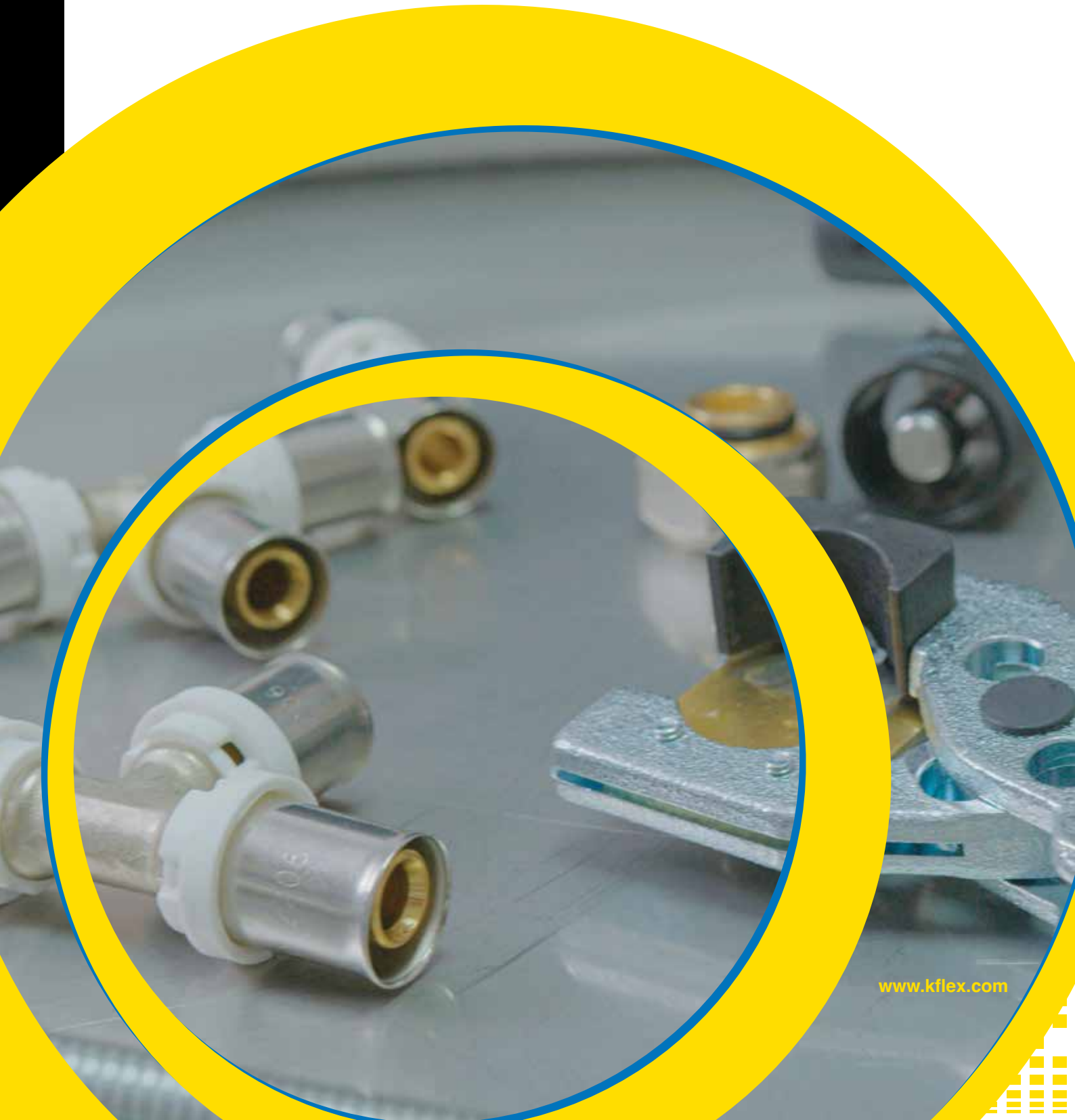




CZERWIEC 2024

SYSTEM INSTALACYJNY K-FLEX®

CENNIK HURTOWY



INDEX

▶ RURA PERT - AL - PERT K-FLEX® SOLID	STR. 4	▶ K-FLEX® KOLANO ZAPRASOWYWANE USTALONE	STR. 12
▶ RURA PERT - AL - PERT K-FLEX® PROFIPIPE	STR. 5	▶ K-FLEX® PIERŚCIEŃ ZACISKOWY DO ZŁĄCZKI (ELEMENT NAPRAWCZY)	STR. 12
▶ RURA PERT - AL - PERT K-FLEX® PROFIPIPE Z IZOLACJĄ	STR. 5	▶ K-FLEX® ZŁĄCZKA PODEJŚCIOWA DO ROZDZIELACZA I ZAWORU ZESPOLONEGO GRZEJNIKOWEGO	STR. 13
▶ K-FLEX® EVOH	STR. 6	▶ K-FLEX® ROZDZIELACZ DO OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO Z ROTAMETRAMI I ZAWORAMI REGULUJĄCYMI	STR. 13
▶ K-FLEX® ZŁĄCZKA ZAPRASOWYWANA PROSTA	STR. 6	▶ K-FLEX® ROZDZIELACZ MOSIĘŻNY DO INSTALACJI WODNYCH I GRZEWCZYCH	STR. 14
▶ K-FLEX® ZŁĄCZKA ZAPRASOWYWANA REDUKCYJNA	STR. 7	▶ K-FLEX® ZESTAW POMPOWO-MIESZAJĄCY DO OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO	STR. 14
▶ K-FLEX® ZŁĄCZKA ZAPRASOWYWANA- WKRETNĄ GZ	STR. 7	▶ K-FLEX® SZAFKI ROZDZIELACZOWE NATYNKOWE	STR. 15
▶ K-FLEX® ZŁĄCZKA ZAPRASOWYWANA- NAKRĘTNĄ GW	STR. 8	▶ K-FLEX® SZAFKI ROZDZIELACZOWE PODTYNKOWE	STR. 15
▶ K-FLEX® ZŁĄCZKA ZAPRASOWYWANA- NAKRĘTNĄ GW ŚRUBUNEK	STR. 8	▶ K-FLEX® FOLIA Z RASTREM	STR. 16
▶ K-FLEX® KOLANO ZAPRASOWYWANE RÓWNOPRZELOTOWE 90°	STR. 9	▶ K-FLEX® FOLIA Z RASTREM I STYROPIANEM	STR. 16
▶ K-FLEX® KOLANO ZAPRASOWYWANE- WKRETNĄ GZ	STR. 9	▶ K-FLEX® PLYTA GRZYBKOWA	STR. 16
▶ K-FLEX® KOLANO ZAPRASOWYWANE- NAKRĘTNĄ GW	STR. 10	▶ K-FLEX® PLYTA GRZYBKOWA	STR. 17
▶ K-FLEX® TRÓJNIK ZAPRASOWYWANY PROSTY	STR. 10	▶ K-FLEX® SPINKI DO TACKERA	STR. 17
▶ K-FLEX® TRÓJNIK ZAPRASOWYWANY REDUKCYJNY	STR. 11	▶ K-FLEX® PROFIL DYLATACYJNY	STR. 17
▶ K-FLEX® TRÓJNIK ZAPRASOWYWANY WKRETNĄ GZ	STR. 11	▶ K-FLEX® LISTWA MONTAŻOWA	STR. 18
▶ K-FLEX® TRÓJNIK ZAPRASOWYWANY- NAKRĘTNĄ GW	STR. 12	▶ K-FLEX® LISTWA MONTAŻOWA Z TAŚMĄ	STR. 18
		▶ K-FLEX® TAŚMA BRZEGOWA	STR. 18

▶ K-FLEX® SYSTEM RENOWACYJNY	STR. 19	▶ K-FLEX® KALIBRATOR ROZWIERTAK	
▶ K-FLEX® ŁUK PROWADZĄCY	STR. 19	KALISTAR	STR. 27
▶ K-FLEX® LISTWA MONTAŻOWA	STR. 19	▶ K-FLEX® KALIBRATOR KALIPSEED	STR. 27
▶ K-FLEX® TERMOSTAT PROGRAMOWALNY PROSTY	STR. 20	▶ K-FLEX® UCHWYT RĘCZNY	STR. 27
▶ K-FLEX® TERMOSTAT PROGRAMOWALNY TYGODNIOWY	STR. 20	▶ K-FLEX® SPRĘŻYNA	STR. 28
▶ K-FLEX® SKRZYNKA POŁĄCZENIOWA	STR. 20	▶ K-FLEX® ROZWIJAK	STR. 28
▶ K-FLEX® MODUŁ ROZSZERZENIA	STR. 21	▶ K-FLEX® TACKER	STR. 28
▶ K-FLEX® SIŁOWNIK TERMICZNY	STR. 21	▶ K-FLEX® WYTYCZNE MONTAŻOWE	STR. 29
▶ K-FLEX® OGRANICZNIK TEMPERATURY	STR. 21	▶ WYTYCZNE DO PROWADZENIA BADAŃ SZCZELNOŚCI INSTALACJI PRZY UŻYCIU WODY	STR. 35
▶ K-FLEX® ZACISKARKA ELEKTRYCZNA	STR. 22	▶ WYTYCZNE DO PROWADZENIA BADAŃ SZCZELNOŚCI INSTALACJI PRZY UŻYCIU SPRĘŻONEGO POWIETRZA	STR. 38
▶ K-FLEX® SZCZĘKA ZACISKOWA	STR. 22	▶ WARUNKI MAGAZYNOWANIA RUR Z TWORZYW SZTUCZNYCH TYPU PERT / AL. / PERT I PERT / EVOH / PERT	STR. 40
▶ K-FLEX® ZACISKARKA AKUMULATOROWA	STR. 23		
▶ K-FLEX® SZCZĘKA DO ZACISKARKI	STR. 23		
▶ K-FLEX® ZACISKARKA RĘCZNA	STR. 24		
▶ K-FLEX® KAMIENIE DO ZACISKARKI PROFIL U	STR. 24		
▶ K-FLEX® NOŻYCE ZAPADKOWE	STR. 25		
▶ K-FLEX® OBCINARKA KRAŻKOWA	STR. 25		
▶ K-FLEX® OSTRZE DO OBCINARKI KRAŻKOWEJ	STR. 25		
▶ K-FLEX® NOŻYCE DO RUR	STR. 26		
▶ K-FLEX® OSTRZE DO NOŻYC	STR. 26		
▶ K-FLEX® KALIBRATOR ROZWIERTAK	STR. 26		



RURA PERT - AL - PERT K-FLEX® SOLID

RURA PERT-AL-PERT ▶ K-FLEX® SOLID

▼ Wymiar ▼	▼ Opakowanie ▼	▼ Długość ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Wymiary palety ▼	▼ Ilość na paletcie ▼	Cena ▼ zł/m ▼
16 x 2	zwój	200	26D1111100AAA0F	8027409227427	800 x 800	12	5,94
16 x 2	zwój	600	26D1111100AAL0F	8027409227472	800 x 800	5	5,94
20 x 2	zwój	100	26D1161100CA90F	8027409663225	800 x 800	12	9,45
25 x 2.5	zwój	50	26D1171100DB70F	8058950002447	800 x 800	13	16,20
26 x 3	zwój	50	26D1171100EC70F	8027409264453	800 x 800	13	16,80
32 x 3	zwój	50	26D1131100FC70F	8058950002454	1000 x 1000	12	27,00
40 x 3.5	sztanga	4	26D1141100GG20F	8058950016895	870 x 1170 x 4200	28	67,50
50 x 4	sztanga	4	26D1181100HD20F	8058950016956	870 x 1170 x 4200	28	110,70
63 x 4.5	sztanga	4	26D1191100IE20F	8058950017014	870 x 1170 x 4200	28	184,95
75 x 5	sztanga	4	26D11A1100KH20F	8058950072594	870 x 1170 x 4200	28	299,70

K-FLEX® SOLID
z IZOLACJĄ
dostępny na specjalne
zamówienie.



