w tłoczysku	Gwint specjalny na tłoczysku	
			[mm]	[mm]							A
Napęd dwustronnego działania	Wersja podstawowa										
		DNC	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	25, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	10 ... 2000	■	■	■	■	■	■
	Standardowy układ otworów, z głowicą zaciskową										
		DNC-KP	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	-	10 ... 2000	■	■	■ S2	■	■	■
		DNC-KE	40, 63, 100	-	10 ... 2000	■	-	-	-	-	-
	Standardowy układ otworów, z blokadą położenia końcowego										
		DNC-...-EL	32, 40, 50, 63, 80, 100	-	10 ... 2000	■	-	■ S2	■	■	■
Standardowy układ otworów, kombinacja siłownik/zawór											
	DNC-V1 ... V6	32, 40, 50, 63, 80, 100	-	100 ... 2000	■	■	■	■	■	■	
Standardowy układ otworów, siłownik tandem											
	DNCT	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	-	2 ... 500 3 ... 500	■	-	-	-	-	-	

# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

Przegląd programu produkcyjnego

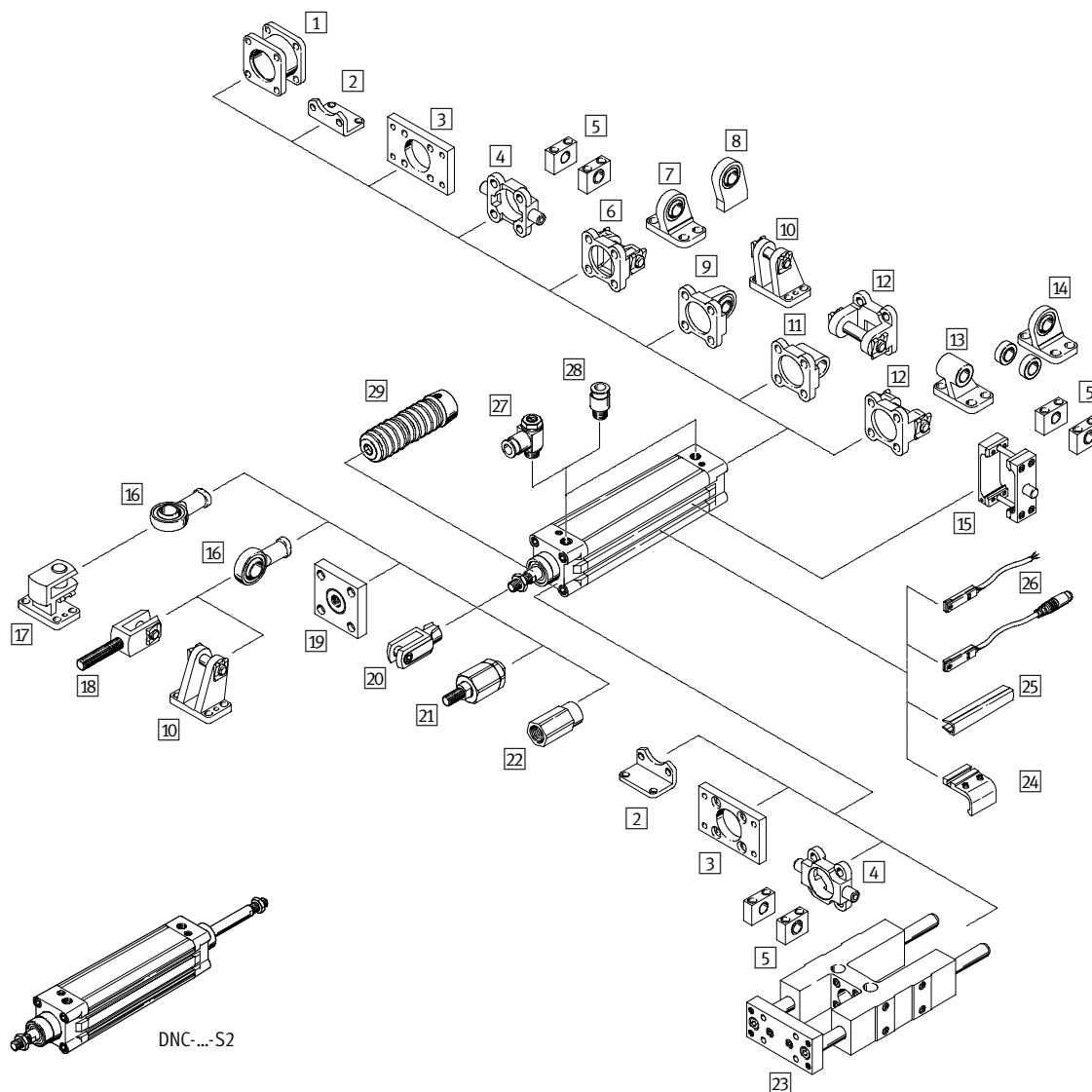
FESTO

Typ	Sześciokątne spłaszczenie pod klucz płaski	Wydłużone tłoczysko	Gładko anodowane tłoczysko	Uszczelnienia odporne na temp. do maks. 120 °C	Mata prędkość (płynny ruch)	Małe tarcie	Elementy nie zawierają miedzi i silikonu	Wysoka odporność na korozję	Ochrona przeciwpyłkowa	Niska temperatura	Zespół siłownik/zawór	→ Strona/Internet
	K7	K8	K10	S6	S10	S11	CT	R3	R8	TT	V1 ... V6	
<b>Wersja podstawowa</b>												
DNC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	9
<b>Standardowy układ otworów, z głowicą zaciskową</b>												
DNC-KP	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	23
DNCKE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO TAG
<b>Standardowy układ otworów, z blokadą położenia końcowego</b>												
DNC-...-EL	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31
<b>Standardowy układ otworów, kombinacja siłownik/zawór</b>												
DNC-V1 ... V6	■	■	■	-	■	■	-	-	■	-	■	38
<b>Standardowy układ otworów, siłownik tandem</b>												
DNCT	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	NO TAG

# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

Przegląd osprzętu

FESTO



Elementy mocujące i osprzęt		DNC				→ Strona/Int ernet
	Krótki opis	Wersja podstawowa	KP	EL	V1 ... V6	
1	Zespół do łączenia siłowników w układy wielopozycyjne DPNC	■ <sup>1)</sup>	■	■	■ <sup>1)</sup>	47
2	Łapy mocujące HNC/CRHNC	■	■	■	■	48
3	Mocowanie kołnierzone FNC/CRFNG	■	■	■	■	49
4	Kołnierz z czopami ZNCF/CRZNG	■	■	■	■	50
5	Kostki łożyskowe LNZG/CRLNZG	■	■	■	■	52
6	Kołnierz wahliwy SNC	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	■	■ <sup>1)</sup>	53
7	Mocowanie wahliwe LSNG	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	■	■ <sup>1)</sup>	56
8	Mocowanie wahliwe LSNSG	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	■	■ <sup>1)</sup>	56

# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

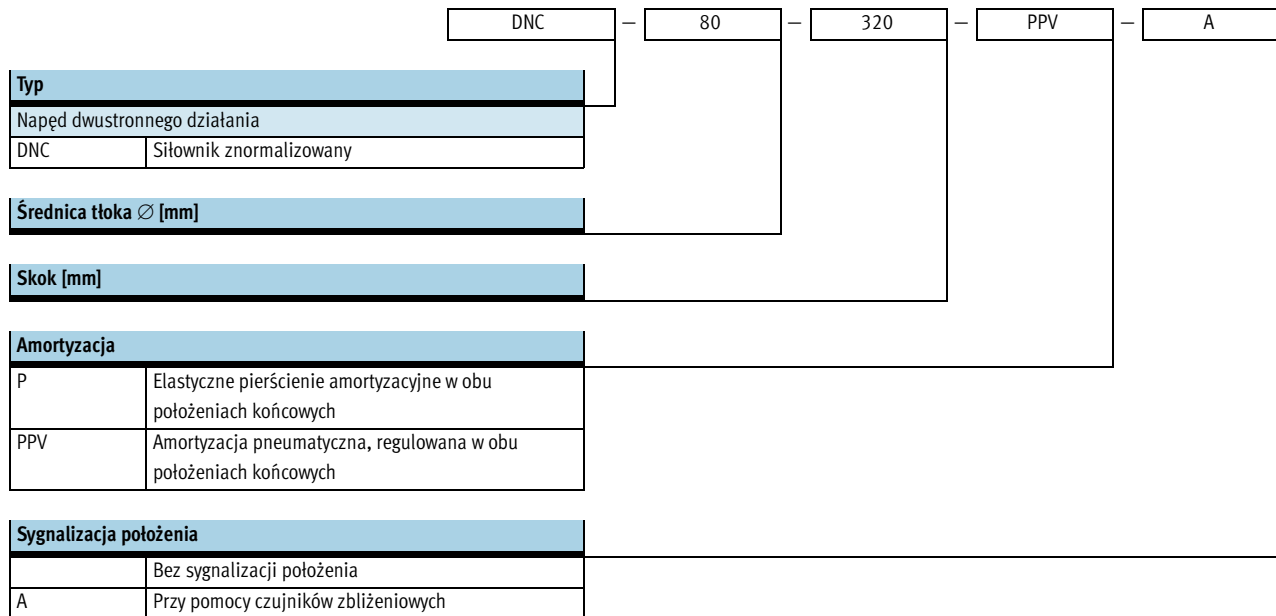
Przegląd osprzętu

Elementy mocujące i osprzęt							
	Krótki opis	DNC				→ Strona/Internet	
		Wersja podstawowa	KP	EL	V1 ... V6		
9	Kołnierz wahliwy SNCS	Z przegubem kulistym do pokryw końcowych	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	■	■ <sup>1)</sup>	55
10	Mocowanie wahliwe LBG	–	■ <sup>1)</sup>	■	■	■ <sup>1)</sup>	56
11	Kołnierz wahliwy SNCL	Do pokryw końcowych	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	■	■ <sup>1)</sup>	55
12	Kołnierz wahliwy SNCB/SNCB-...-R3	Do pokryw końcowych	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	■	■ <sup>1)</sup>	54
13	Mocowanie wahliwe LNG/CRLNG	–	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	■	■ <sup>1)</sup>	56
14	Mocowanie wahliwe LSN	Z łożyskiem kulistym	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	■	■ <sup>1)</sup>	56
15	Zespół obejmujący wahliwej ZNCM	Do mocowania na całej długości profilu siłownika	■	■	■	■	51
16	Głowica przegubowa SGS/CRSGS	Z łożyskiem kulistym	■	■	■	■	57
17	Mocowanie wahliwe kątowe prawe LQG	–	■	■	■	■	56
18	Głowica widełkowa SGA	Z gwintem zewnętrznym	■	■	■	■	57
19	Element sprzęgający KSG	Do kompensacji odchytek promieniowych	■	■	■	■	57
	Element sprzęgający KSZ	Do siłowników z tłoczyskiem zabezpieczonym przed obrotem do kompensacji niewspółosiowości	■	■	■	■	57
20	Głowica widełkowa SG/CRSG	Umożliwia wahliwy ruch siłownika w jednej płaszczyźnie	■	■	■	■	57
21	Łącznik wahliwy FK	Do kompensacji odchytek promieniowych i kątowych	■	■	■	■	57
22	Adapter AD	Do zamocowania przyssawki na tłoczysku z otworem przelotowym	■	–	–	■	57
23	Jednostka prowadząca FENG	Do zabezpieczenia siłowników znormalizowanych przed obrotem i wysokimi momentami skręcającymi	■	■ Ø 50 i powyżej	–	–	62
24	Zespół mocujący SMB-8-FENG	Dla montażu czujników SMT-8 na siłownikach w połączeniu z jednostką prowadzącą FENG	■ <sup>2)</sup>	■ Ø 50 i powyżej	■	–	62
25	Zaślepka rowka ABP-5-S	Dla zabezpieczenia kabli czujników i zabezpieczenia rowka przed zanieczyszczeniem	■	■	■	■	63
26	Czujnik zbliżeniowy SME/SMT-8	Można zamocować w profilu siłownika	■	■	■	■	63
27	Zawór dławiąco-zwrotny GRLA	Do regulacji prędkości	■	■	■	■	64
28	Złącze wtykowe QS	Dla podłączenia przewodów pneumatycznych o kalibrowanej średnicy zewnętrznej	■	■	■	■	quick star
29	Zespół osłony DADB	– Zespół osłony zabezpiecza siłownik (tłoczysko, uszczelnienie i prowadzenie) przed oddziaływaniem różnych mediów i zapobiega tym samym przedwczesnym zużyciu – Można ją stosować tylko w połączeniu z wydłużonym tłoczyskiem (K8)	■	–	■	■	58

1) Nie z wariantami S2 lub S20  
2) Dla tłoka Ø 32, 40 mm tylko przy wariantcie R3

# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

Kody typów



Uwaga

Siłownik znormalizowany DNC można zamawiać przy pomocy określonego numeru części i typu lub przez system produktów modułowych. Typy kodów podane wyżej dotyczą tylko siłownika znormalizowanego

DNC o ustalonych numerach zamówieniowych i typach. Inne warianty można zamawiać poprzez system produktów modułowych.



# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

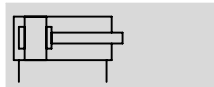
FESTO

Dane techniczne

Funkcja

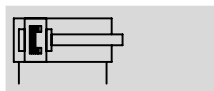
**DNC-...**

Bez sygnalizacji położenia



**DNC-...-A-...**

Z bezdotykową sygnalizacją położenia



⊘ - Średnica tłoka  
32 ... 125 mm

┆ - Długość skoku  
10 ... 2000 mm

www.festo.com

Zestawy naprawcze

→ 22



- Siłowniki znormalizowane wg ISO 15552 (odpowiednik wycofanych norm ISO 6431, DIN ISO 6431, VDMA 24 562, NF E 49 003.1 i UNI 10290)



DIN



Ogólne dane techniczne							
Tłok Ø	32	40	50	63	80	100	125
Przyłącza pneumatyczne	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$
Gwint w tłoczysku	M10x1.25	M12x1.25	M16x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M27x2
	K3	M6	M8	M10	M10	M12	M12
	K5	M10	M12	M16	M16	M20	M20
Konstrukcja	Tłok						
	Tłoczysko						
	Profil siłownika						
Maks luz skrętny na tłoczysku [°]	Q	±0.65	±0.6	±0.45	±0.45	±0.45	±0.45
Amortyzacja	Elastyczne pierścienie amortyzacyjne w obu położeniach końcowych						
	Amortyzacja pneumatyczna, regulowana w obu położ. koń.						
Długość amortyzacji PPV [mm]	20	20	22	22	32	32	42
Sygnalizacja położenia	Przy pomocy czujników zbliżeniowych						
Sposób montażu	Przy pomocy gwintów wewnętrznych						
	Przy pomocy osprzętu						
Pozycja montażu	Dowolna						

Uwaga: Produkt ten jest zgodny z normą ISO 1179-1 i normą ISO 228-1.

# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

FESTO

Dane techniczne

Warunki pracy i otoczenia		32	40	50	63	80	100	125
Tłok Ø								
Medium robocze		Filtrowane sprężone powietrze, olejone lub nieolejone						
Ciśnienie robocze [bar]		0.6 ... 12						0.6 ... 10
	R8	1.5 ... 12						1.5 ... 10
	S11	Po 10 skokach						
		0.16 ... 12		0.1 ... 12		0.06 ... 12		0.06 ... 10
		Po 24 godzinach						
		0.3 ... 12		0.2 ... 12		0.1 ... 12		0.1 ... 10
	TT	1 ... 12						-
Temperatura otoczenia <sup>1)</sup> [°C]		-20 ... +80						
	S6	0 ... 120						
	TT	-40 ... +80						-
Klasa odporności na korozję CRC <sup>2)</sup>		2						
	R3	3						
Certyfikacja		Germanischer Lloyd						
ATEX		Spicyfikacja typów → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>						

1) Należy zwrócić uwagę na zakres działania czujników zbliżeniowych

2) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070

Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.

Klasa 3 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070

Komponenty wymagające wysokiej odporności na korozję. Zewnętrzne widoczne części o bezpośrednim kontakcie z atmosferą przemysłową lub mediami jak rozpuszczalniki i czynniki czyszczące, z naciskiem na wymagania odnośnie powierzchni.

Siła [N] i energia uderzenia [J]		32	40	50	63	80	100	125
Siła teoretyczna przy wysuwie dla 6 bar		483	754	1178	1870	3016	4712	7363
	S2/S20	415	633	990	1682	2721	4418	6881
Siła teoretyczna przy cofaniu dla 6 bar		415	633	990	1682	2721	4418	6881
	S2/S20	415	633	990	1682	2721	4418	6881
Maks. energia uderzenia w położeniach końcowych <sup>1)</sup>		0.1	0.2	0.2	0.5	0.9	1.2	5

1) Dopuszczalna energia uderzenia jest zredukowana o około 10% dla wariantów K10 i S20

Dopuszczalna prędkość uderzenia

$$v_{perm.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{perm.}}{m_{dead} + m_{load}}}$$


$v_{perm.}$  Dopuszczalna prędkość uderzenia

$E_{perm.}$  Maks. Energia uderzenia  
 $m_{wew.}$  Przesuwane obciążenie (napęd)

$m_{Load}$  Przesuwane obciążenie robocze

Maksymalne dopuszczalne obciążenie:

$$m_{load} = \frac{2 \times E_{perm.}}{v^2} - m_{dead}$$

-  - Uwaga

Dane te reprezentują maksymalne wartości, które można osiągnąć. Należy zwracać uwagę na maksymalną dopuszczalną energię uderzenia.

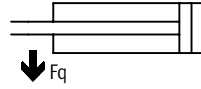
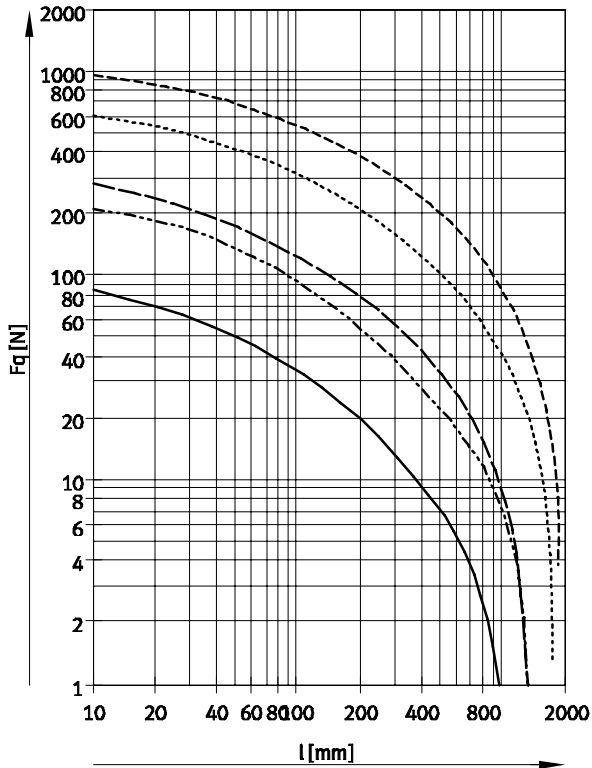
# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

Dane techniczne

FESTO

## Siła poprzeczna $F_q$ w funkcji długości skoku $l$

Wersja podstawowa



- Ø 32
- - - - - Ø 40
- · - · - · - Ø 50/63
- · · · · Ø 80/100
- - - - - Ø 125

# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

Dane techniczne

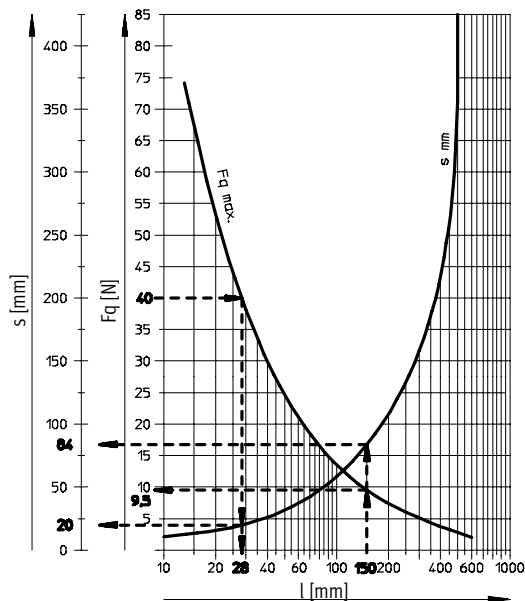
FESTO

## Siła poprzeczna $F_q$ w funkcji długości skoku $l$ i długości ramienia $s$

Q - Kwadratowe tłoczyisko

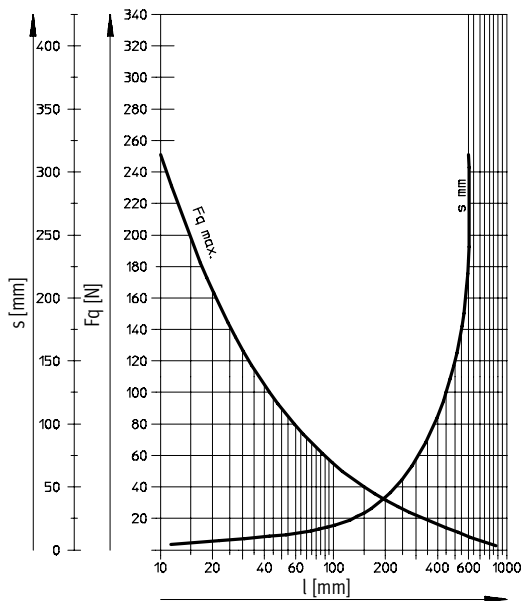
Ø 32

Maks. moment obrotowy = 800 Nmm / Maks. skok = 300 mm



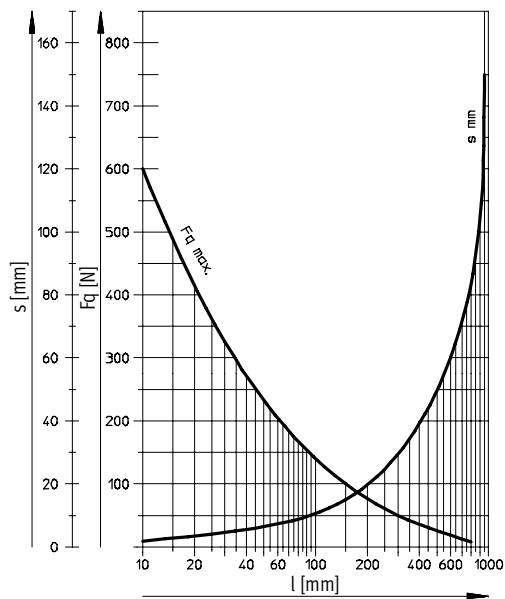
Ø 40

Maks. moment obrotowy = 1100 Nmm / Maks. skok = 400 mm



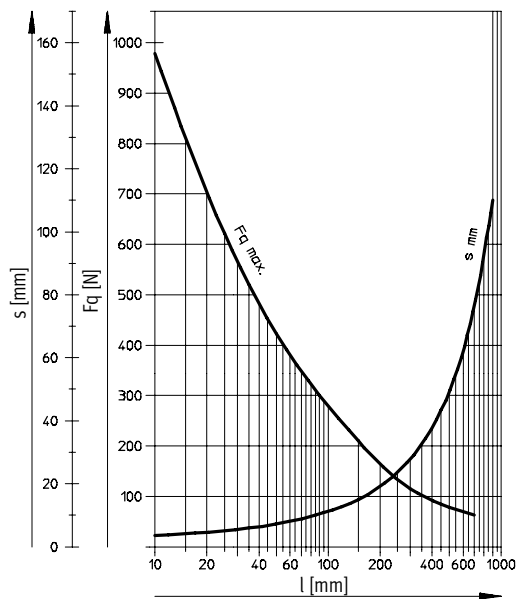
Ø 50/63

Maks. moment obrotowy = 1 500 Nmm / Maks. skok = 500 mm



Ø 80/100

Maks. moment obrotowy = 3 000 Nmm / Maks. skok = 600 mm



### Przykłady dla średnicy tłoka Ø 32 mm

Przykład 1:

