



TERRAIN SDP

**RURY, KSZTAŁTKI
I AKCESORIA Z POLIBUTYLENU**

System zgrzewania:

- **elektrooporowego**
- **doczołowego**
- **mufowego**



NUEVA TERRAIN



SPIS TREŚCI

- 3 System zgrzewania elektrooporowego i doczołowego**
- 10 System zgrzewania mufowego**
- 18 Narzędzia**
- 20 Instrukcja techniczna**
- 39 Warunki ogólne**

W ramach stale prowadzonego programu badań, NUEVA TERRAIN S.L., hiszpański, wiodący producent instalacji z PCV i polibutylenu (PB) – system TERRAIN SDP: system na wcisk (15 - 50 mm) i zgrzewania mufowego (16 - 63 mm), opracował system dla dużych średnic z PB – ZGRZEWANIE ELEKTROOPOROWE I DOCZOŁOWE.

Ta nowa linia produktów oznacza, że NUEVA TERRAIN może teraz zaofiarować najszerszą gamę systemów na rynku, z których wszystkie są wytworzone tak, aby spełniać najwyższe standardy jakości.

Informacje techniczne, certyfikacja i inne cechy podane są szczegółowo w niniejszej broszurze.



System zgrzewania elektrooporowego i doczołowego





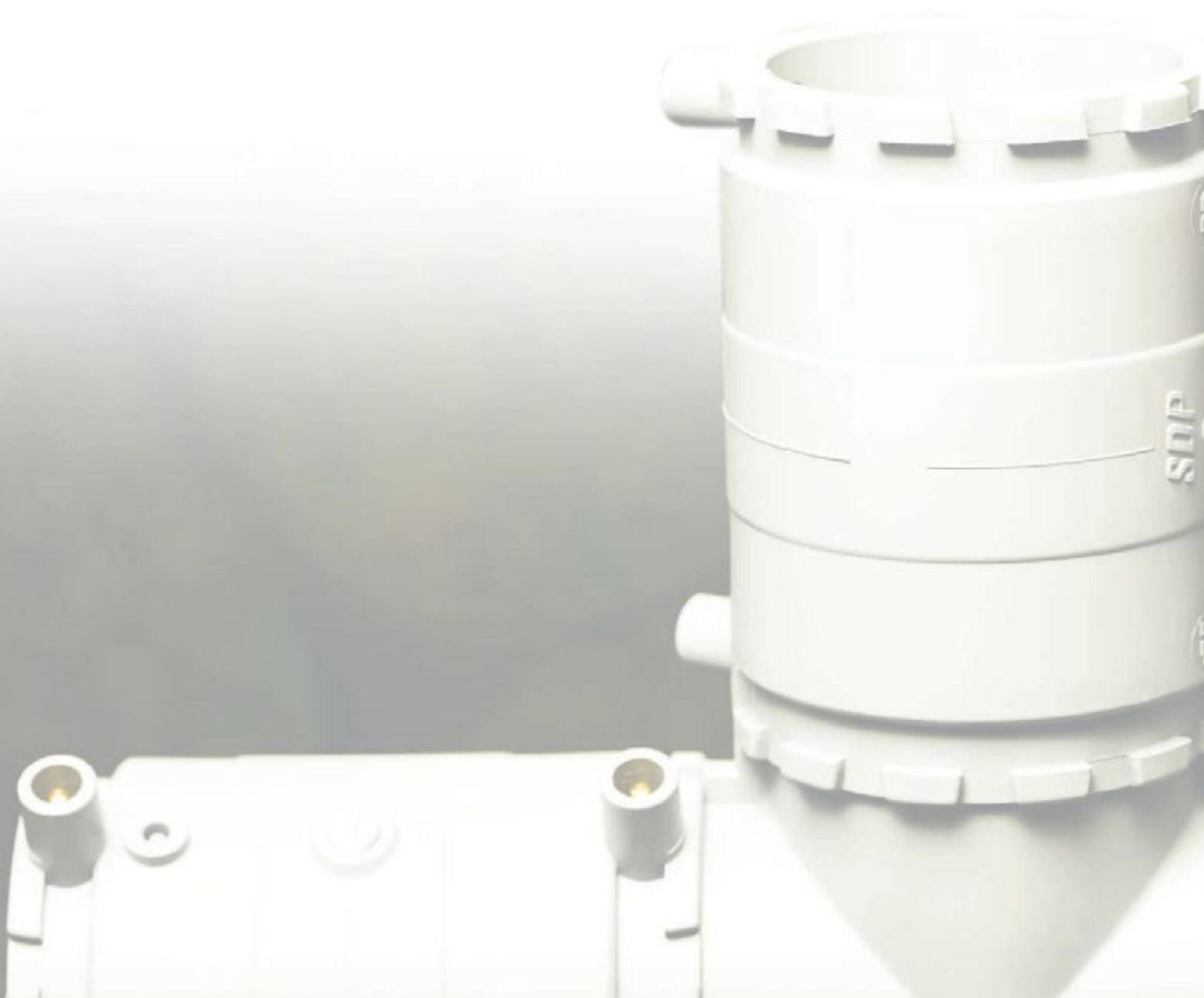
Rury