RURA PERT - AL - PERT K-FLEX® PROFIPIPE

RURA PERT-AL-PERT ▶ PROFIPIPE

▼ Wymiar ▼	▼ Opakowanie ▼	▼ Długość ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Wymiary palety ▼	▼ Ilość na palecie ▼	Cena zł/m ▼
16 x 2	zwój	200	2611111100AAA0C	8058950044379	800 x 800	11	4,40
16 x 2	zwój	600	2611111100AAL0F	8058950044393	800 x 800	5	4,40
20 x 2	zwój	100	2611161100CA90C	8058950044430	800 x 800	11	7,00
25 x 2.5	zwój	50	2611171100DB70F	8058950044461	800 x 800	13	12,00
26 x 3	zwój	50	2611171100EC70F	8058950044478	800 x 800	13	12,40
32 x 3	zwój	50	2611131100FC70F	8058950044492	1000 x 1000	12	20,00



RURA PERT - AL - PERT K-FLEX® PROFIPIPE Z IZOLACJĄ

RURA PERT-AL-PERT ▶ PROFIPIPE Z IZOLACJĄ

▼ Wymiar ▼	▼ Kolor ▼	▼ Opakowanie ▼	▼ Długość ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Wymiary palety ▼	▼ Ilość na palecie ▼	Cena zł/m ▼
16 x 2	Czerwony	zwój	100	26111111AAAA90F	8058950051964	800 x 800 x 2700	6	8,20
16 x 2	Niebieski	zwój	100	26111111ADAA90F	8058950051988	800 x 800 x 2700	6	8,20
20 x 2	Czerwony	zwój	50	26111611AACA70F	8058950052015	800 x 800 x 2700	11	10,80
20 x 2	Niebieski	zwój	50	26111611ADCA70F	8058950052046	800 x 800 x 2700	11	10,80
25 x 2.5	Czerwony	zwój	50	26111711ADDB70F	8058950055825	800 x 800 x 2700	10	16,50
25 x 2.5	Niebieski	zwój	50	26111711AADB70F	8058950055832	800 x 800 x 2700	10	16,50
26 x 3	Czerwony	zwój	50	26111711AAEC70F	8058950055849	800 x 800 x 2700	10	17,20
26 x 3	Niebieski	zwój	50	26111711ADEC70F	8058950055856	800 x 800 x 2700	10	17,20
32 x 3	Czerwony	zwój	25	26111311AAFC60F	8058950099164	800 x 800 x 2700	12	25,00
32 x 3	Niebieski	zwój	25	26111311ADFC60F	8058950099157	800 x 800 x 2700	12	25,00



K-FLEX® EVOH

K-FLEX® EVOH
w kolorze białym
dostępny na
zamówienie

RURY PERT-EVOH-PERT

▼ Wymiar ▼	▼ Opakowanie ▼	▼ Długość ▼	▼ Kolor ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Wymiary palety ▼	▼ Ilość na paletcie ▼	▼ Cena zł/m ▼
12 x 2	zwój	200	czerwony	23E1251100LAAOF	8058950055788	800 x 800		3,40
16 x 2	zwój	200	czerwony	23E1251100AAAOF	8058950008784	800 x 800	12	3,50
16 x 2	zwój	600	czerwony	23E1251100AALOF	8027409663782	800 x 800	6	3,50
17 x 2	zwój	200	czerwony	23E1251100MAAOC	8058950048049	800 x 800	11	4,00
17 x 2	zwój	600	czerwony	23E1251100MALOF	8058950058383	800 x 800	5	4,00
18 x 2	zwój	200	czerwony	23E1251100JAAOF	8058950046809	800 x 800	12	4,50
18 x 2	zwój	500	czerwony	23E1251100JACOF	8058950047707	800 x 800	5	4,50
18 x 2	zwój	600	czerwony	23E1251100JALOF	8058950046816	800 x 800	5	4,50
20 x 2	zwój	200	czerwony	23E1251100CAAOC	8027409682370	800 x 800	11	5,00
20 x 2	zwój	500	czerwony	23E1251100CACOF	8058950075571	800 x 800	5	5,00



K-FLEX® ZŁĄCZKA ZAPRASOWYWANA PROSTA

K-FLEX® ZŁĄCZKA ZAPRASOWYWANA PROSTA ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	▼ Opakowanie zbiorcze ▼	▼ Cena zł/szt. ▼
16 mm	86MLAA1A010000C	8027409984146	70 szt.	280 szt.	9,99
20 mm	86MLAA1A020000C	8027409984153	45 szt.	180 szt.	13,59
25 mm	86MLAA1A030000C	8027409984160	30 szt.	120 szt.	26,22
26 mm	86MLAA1A090000C	8027409210306	28 szt.	112 szt.	26,22
32 mm	86MLAA1A040000C	8027409984177	20 szt.	80 szt.	40,01

*Złączka zaprasowywana prosta 17 mm dostępna na zamówienie



K-FLEX® ZŁĄCZKA ZAPRASOWYWANA REDUKCYJNA

K-FLEX® ZŁĄCZKA ZAPRASOWYWANA REDUKCYJNA ► GAMA PRODUKTU

▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Opakowanie ▼ zbiorcze ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
20 x 16 mm	86MLAB1A020100C	8027409984184	55 szt.	220 szt.	11,95
25 x 16 mm	86MLAB1A030100C	8027409984191	40 szt.	160 szt.	20,00
25 x 20 mm	86MLAB1A030200C	8027409984207	36 szt.	144 szt.	21,04
26 x 16 mm	86MLAB1A090100C	8027409210382	35 szt.	140 szt.	20,00
26 x 20 mm	86MLAB1A090200C	8027409210405	32 szt.	128 szt.	21,04
32 x 26 mm	86MLAB1A040900C	8027409210368	20 szt.	80 szt.	33,95
32 x 25 mm	86MLAB1A040300C	8027409984214	22 szt.	88 szt.	33,95



K-FLEX® ZŁĄCZKA ZAPRASOWYWANA- WKRĘTNA GZ

K-FLEX® ZŁĄCZKA ZAPRASOWYWANO-WKRĘTNA GZ ► GAMA PRODUKTU

▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Opakowanie ▼ zbiorcze ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
16 mm x 1/2"	86MLAC1A010500C	8027409984221	75 szt.	300 szt.	11,03
16 mm x 3/4"	86MLAC1A010700C	8027409984238	60 szt.	240 szt.	13,82
20 mm x 1/2"	86MLAC1A020500C	8027409984245	60 szt.	240 szt.	14,00
20 mm x 3/4"	86MLAC1A020700C	8027409984252	50 szt.	200 szt.	15,94
20 mm x 1"	86MLAC1A020600C	8027409984269	40 szt.	160 szt.	19,85
25 mm x 1/2"	86MLAC1A030500C	8027409984276	40 szt.	160 szt.	26,00
25 mm x 3/4"	86MLAC1A030700C	8027409984283	40 szt.	160 szt.	29,00
25 mm x 1"	86MLAC1A030600C	8027409984290	30 szt.	120 szt.	29,48
26 mm x 1/2"	86MLAC1A090500C	8027409210528	35 szt.	140 szt.	26,00
26 mm x 3/4"	86MLAC1A090700C	8027409210566	35 szt.	140 szt.	29,00
26 mm x 1"	86MLAC1A090600C	8027409210542	28 szt.	112 szt.	29,48
32 mm x 1"	86MLAC1A040600C	8027409984306	25 szt.	100 szt.	42,41
32 mm x 1 1/4"	86MLAC1A040800C	8027409984313	18 szt.	72 szt.	53,80



K-FLEX® ZŁĄCZKA ZAPRASOWYWANA- NAKRĘTNA GW

K-FLEX® ZŁĄCZKA ZAPRASOWYWANA-NAKRĘTNA GW ► GAMA PRODUKTU

▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Opakowanie ▼ zbiorcze ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
16 mm x 1/2"	86MLAD1A010500C	8027409984320	60 szt.	240 szt.	12,75
16 mm x 3/4"	86MLAD1A010700C	8027409984337	50 szt.	200 szt.	16,38
20 mm x 1/2"	86MLAD1A020500C	8027409984344	55 szt.	220 szt.	14,79
20 mm x 3/4"	86MLAD1A020700C	8027409984351	45 szt.	180 szt.	17,02
25 mm x 1/2"	86MLAD1A030500C	8027409984368	40 szt.	160 szt.	24,47
25 mm x 3/4"	86MLAD1A030700C	8027409984375	35 szt.	140 szt.	22,52
25 mm x 1"	86MLAD1A030600C	8027409984382	30 szt.	120 szt.	33,12
26 mm x 1/2"	86MLAD1A090500C	8027409210740	35 szt.	140 szt.	26,00
26 mm x 3/4"	86MLAD1A090700C	8027409210801	32 szt.	128 szt.	29,00
26 mm x 1"	86MLAD1A090600C	8027409210764	28 szt.	112 szt.	29,48
32 mm x 1"	86MLAD1A040600C	8027409984399	20 szt.	80 szt.	43,54



K-FLEX® ZŁĄCZKA ZAPRASOWYWANA- NAKRĘTNA GW ŚRUBUNEK

K-FLEX® ZŁĄCZKA ZAPRASOWYWANA-NAKRĘTNA GW ŚRUBUNEK ► GAMA PRODUKTU

▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Opakowanie ▼ zbiorcze ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
16 mm x 1/2"	86MLAE1A010500C	8027409984405	70 szt.	280 szt.	19,41
20 mm x 3/4"	86MLAE1A020700C	8027409984412	50 szt.	200 szt.	24,09
25 mm x 3/4"	86MLAE1A030700C	8027409984429	32 szt.	128 szt.	40,59
25 mm x 1"	86MLAE1A030600C	8027409984436	30 szt.	120 szt.	33,66
26 mm x 3/4"	86MLAE1A090700C	8027409210887	30 szt.	112 szt.	40,59
26 mm x 1"	86MLAE1A090600C	8027409228714	28 szt.	120 szt.	33,66



K-FLEX® KOLANO ZAPRASOWYWANE RÓWNOPRZELOTOWE 90°

K-FLEX® KOLANO ZAPRASOWYWANE RÓWNOPRZELOTOWE 90° ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Opakowanie ▼ zbiorcze ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
16 mm	86MLAF1A010000C	8027409984443	50 szt.	200 szt.	13,95
20 mm	86MLAF1A020000C	8027409984450	40 szt.	160 szt.	19,23
25 mm	86MLAF1A030000C	8027409984467	25 szt.	100 szt.	33,13
26 mm	86MLAF1A090000C	8027409210962	22 szt.	88 szt.	33,13
32 mm	86MLAF1A040000C	8027409984474	16 szt.	64 szt.	49,13



K-FLEX® KOLANO ZAPRASOWYWANE- WKRĘTNE GZ

K-FLEX® KOLANO ZAPRASOWYWANE-WKRĘTNE GZ ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Opakowanie ▼ zbiorcze ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
16 mm x 1/2"	86MLAG1A010500C	8027409984481	50 szt.	200 szt.	17,85
16 mm x 3/4"	86MLAG1A010700C	8027409984498	45 szt.	180 szt.	22,64
20 mm x 1/2"	86MLAG1A020500C	8027409984504	45 szt.	180 szt.	18,54
20 mm x 3/4"	86MLAG1A020700C	8027409984511	40 szt.	160 szt.	22,97
25 mm x 3/4"	86MLAG1A030700C	8027409984528	30 szt.	120 szt.	37,65
25 mm x 1"	86MLAG1A030600C	8027409984535	22 szt.	88 szt.	39,61
26 mm x 3/4"	86MLAG1A090700C	8027409211129	25 szt.	100 szt.	37,65
26 mm x 1"	86MLAG1A090600C	8027409211082	20 szt.	80 szt.	39,91
32 mm x 1"	86MLAG1A040600C	8027409984542	18 szt.	72 szt.	53,89