Długość skoku  $l = 150$  mm

Wynik: dopuszczalna

Siła poprzeczna  $F_q = 9.5$  N

Ramię dźwigni  $s = 84$  mm

Przykład 2:

Siła poprzeczna  $F_q = 40$  N

Wynik: dopuszczalna

Długość skoku  $l = 28$  mm

Ramię dźwigni  $s = 20$  mm

Przykład 3:

Długość skoku  $l = 150$  mm

Ramię dźwigni  $s = 20$  mm

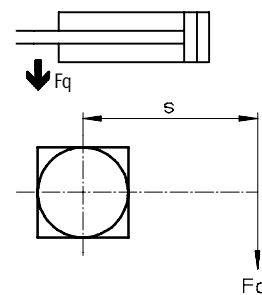
$F_q =$  Maks. moment 800 Nmm

Ramię dźwigni 100 mm

$= 8$  N

Wynik: dopuszczalna

$F_q = 8$  N  $<$   $F_{qmax.} = 9.5$  N



# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

FESTO

Dane techniczne

Ciężar [g]							
Tłok Ø	32	40	50	63	80	100	125
<b>Wersja podstawowa</b>							
Ciężar podstawowy przy 0 mm skoku	517	800	1260	1709	2790	4653	6771
Ciężar dodatkowy na 10 mm skoku	30	45	64	73	106	115	168
Przemieszczane obciążenie przy 0 mm skoku							
Przemieszczane obciążenie przy 0 mm skoku	162	307	538	663	1131	1544	2809
Dodatkowe obciążenie na 10 mm skoku	9	16	25	25	38	38	63
<b>Q - Kwadratowe tłoczysko</b>							
Ciężar podstawowy przy 0 mm skoku	504	738	1187	1632	2652	4508	-
Ciężar dodatkowy na 10 mm skoku	29	41	60	68	99	108	-
Przemieszczane obciążenie przy 0 mm skoku							
Przemieszczane obciążenie przy 0 mm skoku	149	244	465	587	994	1399	-
Dodatkowe obciążenie na 10 mm skoku	8	11	20	20	31	31	-
<b>S2 - Dwustronne tłoczysko</b>							
Ciężar podstawowy przy 0 mm skoku	576	895	1390	1917	3114	5297	7529
Ciężar dodatkowy na 10 mm skoku	39	61	89	98	144	153	231
Przemieszczane obciążenie przy 0 mm skoku							
Przemieszczane obciążenie przy 0 mm skoku	170	330	560	711	1200	1660	2925
Dodatkowe obciąż. na 10 mm skoku	18	32	50	50	76	76	126
<b>K10 – Aluminiowe tłoczysko</b>							
Ciężar podstawowy przy 0 mm skoku	443	655	1001	1437	2302	4138	5719
Ciężar dodatkowy na 10 mm skoku	24	35	47	57	81	90	127
Przemieszczane obciążenie przy 0 mm skoku							
Przemieszczane obciążenie przy 0 mm skoku	88	162	279	391	643	1029	1757
Dodatkowe obciąż. na 10 mm skoku	3	6	8	9	13	13	22
<b>S2-K10 – Dwustronne aluminiowe tłoczysko</b>							
Ciężar podstawowy przy 0 mm skoku	514	766	1181	1676	2701	4821	6674
Ciężar dodatkowy na 10 mm skoku	27	40	56	65	94	103	148
Przemieszczane obciążenie przy 0 mm skoku							
Przemieszczane obciążenie przy 0 mm skoku	108	201	351	470	787	1184	2070
Dodatkowe obciąż. na 10 mm skoku	6	11	17	17	26	26	43
<b>TT - Niska temperatura</b>							
Ciężar podstawowy przy 0 mm skoku	520	876	1279	2112	2972	5039	-
Ciężar dodatkowy na 10 mm skoku	31	46	65	73	108	116	-
Przemieszczane obciążenie przy 0 mm skoku							
Przemieszczane obciążenie przy 0 mm skoku	108	204	363	460	802	1045	-
Dodatkowe obciąż. na 10 mm skoku	9	16	25	25	39	39	-
<b>TT-S2 – Niska temperatura z dwustronnym tłoczyskiem</b>							
Ciężar podstawowy przy 0 mm skoku	606	1020	1546	2401	3453	5617	-
Ciężar dodatkowy na 10 mm skoku	40	62	89	98	147	154	-
Przemiesz. obciążenie przy 0 mm skoku							
Przemiesz. obciążenie przy 0 mm skoku	169	326	573	687	1199	1473	-
Dodatkowe obciąż. na 10 mm skoku	18	32	49	49	77	77	-

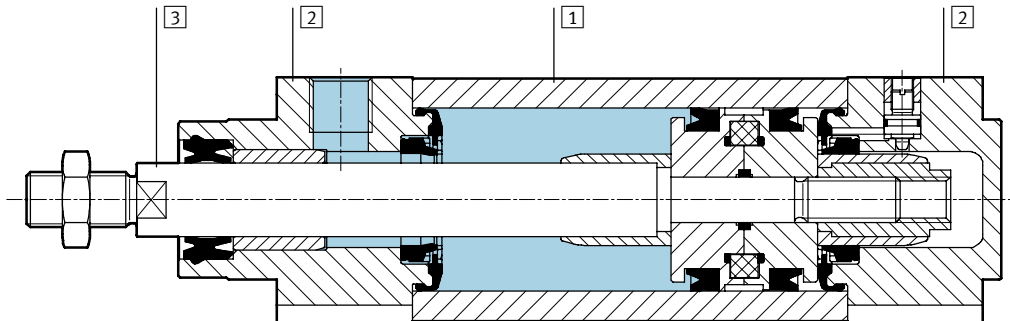
# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

Dane techniczne

FESTO

## Materiały

Przekrój



Siłownik znormalizowany	Wersja podstawowa	CT	K10	R3
1 Profil siłownika	Stop aluminium, gładko anodowany	Stop aluminium, anodowany	Stop aluminium, gładko anodowany	
2 Pokrywa przednia i tylna	Odlew aluminium			
3 Tłoczysko	Stal wysokostopowa		Stop aluminium, anodowany	Stal nierdzewna, wysokostopowa
- Uszczelnienia	Poliuretan, kauczuk nitylowy			

Siłownik znormalizowany	R8	S6	S10	S11	TT
1 Profil siłownika	Stop aluminium, gładko anodowany				
2 Pokrywa przednia i tylna	Odlew aluminium				Aluminium
3 Tłoczysko	Stal odpuszczona, twarde chromowanie	Stal wysokostopowa			
- Uszczelnienia	Poliuretan, kauczuk nitylowy		Kauczuk fluorowy		Poliuretan

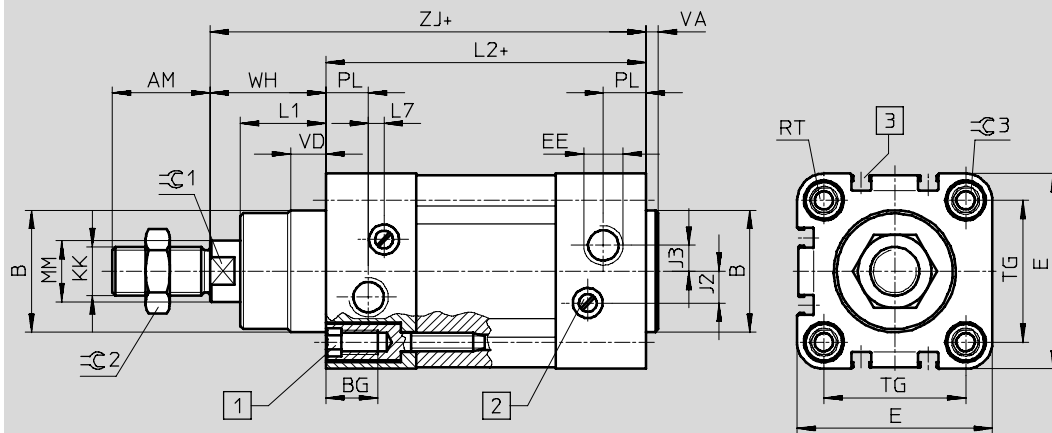
# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

Dane techniczne

FESTO

## Wymiary – Wersja podstawowa

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



1 Śruba z gniazdem, z gwintem wewnętrznym dla elementów mocujących

2 Śruba regulacyjna do nastawiania amortyzacji w położeniu końcowym

3 Rowek dla montażu czujników SME/SMT-8

+ = dodać długość skoku

Ø [mm]	AM	B Ø d11	BG	E	EE	J2		J3	KK	L1	L2
							TT				
32	22	30	16	45	G $\frac{1}{8}$	6		5.2	M10x1.25	18	94
40	24	35	16	54	G $\frac{1}{4}$	8		6	M12x1.25	21.5	105
50	32	40	17	64	G $\frac{1}{4}$	10.4	11	8.5	M16x1.5	28	106
63	32	45	17	75	G $\frac{3}{8}$	12.4		10	M16x1.5	28.5	121
80	40	45	17	93	G $\frac{3}{8}$	12.5		8	M20x1.5	34.7	128
100	40	55	17	110	G $\frac{1}{2}$	12		10	M20x1.5	38.2	138
125	54	60	22	134	G $\frac{1}{2}$	13		8	M27x2	46	160

Ø [mm]	L7	MM Ø	PL	RT	TG	VA	VD	WH	ZJ	⌀1	⌀2	⌀3
40	3.6	16	14	M6	38	4	10.5	30	135	13	18	6
50	5.1	20	14	M8	46.5	4	11.5	37	143	17	24	8
63	6.6	20	17	M8	56.5	4	15	37	158	17	24	8
80	10.5	25	16.4	M10	72	4	15.7	46	174	22	30	6
100	8	25	18.8	M10	89	4	19.2	51	189	22	30	6
125	14	32	18	M12	110	6	20.5	65	225	27	36	8

Uwaga: Produkt ten jest zgodny z normą ISO 1179-1 i normą ISO 228-1.

# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

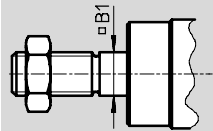
FESTO

Dane techniczne

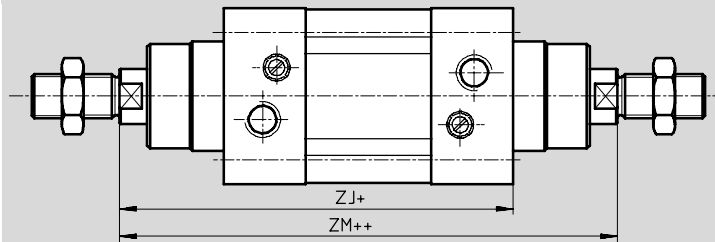
## Wymiary – Warianty

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Q - Kwadratowe tłoczysko

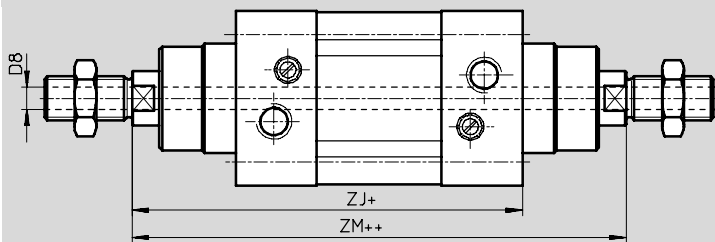


### S2 - Dwustronne tłoczysko



+ = dodać długość skoku  
++ = dodać 2 długości skoku

### S20 - Dwustronne tłoczysko z otworem przelotowym



+ = dodać długość skoku  
++ = dodać 2 długości skoku

Ø [mm]	B1 □	D8		ZJ	ZM	
		Ø	TT			TT
32	10	4.5	4.5	120	148	146.6
40	12	5.5	6	135	167	165.3
50	16	8 <sup>1)</sup>	8	143	183	180.3
63	16	8	8	158	199	195.9
80	20	11.7	11.7 <sup>2)</sup>	174	222	221.1
100	20	11.7	11.7 <sup>2)</sup>	189	240	239.7
125	-	13	-	225	291	-

1) Wewnętrzne przewężenie do Ø 5,5 mm

2) Wewnętrzne przewężenie do Ø 10,2 mm



# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

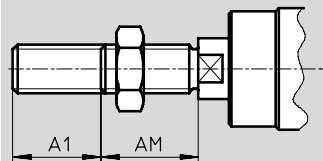
Dane techniczne

FESTO

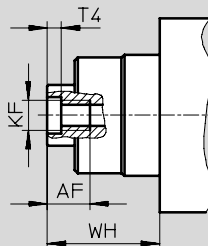
## Wymiary – Warianty

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

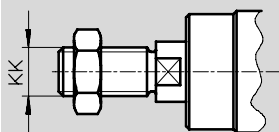
K2 - Wydłużona część gwintowana tłoczyska (gwint zew.)



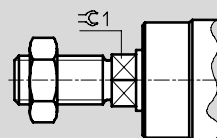
K3 - Gwint wewnętrzny w tłoczysku



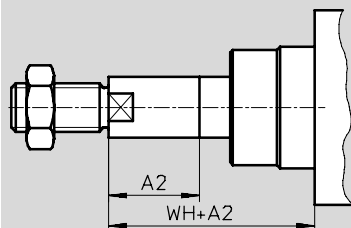
K5 - Gwint specjalny na tłoczysku




K7 - Tłoczysko z zewnętrznym sześciokątem



K8 - Wydłużone tłoczysko



-  Uwaga

W połączeniu z wariantem S2/S20, tłoczysko jest wydłużone z jednej strony. W połączeniu z wariantem Q,

tłoczysko kwadratowe jest wydłużone.


∅ [mm]	A1 maks.	A2 maks.	AF	AM	KF	KK		T4	WH	≈C1
						Gwint standardowy	Gwint specjalny <sup>1)</sup>			
32	35	500	12	22	M6	M10x1.25	M10	2.6	26	10
40	35	500	12	24	M8	M12x1.25	M12	3.3	30	13
50	70	500	16	32	M10	M16x1.5	M16	4.7	37	17
63	70	500	16	32	M10	M16x1.5	M16	4.7	37	17
80	70	500	20	40	M12	M20x1.5	M20	6.1	46	22
100	70	500	20	40	M12	M20x1.5	M20	6.1	51	22
125	70	500	32	54	M16	M27x2	M27	8	65	27

1) Gwinty specjalne są dostępne tylko jako gwinty wewnętrzne. Nakrętka na tłoczysko jest dostarczana w komplecie z siłownikiem

# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

FESTO

Dane techniczne


Dane do zamówienia						
Typ	Tłok $\varnothing$ [mm]	Skok [mm]	Bez sygnalizacji położenia		Z bezdotykową sygnalizacją położenia	
			Nr części	Typ <sup>1)</sup>	Nr części	Typ <sup>1)</sup>
	32	25	163 319	DNC-32-25-PPV	163 305	DNC-32-25-PPV-A
		40	163 320	DNC-32-40-PPV	163 306	DNC-32-40-PPV-A
		50	163 321	DNC-32-50-PPV	163 307	DNC-32-50-PPV-A
		80	163 322	DNC-32-80-PPV	163 308	DNC-32-80-PPV-A
		100	163 323	DNC-32-100-PPV	163 309	DNC-32-100-PPV-A
		125	163 324	DNC-32-125-PPV	163 310	DNC-32-125-PPV-A
		160	163 325	DNC-32-160-PPV	163 311	DNC-32-160-PPV-A
		200	163 326	DNC-32-200-PPV	163 312	DNC-32-200-PPV-A
		250	163 327	DNC-32-250-PPV	163 313	DNC-32-250-PPV-A
		320	163 328	DNC-32-320-PPV	163 314	DNC-32-320-PPV-A
		400	163 329	DNC-32-400-PPV	163 315	DNC-32-400-PPV-A
		500	163 330	DNC-32-500-PPV	163 316	DNC-32-500-PPV-A
	40	25	163 351	DNC-40-25-PPV	163 337	DNC-40-25-PPV-A
		40	163 352	DNC-40-40-PPV	163 338	DNC-40-40-PPV-A
		50	163 353	DNC-40-50-PPV	163 339	DNC-40-50-PPV-A
		80	163 354	DNC-40-80-PPV	163 340	DNC-40-80-PPV-A
		100	163 355	DNC-40-100-PPV	163 341	DNC-40-100-PPV-A
		125	163 356	DNC-40-125-PPV	163 342	DNC-40-125-PPV-A
		160	163 357	DNC-40-160-PPV	163 343	DNC-40-160-PPV-A
		200	163 358	DNC-40-200-PPV	163 344	DNC-40-200-PPV-A
		250	163 359	DNC-40-250-PPV	163 345	DNC-40-250-PPV-A
		320	163 360	DNC-40-320-PPV	163 346	DNC-40-320-PPV-A
		400	163 361	DNC-40-400-PPV	163 347	DNC-40-400-PPV-A
		500	163 362	DNC-40-500-PPV	163 348	DNC-40-500-PPV-A
	50	25	163 383	DNC-50-25-PPV	163 369	DNC-50-25-PPV-A
		40	163 384	DNC-50-40-PPV	163 370	DNC-50-40-PPV-A
		50	163 385	DNC-50-50-PPV	163 371	DNC-50-50-PPV-A
		80	163 386	DNC-50-80-PPV	163 372	DNC-50-80-PPV-A
		100	163 387	DNC-50-100-PPV	163 373	DNC-50-100-PPV-A
		125	163 388	DNC-50-125-PPV	163 374	DNC-50-125-PPV-A
		160	163 389	DNC-50-160-PPV	163 375	DNC-50-160-PPV-A
		200	163 390	DNC-50-200-PPV	163 376	DNC-50-200-PPV-A
		250	163 391	DNC-50-250-PPV	163 377	DNC-50-250-PPV-A
		320	163 392	DNC-50-320-PPV	163 378	DNC-50-320-PPV-A
		400	163 393	DNC-50-400-PPV	163 379	DNC-50-400-PPV-A
		500	163 394	DNC-50-500-PPV	163 380	DNC-50-500-PPV-A
63	25	163 415	DNC-63-25-PPV	163 401	DNC-63-25-PPV-A	
	40	163 416	DNC-63-40-PPV	163 402	DNC-63-40-PPV-A	
	50	163 417	DNC-63-50-PPV	163 403	DNC-63-50-PPV-A	
	80	163 418	DNC-63-80-PPV	163 404	DNC-63-80-PPV-A	
	100	163 419	DNC-63-100-PPV	163 405	DNC-63-100-PPV-A	
	125	163 420	DNC-63-125-PPV	163 406	DNC-63-125-PPV-A	
	160	163 421	DNC-63-160-PPV	163 407	DNC-63-160-PPV-A	
	200	163 422	DNC-63-200-PPV	163 408	DNC-63-200-PPV-A	
	250	163 423	DNC-63-250-PPV	163 409	DNC-63-250-PPV-A	
	320	163 424	DNC-63-320-PPV	163 410	DNC-63-320-PPV-A	
	400	163 425	DNC-63-400-PPV	163 411	DNC-63-400-PPV-A	
	500	163 426	DNC-63-500-PPV	163 412	DNC-63-500-PPV-A	