RURY W SZTANGACH

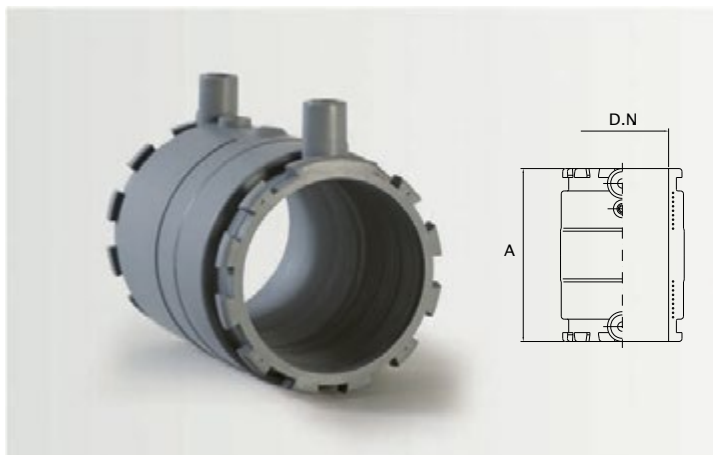
SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	GRUBOŚĆ ŚCIANKI [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	DŁUGOŚĆ [m]
TFC.058.063	63	5,8	5.783	PB	5,80
TFC.058.075	75	6,8	8.033	PB	5,80
TFC.058.090	90	8,2	11.582	PB	5,80
TFC.058.110	110	10,0	17.690	PB	5,80
TFC.058.125	125	11,4	23.230	PB	5,80

Klasyfikacja według klas: ISO 10508: Klasa 1/10 Bar - Klasa 2/10 Bar - Klasa 4/10 Bar - Klasa 5/8 Bar (Nominalne ciśnienie DIN 16969-PN 16).



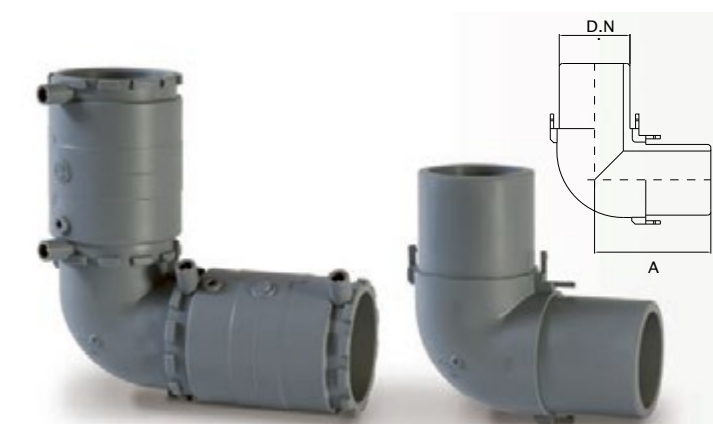


Kształtki



MUFA ELEKTROOPOROWA

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]
FC7.001.063	63	211,0	PB	116
FC7.001.075	75	282,0	PB	128
FC7.001.090	90	442,0	PB	144
FC7.001.110	110	680,0	PB	160
FC7.001.125	125	1.180,0	PB	180



KOLANO 90°

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]
FC6.005.063.090	63	266,0	PB	103,5
FC6.005.075.090	75	380,0	PB	116,5
FC6.005.090.090	90	600,0	PB	133,5
FC6.005.110.090	110	960,0	PB	154,0
FC6.005.125.090	125	1.375,0	PB	167,0

