

# 1

## Minisiłowniki serii 16, 24 i 25



Seria 16: Ø8, 10, 12 mm

Seria 24: Ø16, 20, 25 mm – magnetyczne

Seria 25: Ø16, 20, 25 mm – magnetyczne z amortyzacją



- » Pojedynczego i podwójnego działania
- » CETOP RP52-P DIN/ISO 6432
- » Tłoczyisko i rura ze stali nierdzewnej
- » Głowice aluminiowe anodowane

Minisiłowniki serii 16, 24 i 25 są wykonywane zgodnie z Europejskim Wykazem Norm CETOP RP52-P i DIN/ISO 6432.

Właściwy dobór materiałów i cech konstrukcyjnych stanowi podstawę kompletnej oferty różnorodnych siłowników o wysokiej niezawodności.

Precyzyjna metoda połączenia głowicy z przednią częścią rury zapewnia doskonałą współosiowość tych elementów. Ponieważ siłowniki serii 16 i 24 mogą pracować przy bardzo wysokich prędkościach, wprowadzono specjalne pierścienie amortyzujące, aby zredukować hałas i zużycie powstające wskutek dużych obciążeń dynamicznych. Siłowniki serii 24 i 25 można wyposażać w bezobsługowe czujniki magnetyczne dla sygnalizacji położenia tłoka. Seria 25 posiada regulowaną amortyzację pneumatyczną oraz tłok magnetyczny.

Siłowniki mogą być wyposażone w różnorodny osprzęt pomocniczy, zwiększający możliwości pracy w różnych warunkach.

### DANE OGÓLNE

Rodzaj konstrukcji	zagnieciony
Działanie	pojedynczego i podwójnego działania
Materiały	głowice aluminiowe, anodowane; rura i tłoczyisko ze stali nierdzewnej, tłok aluminiowy; uszczelki poliuretanowe/NBR, pozostałe elementy: patrz oznaczenia
Uchwyty montażowe	nakrętki, kołnierze, łapy, uchwyty wahlne
Zakres skoków	Seria 16 Ø8 + Ø10: 10-250 mm / Seria 16: Ø12: 10-300 mm / Seria 24 i 25: Ø16: 10-600 mm; Ø20-Ø25: 10-1000 mm
Średnice tłoka	Seria 16: Ø8, 10, 12 / Seria 24 i 25: Ø16, 20, 25
Zakres temperatur pracy	0°C + 80°C (dla suchego powietrza -20°C)
Ciśnienie pracy	1 + 10 bar (dla siłowników podwójnego działania); 2 + 10 bar (dla siłowników pojedynczego działania)
Czynnik roboczy	powietrze filtrowane, bez smarowania. Jeśli prowadzone jest smarowanie powietrza, zalecany jest olej ISO VG32. Raz rozpoczęty proces smarowania musi być kontynuowany do końca eksploatacji.
Prędkość	10 + 1000 mm/sek. (bez obciążenia)

## STANDARDOWE SKOKI MINISIŁOWNIKÓW SERII 16-24 i 25

- = podwójnego działania  
 ✕ = pojedynczego działania

## STANDARDOWE SKOKI

Seria	Ø	10	25	40	50	80	100	125	160	200	250	300	320	400	500
16	8	✕	✕	✕	✕	■	■	■	■	■					
16	10	✕	✕	✕	✕	■	■	■	■	■					
16	12	✕	✕	✕	✕	■	■	■	■	■	■				
24	16	✕	✕	✕	✕	■	■	■	■	■	■	■			
24	20	✕	✕	✕	✕	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
24	25	✕	✕	✕	✕	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
25	16	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
25	20	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
25	25	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

## OZNACZENIA

24

SERIA  
 16 = niemagnetyczny  
 24 = magnetyczny  
 25 = magnetyczny z regulowaną amortyzacją

N

WERSJA  
 N = standard

2

DZIAŁANIE  
 1 = pojedynczego działania, sprężyna z przodu, bez amortyzacji  
 2 = podwójnego działania  
 3 = podwójnego działania, tłoczek obustronny  
 7 = pojedynczego działania, tłoczek obustronny

SYMBOLE ELEMENTÓW PNEUMATYCZNYCH  
 CS02 (s. 16); CS06 (s. 24)  
 CD01 (s. 16); CD07 (s. 24); CD09 (s. 25)  
 CD05 (s. 16); CD12 (s. 24); CD13 (s. 25)  
 CS04 (s. 16); CS10 (s. 24)

A

MATERIAŁY  
 A = tłoczek ze stali nierdzewnej nagiętej AISI 303, rura ze stali nierdzewnej AISI 304, głowice aluminiowe anodowane