K-FLEX® KOLANO ZAPRASOWYWANE- NAKRĘTNE GW

K-FLEX® KOLANO ZAPRASOWYWANE-NAKRĘTNE GW ► GAMA PRODUKTU

▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Opakowanie ▼ zbiorcze ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
16 mm x 1/2"	86MLAH1A010500C	8027409984559	50 szt.	200 szt.	15,86
16 mm x 3/4"	86MLAH1A010700C	8027409984566	40 szt.	160 szt.	22,01
20 mm x 1/2"	86MLAH1A020500C	8027409984573	40 szt.	160 szt.	19,23
20 mm x 3/4"	86MLAH1A020700C	8027409984580	35 szt.	140 szt.	23,94
25 mm x 3/4"	86MLAH1A030700C	8027409984597	22 szt.	88 szt.	33,08
25 mm x 1"	86MLAH1A030600C	8027409984603	20 szt.	80 szt.	43,24
26 mm x 3/4"	86MLAH1A090700C	8027409212171	20 szt.	72 szt.	33,08
26 mm x 1"	86MLAH1A090600C	8027409212102	18 szt.	80 szt.	43,24
32 mm x 1"	86MLAH1A040600C	8027409984610	18 szt.	72 szt.	49,61



K-FLEX® TRÓJNIK ZAPRASOWYWANY PROSTY

K-FLEX® TRÓJNIK ZAPRASOWYWANY PROSTY ► GAMA PRODUKTU

▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Opakowanie ▼ zbiorcze ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
16 mm	86MLAJ1A010000C	8027409984627	35 szt.	140 szt.	19,39
20 mm	86MLAJ1A020000C	8027409984634	25 szt.	100 szt.	26,35
25 mm	86MLAJ1A030000C	8027409984641	16 szt.	64 szt.	44,24
26 mm	86MLAJ1A090000C	8027409212232	15 szt.	60 szt.	44,24
32 mm	86MLAJ1A040000C	8027409984658	8 szt.	32 szt.	60,08



K-FLEX® TRÓJNIK ZAPRASOWYWANY REDUKCYJNY

K-FLEX® TRÓJNIK ZAPRASOWYWANY REDUKCYJNY ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Opakowanie ▼ zbiorcze ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
16 x 20 x 16 mm	86MLAK1A010201C	8027409984665	30 szt.	120 szt.	23,65
20 x 16 x 20 mm	86MLAK1A020102C	8027409984672	30 szt.	120 szt.	23,66
20 x 16 x 16 mm	86MLAK1A020101C	8027409984689	30 szt.	120 szt.	23,66
20 x 20 x 16 mm	86MLAK1A020201C	8027409984696	25 szt.	100 szt.	23,66
25 x 16 x 25 mm	86MLAK1A030103C	8027409984702	20 szt.	80 szt.	39,61
20 x 25 x 20 mm	86MLAK1A020302C	8027409984726	20 szt.	80 szt.	41,00
25 x 20 x 25 mm	86MLAK1A030203C	8027409984740	20 szt.	80 szt.	39,69
25 x 20 x 16 mm	86MLAK1A030201C	8027409984764	20 szt.	80 szt.	33,72
26 x 16 x 26 mm	86MLAK1A090109C	8027409212478	18 szt.	72 szt.	39,61
20 x 26 x 20 mm	86MLAK1A020902C	8027409212317	18 szt.	72 szt.	41,00
26 x 20 x 26 mm	86MLAK1A090209C	8027409212560	18 szt.	72 szt.	39,69
26 x 20 x 16 mm	86MLAK1A090201C	8027409212522	18 szt.	72 szt.	33,72
25 x 16 x 20 mm	86MLAK1A030102C	8027409984771	20 szt.	80 szt.	39,69
25 x 20 x 20 mm	86MLAK1A030202C	8027409984788	20 szt.	80 szt.	39,29
25 x 25 x 20 mm	86MLAK1A030302C	8027409984795	20 szt.	80 szt.	42,03
32 x 16 x 32 mm	86MLAK1A040104C	8027409984801	15 szt.	60 szt.	50,55
32 x 20 x 32 mm	86MLAK1A040204C	8027409984818	14 szt.	56 szt.	56,74
32 x 25 x 32 mm	86MLAK1A040304C	8027409984825	10 szt.	40 szt.	63,42



K-FLEX® TRÓJNIK ZAPRASOWYWANY WKREŃNY GZ

K-FLEX® TRÓJNIK ZAPRASOWYWANY WKREŃNY GZ ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Opakowanie ▼ zbiorcze ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
16 mm x 1/2"	86MLAL1A010500C	8027409984849	40 szt.	160 szt.	23,80
20 mm x 1/2"	86MLAL1A020500C	8027409984863	30 szt.	120 szt.	26,96
20 mm x 3/4"	86MLAL1A020700C	8027409984887	28 szt.	112 szt.	42,00
25 mm x 1"	86MLAL1A030600C	8027409984894	15 szt.	60 szt.	63,00
26 mm x 1"	86MLAL1A090600C	8027409212645	12 szt.	48 szt.	63,00
32 mm x 1"	86MLAL1A040600C	8027409984900	10 szt.	40 szt.	70,00



K-FLEX® TRÓJNIK ZAPRASOWYWANY- NAKRĘTNY GW

K-FLEX® TRÓJNIK ZAPRASOWYWANY-NAKRĘTNY GW ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Opakowanie ▼ zbiorcze ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
16 mm x 1/2"	86MLAM1A010500C	8027409984917	35 szt.	140 szt.	21,35
20 mm x 1/2"	86MLAM1A020500C	8027409984924	30 szt.	120 szt.	27,45
20 mm x 3/4"	86MLAM1A020700C	8027409984931	25 szt.	100 szt.	30,29
25 mm x 1/2"	86MLAM1A030500C	8027409984948	20 szt.	80 szt.	40,05
26 mm x 1/2"	86MLAM1A090500C	8027409212812	15 szt.	60 szt.	40,05
26 mm x 3/4"	86MLAM1A090700C	8027409212836	15 szt.	60 szt.	46,92
25 mm x 3/4"	86MLAM1A030700C	8027409984962	16 szt.	64 szt.	46,92
25 mm x 1"	86MLAM1A030600C	8027409984979	15 szt.	60 szt.	52,14
32 mm x 3/4"	86MLAM1A040700C	8027409984986	14 szt.	56 szt.	65,94
32 mm x 1"	86MLAM1A040600C	8027409984993	10 szt.	40 szt.	71,50



K-FLEX® KOLANO ZAPRASOWYWANE USTALONE

K-FLEX® KOLANO ZAPRASOWYWANE USTALONE ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Opakowanie ▼ zbiorcze ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
16 mm x 1/2"	86MLAN1A010500C	8027409985006	30 szt.	120 szt.	24,75
20 mm x 1/2"	86MLAN1A020500C	8027409985013	25 szt.	100 szt.	26,08



K-FLEX® PIERŚCIEŃ ZACISKOWY DO ZŁĄCZKI (ELEMENT NAPRAWCZY)

K-FLEX® PIERŚCIEŃ ZACISKOWY DO ZŁĄCZKI (ELEMENT NAPRAWCZY) ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Opakowanie ▼ zbiorcze ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
16 mm	86MLAO1A010000P	8027409985020	25 szt.	100 szt.	2,50
20 mm	86MLAO1A020000P	8027409985037	25 szt.	100 szt.	3,00
25 mm	86MLAO1A030000P	8027409985044	25 szt.	100 szt.	5,00
26 mm	86MLAO1A090000P	8027409212898	25 szt.	100 szt.	5,00
32 mm	86MLAO1A040000P	8027409985051	25 szt.	100 szt.	7,00



K-FLEX® ZŁĄCZKA PODEJŚCIOWA DO ROZDZIELACZA I ZAWORU ZESPOLONEGO GRZEJNIKOWEGO

K-FLEX® ROZDZIELACZ MOSIĘŻNY DO INSTALACJI WODNYCH I GRZEWczyCH ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Opakowanie ▼ zbiorcze ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
12 x 3/4"	8FHCNMECF1234	8058950056129	80 szt.	320 szt.	16,45
14 x 3/4"	8FHCNMECF1434	8058950060430	80 szt.	320 szt.	13,99
16 x 3/4"	8FHCNMECF1634	8058950056273	80 szt.	320 szt.	12,53
17 x 3/4"	8FHCNMECF1734	8058950059434	80 szt.	320 szt.	12,99
18 x 3/4"	8FHCNMECF1834	8058950059441	80 szt.	320 szt.	13,77
20 x 3/4"	8FHCNMECF2034	8058950059458	80 szt.	320 szt.	13,99



K-FLEX® ROZDZIELACZ DO OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO Z ROTAMETRAMI I ZAWORAMI REGULUJĄCYMI

K-FLEX® ROZDZIELACZE DO OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO ŚREDNICY 1" ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Opis produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
Rozdzielacz 1" do ogrzewania podłogowego z rotametrami , zaworami regulującymi, Wykonany z miedzi, obsługuje 2–12 obwodów a) w komplecie: –dwie belki –zespół odpowietrzająco-spustowy dla każdej belki –zawieszenie z wytłumieniem –nyple 1/2"x3/4" GW EC dla każdego obwodu –przepływomierze na belce zasilającej 0,5–4 l/min –zawory regulacyjno-odcinające na belce powrotnej b) połączenie z instalacją poprzez gwint 1" (połączenie skręcane) c) gwint pod siłowniki M30x1,5	2 obw	8FHBRM02C	8058950059595	1 szt.	449,00
	3 obw	8FHBRM03C	8058950059601	1 szt.	559,00
	4 obw	8FHBRM04C	8058950059618	1 szt.	679,00
	5 obw	8FHBRM05C	8058950059625	1 szt.	789,00
	6 obw	8FHBRM06C	8058950059632	1 szt.	899,00
	7 obw	8FHBRM07C	8058950059649	1 szt.	999,00
	8 obw	8FHBRM08C	8058950059656	1 szt.	1149,00
	9 obw	8FHBRM09C	8058950059663	1 szt.	1249,00
	10 obw	8FHBRM10C	8058950059670	1 szt.	1369,00
	11 obw	8FHBRM11C	8058950059687	1 szt.	1469,00
	12 obw	8FHBRM12C	8058950059694	1 szt.	1579,00



K-FLEX® ROZDZIELACZ MOSIĘŻNY DO INSTALACJI WODNYCH I GRZEWCZYCH

K-FLEX® ZESTAW POMPOWO-MIESZAJĄCY - ROZDZIELACZ MOSIĘŻNY DO INSTALACJI WODNYCH I GRZEWCZYCH ► GAMA PRODUKTU

▼ Opis produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
Rozdzielacz z nypłami i zawieszaniem do instalacji wody i CO grzejnikowego Wykonany z mosiądzu, obsługuje 2–12 obwodów a) w komplecie: –dwie belki 1" –zawieszenie z wytłumieniem –nypły 1/2"x3/4" GW EC dla każdego obwodu b) połączenie z instalacją poprzez gwint 1" (połączenie skręcane)	2 obw	8FHM02C	8058950059465	1 szt.	199,00
	3 obw	8FHM03C	8058950059496	1 szt.	254,00
	4 obw	8FHM04C	8058950059502	1 szt.	319,00
	5 obw	8FHM05C	8058950059519	1 szt.	379,00
	6 obw	8FHM06C	8058950059526	1 szt.	439,00
	7 obw	8FHM07C	8058950059533	1 szt.	499,00
	8 obw	8FHM08C	8058950059540	1 szt.	559,00
	9 obw	8FHM09C	8058950059557	1 szt.	629,00
	10 obw	8FHM10C	8058950059564	1 szt.	699,00
	11 obw	8FHM11C	8058950059571	1 szt.	749,00
	12 obw	8FHM12C	8058950059588	1 szt.	799,00



K-FLEX® ZESTAW POMPOWO- MIESZAJĄCY DO OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO

K-FLEX® ZESTAW POMPOWO-MIESZAJĄCY DO OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO ► GAMA PRODUKTU

▼ Opis produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
Zestaw pompowo-mieszający do ogrzewania podłogowego z zaworem czterodrogowym Wykonany z mosiądzu: a) w komplecie: –pompa obiegowa elektroniczna 25-40-130 –termostatyczny zawór czterodrogowy 3/4" –termometr –manometr –odpowietrznik ręczny b) połączenie z rozdzielaczem poprzez gwint 1"GZ (połączenie skręcane) c) połączenie z instalacją poprzez gwint 3/4"GW(połączenie skręcane)	przelot 1" , zawór 4dr	8FHMXS14W	8058950059700	1 szt.	1699,00