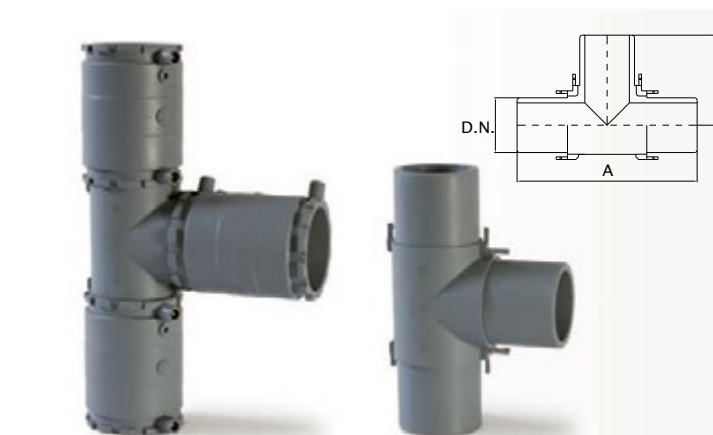
Mufy elektrooporowe i osprzęt spawania doczołowego sprzedawane są osobno.



KOLANO 45°

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]
FC6.005.063.045	63	190,0	PB	83,0
FC6.005.075.045	75	282,6	PB	89,0
FC6.005.090.045	90	447,0	PB	102,0
FC6.005.110.045	110	765,0	PB	115,0

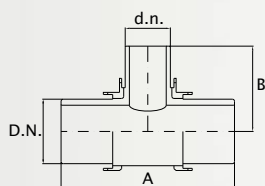
Mufy elektrooporowe i osprzęt spawania doczołowego sprzedawane są osobno.



TRÓJNIK RÓWNOPRZELOTOWY

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]	B [mm]
FC6.010.063	63	290,0	PB	207	103,5
FC6.010.075	75	600,0	PB	233	116,5
FC6.010.090	90	803,0	PB	267	133,5
FC6.010.110	110	1.359,0	PB	307,5	154,0
FC6.010.125	125	1.833,0	PB	334	167,0

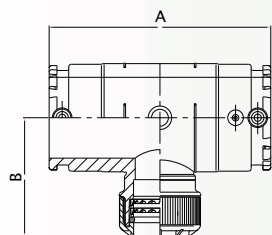
Mufy elektrooporowe i osprzęt spawania doczołowego sprzedawane są osobno.



TRÓJNIK REDUKCYJNY

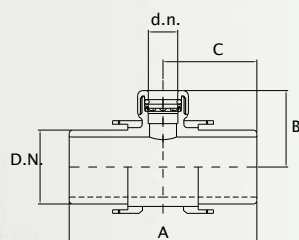
SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]	B [mm]
FC6.013.090.063	90x63x90	600,0	PB	242	119
FC6.013.110.063	110x63x110	854,0	PB	258	132

Mufy elektrooporowe i osprzęt spawania doczołowego sprzedawane są osobno.



TRÓJNIK REDUKCYJNY ELEKTROPOROWY NA WCISK

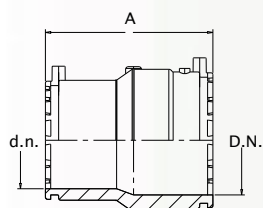
SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]	B [mm]
FC7.013.063.025	63x25x63	354,0	PB	170	71
FC7.013.063.040	63x40x63	494,0	PB	170	91



TRÓJNIK REDUKCYJNY NA WCISK

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]	B [mm]
FC6.013.063.025	63x25x63	183,0	PB	176	65

Mufy elektrooporowe i osprzęt spawania doczołowego sprzedawane są osobno.



REDUKCJA ELEKTROOPOROWA

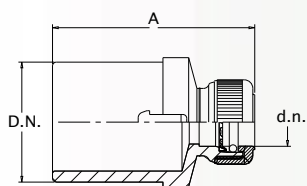
SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]
FC7.002.125.110	125x110	1.055,0	PB	190

REDUKCJA

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]
FC6.002.075.063	75x63	386,0	PB	138
FC6.002.090.063	90x63	443,0	PB	146
FC6.002.090.075	90x75	558,0	PB	152
FC6.002.110.063	110x63	544,0	PB	154
FC6.002.110.075	110x75	661,0	PB	160
FC6.002.110.090	110x90	885,0	PB	168

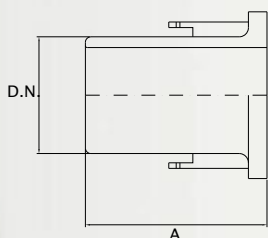
Mufy elektrooporowe i osprzęt spawania doczołowego sprzedawane są osobno.