1) Nakrętka na tłoczek jest dostarczana w komplecie z siłownikiem

# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

FESTO

Dane techniczne

Dane do zamówienia						
Typ	Tłok $\varnothing$ [mm]	Skok [mm]	Bez sygnalizacji położenia		Z bezdotykową sygnalizacją położenia	
			Nr części	Typ <sup>1)</sup>	Nr części	Typ <sup>1)</sup>
	80	25	163 447	DNC-80-25-PPV	163 433	DNC-80-25-PPV-A
		40	163 448	DNC-80-40-PPV	163 434	DNC-80-40-PPV-A
		50	163 449	DNC-80-50-PPV	163 435	DNC-80-50-PPV-A
		80	163 450	DNC-80-80-PPV	163 436	DNC-80-80-PPV-A
		100	163 451	DNC-80-100-PPV	163 437	DNC-80-100-PPV-A
		125	163 452	DNC-80-125-PPV	163 438	DNC-80-125-PPV-A
		160	163 453	DNC-80-160-PPV	163 439	DNC-80-160-PPV-A
		200	163 454	DNC-80-200-PPV	163 440	DNC-80-200-PPV-A
		250	163 455	DNC-80-250-PPV	163 441	DNC-80-250-PPV-A
		320	163 456	DNC-80-320-PPV	163 442	DNC-80-320-PPV-A
		400	163 457	DNC-80-400-PPV	163 443	DNC-80-400-PPV-A
		500	163 458	DNC-80-500-PPV	163 444	DNC-80-500-PPV-A
		100	25	163 479	DNC-100-25-PPV	163 465
	40		163 480	DNC-100-40-PPV	163 466	DNC-100-40-PPV-A
	50		163 481	DNC-100-50-PPV	163 467	DNC-100-50-PPV-A
	80		163 482	DNC-100-80-PPV	163 468	DNC-100-80-PPV-A
	100		163 483	DNC-100-100-PPV	163 469	DNC-100-100-PPV-A
	125		163 484	DNC-100-125-PPV	163 470	DNC-100-125-PPV-A
	160		163 485	DNC-100-160-PPV	163 471	DNC-100-160-PPV-A
	200		163 486	DNC-100-200-PPV	163 472	DNC-100-200-PPV-A
	250		163 487	DNC-100-250-PPV	163 473	DNC-100-250-PPV-A
	320		163 488	DNC-100-320-PPV	163 474	DNC-100-320-PPV-A
	400		163 489	DNC-100-400-PPV	163 475	DNC-100-400-PPV-A
	500		163 490	DNC-100-500-PPV	163 476	DNC-100-500-PPV-A
	125		25	163 511	DNC-125-25-PPV	163 497
		40	163 512	DNC-125-40-PPV	163 498	DNC-125-40-PPV-A
		50	163 513	DNC-125-50-PPV	163 499	DNC-125-50-PPV-A
		80	163 514	DNC-125-80-PPV	163 500	DNC-125-80-PPV-A
		100	163 515	DNC-125-100-PPV	163 501	DNC-125-100-PPV-A
		125	163 516	DNC-125-125-PPV	163 502	DNC-125-125-PPV-A
		160	163 517	DNC-125-160-PPV	163 503	DNC-125-160-PPV-A
		200	163 518	DNC-125-200-PPV	163 504	DNC-125-200-PPV-A
		250	163 519	DNC-125-250-PPV	163 505	DNC-125-250-PPV-A
320		163 520	DNC-125-320-PPV	163 506	DNC-125-320-PPV-A	
400		163 521	DNC-125-400-PPV	163 507	DNC-125-400-PPV-A	
500		163 522	DNC-125-500-PPV	163 508	DNC-125-500-PPV-A	

Dane do zamówienia – Skoki na życzenie						
Typ	Tłok $\varnothing$ [mm]	Skok [mm]	Bez sygnalizacji położenia		Z bezdotykową sygnalizacją położenia	
			Nr części	Typ <sup>1)</sup>	Nr części	Typ <sup>1)</sup>
	32	10 ... 2 000	163 318	DNC-32-...-PPV	163 304	DNC-32-...-PPV-A
	40	10 ... 2 000	163 350	DNC-40-...-PPV	163 336	DNC-40-...-PPV-A
	50	10 ... 2 000	163 382	DNC-50-...-PPV	163 368	DNC-50-...-PPV-A
	63	10 ... 2 000	163 414	DNC-63-...-PPV	163 400	DNC-63-...-PPV-A
	80	10 ... 2 000	163 446	DNC-80-...-PPV	163 432	DNC-80-...-PPV-A
	100	10 ... 2 000	163 478	DNC-100-...-PPV	163 464	DNC-100-...-PPV-A
	125	10 ... 2 000	163 510	DNC-125-...-PPV	163 496	DNC-125-...-PPV-A

1) Nakrętka na tłoczyko jest dostarczana w komplecie z siłownikiem

# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

FESTO

Dane do zamówienia – Produkty modułowe

M Poła obowiązkowe			O Opcje							
Nr zamów.	Funkcja	Skok	Sygnalizacja położenia		Typ tłoczyska		Gwint wew.			
	Tłok Ø	Amortyzacja	Zabezpieczenie przed obrotem		Wydłużony gwint zewnętrzny		Gwint specjalny			
163 302	DNC	32	10 ... 2,000	P	A	Q	S2	...K2	K3	...K5
163 334		40		PPV			S20			
163 366		50								
163 398		63								
163 430		80								
163 462		100								
163 494		125								
<b>Przykład zamówienia</b>										
<b>163 430</b>	<b>DNC</b>	<b>- 80</b>	<b>- 550</b>	<b>- PPV</b>	<b>- A</b>	<b>- Q</b>	<b>- S2</b>	<b>-</b>	<b>- K3</b>	<b>-</b>

Tabela z danymi do zamówienia											
Wielkość	32	40	50	63	80	100	125	Warunki	Kod		Wpisz kod
M Nr zamów.	163 302	163 334	163 366	163 398	163 430	163 462	163 494				
Funkcja	Siłownik znormalizowany, dwustronnego działania, oparty na ISO 15552								DNC		DNC
Tłok Ø [mm]	32	40	50	63	80	100	125		-...		
Skok [mm]	10 ... 2000									-...	
Amortyzacja	Elastyczne pierścienie amortyzacyjne w obu położeniach końcowych								1	-P	
	Amortyzacja pneumatyczna, regulowana w obu położ. koń.								15	-PPV	
O Sygnalizacja położenia	Przy pomocy czujników zbliżeniowych									-A	
Zabezpieczenie przed obrotem	Kwadratowe tłoczysko								2	-Q	
Typ tłoczyska	Dwustronne tłoczysko								3	-S2	
	Dwustronne tłoczysko z otworem przelotowym								4	-S20	
Wydłużony gwint zewnętrzny [mm]	1 ... 35				1 ... 70				5	-...K2	
Gwint wew.	Tłoczysko z gwintem wewnętrznym								6	-K3	
	(M6)	(M8)	(M10)	(M10)	(M12)	(M12)	(M16)				
Gwint specjalny	Tłoczysko z gwintem specjalnym								7	-...K5	
	M10	M12	M16	M16x2	M20	M20	M27				

- |  |  |
|--|--|
| 1 P Nie z CT   | 4 S20 Maks. skok: 850 mm.                            |
| 15 PPV Dla tłoka Ø 125 nie z S11   | W kombinacji z K8: tłoczysko wydłużone z obu końców. |
| 2 Q Maks. skok: 10 ... 1500 mm.  | Nie z K2, K3, K5, K10, S10, S11, R8                  |
| W kombinacji z S2: kwadratowe tłoczysko tylko od strony przedniej pokrywy. | 5 K2 Nie z K3, K10                                   |
| Nie z S20, K7, K10, S10, S11, CT, R8                                       | 6 K3 Z K5: na zapytanie.                             |
| 3 S2 W kombinacji z K2: gwint wydłużony na obu końcach.                    | Nie z K7   |
| W kombinacji z K3: gwint wewnętrzny na obu końców.                         | 7 K5 Nie z K10                                       |
| W kombinacji z K5: gwint specjalny na obu końców.                          |  |
| W kombinacji z K8: tłoczysko wydłużone tylko od strony przedniej pokrywy.  |  |
| Nie z S20, K7, S10, S11  |  |

Kod zamówieniowy

**DNC** -  -  -  -  -  -  -  -  -  -

# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

Dane do zamówienia – Produkty modułowe

→  Opcje

Sześciokątne splaszczenie pod klucz płaski		Poprawiona charakterystyka ruchowa		Niska temperatura		Charakterystyka ruchowa		Zabezpieczenie przed korozją	
Wydłużone tłoczyko		Odporność na temperaturę		Mała prędkość (płynny ruch)		Specjalne materiały		Uszczelnienie zgarniające	
K7	...K8	K10	S6	TT	S10	S11	CT	R3	R8
-	- 100K8	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela z danymi do zamówienia											
Wielkość	32	40	50	63	80	100	125	Warunki	Kod	Wpisz kod	
8	Sześciokątne splaszczenie pod klucz płaski		Tłoczyko z zewnętrznym sześciokątem					8	-K7		
0	Wydłużone tłoczyko [mm]		Wydłużone tłoczyko 1 ... 500						-...K8		
9	Poprawiona charakt. ruchowa		Gładko anodowane tłoczyko					9	-K10		
10	Odporność na temperaturę		Uszczelnienia odporne na temperaturę do 120 °C					10	-S6		
11	Niska temperatura [°C]		-40 ... +80					11	-TT		
12	Mała prędkość		Mała prędkość (płynny ruch przy małych prędkościach tłoka)					12	-S10		
13	Charakterystyka ruchowa		Małe tarcie					13	-S11		
14	Specjalne materiały		Bez miedzi, PTFE i silikonu					14	-CT		
14	Zabezpieczenie przed korozją		Wysoka odporność na korozję					14	-R3		
14	Uszczelnienie zgarniające		Ochrona przeciwpyłowa						-R8		

- K7** Nie z Q, S2, K10
- K10** Maks. skok: 1,000 mm. Nie z R3, R8
- S6** Nie z S10, S11, CT, R8
- TT** Nie z P, Q, K7, K10, S6, S10, S11, CT, R8
- S10** Maks. skok: 500 mm; dalsze skoki na zapytanie. Nie z S11, CT, R3, R8
- S11** Maks. skok: 500 mm; dalsze skoki na zapytanie. Nie z CT, R3, R8
- CT, R3** Nie z R8

Kod zamówieniowy

-  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -

# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

**FESTO**

Dane do zamówienia

Zestawy naprawcze			
	Nr części	Typ	
Tłok $\varnothing$	Wersja podstawowa		S6 – Uszczelnienia odporne na wysoką temp. maks. do 120 °C
32	369 195	DNC-32-...-PPV-(A)	384 214 DNC-32-...-PPV-(A)-S6
40	369 196	DNC-40-...-PPV-(A)	384 215 DNC-40-...-PPV-(A)-S6
50	369 197	DNC-50-...-PPV-(A)	384 216 DNC-50-...-PPV-(A)-S6
63	369 198	DNC-63-...-PPV-(A)	384 217 DNC-63-...-PPV-(A)-S6
80	369 199	DNC-80-...-PPV-(A)	384 218 DNC-80-...-PPV-(A)-S6
100	369 200	DNC-100-...-PPV-(A)	384 219 DNC-100-...-PPV-(A)-S6
125	369 201	DNC-125-...-PPV-(A)	384 220 DNC-125-...-PPV-(A)-S6

# Siłowniki znormalizowane DNC-KP, z głowicą zaciskową

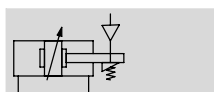
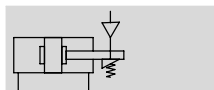
FESTO

Dane techniczne

Funkcja

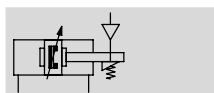
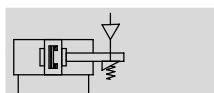
**DNC-...-KP**

Bez sygnalizacji położenia



**DNC-...-A-...-KP**

Z bezdotykową sygnalizacją położenia



∅ - Średnica tłoka  
32 ... 125 mm

┆ - Długość skoku  
10 ... 2000 mm

www.festo.com

Zestawy naprawcze  
→ 30



Uwaga

Są wymagane dodatkowe pomiary dla zastosowań w bezpiecznych systemach sterowania, np. w Europie, muszą być spełnione normy podane w dyrektywie EC dla maszyn (EC Machinery Directive). Bez

dodatkowych pomiarów na zgodność z ustawowymi minimalnymi wymaganiami, produkt ten nie jest odpowiedni do stosowania w sekcjach bezpieczeństwa systemów sterowania.

Ogólne dane techniczne		32	40	50	63	80	100	125
Przyłącza pneumatyczne	Siłownik	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
	KP	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
Gwint w tłoczysku		M10x1.25	M12x1.25	M16x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M27x2
	K3	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M16
	K5	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M27
Maks. luz osiowy z zablok. tłoczyskiem bez obciążenia	[mm]	0.5		0.7			1	
Konstrukcja	Tłok							
	Tłoczysko							
	Profil siłownika							
	Głowica zaciskowa							
Amortyzacja		Elastyczne pierścienie amortyzacyjne w obu położeniach końcowych						
		Amortyzacja pneumatyczna, regulowana w obu położ. koń.						
Długość amortyzacji PPV	[mm]	20	20	22	22	32	32	42
Sygnalizacja położenia		Przy pomocy czujników zbliżeniowych						
Sposób montażu		Przy pomocy gwintów wewnętrznych						
		Przy pomocy osprzętu						
Pozycja montażu		Dowolna						
Sposób blokowania przy efektywnym kierunku		Z obu końców						

Uwaga: Produkt ten jest zgodny z normą ISO 1179-1 i normą ISO 228-1.

Warunki pracy i otoczenia	
Medium robocze	Filtrowane sprężone powietrze, olejone lub nieolejone
Ciśnienie robocze	[bar] 1.5 ... 10
Min. ciśnienie odblokowania	[bar] 3
Temperatura otoczenia <sup>1)</sup>	[°C] -10 ... +80
Klasa odporności na korozję CRC <sup>2)</sup>	2
Certyfikacja	Germanischer Lloyd

1) Należy zwrócić uwagę na zakres działania czujników zbliżeniowych

2) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070

Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.

# Siłowniki znormalizowane DNC-KP, z głowicą zaciskową

Dane techniczne

Energia uderzenia [J]							
Tłok Ø	32	40	50	63	80	100	125
Maks. energia uderzenia w położeniu końcowym	0.1	0.2	0.2	0.5	0.9	1.2	5

Dopuszczalna prędkość uderzenia


$$v_{perm.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{perm.}}{m_{dead} + m_{load}}}$$

$v_{perm.}$  Dopuszczalna prędkość uderzenia

$E_{perm.}$  Maks. Energia uderzenia

$m_{wew.}$  Przesuwane obciążenie (napęd)

$m_{Load}$  Przesuwane obciążenie robocze

 Uwaga

Dane te reprezentują maksymalne wartości, które można osiągnąć. Należy zwracać uwagę na maksymalną dopuszczalną energię uderzenia.

Maksymalne dopuszczalne obciążenie:

$$m_{load} = \frac{2 \times E_{perm.}}{v^2} - m_{dead}$$

Siły [N]							
Tłok Ø	32	40	50	63	80	100	125
Siła teoretyczna przy wysuwie dla 6 bar	483	754	1178	1870	3016	4712	7363
S2	415	633	990	1682	2721	4418	6881
Siła teoretyczna przy cofaniu dla 6 bar	415	633	990	1682	2721	4418	6881
S2	415	633	990	1682	2721	4418	6881
Statyczna siła trzymania	600	1000	1400	2000	5000	5000	7500

 Uwaga

Wspecyfikowane siły trzymania odnoszą się do obciążenia statycznego. Przy przekroczeniu tej wartości może wystąpić poślizg. Siły dynamiczne występujące podczas

pracy nie mogą przekraczać statycznej siły trzymania. Jednostka zaciskowa nie jest wolna od luzów w pozycji zaciśniętej, jeżeli na tłoczysko działają zmienne obciążenia.

Sterowanie:

Jednostka zaciskowa może być zwolniona tylko, jeżeli siły po obu stronach tłoka osiągną równowagę. W przeciwnym razie, istnieje ryzyko wypadku w wyniku gwałtownego ruchu

tłoczyska. Blokowanie powietrza zasilającego z obu końców (np. przy pomocy zaworu 5/3) nie spełnia funkcji bezpieczeństwa.

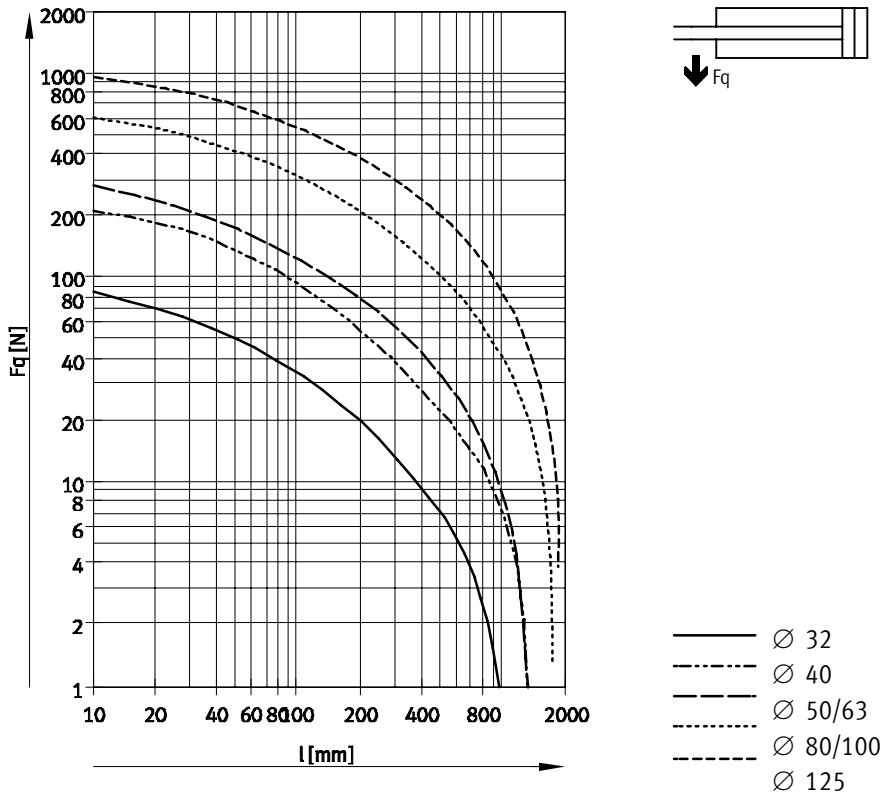


# Siłowniki znormalizowane DNC-KP, z głowicą zaciskową

Dane techniczne

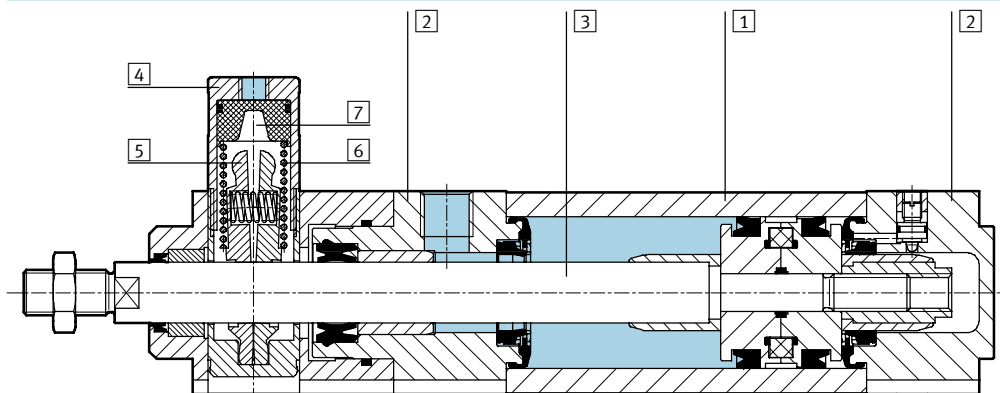
FESTO

Maks. siła poprzeczna  $F_q$  w funkcji długości skoku  $l$



## Materiały

Przekrój



### Siłownik znormalizowany

1	Profil siłownika	Stop aluminium, gładko anodowany
2	Pokrywa przednia i tylna	Odlew aluminiowy
3	Tłoczysko	Stal wysokostopowa
4	Obudowa, głowica zaciskowa	Stop aluminium, anodowany
5	Szczęki zaciskowe	Mosiądz
6	Sprężyna	stal sprężynowa
7	Tłok	Poliacetal
-	Uszczelnienia	Poliuretan, kauczuk nitylowy

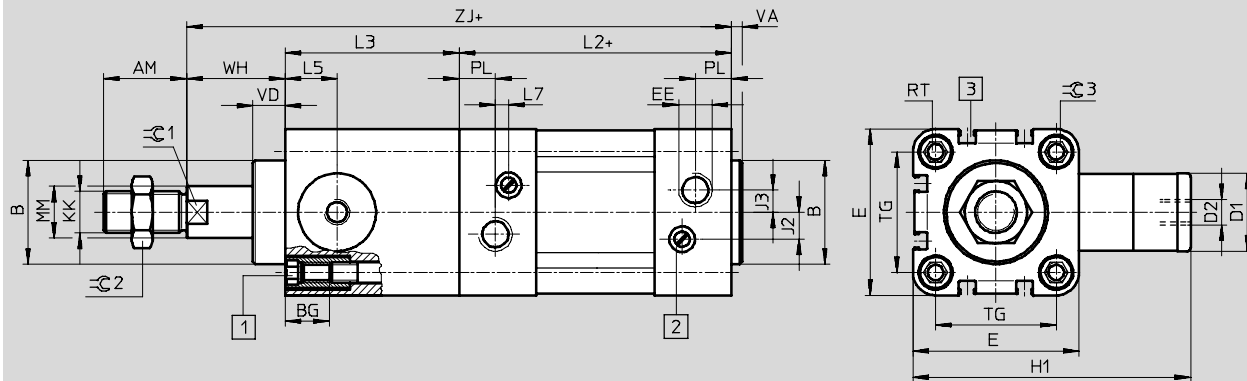
# Siłowniki znormalizowane DNC-KP, z głowicą zaciskową

Dane techniczne

FESTO

## Wymiary – Wersja podstawowa

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



- 1 Śruba z gniazdem, z gwintem wewnętrznym dla elementów mocujących  
 2 Śruba regulacyjna do nastawienia amortyzacji w położeniu końcowym  
 3 Rowek dla montażu czujników SME/SMT-8 + = dodać długość skoku

∅ [mm]	AM	B ∅ d11	BG	D1 ∅ f9	D2	E	EE	H1	J2	J3	KK	L2	L3
32	22	30	16	20	M5	45	G $\frac{1}{8}$	67	6	5.2	M10x1.25	94	45
40	24	35	16	24	G $\frac{1}{8}$	54	G $\frac{1}{4}$	88	8	6	M12x1.25	105	53
50	32	40	17	30	G $\frac{1}{8}$	64	G $\frac{1}{4}$	107	10.4	8.5	M16x1.5	106	67
63	32	45	17	38	G $\frac{1}{8}$	75	G $\frac{3}{8}$	123	12.4	10	M16x1.5	121	76
80	40	45	17	48	G $\frac{1}{8}$	93	G $\frac{3}{8}$	165.5	12.5	8	M20x1.5	128	95
100	40	55	17	48	G $\frac{1}{8}$	110	G $\frac{1}{2}$	174	12	10	M20x1.5	138	98
125	54	60	22	65	G $\frac{1}{8}$	134	G $\frac{1}{2}$	207	13	8	M27x2	160	125

∅ [mm]	L5	L7	MM ∅	PL	RT	TG	VA	VD	WH	ZJ	⌀1	⌀2	⌀3
32	14	3.3	12	15.6	M6	32.5	4	11.5	26	165	10	16	6
40	16	3.6	16	14	M6	38	4	11.5	30	188	13	18	6
50	20	5.1	20	14	M8	46.5	4	11	37	210	17	24	8
63	24	6.6	20	17	M8	56.5	4	11	37	234	17	24	8
80	31.5	10.5	25	16.4	M10	72	4	12.5	46	269	22	30	6
100	31	8	25	18.8	M10	89	4	12	51	287	22	30	6
125	42	14	32	18	M12	110	6	27.5	65	350	27	36	8

Uwaga: Produkt ten jest zgodny z normą ISO 1179-1 i normą ISO 228-1.