16

ŚREDNICA TŁOKA  
 08 = 8 mm - 10 = 10 mm - 12 = 12 mm - 16 = 16 mm - 20 = 20 mm - 25 = 25 mm

A

RODZAJ KONSTRUKCJI  
 A = nakrętka mocująca głowicy, mod. V + nakrętka blokująca tłoczyska, mod. U  
 RL = siłownik z blokadą tłoczyska ø20-ø25

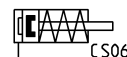
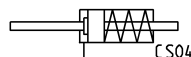
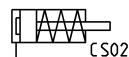
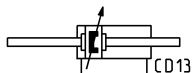
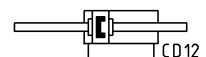
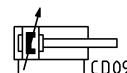
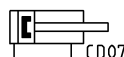
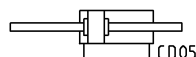
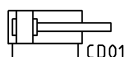
100

SKOK (patrz tabela)

= standard  
 V = uszczelka tłoczyska z FKM  
 W = wszystkie uszczelki z FKM, +130°C (tylko dla serii 25)

## SYMBOLE ELEMENTÓW PNEUMATYCZNYCH

Symbole elementów pneumatycznych zawarte w tabeli OZNACZEŃ są przedstawione poniżej.



## AKCESORIA DO MINISIŁOWNIKÓW SERII 16-24-25



Uchwyt do montażu na łapach, mod. B



Przedni/tylny kołnierz montażowy, mod. E



Uchwyt do montażu na czopie tylnym, mod. I



Końcówka widelkowa tłoczyska, mod. G



Końcówka kulista tłoczyska, mod. GA



Przegub wahliwy tłoczyska Mod. GY



Nakrętka blokująca tłoczyska Mod. U



Nakrętka mocująca głowicy, mod. V



Łącznik wahliwy Mod. GK

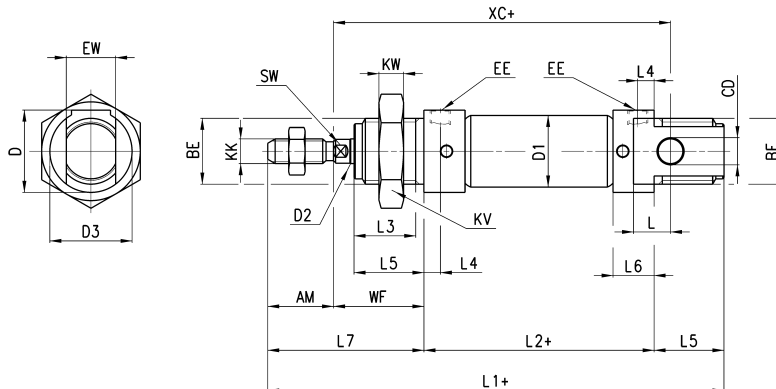


Łącznik kompensujący Mod. GKF



Wszystkie akcesoria są dostarczane oddzielnie, z wyjątkiem nakrętek blokujących tłoczyska mod. U i nakrętki mocującej głowicy mod. V

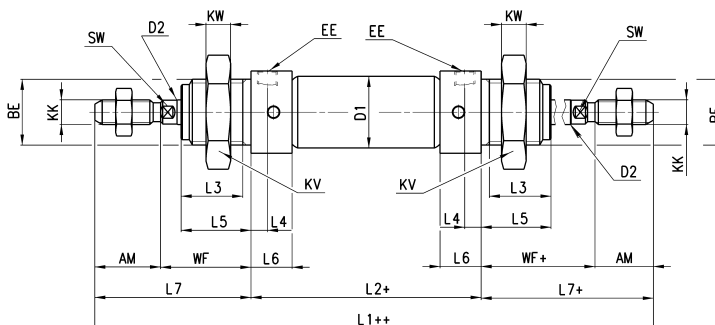
Minisiłowniki serii 16, 24 i 25



+ = dodać skok

WYMIARY																									
Seria	∅	EW	KW	BE	KK	CD	D1	EE	∅D2	L1+	XC+	L2+	AM	L3	L4	L5	L	WF	L6	L7	KV	SW	D	D3	skok amortyzacji tyl/przód
16	8	8	7	M12x1,25	M4x0,7	4	9,3	M5	4	86	64	46	12	10	4,5	12	6	16	9	28	19	-	15	15	- / -
16	10	8	7	M12x1,25	M4x0,7	4	11,3	M5	4	86	64	46	12	10	4,5	12	6	16	9	28	19	-	15	15	- / -
16	12	12	8	M16x1,5	M6x1	6	13,3	M5	6	105	75	50	16	15	4,5	17	9	22	9	38	24	5	20,5	20	- / -
24-25	16	12	8	M16x1,5	M6x1	6	17,3	M5	6	111	82	56	16	15	5,5	17	9	22	10	38	24	5	20,5	20	10/10
24-25	20	16	10	M22x1,5	M8x1,25	8	21,3	G1/8	8	132	95	68	20	18	8	20	12	24	16	44	32	7	27	27	13/15
24-25	25	16	10	M22x1,5	M10x1,25	8	26,5	G1/8	10	141,5	104	69,5	22	20	8	22	12	28	16	50	32	9	27	27	16/14