EN ISO 15876-21,9 Bar (w państwach, gdzie obowiązuje DIN 169691-PN 16)



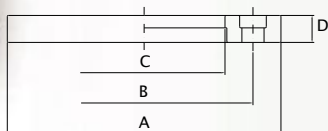
REDUKCJA NA WCISK

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]
FC6.002.063.025	63x25	117,0	PB	106,0
FC6.002.063.032	63x32	139,0	PB	112,0
FC6.002.063.040	63x40	253,0	PB	118,0
FC6.002.063.050	63x50	289,0	PB	113,8



ZŁĄCZE KOŁNIERZOWE

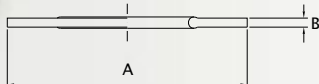
SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]
FC6.032.063.001	63	139,0	PB	98
FC6.032.075.001	75	205,0	PB	104
FC6.032.090.001	90	309,0	PB	112
FC6.032.110.001	110	465,0	PB	120
FC6.032.125.001	125	800,0	PB	140



KOŁNIERZ MOCUJĄCY PN16

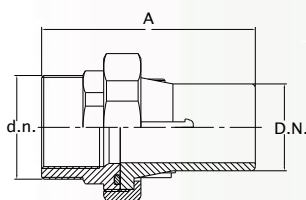
SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	ŚRUBY (ilość)	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
FC6.032.063.002	63	940,0	M16 x 90 (4)	171	125	78	20
FC6.032.075.002	75	1340,0	M16 x 90 (4)	191	145	92	21
FC6.032.090.002	90	1.400,0	M16 x 90 (8)	208	160	110	21
FC6.032.110.002	110 - 125*	1.560,0	M16 x 90 (8)	226	180	133	22

* Kołnierz ø110 jest taki sam jak dla ø125



USZCZELKA KOŁNIERZA

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]	B [mm]
FC6.032.063.003	63	41,0	EPDM	106	4
FC6.032.075.003	75	54,0	EPDM	125	5
FC6.032.090.003	90	60,0	EPDM	141	5
FC6.032.110.003	110	83,0	EPDM	161	5
FC6.032.125.003	125	158,0	EPDM	161	6



ZŁĄCZKA GZ DO ZGRZEWANIA

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]
FC6.031.063	63 - 2"	1.372,7	PB - METAL	155,0
FC6.031.075	75-2 ^{1/2} "(GW) -3"(CZ)	2.090,0	PB - METAL	161,0
FC6.031.090	90-3"(GW) -3 ^{1/2} "(CZ)	2.620,0	PB - METAL	169,0

EN ISO 15876-21,9 Bar (w państwach, gdzie obowiązuje DIN 169691-PN 16)



System zgrzewania mufowego



Rury



RURY W SZTANGACH

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	GRUBOŚĆ ŚCIANKI [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	DŁUGOŚĆ [m]
• TFC.058.016.025	16 (1)	2,2	551	PB	5,80
• TFC.058.020.020	20 (1)	2,3	737	PB	5,80
• TFC.058.025	25 (1)	2,3	928	PB	5,80
• TFC.058.032	32 (2)	2,9	1.508	PB	5,80
• TFC.058.040	40 (2)	3,7	2.378	PB	5,80
• TFC.058.050	50 (2)	4,6	3.654	PB	5,80
• TFC.058.063	63 (2)	5,8	5.783	PB	5,80



RURY W ZWOJACH

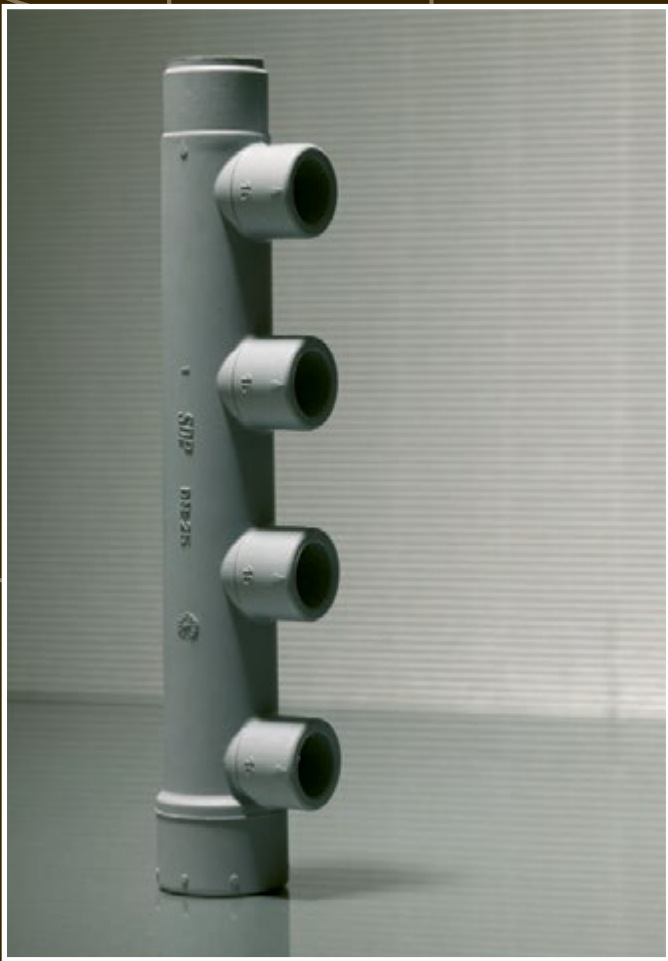
SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	GRUBOŚĆ ŚCIANKI [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	DŁUGOŚĆ [m]
• TFC.100.016.025	16 (3)	2,2	9.800	PB	100,00
• TFC.050.016.025	16 (3)	2,2	4.900	PB	50,00
• TFC.050.020.020	20 (3)	2,3	6.355	PB	50,00
• TFC.036.025	25 (3)	2,3	5.760	PB	36,00