K-FLEX® SZAFKI ROZDZIELACZOWE NATYNKOWE

K-FLEX® SZAFKI ROZDZIELACZOWE NATYNKOWE ▶ GAMA PRODUKTU

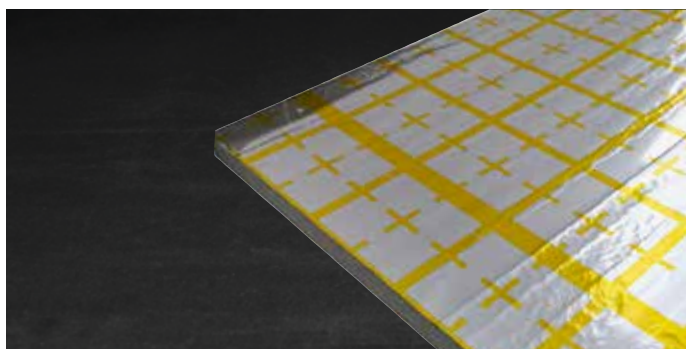
▼ Nazwa produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena zł/szt. ▼
Szafka natynkowa ORN 1	4 obw	8FHMCSORN104C	8058950059717	1 szt.	289,00
Szafka natynkowa ORN 2	6 obw	8FHMCSORN206C	8058950059724	1 szt.	309,00
Szafka natynkowa ORN 3	8 obw	8FHMCSORN308C	8058950059731	1 szt.	339,00
Szafka natynkowa ORN 4	10 obw	8FHMCSORN410C	8058950059748	1 szt.	369,00
Szafka natynkowa ORN 5	12 obw	8FHMCSORN512C	8058950059755	1 szt.	389,00
Szafka natynkowa ORN 6	14 obw	8FHMCSORN614C	8058950059762	1 szt.	439,00
Szafka natynkowa ORN 7	16 obw	8FHMCSORN716C	8058950059779	1 szt.	499,00



K-FLEX® SZAFKI ROZDZIELACZOWE PODTYNKOWE

K-FLEX® SZAFKI ROZDZIELACZOWE PODTYNKOWE ▶ GAMA PRODUKTU

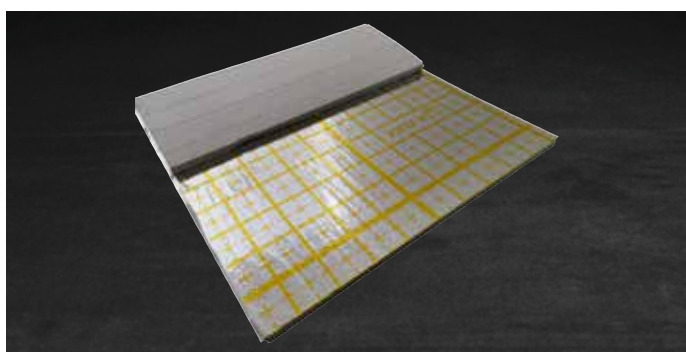
▼ Nazwa produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena zł/szt. ▼
Szafki podtynkowa ORP-1E	4 obw	8FHMCCORP1E04C	8058950059786	1 szt.	279,00
Szafki podtynkowa ORP-2E	6 obw	8FHMCCORP2E06C	8058950062885	1 szt.	309,00
Szafki podtynkowa ORP-3E	8 obw	8FHMCCORP3E08C	8058950072778	1 szt.	339,00
Szafki podtynkowa ORP-4E	10 obw	8FHMCCORP4E10C	8058950059809	1 szt.	382,00
Szafki podtynkowa ORP-5E	12 obw	8FHMCCORP5E12C	8058950059816	1 szt.	409,00
Szafki podtynkowa ORP-6E	14 obw	8FHMCCORP6E14C	8058950059823	1 szt.	429,00
Szafki podtynkowa ORP-7E	16 obw	8FHMCCORP7E16C	8058950059830	1 szt.	499,00



K-FLEX® FOLIA Z RASTREM

K-FLEX® FOLIA Z RASTREM ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Nazwa produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena ▼ zł/m ▼
Folia z rastrem	0,105 mm x 100 cm x 50 mb	8FHPE01010250	8058950067781	50 m	Na zapytanie



K-FLEX® FOLIA Z RASTREM I STYROPIANEM

WKRÓTCE
W SPRZEDAŻY

K-FLEX® FOLIA Z RASTREM I STYROPIANEM ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Nazwa produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena ▼ zł/m ² ▼
Folia z rastrem i styropianem 30 mm	0,31 cm x 100 cm x 10 mb	8FHPES0310005	8058950067798	10 m ²	Na zapytanie

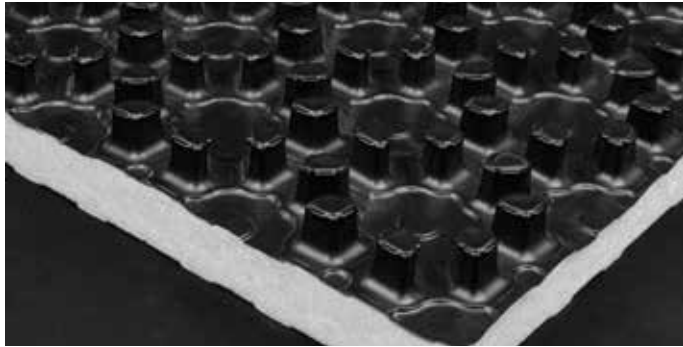


K-FLEX® PLYTA GRZYBKOWA

WKRÓTCE
W SPRZEDAŻY

K-FLEX® PLYTA GRZYBKOWA ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Nazwa produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
Płyta grzybkowa z PE do przyklejenia do styropianu (grzybek 18 mm) do rur 14–18 mm	1450 x 850 x 18 mm (z zakładką)	8EPKF	8058950063073	14 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® PLYTA GRZYBKOWA

WKRÓTCE
W SPRZEDAŻY

K-FLEX® PLYTA GRZYBKOWA ▶ GAMA PRODUKTU

Nazwa produktu ▼	Wymiar ▼	Kod ▼	EAN ▼	Opakowanie ▼	Cena zł/szt. ▼
Płyta grzybkowa z PE do przyklejenia ze styropianem 30 mm (grzybek 18 mm) – do rur 14–18 mm	1450 x 850 x 318 mm (z zakładką)	8EPKS30	8058950063097	10 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® SPINKI DO TACKERA

K-FLEX® SPINKI DO TACKERA ▶ GAMA PRODUKTU

Nazwa produktu ▼	Wymiar ▼	Kod ▼	EAN ▼	Opakowanie ▼	Cena zł/opakowanie ▼
Spinki do tackera	40 mm / do rur 14–20 mm	8FHPS401420	8058950059984	300 szt.	Na zapytanie
	50 mm / do rur 14–20 mm	8FHPS501420	8058950059991	250 szt.	39,99
	60 mm / do rur 14–20 mm	8FHPS601420	8058950059878	250 szt.	39,99



K-FLEX® PROFIL DYLATACYJNY

WKRÓTCE
W SPRZEDAŻY

K-FLEX® PROFIL DYLATACYJNY ▶ GAMA PRODUKTU

Opis produktu ▼	Wymiar ▼	Kod ▼	EAN ▼	Opakowanie ▼	Cena zł/szt. ▼
Profil dylatacyjny	Część dolna z tworzywa: L=2000 mm B=35 mm, H=20 mm, otwory w rozstawie co 50 mm; część górna ze spienionego PE: L=2000 mm, B=8 mm, H=100 mm	8FHJPPE23282M	8058950067743	20 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® LISTWA MONTAŻOWA

WKRÓTCE
W SPRZEDAŻY

K-FLEX® LISTWA MONTAŻOWA ▶ GAMA PRODUKTU

Opis produktu	Wymiar	Kod	EAN	Opakowanie	Cena zł/m
Listwa montażowa do ogrzewania podłogowego	16–18 mm	8FHCT1420	8058950059847	100 m	7,59
Listwa montażowa do ogrzewania podłogowego	25 mm	8FHCT25	8058950059861	100 m	11,89



K-FLEX® LISTWA MONTAŻOWA Z TAŚMĄ

WKRÓTCE
W SPRZEDAŻY

K-FLEX® LISTWA MONTAŻOWA ▶ GAMA PRODUKTU

Opis produktu	Wymiar	Kod	EAN	Opakowanie	Cena zł/m
Listwa montażowa do ogrzewania podłogowego z taśmą samoprzylepną	16–18mm	8FHCTAD1618	8058950067699	100 m	9,29
Listwa montażowa do ogrzewania podłogowego z taśmą samoprzylepną	14–20 mm	8FHCTAD1420	8058950059854	100 m	9,29



K-FLEX® TAŚMA BRZEGOWA

K-FLEX® TAŚMA BRZEGOWA ▶

Opis produktu	Wymiar	j.m.	Opakowanie	Kod	EAN	Cena zł/m
Taśma brzegowa gładka bez folii z nacięciami, żółta	8 x 150 mm	mb	25	85PEY2108A5250W	8058950056846	1,35
Taśma brzegowa gładka bez folii z nacięciami, żółta	8 x 150 mm	mb	50	85PEY2108A5500W	8058950056853	1,32
Taśma brzegowa samoprzylepna z nacięciami bez folii, żółta	8 x 150 mm	mb	25	85PEY2108A525AW	8058950056860	1,53
Taśma brzegowa samoprzylepna z nacięciami bez folii, żółta	8 x 150 mm	mb	50	85PEY2108A550AW	8058950056877	1,50
Taśma brzegowa z folią i nacięciami, żółta	8 x 150 mm	mb	25	85PEY2108A52500	8027409026303	1,79
Taśma brzegowa z folią i nacięciami, żółta	8 x 150 mm	mb	50	85PEY2108A55000	8027409026327	1,74
Taśma brzegowa samoprzylepna z nacięciami i folią, żółta	8 x 150 mm	mb	25	85PEY2108A525A0	8027409026297	1,87
Taśma brzegowa samoprzylepna z nacięciami i folią, żółta	8 x 150 mm	mb	50	85PEY2108A550A0	8027409026310	1,83
Taśma brzegowa samoprzylepna z folią samoprzylepną i nacięciami, żółta	8 x 150 mm	mb	25	85PEY2108A525AA	8058950056884	2,02
Taśma brzegowa samoprzylepna z folią samoprzylepną i nacięciami, żółta	8 x 150 mm	mb	50	85PEY2108A550AA	8058950056891	1,98

* Taśma w kolorach białym i niebieskim dostępna na zamówienie



K-FLEX® SYSTEM RENOWACYJNY

WKRÓTCE
W SPRZEDAŻY

K-FLEX® SYSTEM RENOWACYJNY ▶ GAMA PRODUKTU

Opis produktu ▼	Kod ▼	EAN ▼	Wymiar ▼	Opakowanie ▼	Cena zł/arkusz ▼
Płyta styropianowa renowacyjna ALU skrajna do rur d 14-16 mm, dł. x szer x grubość – 100 x 600 x 30 mm*	8FHEPA1416E	8058950067750	1000 x 600 x 30 mm	1 szt.	Na zapytanie
Płyta styropianowa renowacyjna ALU przyrozdzielaczowa do rur d 14-16 mm, rozstaw rur 125 mm	8FHEPA1416M	8058950067767	1000 x 500 x 30 mm	1 szt.	Na zapytanie
Płyta styropianowa renowacyjna ALU wewnętrzna do rur d 14-16 mm, rozstaw rur 125 mm, dł. x szer x grubość – 100 x 500 x 30 mm*	8FHEPA1416I	8058950067774	1000 x 500 x 30 mm	1 szt.	Na zapytanie