Minisiłowniki serii 16, 24 i 25 – tłoczek obustronny



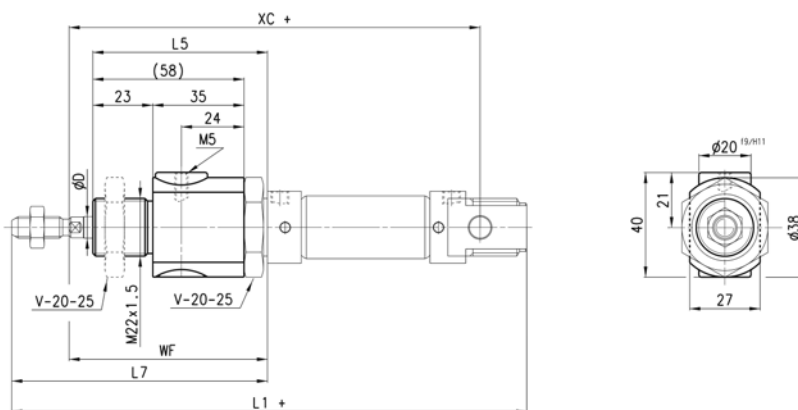
+ = dodać skok  
++ = dodać skok dwa razy

WYMIARY																						
Seria	∅	KW	BE	KK	∅D1	EE	∅D2	L1++	L2+	AM	L3	L4	L5	WF+	L6	L7+	KV	SW	skok amortyzacji tyl/przód			
16	8	7	M12x1,25	M4x0,7	9,3	M5	4	102	46	12	10	4,5	12	16	9	28	19	-	- / -			
16	10	7	M12x1,25	M4x0,7	11,3	M5	4	102	46	12	10	4,5	12	16	9	28	19	-	- / -			
16	12	8	M16x1,5	M6x1	13,3	M5	6	126	50	16	15	4,5	17	22	9	38	24	5	- / -			
24-25	16	8	M16x1,5	M6x1	17,3	M5	6	132	56	16	15	5,5	17	22	10	38	24	5	10/10			
24-25	20	10	M22x1,5	M8x1,25	21,3	G1/8	8	156	68	20	18	8	20	24	16	44	32	7	13/15			
24-25	25	10	M22x1,5	M10x1,25	26,5	G1/8	10	169,5	69,5	22	20	8	22	28	16	50	32	9	16/14			

## Minisiłowniki serii 24 i 25 z blokadą tłoczyska (mod. RLC)



+ = dodać skok



## WYMIARY

Seria	Ø	D <sup>G7</sup>	WF	L5	L7	XC+	L1+	F (N)
<b>24-25</b>	20	8	74	70	94	145	182	300
<b>24-25</b>	25	10	76	70	98	152	189,5	400

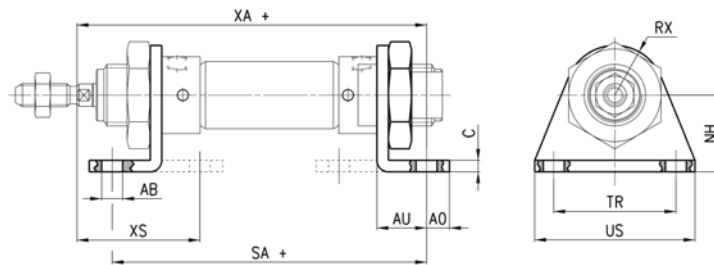
## Uchwyt do montażu na łapach, mod. B

Materiał wykonania łap montażowych i nakrętek mocujących głowicy: stal ocynkowana



W skład kompletu wchodzi:  
2x łapa montażowa  
1x nakrętka mocująca  
głowicy, mod. V