- Rury certyfikowane przez AENOR.

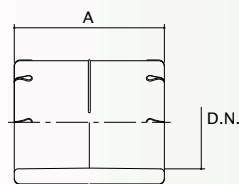
W przypadku rur w sztangach dopuszcza się promień gięcia nie mniejszy niż:

- (1) 10-krotność zewnętrznej średnicy rury,
- (2) 15-krotność zewnętrznej średnicy rury,
- (3) Dla rur w zwojach dozwolony jest promień gięcia nie mniejszy niż 8-krotność zewnętrznej średnicy rury.

Klasyfikacja według klas: ISO 10508: Klasa 1/10 Bar - Klasa 2/10 Bar - Klasa 4/10 Bar - Klasa 5/8 Bar -
 (Ciśnienie nominalne zgodnie z DIN 16969-PN 16)

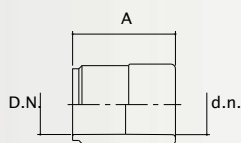


Kształtki



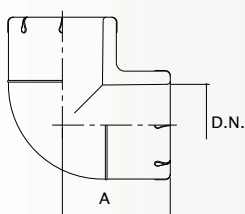
ZŁĄCZKA PROSTA

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]
FC4.001.016	16	6,0	PB	33,0
FC4.001.020	20	7,0	PB	33,0
FC4.001.025	25	12,5	PB	39,0
FC4.001.032	32	22,5	PB	43,0
FC4.001.040	40	38,5	PB	48,0
FC4.001.050	50	67,5	PB	54,0
FC4.001.063	63	125,0	PB	60,0



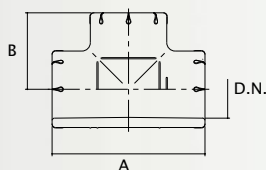
REDUKCJA

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]
FC4.002.020.016	20x16	5,5	PB	30,0
FC4.002.025.016	25x16	6,5	PB	33,0
FC4.002.025.020	25x20	6,5	PB	33,0
FC4.002.032.025	32x25	12,5	PB	40,0
FC4.002.040.032	40x32	20,0	PB	42,0
FC4.002.050.040	50x40	40,5	PB	55,0
FC4.002.063.050	63x50	68,0	PB	58,0



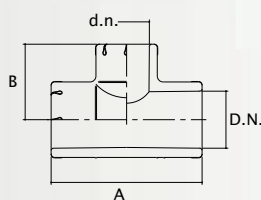
KOLANO 90°

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]
FC4.005.016.090	16	8,5	PB	25,0
FC4.005.020.090	20	12,0	PB	28,0
FC4.005.025.090	25	19,5	PB	32,0
FC4.005.032.090	32	36,0	PB	38,0
FC4.005.040.090	40	64,0	PB	44,0
FC4.005.050.090	50	114,5	PB	51,0
FC4.005.063.090	63	219,0	PB	62,0



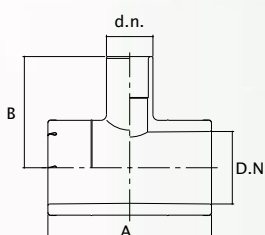
TRÓJNIK RÓWNOPRZELOTOWY

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]	B [mm]
FC4.010.016	16	11,5	PB	50,0	25,0
FC4.010.020	20	16,0	PB	56,0	28,0
FC4.010.025	25	25,0	PB	64,0	32,0
FC4.010.032	32	47,0	PB	76,0	38,0
FC4.010.040	40	83,0	PB	88,0	44,0
FC4.010.050	50	144,0	PB	102,0	51,0
FC4.010.063	63	280,0	PB	124,0	62,0