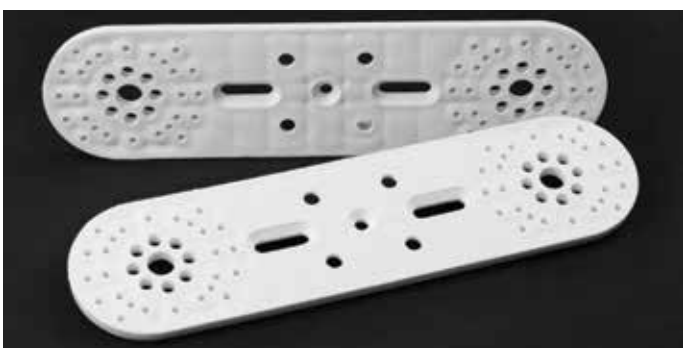


K-FLEX® ŁUK PROWADZĄCY

WKRÓTCE
W SPRZEDAŻY

K-FLEX® ŁUK PROWADZĄCY ▶ GAMA PRODUKTU

Opis produktu ▼	Wymiar ▼	Kod ▼	EAN ▼	Opakowanie ▼	Cena zł/szt. ▼
Łuk prowadzący do rur EVOH-PERT	10–12 mm	8FHBAP1012	8058950059885	25 szt.	Na zapytanie
	16–18 mm	8FHBAP1618	8058950059892	25 szt.	Na zapytanie
	20 mm	8FHBAP20	8058950059908	25 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® LISTWA MONTAŻOWA

K-FLEX® LISTWA MONTAŻOWA ▶ GAMA PRODUKTU

Opis produktu ▼	Wymiar ▼	Kod ▼	EAN ▼	Opakowanie ▼	Cena zł/arkusz ▼
Listwa montażowa z tworzywa pod baterie	rozstaw 150 mm	8FHMP150	8058950059915	140 szt.	4,69



K-FLEX® TERMOSTAT PROGRAMOWALNY PROSTY

K-FLEX® TERMOSTAT PROGRAMOWALNY ▶ GAMA PRODUKTU

Opis produktu ▼	Kod ▼	EAN ▼	Zasilanie ▼	Opakowanie ▼	Cena zł/szt. ▼
Termostat programowalny prosty	8FHTAAB230	8058950059922	230 V	1 szt.	Na zapytanie
Termostat programowalny prosty z czujnikiem temperatury podłogi	8FHTAABFTS230	8058950059939	230 V	1 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® TERMOSTAT PROGRAMOWALNY TYGODNIOWY

K-FLEX® TERMOSTAT PROGRAMOWALNY ▶ GAMA PRODUKTU

Opis produktu ▼	Kod ▼	EAN ▼	Zasilanie ▼	Opakowanie ▼	Cena zł/szt. ▼
Termostat programowalny tygodniowy	8FHTPAAB230	8058950059946	230 V	1 szt.	Na zapytanie
Termostat programowalny tygodniowy z czujnikiem temperatury podłogi	8FHTPAABFTS230	8058950059953	230 V	1 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® SKRZYŃKA POŁĄCZENIOWA

K-FLEX® SKRZYŃKA POŁĄCZENIOWA ▶ GAMA PRODUKTU

Opis produktu ▼	Kod ▼	EAN ▼	Zasilanie ▼	Opakowanie ▼	Cena zł/szt. ▼
Skrzynka połączeniowa do termostatów zasilanych bateryjnie dla 5 lub 6 termostatów i 20 siłowników z możliwością sterowania pompą i kotłem	8FHCBX58TP230	8058950059960	230 V	1 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® MODUŁ ROZSZERZENIA

K-FLEX® MODUŁ ROZSZERZENIA ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Opis produktu ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Zasilanie ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena zł/szt. ▼
Moduł rozszerzenia skrzynki połączeniowej do termostatów zasilanych bateryjnie dla 6 termostatów i 24 siłowników	8FHCBXE230	8058950059977	230 V	1 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® SIŁOWNIK TERMICZNY

K-FLEX® SIŁOWNIK TERMICZNY ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Opis produktu ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Zasilanie ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena zł/szt. ▼
Siłownik termiczny TS + (NC)–gwint M30x1,5, bezprądowo zamknięty	8FHACT230	8058950060010	230 V	1 szt.	96,99



K-FLEX® OGRANICZNIK TEMPERATURY

K-FLEX® OGRANICZNIK TEMPERATURY ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Opis produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena zł/szt. ▼
Ogranicznik temperatury powrotu 1/2"	1/2"	8FHRTL05	8058950060027	1 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® ZACISKARKA ELEKTRYCZNA

K-FLEX® ZACISKARKA ELEKTRYCZNA ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Nazwa produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
Zaciskarka elektryczna Novopress EFP203	14-75 mm	8FHPTE1475	8058950060034	1 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® SZCZĘKA ZACISKOWA

K-FLEX® SZCZĘKA ZACISKOWA ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Nazwa produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena ▼ zł/arkusz ▼
Szczęka zaciskowa do zaciskarki elektrycznej i akumulatorowej TH	16 mm	8FHPJTH16	8058950060041	1 szt.	Na zapytanie
	17 mm	8FHPJTH17	8058950060058	1 szt.	Na zapytanie
	20 mm	8FHPJTH20	8058950060065	1 szt.	Na zapytanie
	25 mm	8FHPJTH25	8058950060072	1 szt.	Na zapytanie
	26 mm	8FHPJTH26	8058950060089	1 szt.	Na zapytanie
	32 mm	8FHPJTH32	8058950060096	1 szt.	Na zapytanie
Szczęka zaciskowa do zaciskarki elektrycznej i akumulatorowej U	16 mm	8FHPJU16	8058950062403	1 szt.	Na zapytanie
	20 mm	8FHPJU20	8058950062410	1 szt.	Na zapytanie
	25 mm	8FHPJU25	8058950062427	1 szt.	Na zapytanie
	32 mm	8FHPJU32	8058950062434	1 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® ZACISKARKA AKUMULATOROWA MINI

K-FLEX® ZACISKARKA AKUMULATOROWA MINI ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Nazwa produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
Zaciskarka akumulatorowa Novopress AC0103, komplet ze szczękami U 16,20,25 i 32 mm	16-32 mm	8FHPBJU1623M	8058950062441	1 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® SZCZĘKA DO ZACISKARKI AKUMULATOROWEJ MINI

K-FLEX® SZCZĘKA DO ZACISKARKI AKUMULATOROWEJ MINI ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Nazwa produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
Szczęka do zaciskarki akumulatorowej Novopress AC0103, profil U	16 mm	8FHPJU16M	8058950062458	1 szt.	Na zapytanie
	20 mm	8FHPJU20M	8058950062465	1 szt.	Na zapytanie
	25 mm	8FHPJU25M	8058950062472	1 szt.	Na zapytanie
	32 mm	8FHPJU32M	8058950062489	1 szt.	Na zapytanie
Szczęka do zaciskarki akumulatorowej Novopress AC0103, profil TH	16 mm	8FHPJTH16M	8058950062496	1 szt.	Na zapytanie
	20 mm	8FHPJTH20M	8058950062502	1 szt.	Na zapytanie
	25 mm	8FHPJTH25M	8058950062519	1 szt.	Na zapytanie
	26 mm	8FHPJTH26M	8058950062526	1 szt.	Na zapytanie
	32 mm	8FHPJTH32M	8058950062533	1 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® ZACISKARKA RĘCZNA

K-FLEX® ZACISKARKA RĘCZNA ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Nazwa produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
Zaciskarka ręczna DM1632B. Komplet z kamieniami typu U 16–32 mm	16–32 mm	8FHPTMIU1632X	8058950062571	1 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® KAMIENIE DO ZACISKARKI PROFIL U

K-FLEX® KAMIENIE DO ZACISKARKI ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Nazwa produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
Kamienie do zaciskarki profil U DM1632B	16 mm	8FHIDN16XU	8058950078329	1 szt.	Na zapytanie
	20 mm	8FHIDN20XU	8058950078343	1 szt.	Na zapytanie
	25 mm	8FHIDN25XU	8058950078367	1 szt.	Na zapytanie
	32 mm	8FHIDN32XU	8058950078381	1 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® NOŻYCE ZAPADKOWE

K-FLEX® NOŻYCE ZAPADKOWE ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Nazwa produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
Nożyce zapadkowe	16–32 mm	8FHPCT1632	8058950062618	1 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® OBCINARKA KRAŻKOWA

K-FLEX® OBCINARKA KRAŻKOWA ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Nazwa produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
Obcinarka krążkowa	16–75 mm	8FHPCD1675	8058950062625	1 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® OSTRZE DO OBCINARKI KRAŻKOWEJ

K-FLEX® OSTRZE DO OBCINARKI KRAŻKOWEJ ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Nazwa produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
Ostrze do obcinarki krążkowej	16–75 mm	8FHPCSB1675	8058950062632	1 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® NOŻYCE DO RUR

K-FLEX® NOŻYCE DO RUR ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Nazwa produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
Nożyce do rur 14–25 mm	14–25 mm	8FHPCP1425	8058950062649	1 szt.	Na zapytanie
* Nożyce do rur 14–25 mm z gripem (ułatwienie fazowania krótkich odcinków rur)	14–25 mm	8FHPCPGC1425	8058950062656	1 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® OSTRZE DO NOŻYC

K-FLEX® OSTRZE DO NOŻYC ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Nazwa produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
Ostrze do nożyc do rur 14–25 mm	14–25 mm	8FHPCPSB1425	8058950062663	1 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® KALIBRATOR ROZWIERTAK

K-FLEX® KALIBRATOR ROZWIERTAK ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Nazwa produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
Kalibrator rozwiertak 16–25 mm	16–20–25 mm	8FHBT162025	8058950062670	1 szt.	Na zapytanie
Kalibrator rozwiertak 20–32 mm	20–25–32 mm	8FHBT202532	8058950062687	1 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® KALIBRATOR ROZWIERTAK KALISTAR

K-FLEX® KALIBRATOR ROZWIERTAK KALISTAR ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Nazwa produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
Kalibrator rozwiertak Kalistar	16–20–25 mm	8FHBTk102025	8058950062694	1 szt.	Na zapytanie
Kalibrator rozwiertak Kalistar	16–20–26 mm	8FHBTk102026	8058950067705	1 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® KALIBRATOR KALISPEED

K-FLEX® KALIBRATOR KALISPEED ▶ GAMA PRODUKTU

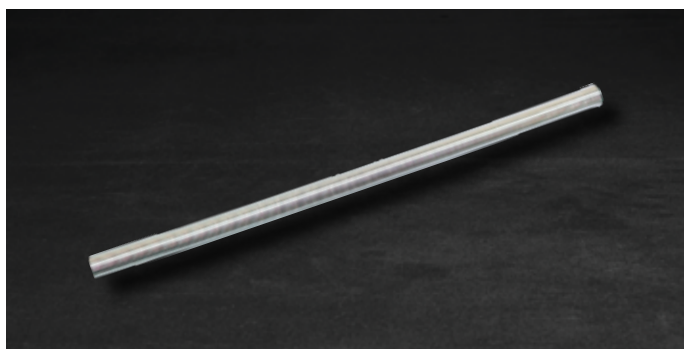
▼ Nazwa produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
Kalibrator Kalispeed pod wiertarkę z prowadzeniem	16 mm	8FHBTk16	8058950062700	1 szt.	Na zapytanie
	17 mm	8FHBTk17	8058950062717	1 szt.	Na zapytanie
	18 mm	8FHBTk18	8058950067712	1 szt.	Na zapytanie
	20 mm	8FHBTk20	8058950062724	1 szt.	Na zapytanie
	25 mm	8FHBTk25	8058950062731	1 szt.	Na zapytanie
	26 mm	8FHBTk26	8058950062748	1 szt.	Na zapytanie
	32 mm	8FHBTk32	8058950062755	1 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® UCHWYT RĘCZNY DO KALIBRATORA KALISPEED

K-FLEX® UCHWYT RĘCZNY DO KALIBRATORA KALISPEED ▶ GAMA PRODUKTU

▼ Nazwa produktu ▼	▼ Wymiar ▼	▼ Kod ▼	▼ EAN ▼	▼ Opakowanie ▼	Cena ▼ zł/szt. ▼
Uchwyt ręczny do kalibratora pod wiertarkę	16–40 mm	8FHBTkH1640	8058950062762	1 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® SPRĘŻYNA DO GIĘCIA RUR

K-FLEX® SPRĘŻYNA ▶ GAMA PRODUKTU

Nazwa produktu	Wymiar	Kod	EAN	Opakowanie	Cena zł/szt.
Sprężyna wewnętrzna	16 mm	8FHIBPS16	8058950062779	1 szt.	Na zapytanie
	20 mm	8FHIBPS20	8058950062786	1 szt.	Na zapytanie
	25 mm	8FHIBPS25	8058950062793	1 szt.	Na zapytanie
	32 mm	8FHIBPS32	8058950062809	1 szt.	Na zapytanie
Sprężyna zewnętrzna	16 mm	8FHOPBS16	8058950062816	1 szt.	Na zapytanie
	20 mm	8FHOPBS20	8058950062823	1 szt.	Na zapytanie
	25 mm	8FHOPBS25	8058950062830	1 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® ROZWIJAK

K-FLEX® ROZWIJAK ▶ GAMA PRODUKTU

Nazwa produktu	Wymiar	Kod	EAN	Opakowanie	Cena zł/szt.
Rozwijak	-	8FHDPD	8058950056198	1 szt.	Na zapytanie



K-FLEX® TACKER

K-FLEX® TACKER ▶ GAMA PRODUKTU

Nazwa produktu	Wymiar	Kod	EAN	Opakowanie	Cena zł/szt.
Tacker	-	8FHTK	8058950062847	1 szt.	Na zapytanie

K-FLEX® WYTYCZNE MONTAŻOWE

1. SYSTEM K-FLEX®

Rury i kształtki systemu K-FLEX®, dostępne w zakresie średnic 16–32 mm to jedne z najbardziej zaawansowanych technologicznie produktów, przeznaczonych do montażu wewnętrznych instalacji wodno-grzewczych, oferowanych obecnie na rynku.