+ = dodać skok



## WYMIARY

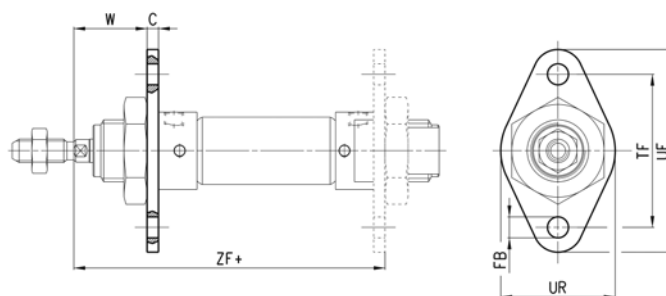
Model	Ø	ØAB	XS	XA+	SA+	AO	AU	C	RX	TR	US	NH
<b>B-8-10</b>	8-10	4,5	54	72,5	67	4,5	10,5	2,5	10	25	35	16
<b>B-12-16</b>	12	5,5	64	82,5	71	6	13	3	13	32	42	20
<b>B-12-16</b>	16	5,5	68	91	82	6	13	3	13	32	42	20
<b>B-20-25</b>	20	6,6	80	108	100	8	16	4	20	40	54	25
<b>B-20-25</b>	25	6,6	85,5	113,5	101,5	8	16	4	20	40	54	25

## Przedni/tylny kołnierz montażowy, mod. E

Materiał: stal ocynkowana



+ = dodać skok

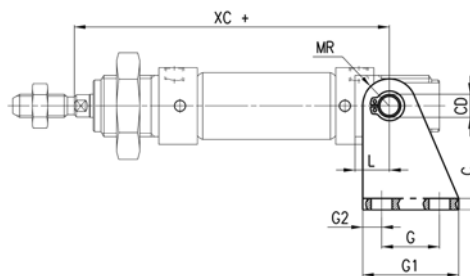
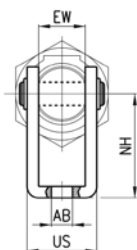


## WYMIARY

Model	Ø	W	C	ZF+	FB	UF	TF	UR
<b>E-8-10</b>	8-10	13,5	2,5	64,5	4,5	40	30	25
<b>E-12-16</b>	12	19	3	75	5,5	53	40	30
<b>E-12-16</b>	16	19	3	81	5,5	53	40	30
<b>E-20-25</b>	20	20	4	96	6,6	66	50	40
<b>E-20-25</b>	25	24	4	101,5	6,6	66	50	40

### Uchwyt do montażu na czopie tylnym, mod. I

W skład kompletu wchodzi:  
 1x kołnierz czopowy tylny ze stali ocynkowanej  
 1x sworzень przegubu ze stali nierdzewnej  
 2x stalowy pierścień osadczy Segera



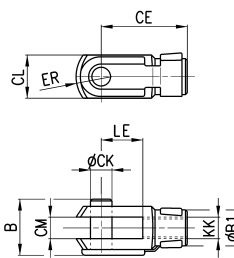
+ = dodać skok

#### WYMIARY

Model	Ø	EW	ØAB	US	NH	XC+	MR	L	G2	G	G1	CD	C
I-8-10	8-10	8	4,5	13,1	24	64	5	6	3,5	12,5	20	4	2,5
I-12-16	12	12	5,5	18,1	27	75	7	9	5	15	25	6	3
I-12-16	16	12	5,5	18,1	27	82	7	9	5	15	25	6	3
I-20-25	20	16	6,6	24,1	30	95	10	12	6	20	32	8	4
I-20-25	25	16	6,6	24,1	30	104	10	12	6	20	32	8	4

### Końcówka widelkowa tłoczyska, mod. G

ISO 8140  
 Materiał: stal ocynkowana

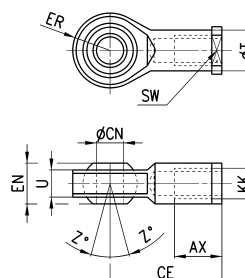


#### WYMIARY

Model	Ø	CL	ER	CE	B	CM	ØCK	LE	KK	ØB1
G-8-10	8-10	8	5	16	11	4	4	8	M4x0,7	8
G-12-16	12-16	12	7	24	16	6	6	12	M6x1	10
G-20	20	16	10	32	22	8	8	16	M8x1,25	14
G-25-32	25	20	12	40	26	10	10	20	M10x1,25	18