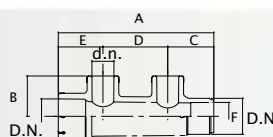
TRÓJNIK REDUKCYJNY MUFOWY

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]	B [mm]
FC4.013.020.016	20x16x20	18,0	PB	56,0	28,0
FC4.013.025.016	25x16x25	26,0	PB	64,0	32,0
FC4.013.025.020	25x20x25	24,0	PB	64,0	32,0
FC4.013.032.016	32x16x32	44,0	PB	76,0	38,0
FC4.013.032.020	32x20x32	42,0	PB	76,0	38,0
FC4.013.032.025	32x25x32	44,0	PB	76,0	38,0
FC4.013.040.025	40x25x40	77,0	PB	88,0	44,0
FC4.013.050.025	50x25x50	132,0	PB	102,0	51,0
FC4.013.063.025	63x25x63	255,0	PB	124,0	62,0



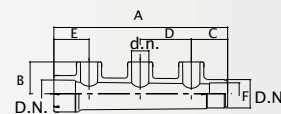
TRÓJNIK REDUKCYJNY NYFLOWY

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]	B [mm]
FC4.019.040.025	40x25x40	75,0	PB	88,0	57,0
FC4.019.050.025	50x25x50	128,0	PB	102,0	63,5



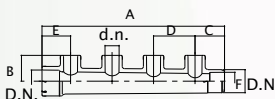
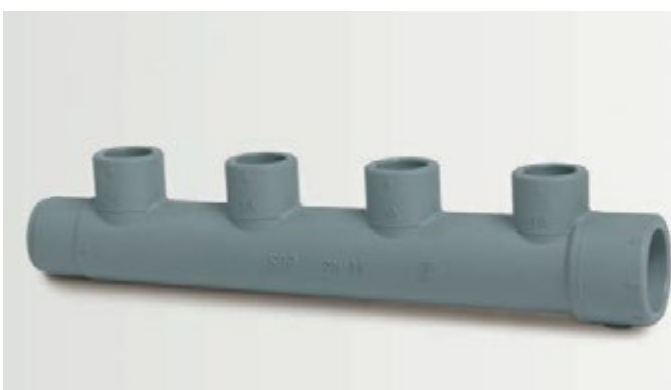
ROZDZIELACZ DWUPORTOWY

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
FC4.015.025.016	25x16x16x25	34	PB	108,0	28,0	32,0	45,0	31,0	20,0



ROZDZIELACZ TRZYPORTOWY

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
FC4.017.025.016	25x16x16x16x25	50	PB	153,0	28,0	32,0	45,0	31,0	20,0

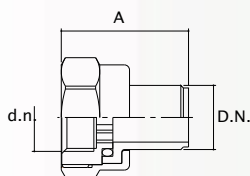


ROZDZIELACZ CZTEROPORTOWY

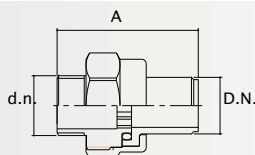
SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
FC4.018.025.016	25x16x16x16x16x25	65,5	PB	198,0	28,0	32,0	45,0	31,0	20,0
FC4.018.032.016	32x16x16x16x16x32	93,0	PB	200,0	32,0	35,0	45,0	30,0	25,0

**REDUKCJA**

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]
FC4.029.016.015	16x15	7,0	PB	47,5
FC4.029.020.022	20x22	10,0	PB	47,5

**ZŁĄCZKA ZGRZEWANA GW**

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]
FC4.030.016	16x1/2"	80,5	Mosiądz-PB	41,0
FC4.030.020	20x1/2"	128,0	Mosiądz-PB	41,0
FC4.030.025	25x3/4"	175,5	Mosiądz-PB	49,5

**ZŁĄCZKA ZGRZEWANA GZ**

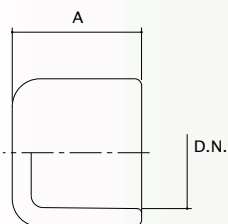
SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]
FC4.031.016	16x1/2"	110,0	Mosiądz-PB	52,0
FC4.031.020	20x1/2"	155,0	Mosiądz-PB	52,0
FC4.031.025	25x3/4"	226,5	Mosiądz-PB	62,5