Uwaga

Wymiary dla kombinacji siłownik/  
zawór są na stronie

→ 42

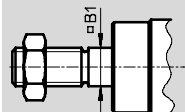
# Siłowniki znormalizowane DNC-KP, z głowicą zaciskową

Dane techniczne

## Wymiary – Warianty

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

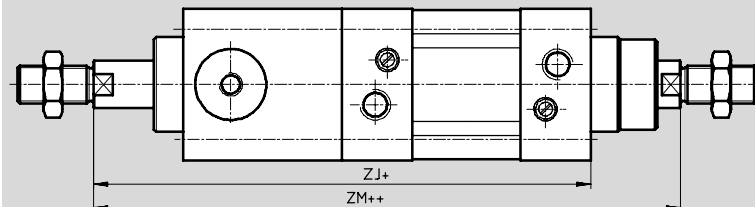
### Q - Kwadratowe tłoczysko



- - Uwaga

Głowica zaciskowa i wariant Q tylko w kombinacji z S2.

### S2 - Dwustronne tłoczysko



+ = dodać długość skoku  
++ = dodać 2 długości skoku

- - Uwaga

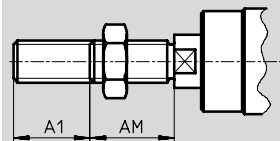
Gwinty na obu końcach tłoczyska są identyczne.

W połączeniu z wariantem Q, tłoczysko z lewej strony jest okrągłe,

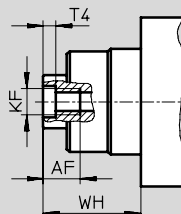
tłoczysko z prawej strony jest kwadratowe. Głowica zaciskowa jest

montowana po lewej stronie na okrągłym tłoczysku.

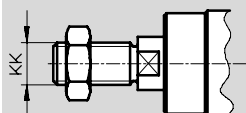
### K2 - Wydłużona część gwintowana tłoczyska (gwint zew.)



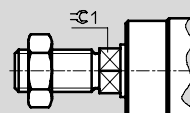
### K3 - Gwint wewnętrzny w tłoczysku



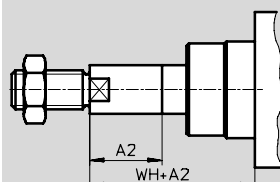
### K5 - Gwint specjalny na tłoczysku



### K7 - Tłoczysko z zewnętrznym sześciokątem



### K8 - Wydłużone tłoczysko



- - Uwaga

W połączeniu z wariantem S2, tłoczysko jest wydłużone z jednej strony. Jednostka zaciskowa jest

montowana po tej stronie, gdzie tłoczysko nie jest wydłużone. Jeżeli jest wymagany również wariant Q,

wydłużenie jest dodawane tylko do tłoczyska kwadratowego.

Ø [mm]	A1 maks.	A2 maks.	AF	AM	B1 □	KF	KK		T4	WH	ZJ	ZM	≈C1
							Gwint pod- stawowy	Gwint spec- jalny <sup>1)</sup>					
32	35	500	12	22	10	M6	M10x1.25	M10	2.6	26	165	193	10
40	35	500	12	24	12	M8	M12x1.25	M12	3.3	30	188	220	13
50	70	500	16	32	16	M10	M16x1.5	M16	4.7	37	210	250	17
63	70	500	16	32	16	M10	M16x1.5	M16	4.7	37	234	275	17
80	70	500	20	40	20	M12	M20x1.5	M20	6.1	46	269	317	22
100	70	500	20	40	20	M12	M20x1.5	M20	6.1	51	287	338	22
125	70	500	32	54	-	M16	M27x2	M27	8	65	350	416	27

1) Gwinty specjalne są dostępne tylko jako gwinty wewnętrzne. Nakrętka na tłoczysko jest dostarczana w komplecie z siłownikiem

# Siłowniki znormalizowane DNC-KP, z głowicą zaciskową

FESTO

Dane do zamówienia – Produkty modułowe

M Poła obowiązkowe					O Opcje →		
Nr zamów.	Funkcja	Tłok Ø	Skok	Amortyzacja	Sygnalizacja położenia	Zabezpiecz. przed obrotem	Typ tłoczyska
163 302	DNC	32	10 ... 2,000	P PPV	A	Q	S2
163 334		40					
163 366		50					
163 398		63					
163 430		80					
163 462		100					
163 494		125					
<b>Przykład zamówienia</b> 163 430	<b>DNC</b>	<b>80</b>	<b>550</b>	<b>PPV</b>	<b>A</b>	<b>Q</b>	<b>S2</b>

Tabela z danymi do zamówienia											
Wielkość	32	40	50	63	80	100	125	Warunki	Kod		Wpisz kod
M Nr zamów.	163 302	163 334	163 366	163 398	163 430	163 462	163 494				
Funkcja	Siłownik znormalizowany, dwustronnego działania, standardowy układ otworów, z głowicą zaciskową								DNC		DNC
Tłok Ø [mm]	32	40	50	63	80	100	125		-...		
Skok [mm]	10 ... 2,000								-...		
Amortyzacja	Elastyczne pierścienie amortyzacyjne w obu położeniach końcowych								-P		
	Amortyzacja pneumatyczna, regulowana w obu położ. koń.								-PPV		
O Sygnalizacja położenia	Przy pomocy czujników zbliżeniowych								-A		
Zabezpieczenie przed obrotem	Kwadratowe tłoczysko						-	1	-Q		
↓ Typ tłoczyska	Dwustronne tłoczysko							2	-S2		

1 Q Maks. skok: 10 ... 1 500 mm  
W kombinacji z S2: kwadratowe tłoczysko tylko od strony przedniej pokrywy  
W kombinacji z KP: dostawa tylko z S2  
Nie z K7

2 S2 W kombinacji z K2: gwint wydłużony na obu końcach  
W kombinacji z K3: gwint wewnętrzny z obu końców  
W kombinacji z K5: gwint specjalny z obu końców  
W kombinacji z K8: tłoczysko wydłużone tylko od strony przedniej pokrywy  
W kombinacji z KP: głowica zaciskowa przy tylnej pokrywie  
Nie z K7

Kod zamówieniowy

DNC -  -  -  -  -  -

# Siłowniki znormalizowane DNC-KP, z głowicą zaciskową

Dane do zamówienia – Produkty modułowe

→ <input type="checkbox"/> Opcje				<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O	
Wydłużony gwint zewnętrzny	Gwint wew.	Gwint specjalny	Sześciokątne spłaszczenie pod klucz płaski	Wydłużone tłoczysko	Głowica zaciskowa	Zespół siłownik/zawór
...K2	K3	...K5	K7	...K8	KP	V1 V2 V3 V4 V5 V6
-	- <b>K3</b>	-	-	- <b>100K8</b>	- <b>KP</b>	-

Tabela z danymi do zamówienia										
Wielkość	32	40	50	63	80	100	125	Warunki	Kod	Wpisz kod
<input type="checkbox"/> 3	Wydłużony gwint zewnętrzny [mm]		Tłoczysko z wydłużoną częścią z gwintem zewnętrznym					<input type="checkbox"/> 3	-...K2	
	Gwint wewnętrzny		Tłoczysko z gwintem wewnętrznym					<input type="checkbox"/> 4	-K3	
	Gwint specjalny		Tłoczysko z gwintem specjalnym						-...K5	
	Spłaszczenie sześciokątne pod klucz płaski		Tłoczysko z zewnętrznym sześciokątem						-K7	
	Wydłużone tłoczysko [mm]		Wydłużone tłoczysko						-...K8	
<input type="checkbox"/> M	Głowica zaciskowa		Dołączana					<input type="checkbox"/> 5	-KP	-KP
<input type="checkbox"/> O	Zespół siłownik/zawór		Zawór jednocewkowy, zamontowany z prawej strony, w stanie spoczynkowym tłoczysko wycofane					<input type="checkbox"/> 6	-V1	
			Zawór jednocewkowy, zamontowany z prawej strony, w stanie spoczynkowym tłoczysko wysunięte					<input type="checkbox"/> 6	-V2	
			Zawór dwucewkowy, zamontowany z prawej strony					<input type="checkbox"/> 6	-V3	
			Zawór jednocewkowy, zamontowany z lewej strony, w stanie spoczynkowym tłoczysko wycofane					<input type="checkbox"/> 6	-V4	
			Zawór jednocewkowy, zamontowany z lewej strony, w stanie spoczynkowym tłoczysko wysunięte					<input type="checkbox"/> 6	-V5	
			Zawór dwucewkowy, zamontowany z lewej strony					<input type="checkbox"/> 6	-V6	

- 3 **K2** Nie z K3
- 4 **K3** Z K5: na zapytanie  
Nie z K7

- 5 **KP** Bez S2: położenie głowicy zaciskowej przy pokrywie przedniej
- 6 **V...** Min. skok: 100 mm

Kod zamówieniowy

-  -  -  -  -  -  -  -

## Siłowniki znormalizowane DNC-KP, z głowicą zaciskową

Dane do zamówienia

FESTO

Zestawy naprawcze		
	Nr części	Typ
Tłok Ø	Wersja podstawowa	
32	369 195	DNC-32-...-PPV-(A)
40	369 196	DNC-40-...-PPV-(A)
50	369 197	DNC-50-...-PPV-(A)
63	369 198	DNC-63-...-PPV-(A)
80	369 199	DNC-80-...-PPV-(A)
100	369 200	DNC-100-...-PPV-(A)
125	369 201	DNC-125-...-PPV-(A)

# Siłowniki znormalizowane DNC-EL, z blokadą położeń końcowych

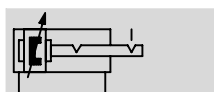
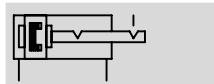
FESTO

Dane techniczne

Funkcja

**DNC-...-A-...-EL**

Z bezdotykową sygnalizacją położenia




Ø Średnica tłoka  
32 ... 100 mm

l Długość skoku  
10 ... 2000 mm

 [www.festo.com](http://www.festo.com)


Zestawy naprawcze  
→ 22



 Uwaga

Są wymagane dodatkowe pomiary dla zastosowań w bezpiecznych systemach sterowania, np. w Europie, muszą być spełnione normy podane w dyrektywie EC dla maszyn (EC Machinery Directive). Bez dodatkowych pomiarów na zgodność z ustawowymi minimalnymi wymaganiami, produkt ten nie jest odpowiedni do stosowania w sekcjach bezpieczeństwa systemów sterowania.

Ogólne dane techniczne		32	40	50	63	80	100
Przyłącza pneumatyczne	Siłownik	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
	EL	M3		M5			
Gwint w tłoczysku		M10x1.25	M12x1.25	M16x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M20x1.5
Maks. luz wzdłużny przy zablokowanym położeniu końcowym	[mm]	≤ 1.3				≤ 2.1	
Konstrukcja	Tłok						
	Tłoczysko						
	Profil siłownika						
Blokada położenia końcowego	ELB	Z obu końców					
	ELV	z przodu					
	ELH	z tyłu					
Amortyzacja		Elastyczne pierścienie amortyzacyjne w obu położeniach końcowych Amortyzacja pneumatyczna, regulowana w obu położ. koń.					
Długość amortyzacji PPV [mm]		20	20	22	22	32	32
	EL	8.2	8.3	7.3	10.8	9.8	11.8
Sygnalizacja położenia		Przy pomocy czujników zbliżeniowych					
Sposób montażu		Przy pomocy gwintów wewnętrznych					
		Przy pomocy osprzętu					
Pozycja montażu		Dowolna					

 Uwaga: Produkt ten jest zgodny z normą ISO 1179-1 i normą ISO 228-1.

 Uwaga

- Blokada położenia końcowego powinna pracować tylko w połączeniu z siłownikami dwustronnego działania z dławieniem powietrza wylotowego, aby zapewnić zawsze całkowite zwolnienie zamka przed rozpoczęciem ruchu siłownika.
- Nie można używać śrub lub innych podobnych elementów zamiast blokady położenia końcowego, aby uniknąć ryzyka, że funkcja ta będzie działać nieprawidłowo przy zbyt głębokim wkręceniu tych elementów.
- Nie można zamykać otworu odpowietrzającego.
- Blokada może być realizowana dla dowolnego skoku, jak tylko napęd dojdzie do pozycji końcowej następuje mechaniczna blokada.
- Blokada położenia końcowego służy do zabezpieczenia przed opadaniem w przypadku zaniku ciśnienia.
- Jeżeli amortyzacja w położeniu końcowym jest zbyt mocna (więcej niż 50% dławienia), tłoczek blokujący może nie trafić dokładnie w gniazdo, co może powodować jego przedwczesne zużycie.

# Siłowniki znormalizowane DNC-EL, z blokadą położeń końcowych

FESTO

Dane techniczne

Warunki pracy i otoczenia						
Tłok Ø	32	40	50	63	80	100
Medium robocze	Filtrowane sprężone powietrze, olejone lub nieolejone					
Ciśnienie robocze [bar]	2.5 ... 12		1.5 ... 12			
Temperatura otoczenia <sup>1)</sup> [°C]	-20 ... +80					
Klasa odporności na korozję CRC <sup>2)</sup>	2					
Certyfikacja	Germanischer Lloyd					

1) Należy zwrócić uwagę na zakres działania czujników zbliżeniowych

2) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070

Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.

Energia uderzenia [J]						
Tłok Ø	32	40	50	63	80	100
Maks. energia uderzenia w położeniu końcowym	0.1	0.2	0.2	0.5	0.9	1.2

Dopuszczalna prędkość uderzenia

$$v_{perm.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{perm.}}{m_{dead} + m_{load}}}$$

$v_{perm.}$  Dopuszczalna prędkość uderzenia

$E_{perm.}$  Maks. Energia uderzenia

$m_{wew.}$  Przesuwane obciążenie (napęd)

$m_{Load}$  Przesuwane obciążenie robocze

 Uwaga

Dane te reprezentują maksymalne wartości, które można osiągnąć. Należy zwracać uwagę na maksymalną dopuszczalną energię uderzenia.

Maksymalne dopuszczalne obciążenie:

$$m_{load} = \frac{2 \times E_{perm.}}{v^2} - m_{dead}$$

Siły [N]						
Tłok Ø	32	40	50	63	80	100
Siła teoretyczna przy wysuwie dla 6 bar	483	754	1178	1870	3016	4712
Siła teoretyczna przy cofaniu dla 6 bar	415	633	990	1682	2721	4418
Statyczna siła trzymania	500		2000		5000	

Przykład doboru

 Uwaga

Przy doborze wielkości siłowników pneumatycznych jest zalecane jako podstawowa zasada, że powinno się wykorzystywać tylko 50% podanych sił teoretycznych (patrz wyżej).

**Dane:**

Pozycja instalacji = Pionowa

Obciążenie elem. roboczym = 44 kg

$$F = m \times g = 44 \text{ kg} \times 9.81 \text{ m/s}^2 = 431.6 \text{ N}$$

**Szukamy:**

Odpowiedniej średnicy tłoka Ø

**Przykład dla 32 mm średnicy tłoka Ø:**

Siła teoretyczna przy wysuwie dla 6 bar = 483 N

50% siły teoretycznej = 241.5 N

Statyczna siła trzymania przy 32 mm średnicy tłoka Ø = 500 N

Statyczna siła blokady położenia końcowego jest w dopuszczalnym zakresie (maks. 500 N) przy obciążeniu od elementu roboczego 44 kg (431.6 N), jednak siłownik powinien być wykorzystany przynajmniej w 89%.

**Wynik:**

Dlatego też jest zalecany do tego zastosowania siłownik o średnicy tłoka Ø 40 mm.

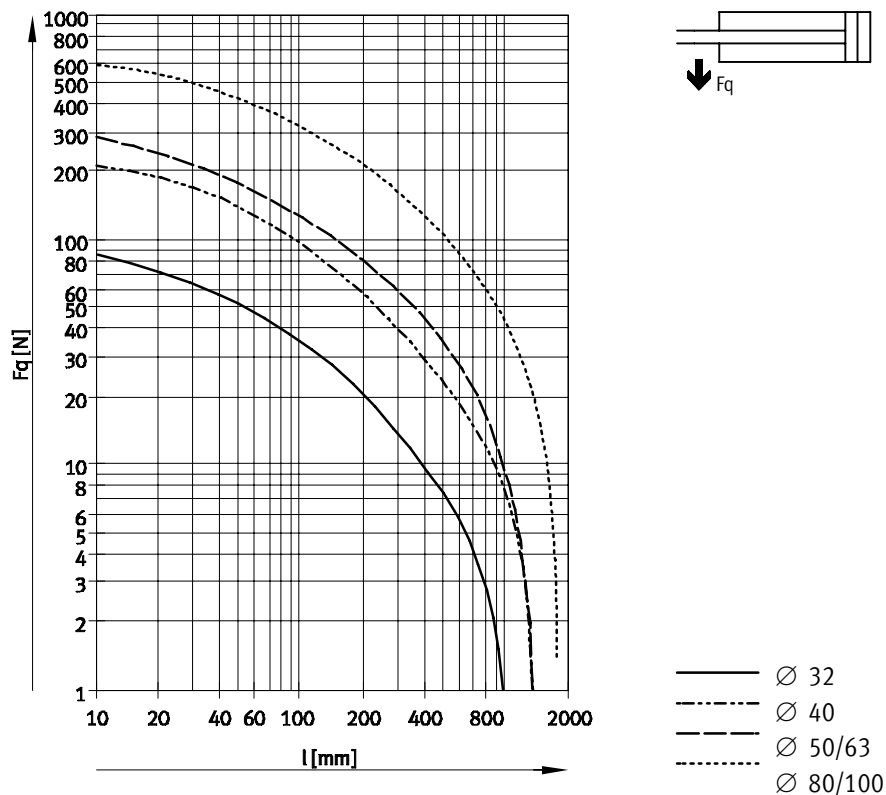


# Siłowniki znormalizowane DNC-EL, z blokadą położeń końcowych

FESTO

Dane techniczne

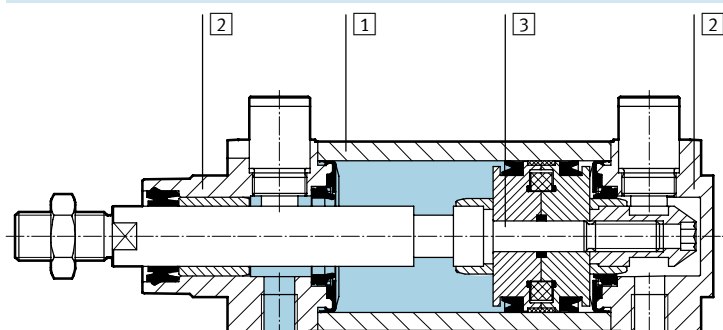
## Maks. siła poprzeczna $F_q$ w funkcji długości skoku $l$



Ciężar [g]						
Tłok $\varnothing$	32	40	50	63	80	100
Wersja podstawowa						
Ciężar podstawowy przy 0 mm skoku	537	820	1320	1769	2970	4833
Ciężar dodatkowy na 10 mm skoku	30	45	64	73	106	115
S2 - Dwustronne tłoczysko						
Ciężar podstawowy przy 0 mm skoku	596	915	1450	1977	3294	5477
Ciężar dodatkowy na 10 mm skoku	39	61	89	98	144	153

## Materiały

Przekrój



## Siłownik znormalizowany

1	Profil siłownika	Stop aluminium, gładko anodowany
2	Pokrywa przednia i tylna	Odlew aluminiowy
3	Tłoczysko	Stal wysokostopowa
-	Uszczelnienia	Poliuretan, kauczuk nitylowy

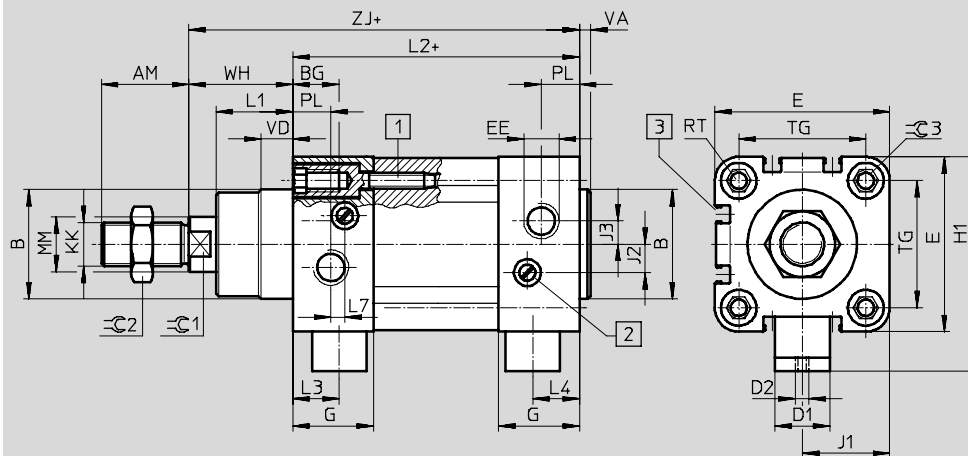
# Siłowniki znormalizowane DNC-EL, z blokadą położeń końcowych

Dane techniczne



## Wymiary – Wersja podstawowa

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

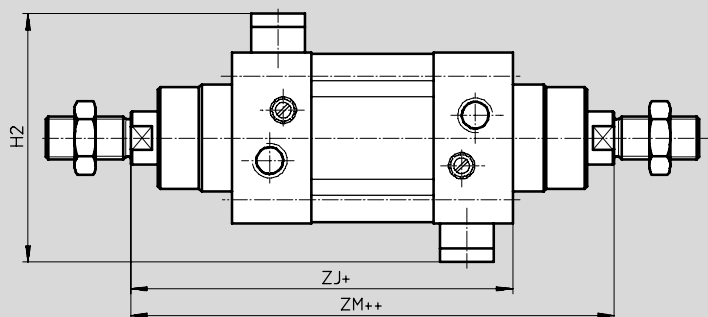


- 1 Śruba z gniazdem, z gwintem wewnętrznym dla elementów mocujących
  - 2 Śruba regulacyjna do nastawiania amortyzacji w położeniu końcowym
  - 3 Rowek dla montażu czujników
- + = dodać długość skoku

## Wymiary – Warianty

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

S2 - Dwustronne tłoczysko



- + = dodać długość skoku
- ++ = dodać 2 długości skoku

∅ [mm]	AM	B ∅ d11	BG	D1 ∅ f8	D2	E	EE	G	H1	H2	J1	J2	J3	KK	L1
32	22	30	16	13	M3	45	G1/8	25.1	57.5	70	22.5	6	5.2	M10x1.25	18
40	24	35	16	13	M3	54	G1/4	29.6	64	74	27	8	6	M12x1.25	21.5
50	32	40	17	20	M5	64	G1/4	29.6	78.5	93	32	10.4	8.5	M16x1.5	28
63	32	45	17	20	M5	75	G3/8	35.6	84.5	93	37.5	12.4	10	M16x1.5	28.5
80	40	45	17	20	M5	93	G3/8	35.9	104.5	116	46.5	12.5	8	M20x1.5	34.7
100	40	55	17	20	M5	110	G1/2	38.8	113.5	116	55	12	10	M20x1.5	38.2

∅ [mm]	L2	L3	L4	L7	MM ∅	PL	RT	TG	VA	VD	WH ±2	ZM	ZJ	≡C1	≡C2	≡C3
32	94	13.8	12	3.3	12	15.6	M6	32.5	4	10	26	148	120	10	16	6
40	105	16.6	16.6	3.6	16	14	M6	38	4	10.5	30	167	135	13	18	6
50	106	17.1	17.1	5.1	20	14	M8	46.5	4	11.5	37	183	143	17	24	8
63	121	16.6	16.6	6.6	20	17	M8	56.5	4	15	37	199	158	17	24	8
80	128	19.9	19.9	10.5	25	16.4	M10	72	4	15.7	46	222	174	22	30	6
100	138	22.8	22.8	8	25	18.8	M10	89	4	19.2	51	240	189	22	30	6

Uwaga: Produkt ten jest zgodny z normą ISO 1179-1 i normą ISO 228-1.