System K-FLEX® dzięki swojej uniwersalności może być stosowany w instalacjach:

- ▶ ciepłej i zimnej wody użytkowej
- ▶ centralnego ogrzewania grzejnikowego
- ▶ wody lodowej
- ▶ ogrzewań płaszczynowych (podłogowych i ściennych)

Maksymalne parametry pracy ciągłej systemu wynoszą:

- ▶ woda zimna – 20°C / 10 bar
- ▶ ciepła woda użytkowa – 60°C / 10 bar z przegrzewem antylegionella
- ▶ CO – 90°C/6 bar; 95°C/3 bary

2. UMIEJĘTNOŚCI INSTALATORA

Operatorzy odpowiedzialni za instalację systemów rurowych do transportu ciepłej/zimnej wody i ogrzewania podłogowego muszą być kompetentni i wykwalifikowani w odniesieniu do przyjętego procesu.

UWAGA Kompetencje można wykazać za pomocą certyfikatu wydanego przez producenta lub za pomocą specjalnego certyfikatu uzyskanego od akredytowanego organu zgodnie z UNI CEI EN ISO/IEC 17024 (np. instytut TTR)

3. TECHNIKA ŁĄCZENIA Z WYKORZYSTANIEM ZŁĄCZEK ZAPRASOWYWANYCH

a) CIĘCIE.

Za pomocą specjalnych nożyc lub obcinaka krążkowego należy dociąć rurę na żądaną długość, zachowując krawędź przecięcia prostopadłą do osi rury. Cięcia nie należy przerywać.



b) FAZOWANIE ORAZ KALIBRACJA.

Zanim przejdziemy do zaprasowania, konieczne jest przywrócenie rurze okrągłego kształtu po nieznacznym jej zowalizowaniu, będącego wynikiem cięcia, a także zukosowanie (sfazowanie) wewnętrznej krawędzi rury, tak aby zabezpieczyć uszczelki o-ringowe znajdujące się na korpusie złączki przed uszkodzeniem. Proces kalibracji powoduje także niewielkie rozszerzenie bosego końca rury, umożliwiające włożenie w rurę trzpienia kształtki.



c) POZYCJONOWANIE RURY I KSZTAŁTKI.

Docięty i zukosowany bosy koniec rury, wciskamy pomiędzy tuleję zaciskową wykonaną ze stali nierdzewnej a mosiężny korpus kształtki, aż do pojawienia się białej ścianki rury w otworach kontrolnych wykonanych w pierścieniu z tworzywa



d) ZAPRASOWANIE.

Połączenie wykonane według wyżej wymienionych zaleceń należy zaprasować za pomocą zaciskarki ręcznej lub mechanicznej (akumulatorowa lub elektryczna) oraz szczęk zaciskowych typu U lub TH. W przypadku użycia szczęk typu U, plastikowy pierścień musi przylegać do zewnętrznych krawędzi szczęk zaciskarki, a w sytuacji wykorzystania szczęk typu TH, szczęka zachodzi na tworzywowy pierścień.



e) POŁĄCZENIE.

Poprawnie wykonane połączenie zaprasowane jest nierozłączne, ponieważ rura zostaje trwale wprasowana (wgieciona) w profil kształtki, w strefie złącza. Rury i kształtki łączone poprzez zaprasowanie można instalować w szlichtach podłogowych oraz bruzdach ściennych. Należy jednak pamiętać o konieczności użycia rury osłonowej, którą w świetle aktualnie obowiązujących w Polsce przepisów budowlanych, winna być termoizolacja z oferty K-FLEX®, dobrana do rodzaju instalacji (woda użytkowa, CO lub woda lodowa)



4. TECHNIKA ŁĄCZENIA Z WYKORZYSTANIEM PÓŁSRUBUNKÓW ZACISKOWYCH TYPU EC

a) CIĘCIE.

Za pomocą specjalnych nożyc lub obcinaka krążkowego należy dociąć rurę na żądaną długość, zachowując krawędź przecięcia prostopadłą do osi rury. Cięcia nie należy przerywać.



b) NAŁOŻENIE PIERŚCIENIA PRZECIĘTEGO ORAZ NAKRĘTKI NA BOSY KONIEC RURY

W przypadku połączeń tego typu, pierścień przecięty pełni rolę podobną do szczęki zaciskowej, ponieważ każdy obrót klucza monterskiego dokręcającego nakrętkę powoduje wgniecenie rury za pomocą pierścienia w profil kształtki, czyli praktycznie wykonanie połączenia. Istotne jest wyprzedzające nałożenie zarówno nakrętki, jak i zaraz potem pierścienia przeciętego na bosy koniec rury przed jej sfazowaniem i kalibracją, ponieważ po wykonaniu tej czynności byłoby to niemożliwe ze względu na nieznaczne rozszerzenie końcówki rury.



c) FAZOWANIE ORAZ KALIBRACJA

Zanim przejdziemy do zaprasowania, konieczne jest przywrócenie rurze okrągłego kształtu po nieznacznym jej zowalizowaniu, będącym wynikiem cięcia, a także zukosowanie (sfazowanie) wewnętrznej krawędzi rury, tak aby zabezpieczyć uszczelki o-ringowe znajdujące się na korpusie złączki przed uszkodzeniem. Proces kalibracji powoduje także niewielkie rozszerzenie bosego końca rury, umożliwiające włożenie w rurę trzpienia kształtki.



d) POŁĄCZENIE

W bosy koniec rury, poprawnie przyciętej, zukosowanej i uzbrojonej w nakrętkę oraz pierścień przecięty, należy wcisnąć trzpień stożkowy ze sfazowaniem typu EC. Należy zwrócić uwagę na obecność specjalnej plastikowej przekładki, zabezpieczającej złączkę przed potencjalną elektrolizą wywołaną kontaktem aluminium z mosiądzem. Następnie za pomocą klucza płaskiego należy dokręcić nakrętkę do wyjścia z rozdzielacza lub do konsoli połączeniowej grzejnika. Zaleca się użycie dwóch kluczy płaskich – jednego od strony nakrętki, a drugiego od strony odbiornika.



UWAGI:

- ▶ należy ściśle trzymać się wszystkich zaleceń i zasad opisanych w tej instrukcji
- ▶ roboty związane z montażem rur i kształtek należy prowadzić wyłącznie w temperaturach powyżej: 0°C (układanie rur) oraz 5°C (wykonywanie połączeń), przy czym przed jakimikolwiek pracami montażowymi należy przez min 4h przechowywać rury w temperaturze 14°C
- ▶ rury można ciąć wyłącznie prostopadle do osi, przy użyciu specjalnych nożyc lub obcinaków krążkowych, w sposób gwarantujący równomierne przyleganie końcowej ścianki rury do złączki na całym obwodzie
- ▶ końcówki rur zukosować oraz skalibrować (rozszerzyć) przy pomocy kalibratora – rozwiertaka
- ▶ dla zaciskarek ręcznych przed przystąpieniem do pracy przygotować narzędzie zgodnie z dostarczoną instrukcją, tak aby przy próbie zamknięcia zaciskarki bez kształtki szczęki zamykały się w 100%
- ▶ połączenia zaprasowywane można stosować przy prowadzeniu rur w bruzdach ściennych lub szlachcie podłogowej,
- ▶ połączenia zaprasowywane należy wykonywać wyłącznie przy użyciu szczęk (kamieni) typu TH lub U
- ▶ połączenia skręcane można stosować wyłącznie na zewnątrz przegród budowlanych
- ▶ przy wykonywaniu połączeń z wykorzystaniem kształtek zaprasowywanych wyposażonych w gwinty z armaturą oraz innymi złączkami lub urządzeniami, należy pamiętać o zapewnieniu pełnej zbieżności wymiarów i typów obu gwintów ze sobą oraz wytycznymi określonymi w punkcie 7.1.4 normy PN-EN ISO 21003 część 3 – kształtki. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek różnic konieczne jest użycie adapterów przejściowych, pozwalających na przejście z jednego rodzaju gwintu na drugi z zachowaniem zgodności wymiarowej

5. GIĘCIE RUR

Dopuszcza się gięcie rur PERT-AL-PERT produkcji K-FLEX®, w zakresie średnic 16–32 mm za pomocą takich narzędzi jak:

- ▶ giętarki
- ▶ sprężyny zewnętrzne i wewnętrzne

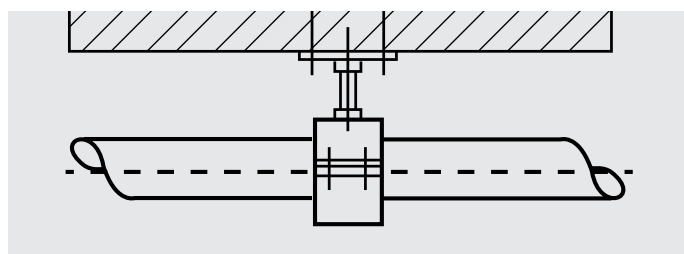
UWAGI:

promień gięcia wynosi 4–5 Dz (średnica zewnętrzna rury), niedopuszczalne jest gięcie rur w odległości mniejszej niż 10 średnic zewnętrznych od kształtki, z powodu możliwości uszkodzenia kształtek poprzez zbyt duże ich obciążenie siłą gnącą.

6. POZOSTAŁE WYTYCZNE MONTAŻOWE

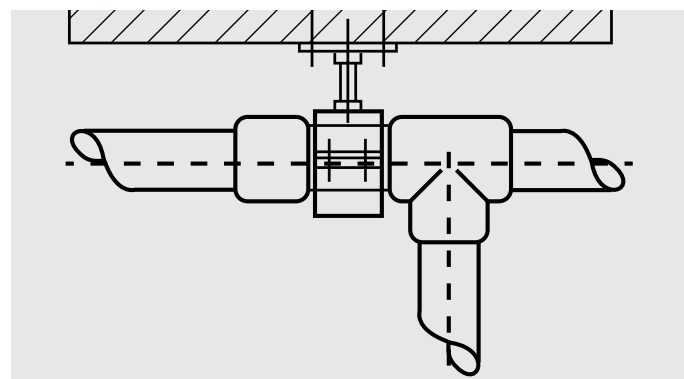
a) wymagane odległości między uchwytami mocującymi wynoszą:

Diameter [mm]	16x2	20x2	25x2.5	32x3
Max distance [m]	1,2	1,3	1,5	1,6



b) kompensacja wydłużeń termicznych

W trakcie montażu systemu K-FLEX® istotną kwestią do rozwiązania są wydłużenia termiczne rur, będące rezultatem zmieniającej się temperatury płynącego w instalacji czynnika. Dzięki temu, że współczynnik rozszerzalności liniowej λ rur typu PERT-AL-PERT wynosi jedynie 0,025 mm/m, konstruowanie klasycznych kompensatorów, takich jak U-kształty, czy ramiona, elastycznie jest wymagane. Naturalne załamania trasy instalacji rzecz jasna można wykorzystać, ale nie jest to w żaden sposób konieczne.