**ZŁĄCZKA ZACISKOWA GW**

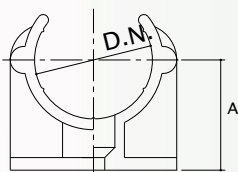
SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ
FC6.033.032	32x1"	256,0	Mosiądz
FC6.033.040	40 x 1/4"	361,0	Mosiądz
FC6.033.050	50 x 1/4"	498,0	Mosiądz
FC6.033.063	63 x 1/2"	1.876,0	Mosiądz

**ZŁĄCZKA ZACISKOWA GZ**

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ
FC6.035.032	32x1"	256,0	Mosiądz
FC6.035.040	40 x 1/4"	407,0	Mosiądz
FC6.035.050	50 x 1/4"	569,0	Mosiądz
FC6.035.063	63 x 1/2"	1.707,0	Mosiądz

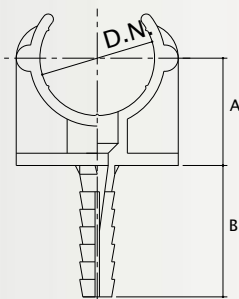
**ZASŁEPKA**

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]
FC4.041.016	16	4,0	PB	22,0
FC4.041.020	20	6,5	PB	24,0
FC4.041.025	25	9,0	PB	28,0
FC4.041.032	32	15,5	PB	32,0
FC4.041.040	40	33,0	PB	38,0
FC4.041.050	50	57,0	PB	44,0
FC4.041.063	63	107,0	PB	50,0



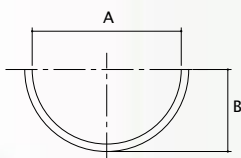
UCHWYT ZAMYKANY

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]
FC 065.015	16	5,3	PP	19,00
FC 065.020	20	6,7	PP	22,00
FC 065.025	25	7,3	PP	24,50
FC 065.032	32	9,3	PP	28,00
FC 065.040	40	13,0	PP	32,00
FC 065.050	50	18,0	PP	37,00



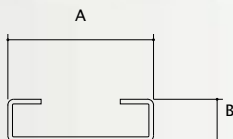
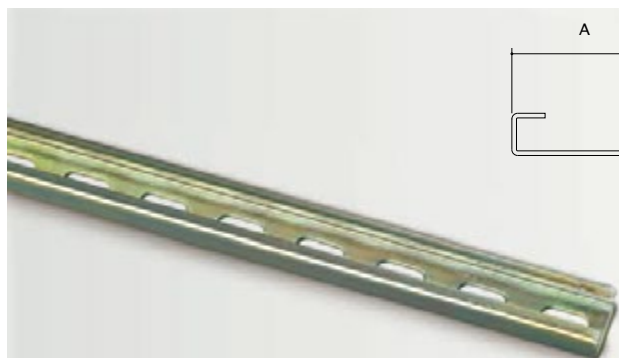
UCHWYT

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]	B [mm]
FC.065.015.000	15	3,0	PP	18,0	30,0
FC.065.020.000	20	4,0	PP	21,0	30,0
FC.065.025.000	25	5,0	PP	25,0	30,0



WSPORNIK RUROWY

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]	B [mm]
FC.077.020	20x2000	520	STAL GAL.	24,0	11,0
FC.077.025	25x2000	630	STAL GAL.	29,0	18,0
FC.077.032	32x2000	720	STAL GAL.	34,0	17,0
FC.077.040	40x2000	830	STAL GAL.	42,0	21,0
FC.077.050	50x2000	1000	STAL GAL.	52,0	26,0
FC.077.063	63x2000	1037	STAL GAL.	65,0	33,5
FC.077.075	75x2000	1039	STAL GAL.	77,0	38,5
FC.077.090	90x2000	1700	STAL GAL.	95,0	26,0
FC.077.110	110x2000	2040	STAL GAL.	107,0	34,0



SZYNA DO WSPORNIKA RUROWEGO

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [g]	MATERIAŁ	A [mm]	B [mm]
FC.065.003	20x40x200	620	STAL GAL.	20,0	10,0



Narzędzia



OBCINAK DO RUR

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [kg]
FC 078.050.127	50 - 125	1,63



ZGRZEWARKA ELEKTROOPOROWA (RĘCZNY CZYTNIK OPTYCZNY)