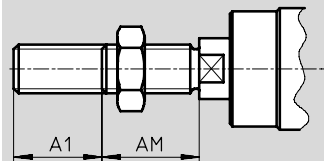
# Siłowniki znormalizowane DNC-EL, z blokadą położeń końcowych

Dane techniczne

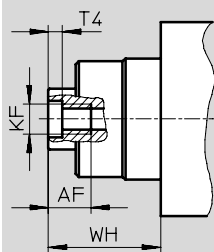
## Wymiary – Warianty

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

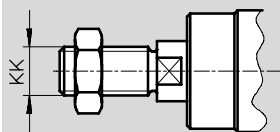
K2 - Wydłużona część gwintowana tłoczyska (gwint zew.)



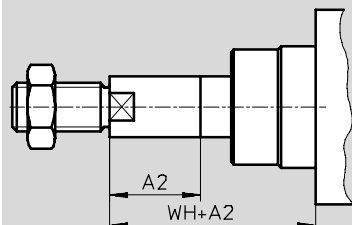
K3 - Gwint wewnętrzny w tłoczysku



K5 - Gwint specjalny na tłoczysku



K8 - Wydłużone tłoczysko



⌀ - Uwaga

W połączeniu z wariantem S2, tłoczysko jest wydłużone z jednej strony.

Ø [mm]	A1 maks.	A2 maks.	AF	AM	KF	KK		T4	WH	≈±1
						Gwint standardowy	Gwint specjalny <sup>1)</sup>			
32	35	500	12	22	M6	M10x1.25	M10	2.6	26	10
40	35	500	12	24	M8	M12x1.25	M12	3.3	30	13
50	70	500	16	32	M10	M16x1.5	M16	4.7	37	17
63	70	500	16	32	M10	M16x1.5	M16	4.7	37	17
80	70	500	20	40	M12	M20x1.5	M20	6.1	46	22
100	70	500	20	40	M12	M20x1.5	M20	6.1	51	22

1) Gwinty specjalne są dostępne tylko jako gwinty wewnętrzne. Nakrętka na tłoczysko jest dostarczana w komplecie z siłownikiem

# Siłowniki znormalizowane DNC-EL, z blokadą położeń końcowych

FESTO

Dane do zamówienia – Produkty modułowe

M Poła obowiązkowe				O Opcje →		
Nr zamów.	Funkcja	Tłok Ø	Skok	Amortyzacja	Sygnalizacja położenia	Typ tłoczyska
163 302	DNC	32	10 ... 2,000	P PPV	A	S2
163 334		40				
163 366		50				
163 398		63				
163 430		80				
163 462		100				
<b>Przykład zamówienia</b>						
<b>163 430</b>	<b>DNC</b>	<b>- 80</b>	<b>- 550</b>	<b>- PPV</b>	<b>- A</b>	<b>- S2</b>

Tabela z danymi do zamówienia									
Wielkość	32	40	50	63	80	100	Warunki	Kod	Wpisz kod
M Nr zamów.	<b>163 302</b>	<b>163 334</b>	<b>163 366</b>	<b>163 398</b>	<b>163 430</b>	<b>163 462</b>			
Funkcje	Siłownik znormalizowany, dwustronnego działania, standardowy układ portów, z blokadą położeń końcowych							<b>DNC</b>	DNC
Tłok Ø [mm]	32	40	50	63	80	100		-...	
Skok [mm]	10 ... 2,000							-...	
Amortyzacja	Elastyczne pierścienie amortyzacyjne w obu położeniach końcowych							<b>-P</b>	
	Amortyzacja pneumatyczna, regulowana w obu położeń koń.							<b>-PPV</b>	
O Sygnalizacja położenia	Przy pomocy czujników zbliżeniowych							<b>-A</b>	
↓ Typ tłoczyska	Dwustronne tłoczysko						1	<b>-S2</b>	

- 1 S2 W kombinacji z K2: gwint wydłużony na obu końcach  
 W kombinacji z K3: gwint wewnętrzny z obu końców  
 W kombinacji z K5: gwint specjalny z obu końców

Kod zamówieniowy

-  -  -  -  -

# Siłowniki znormalizowane DNC-EL, z blokadą położeń końcowych

Dane do zamówienia – Produkty modułowe

→ <input type="checkbox"/> Opcje				<input type="checkbox"/> M
Wydłużony gwint zewnętrzny	Gwint wew.	Gwint specjalny	Wydłużone tłoczysko	Blokada położenia końcowego
...K2	K3	...K5	...K8	ELB ELV ELH
-	<b>K3</b>	-	<b>100K8</b>	-

Tabela z danymi do zamówienia										
Wielkość	32	40	50	63	80	100	Warunki	Kod	Wpisz kod	
↓ <input type="checkbox"/> O	Wydłużony gwint zewnętrzny [mm]		Tłoczysko z wydłużoną częścią z gwintem zewnętrznym 1 ... 35   1 ... 70				<input type="checkbox"/> 2	-...K2		
	Gwint wew.		Tłoczysko z gwintem wewnętrznym (M6)   (M8)   (M10)   (M10)   (M12)   (M12)				<input type="checkbox"/> 3	-K3		
	Gwint specjalny		Tłoczysko z gwintem specjalnym M10   M12   M16   M16   M20   M20					-...K5		
	Wydłużone tłoczysko [mm]		Wydłużone tłoczysko 1 ... 500					-...K8		
<input type="checkbox"/> M	Blokada położenia końcowego		Z obu końców				<input type="checkbox"/> 4	-ELB		
			z przodu				<input type="checkbox"/> 4	-ELV		
			z tyłu				<input type="checkbox"/> 4	-ELH		

- 2 **K2** Nie z K3
- 3 **K3** Z K5: na zapytanie
- 4 **ELB, ELV, ELH**

W kombinacji z K8 i S2: tylko na zapytanie

Kod zamówieniowy

-  -  -  -  -

# Siłowniki znormalizowane DNC-V1 ... V6, zespół siłownik/zawór

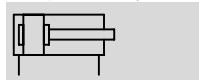
FESTO

Dane techniczne

Funkcja

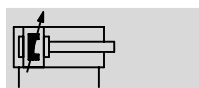
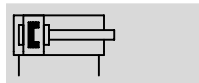
**DNC-...**

Bez sygnalizacji położenia



**DNC-...-A-...**

Z bezdotykową sygnalizacją położenia

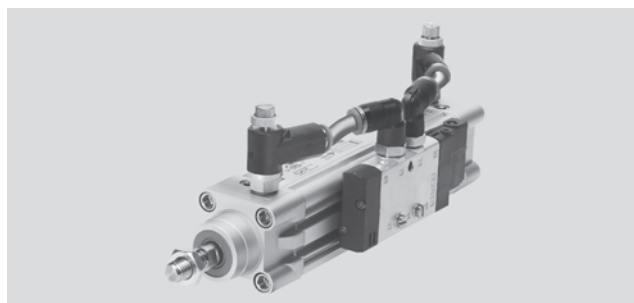


Ø Średnica tłoka  
32 ... 100 mm

— Długość skoku  
100 ... 2000 mm

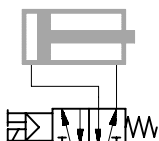
www.festo.com

Zestawy naprawcze  
→ 30



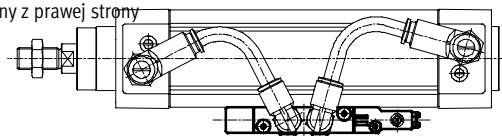
## Warianty zaworu

Elektrozawór z jedną cewką, niewysterowany, tłoczysko wycofane



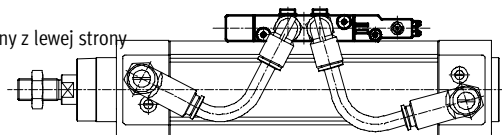
**DNC-...-V1**

Zamocowany z prawej strony

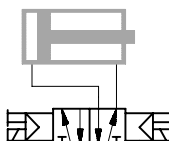


**DNC-...-V4**

Zamocowany z lewej strony

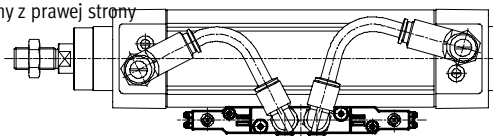


Elektrozawór z dwoma cewkami, niewysterowany, tłoczysko wycofane



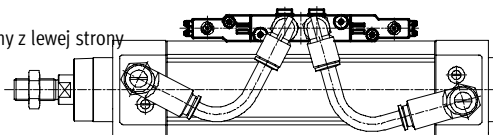
**DNC-...-V3**

Zamocowany z prawej strony

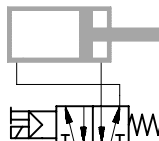


**DNC-...-V6**

Zamocowany z lewej strony

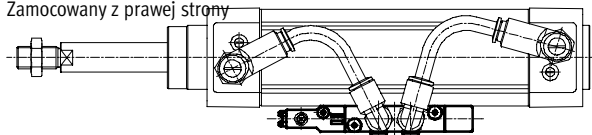


Elektrozawór z jedną cewką, niewysterowany, tłoczysko wysunięte



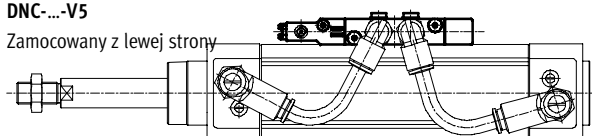
**DNC-...-V2**

Zamocowany z prawej strony



**DNC-...-V5**

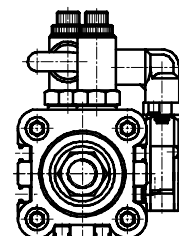
Zamocowany z lewej strony



Uwaga

Widok od przodu siłownika (patrząc od strony tłoczyska) z zaworem zamocowanym z lewej lub prawej strony.

W tym przykładzie, zawór jest zamontowany z prawej strony.



# Siłowniki znormalizowane DNC-V1 ... V6, zespół siłownik/zawór

FESTO

Dane techniczne

Ogólne dane techniczne						
Tłok Ø	32	40	50	63	80	100
<b>Siłownik</b>						
Przyłącza pneumatyczne	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
Gwint w tłoczysku	M10x1.25	M12x1.25	M16x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M20x1.5
	K3	M6	M8	M10	M10	M12
	K5	M10	M12	M16	M16	M20
Konstrukcja	Tłok					
	Tłoczysko					
	Profil siłownika					
Amortyzacja	Elastyczne pierścienie amortyzacyjne w obu położeniach końcowych					
	Amortyzacja pneumatyczna, regulowana w obu położ. koń.					
Długość amortyzacji PPV [mm]	20	20	22	22	32	32
Sygnalizacja położenia	Przy pomocy czujników zbliżeniowych					
Sposób montażu	Przy pomocy gwintów wewnętrznych					
	Przy pomocy osprzętu					
Pozycja montażu	Dowolna					
<b>Zawór</b> <span style="float: right;">Dane do zamówienia - Zawory i osprzęt → 46</span>						
Stosowany zawór	z jedną cewką	CPE14-M1BH-5L- $\frac{1}{8}$		CPE18-M1H-5L- $\frac{1}{4}$		CPE24-M1H-5L- $\frac{3}{8}$
	z dwoma cewkami	CPE14-M1BH-5J- $\frac{1}{8}$		CPE18-M1H-5J- $\frac{1}{4}$		CPE24-M1H-5J- $\frac{3}{8}$
Przyłącza pneumatyczne	G $\frac{1}{8}$		G $\frac{1}{4}$		G $\frac{3}{8}$	
Konstrukcja	Zawór tłoczkowy					
Sposób montażu	Przy pomocy zestawu					
Napięcie robocze [V DC]	24 +10/-15%					
Pobór mocy [W]	1		1.5			
Czas pracy ciągłej	100%					
Stopień ochrony z gniazdem wtykowym	IP65					

Uwaga: Produkt ten jest zgodny z normą ISO 1179-1 i normą ISO 228-1.

Warunki pracy i otoczenia						
Tłok Ø	32	40	50	63	80	100
Medium robocze	Filtrowane sprężone powietrze, olejone lub nieolejone					
Ciśnienie robocze [bar]	3 ... 8		2.5 ... 10			
Temperatura otoczenia <sup>1)</sup> [°C]	0 ... +50					
Klasa odporności na korozję CRC <sup>2)</sup>	2					
Certyfikacja	Germanischer Lloyd					

1) Należy zwrócić uwagę na zakres działania czujników zbliżeniowych

2) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070

Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.

# Siłowniki znormalizowane DNC-V1 ... V6, zespół siłownik/zawór

Dane techniczne

Siła [N] i energia uderzenia [J]		32	40	50	63	80	100
Tłok Ø							
Siła teoretyczna przy wysuwie dla 6 bar		483	754	1178	1870	3016	4712
	S2/S20	415	633	990	1682	2721	4418
Siła teoretyczna przy cofaniu dla 6 bar		415	633	990	1682	2721	4418
	S2/S20	415	633	990	1682	2721	4418
Maks. energia uderzenia w położeniach końcowych <sup>1)</sup>		0.1	0.2	0.2	0.5	0.9	1.2

1) Dopuszczalna energia uderzenia jest zredukowana o około 10% dla wariantów K10 i S20

Dopuszczalna prędkość uderzenia

$$v_{perm.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{perm.}}{m_{dead} + m_{load}}}$$

$v_{perm.}$  Dopuszczalna prędkość uderzenia


Maksymalne dopuszczalne obciążenie:

$$m_{load} = \frac{2 \times E_{perm.}}{v^2} - m_{dead}$$

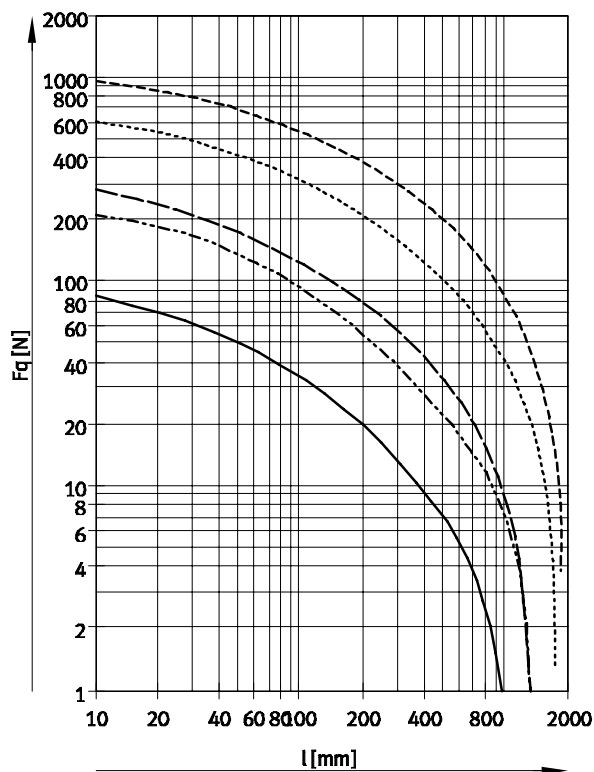
$E_{perm.}$  Maks. Energia uderzenia

$m_{wew.}$  Przesuwane obciążenie (napęd)

$m_{Load}$  Przesuwane obciążenie robocze

-  Uwaga  
Dane te reprezentują maksymalne wartości, które można osiągnąć. Należy zwracać uwagę na maksymalną dopuszczalną energię uderzenia.

## Maks. siła poprzeczna $F_q$ w funkcji długości skoku $l$



- Ø 32
- - - - - Ø 40
- · - · - · Ø 50/63
- · · · · Ø 80/100
- — — — — Ø 100



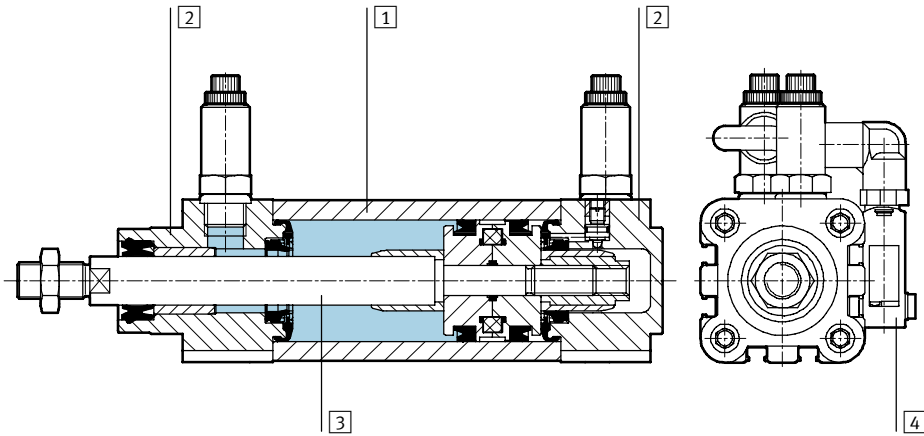
# Siłowniki znormalizowane DNC-V1 ... V6, zespół siłownik/zawór

FESTO

Dane techniczne

## Materiały

Przekrój



Siłownik znormalizowany	Wersja podstawowa	R8	S10	S11	K10
1 Profil siłownika	Stop aluminium, gładko anodowany				
2 Pokrywa przednia i tylna	Odlew aluminiowy				
3 Tłoczek	Stal wysokostopowa	Stal odpuszczona	Stal wysokostopowa		Stop aluminium, anodowany
- Uszczelnienia, siłownik	Poliuretan, kauczuk nitylowy		Kauczuk fluorowy		Poliuretan, kauczuk nitylowy
4 Korpus, zawór	Odlew aluminiowy, poliamid, stal				
- Uszczelnienia, zawór	Kauczuk nitylowy				

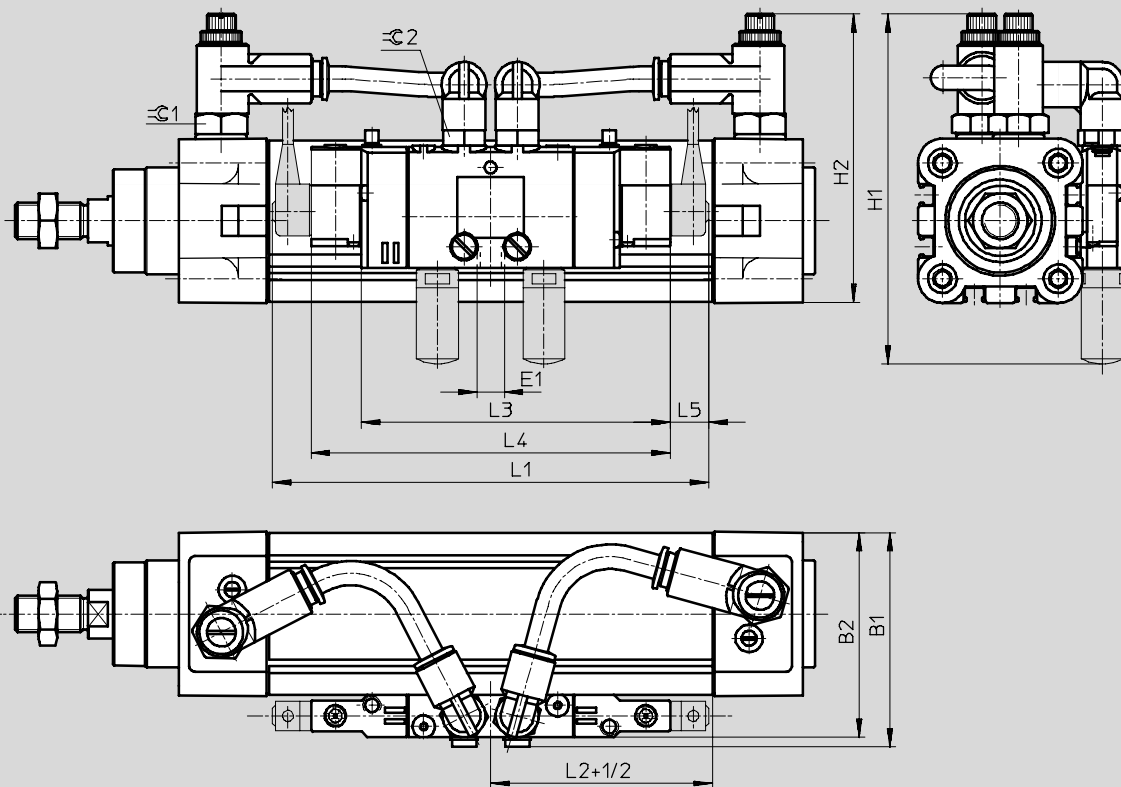
# Siłowniki znormalizowane DNC-V1 ... V6, zespół siłownik/zawór

Dane techniczne

FESTO

## Wymiary

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



1 Gniazdo wtykowe nie jest dostarczane w komplecie

+1/2 = dodać połowę długości skoku


# Siłowniki znormalizowane DNC-V1 ... V6, zespół siłownik/zawór

FESTO

Dane techniczne

∅ [mm]	B1	B2	E1	H1	H2	L1 maks.	L2 ±3	L3	L4	L5	≈C1	≈C2
32	62	59	G1/8	109 <sup>+5.5</sup>	86 <sup>+5.5</sup>	152	22	102	118	13	13	14
40	71	68	G1/8	114 <sup>+5.5</sup>	94 <sup>+5.5</sup>	152	23	102	118	13	17	14
50	85	82	G1/4	131 <sup>+5.5</sup>	104 <sup>+5.5</sup>	215	24	138	163	25	17	14
63	96	93	G1/4	142 <sup>+5.5</sup>	115 <sup>+5.5</sup>	215	25	138	163	25	19	14
80	123	119	G3/8	194 <sup>+5.5</sup>	133 <sup>+5.5</sup>	242	28	165	165	25	19	17
100	140	136	G3/8	213 <sup>+2</sup>	158 <sup>+2</sup>	242	30	165	165	25	27	17

Uwaga: Produkt ten jest zgodny z normą ISO 1179-1 i normą ISO 228-1.