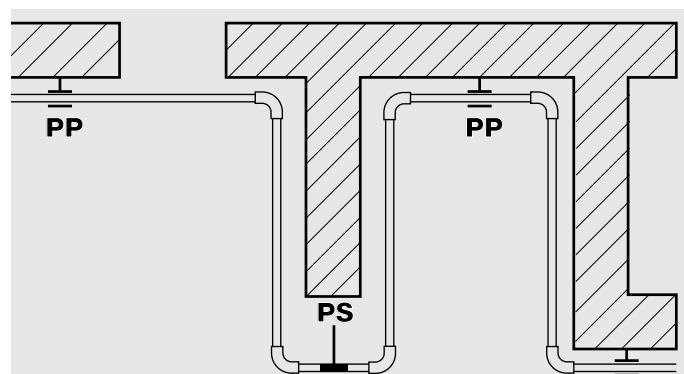
Zalecanymi rozwiązaniami problemu kompensacji wydłużeń termicznych są:

- ▶ użycie punktów stałych – dla prowadzenia na zewnątrz przegród budowlanych. Przez punkt stały rozumiemy bardzo niewielki odcinek rury, wystarczający do montażu uchwytu (obejmy stalowej z wkładką gumową), ograniczony dwoma kształtkami (np. dwie mufy lub mufa i trójnik), czyli w skrócie uchwyt zablokowany dwoma kształtkami. Punkty stałe służą podziałowi instalacji na odcinki podlegające osobnym wydłużeniom termicznym.

Poprzez odpowiedni rozstaw punktów stałych na instalacji wykonanej z rur K-FLEX® PERT-AL-PERT oraz kształtek zaprasowywanych, prowadzonej natynkowo można całkowicie pominąć kompensatory, przy czym zalecana maksymalna odległość pomiędzy punktami stałymi to 10 m. Poniżej przedstawiono przykład obliczeniowy, potwierdzający zasadność tego rozwiązania.

Dane – parametry pracy:

- ▶ temperatura maksymalna — 90°C
- ▶ temperatura montażu — 5°C
- ▶ różnica temperatur $\Delta T=85^\circ\text{C}$
- ▶ wsp. wydłużalności termicznej $\alpha=0,025 \text{ mm/m}\cdot\text{K}$
- ▶ odległość pomiędzy punktami stałymi $L=10 \text{ m}$
- ▶ wielkość wydłużenia termicznego $\Delta L=\Delta T \times \alpha \times L=85 \times 0,025 \times 10=21,25 \text{ mm}$

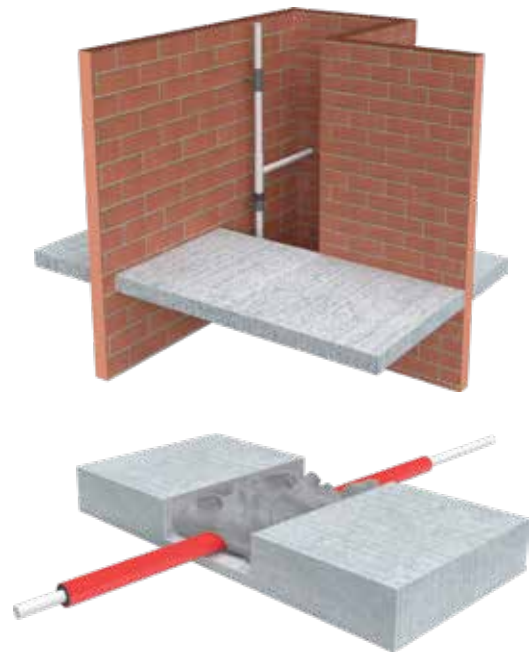


W tym przypadku, gdy wyboczenie rury od osi wyniesie ok. ~2.2 cm, co na długości 10 m jest praktycznie niezauważalne. Pomiędzy punktami stałymi montujemy podpory przesuwne (uchwyty).

Dla pionów zalecana odległość pomiędzy punktami stałymi to 10 m, co stanowi średnią wysokość trzech kondygnacji + grubość stropu. W tym przypadku pomiędzy punktami stałymi także montujemy podpory przesuwne (uchwyty) oraz dodatkowo pod każdym trójnikiem stanowiącym odejście na kondygnacje zainstalować należy uchwyt stalowy z wkładką gumową zamontowany w sposób uniemożliwiający osiowe ruchy rury.

- ▶ Wykorzystanie termoizolacji – dla prowadzenia podposadzkowego lub podtynkowego. W tym wypadku poprzez montaż termoizolacji zapewniamy rurom warunki do pracy termicznej, przez co kompensacja nie jest wymagana. W przypadku połączeń wykonywanych w bruzdach ściennych lub szluchcie podłogowej zaleca się sztukowanie izolacji na kształtkach

W razie pojawienia się wątpliwości technicznych dotyczących problemów związanych ze sposobem rozwiązania technicznego problemu kompensacji, prosimy o kontakt z działem technicznym K-FLEX®



c) Izolacje termiczne

W świetle obowiązujących przepisów, rury typu PERT-Al-PERT należy izolować ze względu na ryzyko:

- ▶ nadmiernego wychłodzenia przesyłanego medium w instalacjach CO oraz ciepłej wody użytkowej
- ▶ skraplania się pary wodnej (roszenie) na przewodach oraz niepożądane podwyższanie temperatury medium w instalacjach zimnej wody użytkowej

Niezbędne grubości izolacji przyjmuje się według tabel zawartych w aktualnej wersji „Rozporządzenia w sprawie warunków termicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

Do izolowania instalacji wykonanej z elementów systemu K-FLEX® można stosować pełne spektrum dedykowanych do tego produktów K-FLEX®.

d) Przejścia przez ściany i przegrody budowlane

W celu ochrony rur przed ścięciem, na przejściach przez przegrody budowlane należy montować na rurach roboczych dodatkowe rury osłonowe ze stali lub PE, PP, czy PVC, o średnicy dwukrotnie większej od średnicy rury roboczej. Rura ochronna musi być dłuższa od grubości ściany lub stropu o minimum 2 cm.

e) Ochrona p-poż.

W celu zabezpieczenia budynku przed możliwością przenoszenia ognia, na przejściach przez ściany ogniowe powinny być stosowane izolacje przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej zbieżnej z klasą odporności ogniowej ściany — na przykład z oferty K-FLEX®.

f) Wpływ promieniowania UV na trwałość instalacji

Promieniowanie UV ma szkodliwy wpływ na wszystkie tworzywa sztuczne, w tym PERT, pogarszając ich właściwości użytkowe.

W sytuacji potencjalnej możliwości narażenia rur na bezpośrednie długotrwałe działanie promieni słonecznych należy je zabezpieczyć poprzez montaż odpowiednio dobranej izolacji.

Magazyny, w których przechowywane są rury, winny być zadaszone i ogrzewane.

g) Wpływ niskich i wysokich temperatur na trwałość instalacji

Transport rur z PERT oraz ich magazynowanie w temperaturach poniżej 0°C jest absolutnie zakazane. Rury winny być także zabezpieczone przed działaniem promieniowania cieplnego wydzielanego przez elementy grzejne oraz inne pracujące w wysokich temperaturach urządzenia.

Roboty związane z montażem rur i kształtek należy prowadzić wyłącznie w temperaturach powyżej: 0°C (układanie rur) oraz 5°C (wykonywanie połączeń), przy czym przed jakimikolwiek pracami montażowymi należy przez minimum 4h przechowywać rury w temperaturze 14°C.

h) Sposób prowadzenia instalacji

Rury powinny być prowadzone w taki sposób, aby możliwe było ich odpowietrzenie oraz odwodnienie, a także ewentualna kompensacja wydłużeń termicznych.

i) Postępowanie w przypadku dezynfekcji przeciwko bakteriom Legionelli

Rury systemu K-FLEX® mają niską chropowatość i są odporne na korozję, dzięki czemu nie stanowią środowiska sprzyjającego rozwojowi jakichkolwiek bakterii. Jednak pomimo tych cech, w celu zapobiegania pojawianiu się bakterii w rurach, należy:

- ▶ okresowo przepłukiwać instalację wodą o temperaturze $\geq 60^{\circ}\text{C}$, co sprawia, że bakterie Legionelli giną (zakres optymalnych temperatur, sprzyjających ich rozwojowi to przedział $25^{\circ}\text{C} - 50^{\circ}\text{C}$),
- ▶ stosować instalacje ciepłej wody użytkowej wyłącznie z cyrkulacją,
- ▶ opróżniać nieużywane przewody z wody na czas przerw w pracy.

j) Odporność chemiczna

PERT, jako materiał polimerowy, jest odporny na działanie większości związków chemicznych, znajdujących się w powszechnym użyciu. Przy rozpatrywaniu odporności chemicznej systemu K-FLEX® należy jednak uwzględnić także tego typu właściwości dla innych komponentów systemu, jak na przykład uszczelki o-ringowe, mosiądz (CW617N), pierścienie zaciskowe ze stali nierdzewnej oraz pierścienie z PE.

W celu uzyskania opinii dotyczącej odporności chemicznej systemu K-FLEX®, należy bezwzględnie skontaktować się z działem technicznym firmy.

k) Kumulacja ładunków elektrycznych

Polietylen typu PERT kumuluje elektryczność statyczną na powierzchni materiału i w związku z tym nie należy go stosować do przesyłania płynów łatwopalnych i wybuchowych

l) Próba ciśnieniowa

Podstawowe parametry próby wynoszą odpowiednio:

- ▶ 1,5 x najwyższe ciśnienie robocze – instalacja wodna
- ▶ najwyższe ciśnienie robocze + 2 bary – instalacja grzewcza

Szczegółowa procedura wykonania próby ciśnieniowej została opisana w:

- ▶ wytycznych przeprowadzania prób ciśnieniowych dla systemu K-FLEX®
- ▶ „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych (COBRTI INSTAL, Warszawa 2003)
- ▶ „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych (COBRTI INSTAL, Warszawa 2003)

WYTYCZNE DO PROWADZENIA BADAŃ SZCZELNOŚCI INSTALACJI PRZY UŻYCIU WODY

I. INSTALACJA GRZEWCZA – PRÓBA WODNA, BADANIE NA ZIMNO

Przygotowanie

Przed próbą szczelności niezbędne jest wykonanie następujących czynności:

1. Instalację należy odłączyć od źródła ciepła.
2. Należy odłączyć pozostałe elementy, takie jak armatura oraz inny osprzęt, które mogłyby zakłócić jej wykonanie (zawory bezpieczeństwa) lub ulec uszkodzeniu (czujniki, zawory regulacyjne).
3. Zaślepić elementy odłączone lub wstawić w ich miejsce elementy tymczasowe.
4. Przygotować i podłączyć niezbędne urządzenia.
5. Napełnić instalację wodą.
6. Odpowietrzyć instalację.

Do osiągnięcia ciśnienia próby w instalacji należy użyć ręcznej pompy tłokowej.

Sprzęt

1. Ręczna pompa tłokowa wyposażona w :

- ▶ zbiornik wody
- ▶ zawór odcinający
- ▶ zawór zwrotny
- ▶ zawór spustowy
- ▶ manometr tarczowy, cechowany, zainstalowany na kurku manometrycznym (minimalna średnica tarczy 150 mm, zakres wskazań większy o 50% od ciśnienia próby, dokładność do 0,1 bar) manometr przyłączać w najniższym punkcie instalacji.