### Końcówka kulista tłoczyska, mod. GA

ISO 8139  
 Materiał: stal ocynkowana



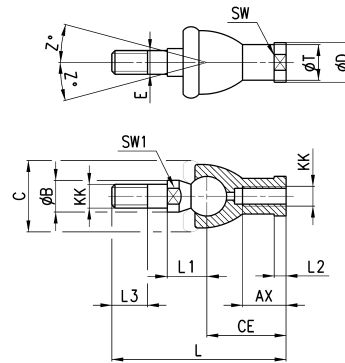
#### WYMIARY

Model	Ø	ØCN <sup>(H7)</sup>	U	EN	ER	AX	CE	KK	ØT	Z	SW
GA-8-10	8-10	5	6	8	9	10	27	M4x0,7	9	6,5°	9
GA-12-16	12-16	6	7	9	10	12	30	M6x1	10	6,5°	11
GA-20	20	8	9	12	12	16	36	M8x1,25	12,5	6,5°	14
GA-32	25	10	10,5	14	14	20	43	M10x1,25	15	6,5°	17

## Przegub wahlowy tłoczyska, mod. GY

ISO 8139

Materiał: stal ocynkowana



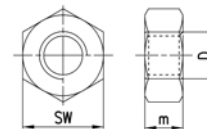
## WYMIARY

Model	$\emptyset$	Z	E	SW	$\phi T$	$\phi D$	$\phi C$	$\phi B$	KK	L3	SW1	L1	L	CE	AX	L2
<b>GY-12-16</b>	12-16	15	6	11	10	13	20	10	M6x1	11	8	12,2	55	28	15	5
<b>GY-20</b>	20	15	8	14	12,5	16	24	12	M8x1,25	12	10	16	65	32	16	5
<b>GY-32</b>	25	15	10	17	15	19	28	14	M10x1,25	15	11	19,5	74	35	18	6,5

## Nakrętka blokująca tłoczyska, mod. U

ISO 4035

Materiał: stal ocynkowana



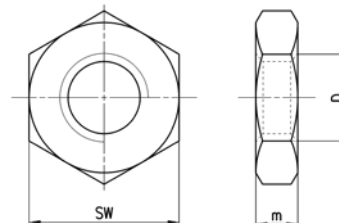
## WYMIARY

Model	$\emptyset$	SW	m	D
<b>U-8-10</b>	8-10	7	3	M4x0,7
<b>U-12-16</b>	12-16	10	4	M6x1
<b>U-20</b>	20	13	5	M8x1,25
<b>U-25-32</b>	25	17	6	M10x1,25

## Nakrętka mocująca, mod. V

ISO 4035

Materiał: stal ocynkowana



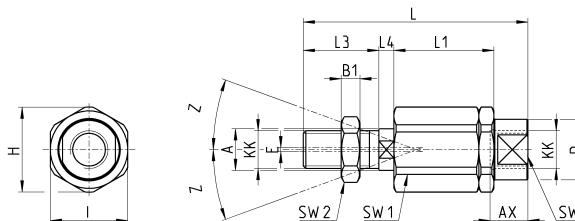
## WYMIARY

Model	$\emptyset$	D	m	SW
<b>V-8-10</b>	8-10	M12x1,25	5	19
<b>V-12-16</b>	12-16	M16x1,5	6	24
<b>V-20-25</b>	20-25	M22x1,5	10	32



**Łącznik wahliwy, mod. GK**

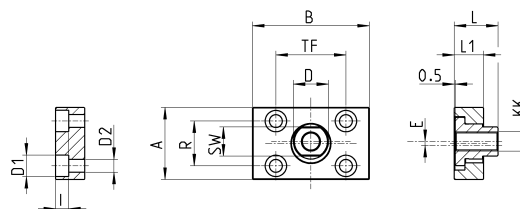
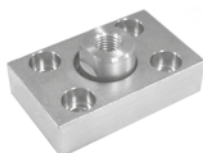
Materiał: stal ocynkowana


**WYMIARY**

Model	Ø	H	I	Z	A	KK	E	L	L3	L4	L1	B1	SW2	SW1	AX	SW	ØD
<b>GK-12-16</b>	12-16	14,5	13	3	6	M6x1	1	35	11	2,5	17,5	4	10	5	12,5	7	8,5
<b>GK-20</b>	20	19	17	4	8	M8x1,25	2	57	21	5	26	4	13	7	16	11	12,5
<b>GK-25-32</b>	25-32	32	30	4	14	M10x1,25	2	71,5	20	7,5	35	5	17	12	22	19	22

**Łącznik kompensujący, mod. GKF**

Materiał: stal ocynkowana


**WYMIARY**

Model	Ø	ØD1	I	ØD2	A	R	SW	B	TF	ØD	E	L	L1	KK
<b>GKF-20</b>	20	5,5	-	-	30	20	13	35	25	14	1,5	22,5	10	M8x1,25
<b>GKF-25-32</b>	25	11	6,8	6,6	37	23	15	60	36	18	2	22,5	15	M10x1,25