 Uwaga

Dalsze wymiary odnośnie siłownika podstawowego i jego wariantów znajdują się na stronie strona → 15, z głowicą zaciskową na stronie → 26.

# Siłowniki znormalizowane DNC-V1 ... V6, zespół siłownik/zawór

FESTO

Dane do zamówienia – Produkty modułowe

M Poła obowiązkowe				O Opcje			
Nr zamów.	Funkcja	Tłok $\varnothing$	Skok	Amortyzacja	Sygnalizacja położenia	Zabezpieczenie przed obrotem	Typ tłoczyska
163 302	DNC	32	100 ... 2,000	P PPV	A	Q	S2 S20
163 334		40					
163 366		50					
163 398		63					
163 430		80					
163 462		100					
<b>Przykład zamówienia</b>							
163 430	DNC	- 80	- 550	- PPV	- A	- Q	- S2

Wielkość	32	40	50	63	80	100	Warunki	Kod	Wpisz kod
M Nr zamów.	163 302	163 334	163 366	163 398	163 430	163 462			
Funkcja	Siłownik znormalizowany, dwustronnego działania, standardowy układ otworów, zespół siłownik/zawór							DNC	DNC
Tłok $\varnothing$ [mm]	32	40	50	63	80	100		-...	
Skok [mm]	100 ... 2,000							-...	
Amortyzacja	Elastyczne pierścienie amortyzacyjne w obu położeniach końcowych							-P	
	Amortyzacja pneumatyczna, regulowana w obu położ. koń.							-PPV	
O Sygnalizacja położenia	Przy pomocy czujników zbliżeniowych							-A	
Zabezpieczenie przed obrotem	Kwadratowe tłoczysko						1	-Q	
Typ tłoczyska	Dwustronne tłoczysko						2	-S2	
	Dwustronne tłoczysko z otworem przelotowym						3	-S20	

1 Q Maks. skok: 100 ... 1500 mm  
W kombinacji z S2: kwadratowe tłoczysko tylko od strony przedniej pokrywy  
W kombinacji z KP: dostawa tylko z S2  
Nie z S20, K7, K10, S10, S11

2 S2 W kombinacji z K2: gwint wydłużony na obu końcach  
W kombinacji z K3: gwint wewnętrzny z obu końców  
W kombinacji z K5: gwint specjalny z obu końców  
W kombinacji z K8: tłoczysko wydłużone tylko od strony przedniej pokrywy  
W kombinacji z KP: głowica zaciskowa przy tylnej pokrywie  
Nie z S20, K7, S10, S11

3 S20 Maks. skok: 850 mm  
W kombinacji z K8: tłoczysko wydłużone z obu końców  
Nie z K2, K3, K5, K10, KP, S10, S11

Kod zamówieniowy

DNC -  -  -  -  -  -

# Siłowniki znormalizowane DNC-V1 ... V6, zespół siłownik/zawór

FESTO

Dane do zamówienia – Produkty modułowe

→ <input type="checkbox"/> Opcje									<input type="checkbox"/> M
Wydłuż. gwint zew.	Gwint wew.	Gwint specjalny	Sześciokątne spłaszczenie pod klucz płaski	Wydłużone tłoczysko	Poprawiona charakterystyka ruchowa	Głowica zaciskowa	Mała prędkość (płynny, wolny ruch)	Charakterystyka ruchowa	Zespół siłownik/zawór
...K2	K3	...K5	K7	...K8	K10	KP	S10	S11	V1 V2 V3 V4 V5 V6
-	-	-	-	100K8	-	-	-	-	V2

Tabela z danymi do zamówienia

Wielkość	32	40	50	63	80	100	Warunki	Kod	Wpisz kod
<input type="checkbox"/> Wydłużony gwint zewnętrzny [mm]	Tłoczysko z wydłużoną częścią z gwintem zewnętrznym		1 ... 35		1 ... 70		<input type="checkbox"/> 4	-...K2	
<input type="checkbox"/> Gwint wew.	Tłoczysko z gwintem wewnętrznym		(M6)	(M8)	(M10)	(M10)	(M12)	(M12)	<input type="checkbox"/> 5 -K3
<input type="checkbox"/> Gwint specjalny	Tłoczysko z gwintem specjalnym		M10	M12	M16	M16	M20	M20	<input type="checkbox"/> 6 -...K5
<input type="checkbox"/> Sześciokątne spłaszczenie pod klucz płaski	Tłoczysko z zewnętrznym sześciokątem						<input type="checkbox"/> 7	-K7	
<input type="checkbox"/> Wydłużone tłoczysko [mm]	Wydłużone tłoczysko		1 ... 500					-...K8	
<input type="checkbox"/> Poprawiona charakterystyka ruchowa	Gładko anodowane tłoczysko						<input type="checkbox"/> 8	-K10	
<input type="checkbox"/> Głowica zaciskowa	Dołączana						<input type="checkbox"/> 9	-KP	
<input type="checkbox"/> Mała prędkość	Mała prędkość (płynny ruch przy małych prędkościach tłoka)						<input type="checkbox"/> 10	-S10	
<input type="checkbox"/> Charakterystyka ruchowa	Małe tarcie						<input type="checkbox"/> 11	-S11	
<input type="checkbox"/> Zespół siłownik/zawór	Zawór jednocewkowy, zamontowany z prawej strony, w stanie spocz. tłoczysko wycofane							-V1	
	Zawór jednocewkowy, zamontowany z prawej strony, w stanie spocz. tłoczysko wysunięte							-V2	
	Zawór dwucewkowy, zamontowany z prawej strony							-V3	
	Zawór jednocewkowy, zamontowany z lewej strony, w stanie spocz. tłoczysko wycofane							-V4	
	Zawór jednocewkowy, zamontowany z lewej strony, w stanie spocz. tłoczysko wysunięte							-V5	
	Zawór dwucewkowy, zamontowany z lewej strony							-V6	

- K2** Nie z K3, K10
- K3** Z K5: na zapytanie  
Nie z K7
- K5** Nie z K10
- K7** Nie z Q, S2, K10

- K10** Maks. skok: 1,000 mm  
Nie z KP
- KP** Bez S2: położenie głowicy zaciskowej przy pokrywie przedniej  
Nie z S10, S11
- S10** Maks. skok: 500 mm; dalsze skoki na zapytanie  
Nie z S11
- S11** Maks. skok: 500 mm; dalsze skoki na zapytanie

Kod zamówieniowy

-  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -

# Siłowniki znormalizowane DNC-V1 ... V6, zespół siłownik/zawór

**FESTO**

Osprzęt

Dane do zamówienia – Zawory		Dane techniczne → Internet: cpe			
	Dla Ø [mm]	Przyłącza pneumatyczne	Stopień ochrony	Nr części Typ	
<b>Elektrozawór z jedną cewką</b>					
	32	G1/8	IP65	<b>196 941</b> CPE14-M1BH-5L-1/8	
	40				
	50	G1/4	IP65	<b>163 142</b> CPE18-M1H-5L-1/4	
	63				
	80	G3/8	IP65	<b>163 166</b> CPE24-M1H-5L-3/8	
	100				
<b>Elektrozawór z dwoma cewkami</b>					
	32	G1/8	IP65	<b>196 939</b> CPE14-M1BH-5J-1/8	
	40				
	50	G1/4	IP65	<b>163 143</b> CPE18-M1H-5J-1/4	
	63				
	80	G3/8	IP65	<b>163 167</b> CPE24-M1H-5J-3/8	
	100				
<b>Dane do zamówienia – Osprzęt do zaworu</b>					
	Dla zaworu	Nr części	Typ	L.szt. 1)	
<b>Złącze wtykowe QS</b>		Dane techniczne → Internet: quick star			
	CPE14	<b>153 015</b>	QS-1/8-8-I	10	
	CPE18	<b>153 018</b>	QS-1/4-10-I	10	
	CPE24	<b>153 020</b>	QS-3/8-12-I	10	
<b>Gniazda wtykowe KMYZ/KMEB</b>		Dane techniczne → Internet: Gniazdo wtykowe z kablem			
	CPE14	24 V DC, z kablem PVC 0.5 m	<b>185 519</b> KMYZ-4-24-0,5	–	
		24 V DC, z kablem PVC 2,5 m	<b>185 520</b> KMYZ-4-24-2,5	–	
	CPE18	24 V DC, z kablem PVC 2.5 m, LED	<b>151 688</b> KMEB-1-24-2,5-LED	–	
		CPE24	24 V DC, z kablem PVC 5 m, LED	<b>151 689</b> KMEB-1-24-5-LED	–
			24 V DC, z kablem PVC 10 m, LED	<b>193 457</b> KMEB-1-24-10-LED	–
<b>Zespół mocujący ZVB</b>					
	CPE14	<b>185 705</b>	ZVB-8-14/18	–	
	CPE18				
	CPE24	<b>187 388</b>	ZVB-8-24	–	

1) L.szt. w opakowaniu

# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

FESTO

Osprzęt

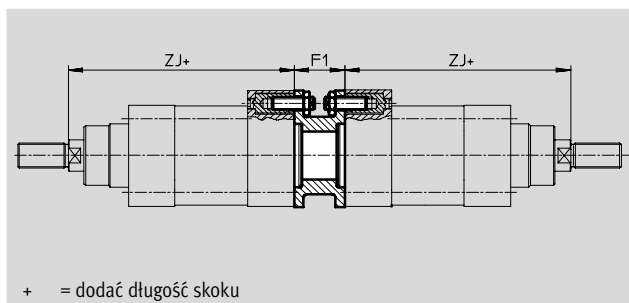
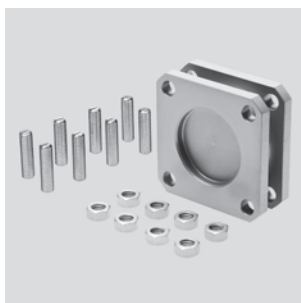
## Zespół do łączenia siłowników DPNC

Materiał:

Kołnierz: Stop aluminium

Gwintowane śruby, nakrętki:

Stal galwanizowana



### Wymiary i dane potrzebne do zamówienia

Dla $\varnothing$ [mm]	F1	ZJ		Maks. całkowita długość skoku [mm]	Ciężar [g]	Nr części	Typ
		Wersja podstawowa	KP				
32	27	120	165	1000	85	174 418	DPNC-32
40	27	135	188	1000	115	174 419	DPNC-40
50	32	143	210	1000	210	174 420	DPNC-50
63	28	158	234	1000	360	174 421	DPNC-63
80	38	174	269	1000	620	174 422	DPNC-80
100	38	189	287	1000	1190	174 423	DPNC-100
125	48	225	350	1000	1600	174 424	DPNC-125



Uwaga

Maksymalny całkowity skok nie może być przekroczony przy połączeniu siłowników zespołem do budowy zestawów wielopolożeniowych.

### Połączenie dwóch siłowników o identycznych średnicach tłoków jako siłownik 3 lub 4-polożeniowy

Siłownik 3 lub 4-polożeniowy składa się z dwóch oddzielnych siłowników, których tłoczyska wysuwają się w przeciwnych kierunkach. Oznacza to,

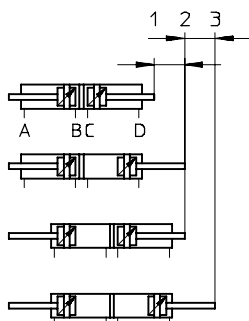
że w zależności odysterowania i skoku, ten typ siłownika może przyjąć do czterech położeń. W każdym przypadku siłownik dochodzi

precyzyjnie do zderzaka. Uwaga, jeżeli jeden koniec tłoczyska jest zamocowany, wówczas korpus

siłownika się przemieszcza. Podłączenia siłowników muszą być elastyczne.

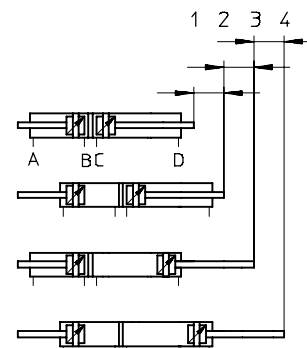
#### Dla osiągnięcia 3 położeń

Dwa siłowniki o identycznych skokach muszą być połączone razem.



#### Dla osiągnięcia 4 położeń

Dwa siłowniki o różnych skokach muszą być połączone razem.



# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

Osprzęt

**FESTO**

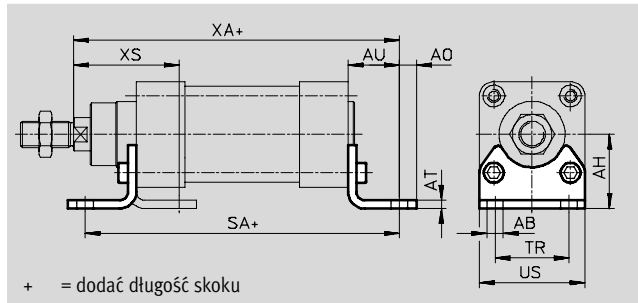
## Łąpy mocujące HNC/CRHNC

Materiał:

HNC: Stal galwanizowana

CRHNC: Stal wysokostopowa

Bez miedzi, PTFE i silikonu



Wymiary i dane potrzebne do zamówienia												
Dla $\varnothing$ [mm]	AB $\varnothing$	AH	AO	AT	AU	SA		TR	US	XA		XS
						Wersja podstawowa	KP			Wersja podstawowa	KP	
32	7	32	6.5	4	24	142	187	32	45	144	189	45
40	10	36	9	4	28	161	214	36	54	163	216	53
50	10	45	9.5	5	32	170	237	45	64	175	242	62
63	10	50	12.5	5	32	185	261	50	75	190	266	63
80	12	63	15	6	41	210	305	63	93	215	310	81
100	14.5	71	17.5	6	41	220	318	75	110	230	328	86
125	16.5	90	22	8	45	250	375	90	131	270	395	102

Dla $\varnothing$ [mm]	Wersja podstawowa				Wysoka odporność na korozję			
	CRC <sup>1)</sup>	Ciężar [g]	Nr części	Typ	CRC <sup>1)</sup>	Ciężar [g]	Nr części	Typ
32	2	135	<b>174 369</b>	<b>HNC-32</b>	4	135	<b>176 937</b>	<b>CRHNC-32</b>
40	2	180	<b>174 370</b>	<b>HNC-40</b>	4	180	<b>176 938</b>	<b>CRHNC-40</b>
50	2	325	<b>174 371</b>	<b>HNC-50</b>	4	325	<b>176 939</b>	<b>CRHNC-50</b>
63	2	405	<b>174 372</b>	<b>HNC-63</b>	4	405	<b>176 940</b>	<b>CRHNC-63</b>
80	2	820	<b>174 373</b>	<b>HNC-80</b>	4	820	<b>176 941</b>	<b>CRHNC-80</b>
100	2	1,000	<b>174 374</b>	<b>HNC-100</b>	4	1000	<b>176 942</b>	<b>CRHNC-100</b>
125	2	1,840	<b>174 375</b>	<b>HNC-125</b>	4	1840	<b>176 943</b>	<b>CRHNC-125</b>

1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070  
 Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.  
 Klasa 4 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070  
 Komponenty wymagające wysokiej odporności na korozję. Części stosowane z agresywnymi mediami, np. przemysł spożywczy lub chemiczny. W przypadku tych aplikacji należy wesprzeć się specjalnymi testami z wykorzystaniem danych mediów.



# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

Osprzęt

## Mocowanie kotłownicze FNC/CRFNG

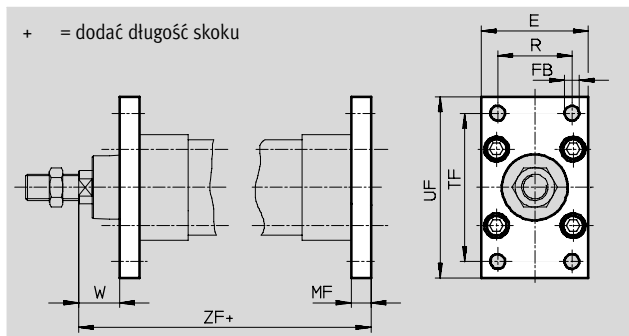
Materiał:

FNC: Stal galwanizowana

CRFNG: Stal wysokostopowa

Bez miedzi, PTFE i silikonu

Nie można stosować na pokrywie przedniej w połączeniu z zespołem osłony mieszkowej DADB



### Wymiary i dane potrzebne do zamówienia

Dla $\varnothing$ [mm]	E	FB $\varnothing$ H13	MF	R	TF	UF	W	ZF	
								Wersja podstawowa	KP
32	45	7	10	32	64	80	16	130	175
40	54	9	10	36	72	90	20	145	198
50	65	9	12	45	90	110	25	155	222
63	75	9	12	50	100	120	25	170	246
80	93	12	16	63	126	150	30	190	285
100	110	14	16	75	150	175	35	205	303
125	132	16	20	90	180	210	45	245	370

Dla $\varnothing$ [mm]	Wersja podstawowa				Wysoka odporność na korozję			
	CRC <sup>1)</sup>	Ciężar [g]	Nr części	Typ	CRC <sup>1)</sup>	Ciężar [g]	Nr części	Typ
32	2	240	<b>174 376</b>	<b>FNC-32</b>	4	240	<b>161 846</b>	<b>CRFNG-32</b>
40	2	280	<b>174 377</b>	<b>FNC-40</b>	4	300	<b>161 847</b>	<b>CRFNG-40</b>
50	2	520	<b>174 378</b>	<b>FNC-50</b>	4	550	<b>161 848</b>	<b>CRFNG-50</b>
63	2	690	<b>174 379</b>	<b>FNC-63</b>	4	710	<b>161 849</b>	<b>CRFNG-63</b>
80	2	1,650	<b>174 380</b>	<b>FNC-80</b>	4	1680	<b>161 850</b>	<b>CRFNG-80</b>
100	2	2,400	<b>174 381</b>	<b>FNC-100</b>	4	2450	<b>161 851</b>	<b>CRFNG-100</b>
125	2	3,750	<b>174 382</b>	<b>FNC-125</b>	4	3660	<b>185 363</b>	<b>CRFNG-125</b>

1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070  
Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.  
Klasa 4 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070  
Komponenty wymagające wysokiej odporności na korozję. Części stosowane z agresywnymi mediami, np. przemysł spożywczy lub chemiczny. W przypadku tych aplikacji należy wesprzeć się specjalnymi testami z wykorzystaniem danych mediów.

# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

FESTO

Osprzęt

## Kołnierz z czopami ZNCF/CRZNG

Materiał:

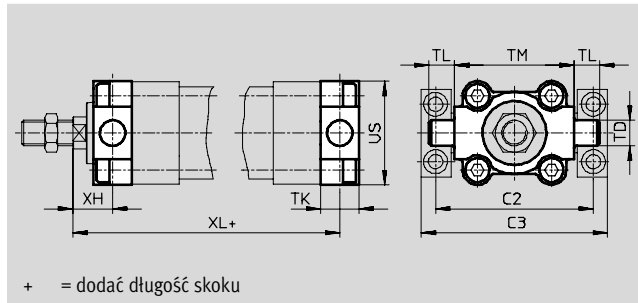
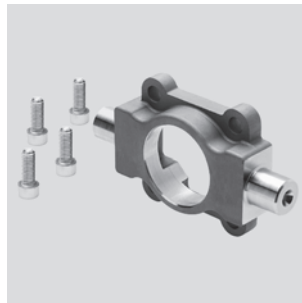
ZNCF: specjalne staliwo

CRZNG: Elektrolitycznie polerowany

odlew ze stali nierdzewnej

Bez miedzi, PTFE i silikonu

Nie można stosować na pokrywie przedniej w połączeniu z zespołem osłony mieszkowej DADB



+ = dodać długość skoku

### Wymiary i dane potrzebne do zamówienia

Dla $\varnothing$ [mm]	C2	C3	TD $\varnothing$ e9	TK	TL	TM	US	XH	XL	
									Wersja podstawowa	KP
32	71	86	12	16	12	50	45	18	128	173
40	87	105	16	20	16	63	54	20	145	198
50	99	117	16	24	16	75	64	25	155	222
63	116	136	20	24	20	90	75	25	170	246
80	136	156	20	28	20	110	93	32	188	283
100	164	189	25	38	25	132	110	32	208	306
125	192	217	25	50	25	160	131	40	250	375

Dla $\varnothing$ [mm]	Wersja podstawowa				Wysoka odporność na korozję			
	CRC <sup>1)</sup>	Ciężar [g]	Nr części	Typ	CRC <sup>1)</sup>	Ciężar [g]	Nr części	Typ
32	2	130	174 411	ZNCF-32	4	150	161 852	CRZNG-32
40	2	240	174 412	ZNCF-40	4	260	161 853	CRZNG-40
50	2	390	174 413	ZNCF-50	4	430	161 854	CRZNG-50
63	2	600	174 414	ZNCF-63	4	640	161 855	CRZNG-63
80	2	1,150	174 415	ZNCF-80	4	1300	161 856	CRZNG-80
100	2	2,030	174 416	ZNCF-100	4	2400	161 857	CRZNG-100
125	2	3,490	174 417	ZNCF-125	4	3600	185 362	CRZNG-125

1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070

Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.