Warunki próby

1. Ciśnienie próby – max ciśnienie robocze + 2 bar w najniższym punkcie instalacji
 - ▶ nie mniej niż 4 bar dla instalacji ogrzewania grzejnikowego
 - ▶ nie mniej niż 9 bar dla instalacji ogrzewania płaszczynowego
2. Przy instalacji grzejnikowo-płaszczynowej zaleca się wykonanie próby dla każdego obiegu osobno.
3. Stała temperatura wody (na 3 godziny przed rozpoczęciem próby) – zmiana temperatury o 10°K skutkuje zmianą ciśnienia o 0,5 - 1bar.
4. W żadnym momencie trwania próby, nie dopuszcza się podnoszenia ciśnienia ponad ustaloną wartość ciśnienia próby

Procedura

▼ Typ próby ▼	▼ Czas trwania [min] ▼	▼ Warunki uznania próby ▼
Wstępny etap I	30	Spadek ciśnienia nie większy niż 0,6 bar, brak roszczenia i przecieków
Przerwa	10	
Wstępny etap II	30	Spadek ciśnienia nie większy niż 0,6 bar, brak roszczenia i przecieków
Przerwa	10	
Wstępny etap III	30	Spadek ciśnienia nie większy niż 0,6 bar, brak roszczenia i przecieków
Główna	120	Spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bar, brak roszczenia i przecieków

II. INSTALACJA GRZEWCZA – PRÓBA WODNA, BADANIE NA GORĄCO

Przygotowanie

1. Instalacja winna przed wykonaniem próby pracować przez min 72h w warunkach normalnych.
2. Uruchomienie źródła ciepła na najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejnego.

Czas trwania

brak wytycznych

Procedura

1. sprawdzenie połączeń
2. sprawdzenie kompensatorów – naturalnych i prefabrykowanych
3. sprawdzenie uszczelnień

III. INSTALACJA WODNA – PRÓBA WODNA

Przygotowanie

Przed próbą szczelności niezbędne jest wykonanie następujących czynności:

1. Należy odłączyć pozostałe elementy, takie jak armatura oraz inny osprzęt, które mogłyby zakłócić jej wykonanie (zawory bezpieczeństwa) lub ulec uszkodzeniu (czujniki, zawory regulacyjne).
2. Zaselepić elementy odłączone lub wstawić w ich miejsce elementy tymczasowe.
3. Przygotować i podłączyć niezbędne urządzenia.
4. Napęlnić instalację wodą.
5. Odpowietrzyć instalację.

Do osiągnięcia ciśnienia próby w instalacji należy użyć ręcznej pompy tłokowej.

Sprzęt

1. Ręczna pompa tłokowa wyposażona w :

- ▶ zbiornik wody
- ▶ zawór odcinający
- ▶ zawór zwrotny
- ▶ zawór spustowy
- ▶ manometr tarczowy, cechowany, zainstalowany na kurku manometrycznym (minimalna średnica tarczy 150 mm, zakres wskazań większy o 50% od ciśnienia próby, dokładność do 0,1 bar) manometr przyłączać w najniższym punkcie instalacji.

Warunki próby

1. Ciśnienie próby – półtorakrotna wartość maksymalnego ciśnienia roboczego, nie mniej niż 10 bar.
2. Stała temperatura wody (na 3 godziny przed rozpoczęciem próby) – zmiana temperatury o 10°K skutkuje zmianą ciśnienia o 0,5 - 1bar.
3. W żadnym momencie trwania próby, nie dopuszcza się podnoszenia ciśnienia ponad ustaloną wartość ciśnienia próby.

Procedura

▼ Typ próby ▼	▼ Czas trwania [min] ▼	▼ Warunki uznania próby ▼
Wstępny etap I	30	Spadek ciśnienia nie większy niż 0,6 bar, brak roszczenia i przecieków
Przerwa	10	
Wstępny etap II	30	Spadek ciśnienia nie większy niż 0,6 bar, brak roszczenia i przecieków
Przerwa	10	
Wstępny etap III	30	Spadek ciśnienia nie większy niż 0,6 bar, brak roszczenia i przecieków
Główna	120	Spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bar, brak roszczenia i przecieków

IV. INSTALACJA WODNA – BADANIE NA GORĄCO

Warunki próby

1. Instalacja winna przed wykonaniem próby pracować przez min 72h w warunkach normalnych.
2. Temperatura 55°C.
3. Ciśnienie 6bar.

Czas trwania

brak wytycznych

Procedura

1. Oględziny połączeń.
2. Oględziny kompensatorów – naturalnych i prefabrykowanych.
3. Oględziny uszczelnień.

V. PROTOKÓŁ Z PRÓBY SZCZELNOŚCI PRZY UŻYCIU WODY

a) Dane instalacji

a. Obiekt budowlany (typ budynku, adres z kodem pocztowym):

b. Inwestor, klient (nazwa lub imię i nazwisko, adres z kodem pocztowym):

c. Wykonawca / instalator (nazwa lub imię i nazwisko, adres z kodem pocztowym):

d. Rodzaj instalacji :

Woda użytkowa, instalacja CO, ogrzewanie płaszczyznowe
(zaznacz właściwe)

e. Rodzaj połączeń (system) :

f. Zakres średnic od..... mm domm

g. Temperatura otoczenia°C

h. Max ciśnienia pracy

i. Max temperatura pracy.....

b) Wykonanie próby

Próba szczelności winna być wykonana zgodnie z wytycznymi opisanymi w punktach I-IV

c) Potwierdzenie wykonania próby

Test ciśnieniowy został przeprowadzony prawidłowo. Podczas testu nie stwierdzono nieszczelności.

a. Ciśnienie próbybar

b. Czas trwania próby

c. Inwestor, klient (nazwa lub imię i nazwisko, adres z kodem pocztowym, podpis):

d. Wykonawca / instalator (nazwa lub imię i nazwisko, adres z kodem pocztowym, podpis):

.....

Miejsce i data wykonania próby

Protokół z przeprowadzenia próby szczelności należy przesłać na adres: kflex-mlp@kflex.com w terminie 14 dni od przeprowadzenia próby ciśnieniowej, jako warunek uzyskania gwarancji na zamontowany system.

WYTYCZNE DO PROWADZENIA BADAŃ SZCZELNOŚCI INSTALACJI PRZY UŻYCIU SPRĘŻONEGO POWIETRZA

Wytyczne do wykonania próby ciśnieniowej przy użyciu sprężonego powietrza (bez oleju lub gazu obojętnego) dla instalacji CO oraz wody pitnej według wytycznych COBRTI INSTAL, normy PN EN 806-4 dyrektywy VDI/DVGW-6023, a karty ZVSHK Próby szczelności instalacji wody pitnej przy zastosowaniu powietrza sprężonego, gazu obojętnego lub wody

Próba sprężonym powietrzem lub innym gazem obojętnym jest zasadna wyłącznie w sytuacji, gdy po wykonaniu próby ciśnieniowej instalacja ma być opróżniona. Dokonuje jej się z podziałem na następujące etapy:

- ▶ I – próba szczelności
- ▶ II – próba wytrzymałościowa

I. Czynności wstępne do wykonywania przed próbą szczelności za pomocą gazów obojętnych lub pozbawionego cząsteczek oleju sprężonego powietrza:

1. Rury i kształtki oraz inne elementy instalacji winny być widoczne i łatwo dostępne, aby można było łatwo umiejscowić potencjalne nieszczelności.
2. Od instalacji należy odłączyć elementy, takie jak armatura oraz inny osprzęt, które mogłyby zakłócić jej wykonanie (zawory bezpieczeństwa) lub ulec uszkodzeniu (czujniki, zawory regulacyjne), ewentualnie próbę należy wykonać przed podłączeniem wyżej wymienionych elementów.
3. W trakcie próby należy zapewnić stałą temperaturę czynnika, jak również stabilne warunki otoczenia, ponieważ zmiany temperatury czynnika skutkują spadkiem lub wzrostem ciśnienia, co może mieć wpływ na wynik próby.
4. Nieszczelności w trakcie badania wizualnego można wykryć przy pomocy detektorów ultradźwiękowych do lokalizowania wycieków lub niepalnych, niepowodujących korozji środków pianotwórczych.
5. Sprężone powietrze pozbawione cząsteczek oleju oraz gazy obojętne to substancje ściśliwe, dlatego pojemność rurociągu ma decydujący wpływ na wynik próby, którą należy przeprowadzać na możliwie krótkich odcinkach instalacji, umiejscowionych w pomieszczeniach lub na kondygnacjach, gdzie utrzymywana jest jednakowa temperatura.
6. W celu sporządzenia protokołu z próby należy uzupełnić poniższy zestaw danych:
Obiekt budowlany:

Umiejscowienie rurociągów (np. pionowy, poziomy, inst. mieszkaniowa).

Zleceniodawca:

Zleceniobiorca/instalator:

Zakres średnic od	mm do	mm
Długość przewodów ok.		m
Rodzaj połączenia/system:		
Temperatura medium kontrolnego		°C
Temperatura otoczenia	°C	

Rodzaj instalacji: wodociągowa, centralne ogrzewanie (właściwe podkreślić)

Medium kontrolne: sprężone powietrze bez oleju, azot, dwutlenek węgla (właściwe podkreślić)

II. Próba szczelności – czynności przygotowawcze.

1. Dokładnie zamknąć lub zaślepić wszystkie miejsca poboru wody i podejścia do urządzeń.
2. W odpowiednich miejscach wbudować zawory do bezpiecznego spuszczenia sprężonego powietrza.
3. Podłączyć zasilanie medium próbnego i zamontować manometr o dokładności pomiaru 1 hPa (1 mbar).
4. Zapewnić możliwie stałą temperaturę podczas próby szczelności.

WARUNKI MAGAZYNOWANIA RUR Z TWORZYW SZTUCZNYCH TYPU PERT / AL. / PERT I PERT / EVOH / PERT

ZAKRES WAŻNOŚCI

Niniejsze warunki są warunkami obowiązującymi dla składowania rur z tworzyw sztucznych produkowanych przez K-FLEX® Sp. z o.o.

I. OGÓLNI

1. Rury należy zabezpieczyć przed szkodliwym oddziaływaniem promieniowania UV, bezpośredniego światła słonecznego, przed uszkodzeniem mechanicznym itp.
2. W temperaturach poniżej 5°C i powyżej 35°C należy podczas manipulacji z wyrobami zachować szczególną ostrożność.
3. Rur nie wolno magazynować na składowiskach otwartych.
4. Z magazynu należy w pierwszej kolejności pobierać rury składowane najdłużej.
5. Opakowania muszą być czyste, suche, bez nieprzyjemnego zapachu.
6. Rury niezabezpieczone opakowaniem kartonowym są owijane czarną folią typu stretch

II. WYMOGI DOTYCZĄCE SKŁADOWANIA I TRANSPORTU

1. Temperatura w magazynie nie może obniżyć się poniżej -5°C i wzrosnąć powyżej 45°C.
2. Wyroby należy magazynować w pomieszczeniu suchym i niezapyłonym, w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu i deformacji, w odległości minimalnie 2 m od źródła lub innych emiterów ciepła.
3. Rury należy przewozić i składować poziomo, na równym, płaskim podłożu tak, aby unikać ich wyginania.
4. Rury w zwojach mogą być układane do 15-tu warstw. W przypadku opakowań kartonowych ilość warstw uzależniona jest od wytrzymałości opakowań.
5. Rury należy zabezpieczyć podczas ładowania, rozładowywania i składowania przed uszkodzeniami mechanicznymi.
6. Rury rozładowywać należy bez użycia lin stalowych (niedopuszczalne).
7. Rury nie mogą być zrzucone i przeciągane po podłożu, lecz muszą być przenoszone.
8. Podczas składowania wyrobów nie wolno:
 - ▶ a. narażać na bezpośrednie oddziaływanie promieni słonecznych (UV), na opady atmosferyczne i promieniowanie ciepłe
 - ▶ b. poddawać stałemu, jednostronnemu obciążeniu, przegięciu
 - ▶ c. opierać o ostre krawędzie

KONTAKT

K-FLEX POLSKA Sp. z o.o.

Potasowa 6, 81-154 Gdynia

T + 48 63 288 02 00

F + 48 63 288 02 36

E kontakt@kflex.com

www.kflex.com



WPROWADZAMY **INNOWACJE**,
ABY TWORZYĆ BARDZIEJ **WYDAJNE**,
BEZPIECZNE I **WYGODNE** MIEJSCA
NA CAŁYM ŚWIECIE

© K-FLEX® PL_BRO_FLOOR HEATING PRODUCT.0224
K-FLEX® zastrzega sobie prawo do zmiany danych i wymagań technicznych bez uprzedzenia.
Zdjęcia zamieszczone w niniejszym katalogu mają charakter poglądowy