Klasa 4 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070

Komponenty wymagające wysokiej odporności na korozję. Części stosowane z agresywnymi mediami, np. przemysł spożywczy lub chemiczny. W przypadku tych aplikacji należy wesprzeć się specjalnymi testami z wykorzystaniem danych mediów.

# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

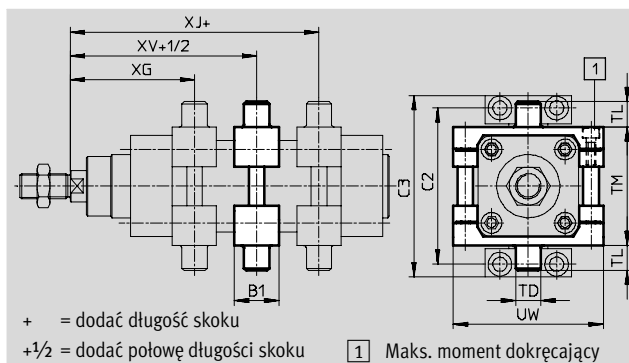


Osprzęt

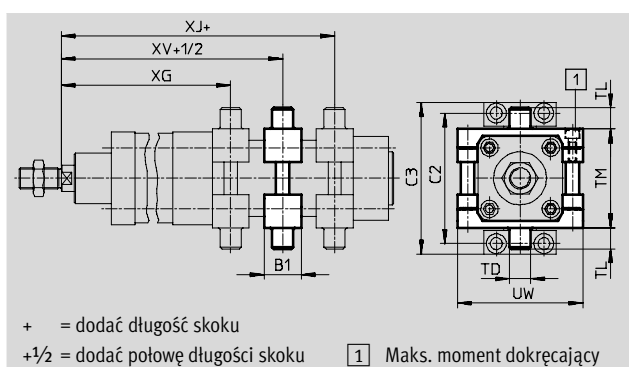
## Zespół obejmujący wahliwej ZNCM do siłownika podstawowego DNC

Zespół mocujący można zamontować w dowolnym położeniu na całej długości korpusu siłownika.

Materiał:  
Stal odpuszczona



do DNC-KP



### Wymiary i dane potrzebne do zamówienia

Dla $\varnothing$ [mm]	B1	C2	C3	TD $\varnothing$ e9	TL	TM	UW	XG	
								Wersja podstawowa	KP
32	30	71	86	12	12	50	65	66.1	111.1
40	32	87	105	16	16	63	75	75.6	128.6
50	34	99	117	16	16	75	95	83.6	150.6
63	41	116	136	20	20	90	105	93.1	169.1
80	44	136	156	20	20	110	130	103.9	198.9
100	48	164	189	25	25	132	145	113.8	211.8
125	50	192	217	25	25	160	175	134.7	259.7

Dla $\varnothing$ [mm]	XJ		XV		Maks. moment dokręcający [Nm]	CRC <sup>1)</sup>	Ciężar [g]	Nr części	Typ
		KP		KP					
32	79.9	124.9	73	118	4+1	2	210	163 525	ZNCM-32
40	89.4	142.4	82.5	135.5	8+1	2	385	163 526	ZNCM-40
50	96.4	163.4	90	157	8+2	2	595	163 527	ZNCM-50
63	101.9	177.9	97.5	173.5	18+2	2	890	163 528	ZNCM-63
80	116.1	211.1	110	205	28+2	2	1450	163 529	ZNCM-80
100	126.2	224.2	120	218	28+2	2	2045	163 530	ZNCM-100
125	155.3	280.3	145	270	40+2	2	2940	163 531	ZNCM-125

1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070  
Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.

# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

FESTO

Osprzęt

## Kostki łożyskowe LNZG

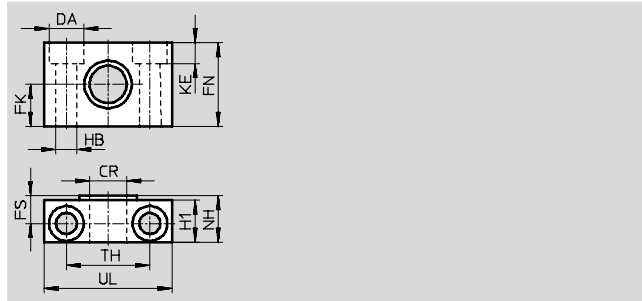
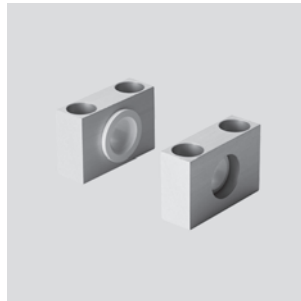
Materiał:

Kostki łożyskowe:

Aluminium anodowane

Łożyskowanie ślizgowe: Polimer

Bez miedzi, PTFE i silikonu



Wymiary i dane potrzebne do zamówienia														Ciężar [g]	Nr części	Typ
Dla $\varnothing$ [mm]	CR $\varnothing$ D11	DA $\varnothing$ H13	FK $\varnothing$ $\pm 0.1$	FN	FS	H1	HB $\varnothing$ H13	KE	NH	TH $\pm 0.2$	UL	CRC <sup>1)</sup>				
32	12	11	15	30	10.5	15	6.6	6.8	18	32	46	2	125	<b>32 959</b>	<b>LNZG-32</b>	
40, 50	16	15	18	36	12	18	9	9	21	36	55	2	400	<b>32 960</b>	<b>LNZG-40/50</b>	
63, 80	20	18	20	40	13	20	11	11	23	42	65	2	480	<b>32 961</b>	<b>LNZG-63/80</b>	
100, 125	25	20	25	50	16	24.5	14	13	28.5	50	75	2	960	<b>32 962</b>	<b>LNZG-100/125</b>	

1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070

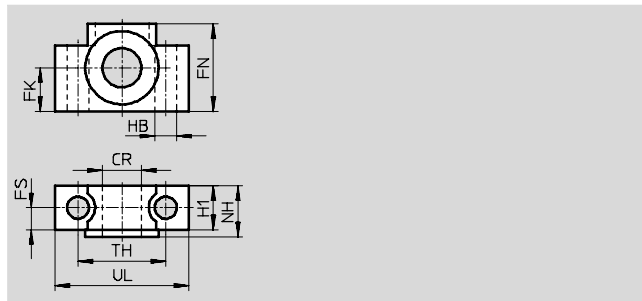
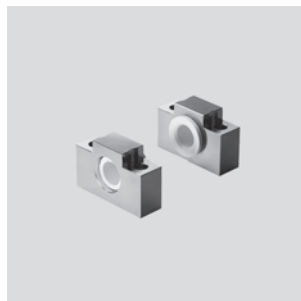
Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.

## Kostki łożyskowe do czopów CRLNZG

Materiał:

Stal wysokostopowa

Bez miedzi, PTFE i silikonu



Wymiary i dane potrzebne do zamówienia												Ciężar [g]	Nr części	Typ
Dla $\varnothing$ [mm]	CR $\varnothing$ D11	FK $\varnothing$ $\pm 0.1$	FN	FS	H1	HB $\varnothing$ H13	NH	TH $\pm 0.2$	UL	CRC <sup>1)</sup>				
32	12	15	30	10.5	15	6.6	18	32	46	4	200	<b>161 874</b>	<b>CRLNZG-32</b>	
40, 50	16	18	36	12	18	9	21	36	55	4	330	<b>161 875</b>	<b>CRLNZG-40/50</b>	
63, 80	20	20	40	13	20	11	23	42	65	4	440	<b>161 876</b>	<b>CRLNZG-63/80</b>	
100, 125	25	25	50	16	24.5	14	28.5	50	75	4	740	<b>161 877</b>	<b>CRLNZG-100</b>	

1) Klasa 4 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070

Komponenty wymagające wysokiej odporności na korozję. Części stosowane z agresywnymi mediami, np. przemysł spożywczy lub chemiczny. W przypadku tych aplikacji należy wesprzeć się specjalnymi testami z wykorzystaniem danych mediów.

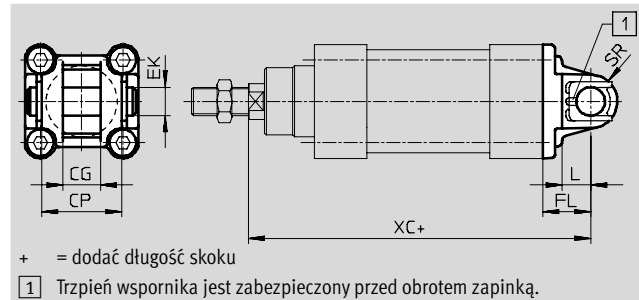
# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

Osprzęt

FESTO

## Kotłierz wahliwy SNC

Materiał:  
Odlew aluminiowy



### Wymiary i dane potrzebne do zamówienia

Dla $\varnothing$ [mm]	CG H14	CP h14	EK $\varnothing$ H9	FL $\pm 0.2$	L	SR	XC		CRC <sup>1)</sup>	Ciężar [g]	Nr części	Typ
								KP				
32	14	34	10	22	13	10	142	187	2	90	174 383	SNC-32
40	16	40	12	25	16	12	160	213	2	120	174 384	SNC-40
50	21	45	16	27	16	12	170	237	2	240	174 385	SNC-50
63	21	51	16	32	21	16	190	266	2	320	174 386	SNC-63
80	25	65	20	36	22	16	210	305	2	625	174 387	SNC-80
100	25	75	20	41	27	20	230	328	2	830	174 388	SNC-100
125	37	97	30	50	30	25	275	400	2	1785	174 389	SNC-125

1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070

Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiami dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.

# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

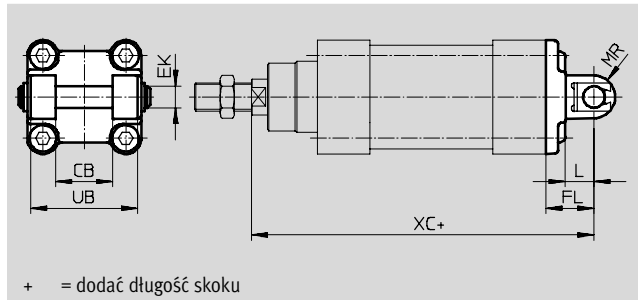
FESTO

Osprzęt

## Kołnierz wahliwy SNCB/SNCB-...-R3

Materiał:

SNCB: Odlew aluminiowy  
SNCB-...-R3: Odlew aluminiowy z  
pokryciem ochronnym, wysoka  
ochrona antykorozyjna  
Bez miedzi, PTFE i silikonu



Wymiary i dane potrzebne do zamówienia								
Dla $\varnothing$	CB	EK	FL	L	MR	UB	XC	
[mm]	H14	$\varnothing$ e8	$\pm 0.2$			h14		KP
32	26	10	22	13	8.5	45	142	187
40	28	12	25	16	12	52	160	213
50	32	12	27	16	12	60	170	237
63	40	16	32	21	16	70	190	266
80	50	16	36	22	16	90	210	305
100	60	20	41	27	20	110	230	328
125	70	25	50	30	25	130	275	400

Dla $\varnothing$	Wersja podstawowa				Wersja R3 – wysoka odporność na korozję			
	CRC <sup>1)</sup>	Ciężar [g]	Nr części	Typ	CRC <sup>1)</sup>	Ciężar [g]	Nr części	Typ
[mm]								
32	2	100	174 390	SNCB-32	3	100	176 944	SNCB-32-R3
40	2	150	174 391	SNCB-40	3	150	176 945	SNCB-40-R3
50	2	225	174 392	SNCB-50	3	225	176 946	SNCB-50-R3
63	2	365	174 393	SNCB-63	3	365	176 947	SNCB-63-R3
80	2	610	174 394	SNCB-80	3	610	176 948	SNCB-80-R3
100	2	925	174 395	SNCB-100	3	925	176 949	SNCB-100-R3
125	2	1,785	174 396	SNCB-125	3	1,785	176 950	SNCB-125-R3

1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070  
Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.  
Klasa 3 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070  
Komponenty wymagające wysokiej odporności na korozję. Zewnętrzne widoczne części o bezpośrednim kontakcie z atmosferą przemysłową lub mediami jak rozpuszczalniki i czynniki czyszczące, z naciskiem na wymagania odnośnie powierzchni.

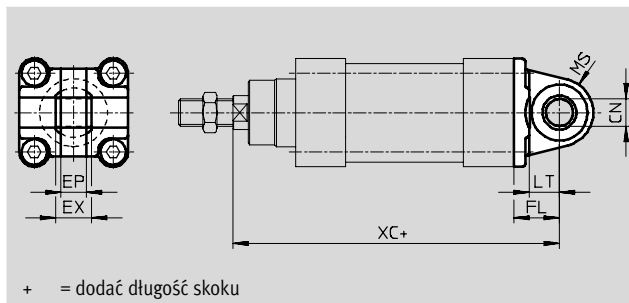
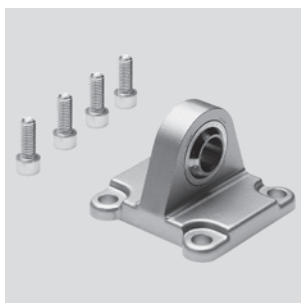
# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

FESTO

Osprzęt

## Kołnierz wahlwy SNCS

Materiał:  
Odlew aluminiowy



+ = dodać długość skoku

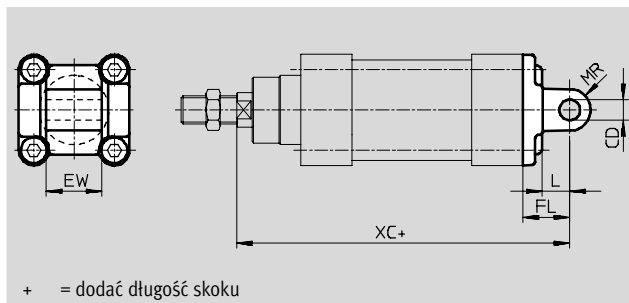
### Wymiary i dane potrzebne do zamówienia

Dla $\varnothing$ [mm]	CN $\varnothing$ H7	EP $\pm 0.2$	EX	FL $\pm 0.2$	LT	MS	XC		CRC <sup>1)</sup>	Ciężar [g]	Nr części	Typ
								KP				
32	10	10.5	14	22	13	15	142	187	2	85	174 397	SNCS-32
40	12	12	16	25	16	17	160	213	2	125	174 398	SNCS-40
50	16	15	21	27	16	20	170	237	2	210	174 399	SNCS-50
63	16	15	21	32	21	22	190	266	2	280	174 400	SNCS-63
80	20	18	25	36	22	27	210	305	2	540	174 401	SNCS-80
100	20	18	25	41	27	29	230	328	2	700	174 402	SNCS-100
125	30	25	37	50	30	39	275	400	2	1410	174 403	SNCS-125

1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070  
Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.

## Kołnierz wahlwy SNCL

Materiał:  
Odlew aluminiowy  
Bez miedzi, PTFE i silikonu



+ = dodać długość skoku

### Wymiary i dane potrzebne do zamówienia

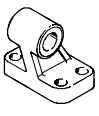
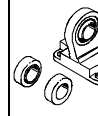
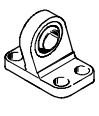
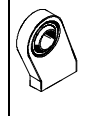
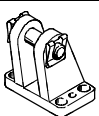
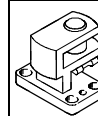
Dla $\varnothing$ [mm]	CD $\varnothing$ H9	EW $-0.2/-0.6$	FL $\pm 0.2$	L	MR	XC		CRC <sup>1)</sup>	Ciężar [g]	Nr części	Typ
							KP				
32	10	26	22	13	10	142	187	2	75	174 404	SNCL-32
40	12	28	25	16	12	160	213	2	100	174 405	SNCL-40
50	12	32	27	16	12	170	237	2	160	174 406	SNCL-50
63	16	40	32	21	16	190	266	2	250	174 407	SNCL-63
80	16	50	36	22	16	210	305	2	405	174 408	SNCL-80
100	20	60	41	27	20	230	328	2	655	174 409	SNCL-100
125	25	70	50	30	20	275	400	2	1245	174 410	SNCL-125

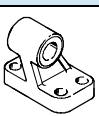
1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070  
Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.

# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

Osprzęt

**FESTO**

Dane do zamówienia – Elementy mocujące				Dane techniczne → Internet: clevis foot			
Opis	Dł. Ø	Nr części	Typ	Opis	Dł. Ø	Nr części	Typ
<b>Mocowanie wahliwe LNG</b>				<b>Mocowanie wahliwe LSN</b>			
	32	33 890	LNG-32		32	5 561	LSN-32
	40	33 891	LNG-40		40	5 562	LSN-40
	50	33 892	LNG-50		50	5 563	LSN-50
	63	33 893	LNG-63		63	5 564	LSN-63
	80	33 894	LNG-80		80	5 565	LSN-80
	100	33 895	LNG-100		100	5 566	LSN-100
	125	33 896	LNG-125		125	6 987	LSN-125
<b>Mocowanie wahliwe LSNG</b>				<b>Mocowanie wahliwe do przyspawania LSNSG</b>			
	32	31 740	LSNG-32		32	31 747	LSNSG-32
	40	31 741	LSNG-40		40	31 748	LSNSG-40
	50	31 742	LSNG-50		50	31 749	LSNSG-50
	63	31 743	LSNG-63		63	31 750	LSNSG-63
	80	31 744	LSNG-80		80	31 751	LSNSG-80
	100	31 745	LSNG-100		100	31 752	LSNSG-100
	125	31 746	LSNG-125		125	31 753	LSNSG-125
<b>Mocowanie wahliwe LBG</b>				<b>Mocowanie wahliwe kątowe prawe LQG</b>			
	32	31 761	LBG-32		32	31 768	LQG-32
	40	31 762	LBG-40		40	31 769	LQG-40
	50	31 763	LBG-50		50	31 770	LQG-50
	63	31 764	LBG-63		63	31 771	LQG-63
	80	31 765	LBG-80		80	31 772	LQG-80
	100	31 766	LBG-100		100	31 773	LQG-100
	125	31 767	LBG-125		125	31 774	LQG-125





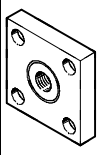
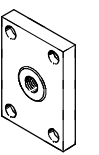

Dane do zamówienia – Elementy mocujące odporne na korozję				Dane techniczne → Internet: crlng			
Opis	Dł. Ø	Nr części	Typ	Opis	Dł. Ø	Nr części	Typ
<b>Mocowanie wahliwe CRLNG</b>							
	32					161 840	CRLNG-32
	40					161 841	CRLNG-40
	50					161 842	CRLNG-50
	63					161 843	CRLNG-63
	80					161 844	CRLNG-80
	100					161 845	CRLNG-100
	125					176 951	CRLNG-125





# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

Osprzęt

**FESTO**

Dane do zamówienia – Osprzęt do tłoczków				Dane techniczne → Internet: piston rod attachment			
Opis	Dla Ø	Nr części	Typ	Opis	Dla Ø	Nr części	Typ
<b>Głowica przegubowa SGS</b>				<b>Głowica widełkowa SGA</b>			
	32	9 261	SGS-M10x1,25		32	32 954	SGA-M10x1,25
	40	9 262	SGS-M12x1,25		40	10 767	SGA-M12x1,25
	50	9 263	SGS-M16x1,5		50	10 768	SGA-M16x1,5
	63				63		
	80	9 264	SGS-M20x1,5		80	10 769	SGA-M20x1,5
	100				100		
	125	10 774	SGS-M27x2		125	10 770	SGA-M27x2
<b>Głowica widełkowa SG</b>				<b>Łącznik wahliwy FK</b>			
	32	6 144	SG-M10x1,25		32	6 140	FK-M10x1,25
	40	6 145	SG-M12x1,25		40	6 141	FK-M12x1,25
	50	6 146	SG-M16x1,5		50	6 142	FK-M16x1,5
	63				63		
	80	6 147	SG-M20x1,5		80	6 143	FK-M20x1,5
	100				100		
	125	14 987	SG-M27x2-B		125	10 485	FK-M27x2
<b>Element sprzęgający KSG</b>				<b>Element sprzęgający KSZ</b>			
	32	32 963	KSG-M10x1,25		32	36 125	KSZ-M10x1,25
	40	32 964	KSG-M12x1,25		40	36 126	KSZ-M12x1,25
	50	32 965	KSG-M16x1,5		50	36 127	KSZ-M16x1,5
	63				63		
	80	32 966	KSG-M20x1,5		80	36 128	KSZ-M20x1,5
	100				100		
	125	32 967	KSG-M27x2		125	-	-
<b>Adapter AD</b>							
	32	157 333	AD-M10x1,25-1/8				
		157 334	AD-M10x1,25-1/4				
	40	160 256	AD-M12x1,25-1/4				
		160 257	AD-M12x1,25-3/8				

Dane do zamówienia – Koncówki na tłoczeko odporne na korozję				Dane techniczne → Internet: crsg			
Opis	Dla Ø	Nr części	Typ	Opis	Dla Ø	Nr części	Typ
<b>Głowica przegubowa CRSGS</b>				<b>Głowica widełkowa CRSG</b>			
	32	195 582	CRSGS-M10x1,25		32	13 569	CRSG-M10x1,25
	40	195 583	CRSGS-M12x1,25		40	13 570	CRSG-M12x1,25
	50	195 584	CRSGS-M16x1,5		50	13 571	CRSG-M16x1,5
	63				63		
	80	195 585	CRSGS-M20x1,5		80	13 572	CRSG-M20x1,5
	100				100		
	125	195 586	CRSGS-M27x2		125	185 361	CRSG-M27x2

**Nowość**  
**Ostony mieszkowe**  
**DADB**

**Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552**

Osprzęt

**FESTO**

**Zespół ostony DADB**



Ogólne dane techniczne							
Typ DADB-V6-		32	40	50	63	80	100
Maks. zakres skoku siłownika <sup>1)</sup>	[mm]	10 ... 500	10 ... 500	10 ... 500	10 ... 500	10 ... 500	10 ... 500
Sposób montażu		Przez gwintowany trzpień					
Pozycja montażu		Dowolna					
Odporność na media		Kurcz, opiłki, olej, smar, paliwo (→ Internet: media resistance)					
Temperatura otoczenia <sup>2)</sup>	[°C]	-10 ... +80					
Stopień ochrony		IP54					
Klasa odporności na korozję CRC <sup>3)</sup>		3					

1) W kombinacji z zespołem ostony DADB

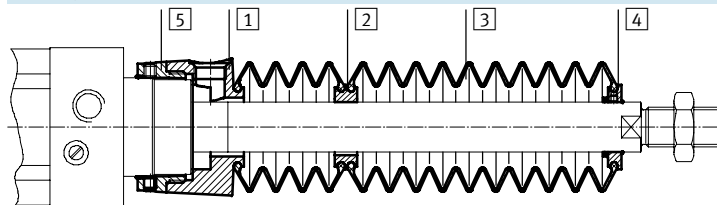
2) Należy zwrócić uwagę na zakres działania czujników zbliżeniowych i siłownika

Klasa 3 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070

Komponenty narażone na silne korozyjne działanie czynników zewnętrznych. Zewnętrzne widoczne części o bezpośrednim kontakcie z atmosferą przemysłową lub mediami jak rozpuszczalniki i czynniki czyszczące, z naciskiem na wymagania odnośnie powierzchni.

**Materiały**

Przekrój



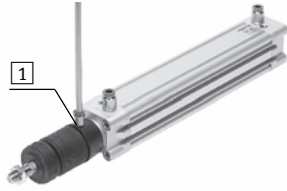
Mieszek	
1	Przylącze Poliamid
2	Część pośrednia Poliamid
3	Mieszek Kauczuk nitylowy
4	Część końcowa Poliamid
5	Łącznik Poliamid
-	O-ring Kauczuk nitylowy
Uwaga o materiałach	
	Elementy nie zawierają miedzi i PTFE
	Zgodne z RoHS

Ciężar [g]							
Typ DADB-V6-		32	40	50	63	80	100
Skok [mm]							
10 ... 50		29	42	71	69	99	124
51 ... 125		41	56	91	89	127	152
126 ... 175		52	68	105	103	140	165
176 ... 250		66	85	129	127	193	218
251 ... 300		79	100	147	145	231	255
301 ... 350		92	115	166	164	268	293
351 ... 375		92	115	167	165	159	284
376 ... 425		104	129	185	183	296	321
426 ... 475		117	144	204	202	334	359
476 ... 500		117	144	205	203	324	349

## Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

Osprzęt

### Prędkość przesuwu v w funkcji długości przewodu l

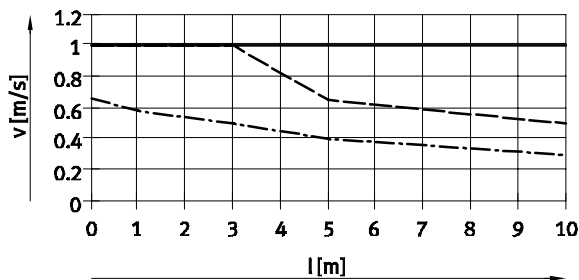


Ostona mieszkowa jest szczelnym systemem. Aby zabezpieczyć się przed różnymi mediami, zasilanie i odpowietrzenie ostony musi być przewodowe poprzez

otwór odpowietrzający w sekcji podłączeniowej [1]. Ciśnienie generowane w zespole ostony przez ruch siłownika jest zdefiniowane przez prędkość

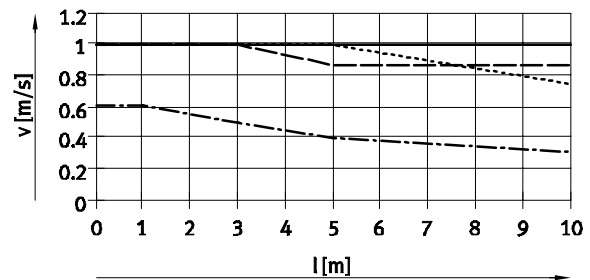
przesuwu i długość przewodu. Zalecaną długość przewodu bazując na prędkości przesuwu można odczytać z wykresu.

#### Wysunięte



— Ø 32/50/63      - - - - - Ø 80/100  
- - - - - Ø 40

#### Wycofane



— Ø 32      - - - - - Ø 50/63  
- - - - - Ø 40      ······ Ø 80/100



Uwaga

Do otworu odpowietrzającego zaleca się stosowanie złączki wtykowej. Alternatywnie można zastosować tłumiki hałasu. Jednak redukują one nieznacznie prędkość przesuwu.

#### Wielkość przewodu i złączka wtykowa dla otworu odpowietrzającego

Ø [mm]	Średnica zewnętrzna przewodu [mm]	Złącze wtykowe	
		Nr części	Typ
32, 40	8	186 109	QS-G $\frac{1}{8}$ -8-I
		533 929	QS-F-G $\frac{1}{8}$ -8-I
		533 880	QS-F-G $\frac{1}{8}$ -8H
50, 63, 80, 100	12	186 350	QS-G $\frac{1}{4}$ -12
		533 848	QS-F-G $\frac{1}{4}$ -12
		533 884	QS-F-G $\frac{1}{4}$ -12H

**Nowość**  
**Ostony mieszkowe**  
**DADB**

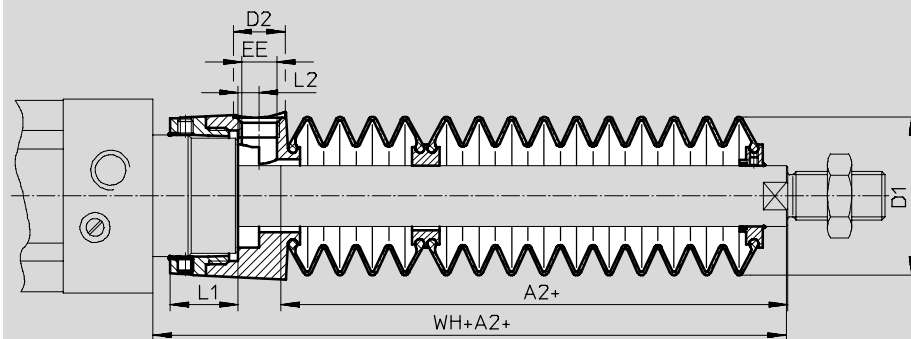
**Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552**

Osprzęt

**FESTO**

**Wymiary**

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



+ = dodać długość skoku

Ø Skok [mm]	32							40						
	A2 <sup>1)</sup>	D1 maks.	D2	EE	L1	L2	WH+A2	A2 <sup>1)</sup>	D1 maks.	D2	EE	L1	L2	WH+A2
10 ... 50	29	38	14	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	12.9	5.4	55	28	46	14	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	16.3	5.4	58
51 ... 125	47						73	43						73
126 ... 175	61						87	56						86
176 ... 250	80						106	72						102
251 ... 300	96						122	86						116
301 ... 350	112						138	100						130
351 ... 375	114						140	101						131
376 ... 425	130						156	115						145
426 ... 475	145						171	130						160
476 ... 500	147						173	131						161

Ø Skok [mm]	50							63						
	A2 <sup>1)</sup>	D1 maks.	D2	EE	L1	L2	WH+A2	A2 <sup>1)</sup>	D1 maks.	D2	EE	L1	L2	WH+A2
10 ... 50	28	57	17	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	22.35	7	65	28	57	17	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	22.4	7	65
51 ... 125	46						83	46						83
126 ... 175	56						93	56						93
176 ... 250	73						110	73						110
251 ... 300	86						123	86						123
301 ... 350	97						134	97						134
351 ... 375	105						142	105						142
376 ... 425	116						153	116						153
426 ... 475	126						163	126						163
476 ... 500	134						171	134						171

Ø Skok [mm]	80							100						
	A2 <sup>1)</sup>	D1 maks.	D2	EE	L1	L2	WH+A2	A2 <sup>1)</sup>	D1 maks.	D2	EE	L1	L2	WH+A2
10 ... 50	25	93	17	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	28	4	71	25	93	17	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	28	4	71
51 ... 125	37						83	37						83
126 ... 175	49						95	49						95
176 ... 250	62						108	62						108
251 ... 300	74						120	74						120
301 ... 350	86						132	86						132
351 ... 375	87						133	87						133
376 ... 425	98						144	98						144
426 ... 475	110						156	110						156
476 ... 500	111						157	111						157

1) Wymiar odpowiada wartości K8 (wydłużone tłoczysko) dla napędu.

## Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

Osprzęt

### Dane do zamówienia – Zespół ostony mieszkowej

Przy stosowaniu zespołu ostony mieszkowej jest konieczne wydłużone tłoczysko (kod zamówieniowy K8)  
→ Dane do zamówienia – Produkty modułowe.

Wymagane wymiary dla K8 jako funkcja średnicy tłoka i skoku siłownika, odpowiednie dla danej ostony zostały pokazane w tabeli poniżej:

### Przykład zamówienia:

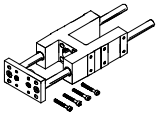
Wybrany siłownik:  
DNC-32-320-PPV-A-...  
Wymiar dla odpowiedniej wartości K8 (patrz tabela):  
112 mm  
Kompletny kod zamówieniowy dla siłownika:  
DNC-32-320-PPV-A-...-112K8  
Odpowiedni zespół ostony:  
DADB-V6-32-S301-350

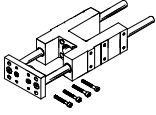
Dane siłownika			Zespół ostony		Dane siłownika			Zespół ostony	
Ø	Skok	Wymiar dla K8	Nr części	Typ	Ø	Skok	Wymiar dla K8	Nr części	Typ
[mm]	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	[mm]		
32	10 ... 50	29	553 271	DADB-V6-32-S10-50	40	10 ... 50	28	553 291	DADB-V6-40-S10-50
	51 ... 125	47	553 273	DADB-V6-32-S51-125		51 ... 125	43	553 293	DADB-V6-40-S51-125
	126 ... 175	61	553 275	DADB-V6-32-S126-175		126 ... 175	56	553 295	DADB-V6-40-S126-175
	176 ... 250	80	553 277	DADB-V6-32-S176-250		176 ... 250	72	553 297	DADB-V6-40-S176-250
	251 ... 300	96	553 279	DADB-V6-32-S251-300		251 ... 300	86	553 399	DADB-V6-40-S251-300
	301 ... 350	112	553 281	DADB-V6-32-S301-350		301 ... 350	100	553 301	DADB-V6-40-S301-350
	351 ... 375	114	553 283	DADB-V6-32-S351-375		351 ... 375	101	553 303	DADB-V6-40-S351-375
	376 ... 425	130	553 285	DADB-V6-32-S376-425		376 ... 425	115	553 305	DADB-V6-40-S376-425
	426 ... 475	145	553 287	DADB-V6-32-S426-475		426 ... 475	130	553 307	DADB-V6-40-S426-475
	476 ... 500	147	553 289	DADB-V6-32-S476-500		476 ... 500	131	553 309	DADB-V6-40-S476-500
50	10 ... 50	28	553 311	DADB-V6-50-S10-50	63	10 ... 50	28	553 331	DADB-V6-63-S10-50
	51 ... 125	46	553 313	DADB-V6-50-S51-125		51 ... 125	46	553 333	DADB-V6-63-S51-125
	126 ... 175	56	553 315	DADB-V6-50-S126-175		126 ... 175	56	553 335	DADB-V6-63-S126-175
	176 ... 250	73	553 317	DADB-V6-50-S176-250		176 ... 250	73	553 337	DADB-V6-63-S176-250
	251 ... 300	86	553 319	DADB-V6-50-S251-300		251 ... 300	86	553 339	DADB-V6-63-S251-300
	301 ... 350	97	553 321	DADB-V6-50-S301-350		301 ... 350	97	553 341	DADB-V6-63-S301-350
	351 ... 375	105	553 323	DADB-V6-50-S351-375		351 ... 375	105	553 343	DADB-V6-63-S351-375
	376 ... 425	116	553 325	DADB-V6-50-S376-425		376 ... 425	116	553 345	DADB-V6-63-S376-425
	426 ... 475	126	553 327	DADB-V6-50-S426-475		426 ... 475	126	553 347	DADB-V6-63-S426-475
	476 ... 500	134	553 329	DADB-V6-50-S476-500		476 ... 500	134	553 349	DADB-V6-63-S476-500
80	10 ... 50	25	553 351	DADB-V6-80-S10-50	100	10 ... 50	25	553 371	DADB-V6-100-S10-50
	51 ... 125	37	553 353	DADB-V6-80-S51-125		51 ... 125	37	553 373	DADB-V6-100-S51-125
	126 ... 175	49	553 355	DADB-V6-80-S126-175		126 ... 175	49	553 375	DADB-V6-100-S126-175
	176 ... 250	62	553 357	DADB-V6-80-S176-250		176 ... 250	62	553 377	DADB-V6-100-S176-250
	251 ... 300	74	553 359	DADB-V6-80-S251-300		251 ... 300	74	553 379	DADB-V6-100-S251-300
	301 ... 350	86	553 361	DADB-V6-80-S301-350		301 ... 350	86	553 381	DADB-V6-100-S301-350
	351 ... 375	87	553 363	DADB-V6-80-S351-375		351 ... 375	87	553 383	DADB-V6-100-S351-375
	376 ... 425	98	553 365	DADB-V6-80-S376-425		376 ... 425	98	553 385	DADB-V6-100-S376-425
	426 ... 475	110	553 367	DADB-V6-80-S426-475		426 ... 475	110	553 387	DADB-V6-100-S426-475
	476 ... 500	111	553 369	DADB-V6-80-S476-500		476 ... 500	111	553 389	DADB-V6-100-S476-500

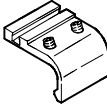
# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

Osprzęt

**FESTO**

Dane do zamówienia – Jednostki prowadzące o ustalonych skokach (tylko prowadzenie na łożyskach kulkowych obiegowych)				Dane techniczne → Internet: feng		
	Skok [mm]	Nr części	Typ	Skok [mm]	Nr części	Typ
	Do Ø 32 mm			Do Ø 40 mm		
	10 ... 50	34 493	FENG-32-50-KF	10 ... 50	34 499	FENG-40-50-KF
	10 ... 100	34 494	FENG-32-100-KF	10 ... 100	34 500	FENG-40-100-KF
	10 ... 160	34 495	FENG-32-160-KF	10 ... 160	34 501	FENG-40-160-KF
	10 ... 200	34 496	FENG-32-200-KF	10 ... 200	34 502	FENG-40-200-KF
	10 ... 250	150 289	FENG-32-250-KF	10 ... 250	34 503	FENG-40-250-KF
	10 ... 320	34 497	FENG-32-320-KF	10 ... 320	34 504	FENG-40-320-KF
	10 ... 400	150 290	FENG-32-400-KF	10 ... 400	150 291	FENG-40-400-KF
	10 ... 500	34 498	FENG-32-500-KF	10 ... 500	34 505	FENG-40-500-KF
	Do Ø 50 mm			Do Ø 63 mm		
	10 ... 50	34 506	FENG-50-50-KF	10 ... 50	34 513	FENG-63-50-KF
	10 ... 100	34 507	FENG-50-100-KF	10 ... 100	34 514	FENG-63-100-KF
	10 ... 160	34 508	FENG-50-160-KF	10 ... 160	34 515	FENG-63-160-KF
	10 ... 200	34 509	FENG-50-200-KF	10 ... 200	34 516	FENG-63-200-KF
	10 ... 250	34 510	FENG-50-250-KF	10 ... 250	34 517	FENG-63-250-KF
	10 ... 320	34 511	FENG-50-320-KF	10 ... 320	34 518	FENG-63-320-KF
	10 ... 400	150 292	FENG-50-400-KF	10 ... 400	34 519	FENG-63-400-KF
	10 ... 500	34 512	FENG-50-500-KF	10 ... 500	34 520	FENG-63-500-KF
	Do Ø 80 mm			Do Ø 100 mm		
	10 ... 50	34 521	FENG-80-50-KF	10 ... 50	34 529	FENG-100-50-KF
	10 ... 100	34 522	FENG-80-100-KF	10 ... 100	34 530	FENG-100-100-KF
	10 ... 160	34 523	FENG-80-160-KF	10 ... 160	34 531	FENG-100-160-KF
	10 ... 200	34 524	FENG-80-200-KF	10 ... 200	34 532	FENG-100-200-KF
	10 ... 250	34 525	FENG-80-250-KF	10 ... 250	34 533	FENG-100-250-KF
	10 ... 320	34 526	FENG-80-320-KF	10 ... 320	34 534	FENG-100-320-KF
	10 ... 400	34 527	FENG-80-400-KF	10 ... 400	34 535	FENG-100-400-KF
	10 ... 500	34 528	FENG-80-500-KF	10 ... 500	34 536	FENG-100-500-KF

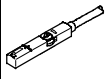

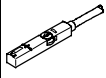
Dane do zamówienia – Jednostki prowadzące dla różnych skoków				Dane techniczne → Internet: feng	
	Dla Ø [mm]	Skok [mm]	Z prowadzeniem na łożyskach kulkowych Nr części Typ	Z prowadzeniem na łożyskach ślizgowych Nr części Typ	
	32	10 ... 500	34 487 FENG-32-...-KF	34 481	FENG-32-...
	40	10 ... 500	34 488 FENG-40-...-KF	34 482	FENG-40-...
	50	10 ... 500	34 489 FENG-50-...-KF	34 483	FENG-50-...
	63	10 ... 500	34 490 FENG-63-...-KF	34 484	FENG-63-...
	80	10 ... 500	34 491 FENG-80-...-KF	34 485	FENG-80-...
	100	10 ... 500	34 492 FENG-100-...-KF	34 486	FENG-100-...

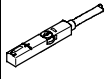


Dane do zamówienia – Zespół montażowy do czujników SMT-8		Dane techniczne → Internet: smb	
	Dla Ø [mm]	Nr części	Typ
	32	175 705	SMB-8-FENG-32/40
	40		
	50	175 706	SMB-8-FENG-50/63
	63		
	80	175 707	SMB-8-FENG-80/100
	100		



# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

Osprzęt

**FESTO**

Dane do zamówienia – Czujniki do rowka T, magneto-rezystancyjne						Dane techniczne → Internet: smt	
	Sposób montażu	Wyjście dwustanowe	Przyłącza elektryczne	Długość kabla [m]	Nr części	Typ	
Funkcja N/O							
	Wkładane do rowka od góry, nie wystają z rowka	PNP	Kabel, 3-żyły	2.5	543 867	SMT-8M-PS-24V-K-2,5-OE	
			Wtyczka M8x1, 3-pin	0.3	543 866	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D	
		NPN	Wtyczka M12x1, 3-pin	0.3	543 869	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12	
			Kabel, 3-żyły	2.5	543 870	SMT-8M-NS-24V-K-2,5-OE	
	Wkładane od początku rowka, nie wystają z rowka	PNP	Kabel, 3-żyły	2.5	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B	
			Wtyczka M8x1, 3-pin	0.3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B	
Funkcja N/Z							
	Wkładane do rowka od góry, nie wystają z rowka	PNP	Kabel, 3-żyły	7.5	543 873	SMT-8M-PO-24V-K7,5-OE	

Dane do zamówienia – Czujniki do rowka T, magnetyczne, stykowe						Dane techniczne → Internet: sme		
	Sposób montażu	Wyjście dwustanowe	Przyłącza elektryczne	Długość kabla [m]	Nr części	Typ		
Funkcja N/O								
	Wkładane do rowka od góry, nie wystają z rowka	Styk	Kabel, 3-żyły	2.5	543 862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE		
				5.0	543 863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE		
			Wtyczka M8x1, 3-pin	Kabel, 2-żyły	2.5	543 872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE	
				0.3	543 861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D		
	Wkładane od początku rowka, nie wystają z rowka	Styk	Kabel, 3-żyły	2.5	150 855	SME-8-K-LED-24		
			Wtyczka M8x1, 3-pin	0.3	150 857	SME-8-S-LED-24		
Funkcja N/Z								
	Wkładane od początku rowka, nie wystają z rowka	Styk	Kabel, 3-żyły	7.5	160 251	SME-8-O-K-LED-24		


Dane do zamówienia – Kable łączące					Dane techniczne → Internet: nebu	
	Przyłącza elektryczne, lewa strona	Przyłącza elektryczne, prawa strona	Długość kabla [m]	Nr części	Typ	
	Gniazdo wtykowe proste, M8x1, 3-pin	Kabel, otwarty koniec, 3-żyły	2.5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Gniazdo wtykowe proste, M12x1, 5-pin	Kabel, otwarty koniec, 3-żyły	2.5	541 363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3	
			5	541 364	NEBU-M12G5-K-5-LE3	
	Gniazdo wtykowe kątowe, M8x1, 3-pin	Kabel, otwarty koniec, 3-żyły	2.5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	
	Gniazdo wtykowe kątowe, M12x1, 5-pin	Kabel, otwarty koniec, 3-żyły	2.5	541 367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3	
			5	541 370	NEBU-M12W5-K-5-LE3	

Dane do zamówienia – Zaślepki dla rowka T					
	Montaż	Długość	Nr części	Typ	
	Można wkładać od góry	2x 0.5 m	151 680	ABP-5-S	

# Siłowniki znormalizowane DNC, ISO 15552

Osprzęt

**FESTO**

Dane do zamówienia - Zawory dławiąco-zwrotne			Dane techniczne → Internet: grla		
	Przylącze		Materiał	Nr części	Typ
	Gwint	Dla przewodów o śr.zew.			
	G $\frac{1}{8}$	3	Konstrukcja metalowa	193 142	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-3-D
		4		193 143	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-4-D
		6		193 144	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-6-D
		8		193 145	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-8-D
	G $\frac{1}{4}$	6		193 146	GRLA- $\frac{1}{4}$ -QS-6-D
		8		193 147	GRLA- $\frac{1}{4}$ -QS-8-D
		10		193 148	GRLA- $\frac{1}{4}$ -QS-10-D
	G $\frac{3}{8}$	6		193 149	GRLA- $\frac{3}{8}$ -QS-6-D
		8		193 150	GRLA- $\frac{3}{8}$ -QS-8-D
		10		193 151	GRLA- $\frac{3}{8}$ -QS-10-D
	G $\frac{1}{2}$	12		193 152	GRLA- $\frac{1}{2}$ -QS-12-D