SYMBOL	ZASILANIE [V]	MASA [kg]	WYMIARY [mm]
FC 7.090	8 - 48	20,0	116 x 220 x 119

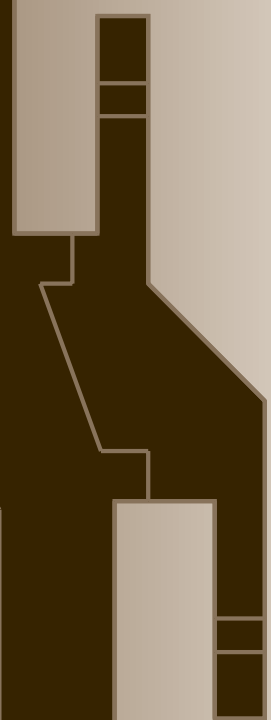


ZDZIERAK DO RUR

SYMBOL	ŚREDNICA [mm]	MASA [kg]
FC7.092	50 - 160	4,20



Instrukcja techniczna





NUEVA TERRAIN pracuje nieustannie, by oferować swoim klientom jednorodne rozwiązania dla najszerszego zakresu obiektów. Przedsiębiorstwo obecnie wypracowało własny, homologowany, kompleksowy, system instalacyjny dużych średnic. Po długotrwałych badaniach i dokładnych testach, NUEVA TERRAIN obecnie produkuje i dostarcza własny system rur i kształtek polibutylenowych, o średnicach od 63 do 125 mm. Stanowi to istotną innowację technologiczną.

Ten nowy system jest zgodny ze standardowymi narzędziami występującymi w innych typach instalacji, takich jak sieci gazowe i grzewcze. Umożliwia to wprowadzenie unikalnego rozwiązania, zgodnego ze sprzętem i narzędziami do złączy już dostępnymi na rynku.



Katalog wyrobów polibutylenowych TERRAIN SDP obejmuje obecnie średnice do 125 mm i jest dostarczany z całą gamą akcesoriów kompatybilnych z dwoma standardowymi systemami kształtek: złączkami doczołowymi i 40-woltowymi złączkami elektrooporowymi. Zgodnie ze strategią, na której opiera się nasza firma, są one wytwarzane z najlepszego materiału na rynku. Polibutylen z prostym i niezawodnym systemem łączenia gwarantuje produkty o niezrównanej jakości. System jest sklasyfikowany jako Klasa 2 z ciśnieniem roboczym do 10 barów wg ISO 10508, która jest najwyższą możliwą klasą dla tego typu instalacji. Oznacza to, że system jest zaprojektowany, aby wytrzymać ciągle działanie temperatury 70°C i ciśnienia 10 barów przez okres użytkowania 50 lat, ze współczynnikami bezpieczeństwa określonymi przez międzynarodowe normy. Wybraliśmy optymalny system, aby zapewnić naszym klientom instalacje, które spełniają coraz bardziej wymagające standardy budowlane, szczególnie te regulujące odporność na zwalczanie flory bakteryjnej w instalacjach. Wybierając system TERRAIN SDP, możesz być pewny, że używasz produktu, który zapewnia optymalną wydajność, zgodnie ze standardami różnych instalacji zimnej i ciepłej wody oraz systemów grzewczo-chłodniczych.



Oferujemy techniczne i handlowe wsparcie naszego personelu oraz firmy istniejącej od ponad 40 lat na rynku. Wszelki charakter naszych badań, rozwoju, projektowania, procesu kontroli produkcji dla wszystkich produktów, oznacza wsparcie i gwarancję dla klientów NUEVA TERRAIN. Bezpieczeństwo i niezawodność naszego systemu są gwarantowane. Pytania lub problemy klientów są przekazywane do działu technicznego, który opracował i wytworzył produkt. Pracujący tam ludzie są ekspertami, którzy podadzą najlepsze rozwiązania.

Doświadczenie, profesjonalizm oraz otwartość naszej firmy to istotne elementy współpracy z rynkiem, który zaopatrujemy. Ta bezpośrednia relacja umożliwi nam dalszy rozwój, oparty na potrzebach i sugestiach klientów. Jest to zgodne z filozofią, według której wdrażany jest nasz nowy system, jak również inne rozwiązania, które stanowią najszerszą ofertę produktów w sektorze instalacyjnym.

System dużych - 125 mm średnic umożliwia zaopatrzenie wszystkich typów instalacji. Na zamówienie możemy dostarczyć również średnice 160 mm. Większe wymiary nie zostały uwzględnione, ponieważ spowodowałyby to nadmierną zależność instalacji od pojedynczego punktu zasilania, w tych przypadkach należy stosować projekty obejmujące wiele pionów z mniejszymi średnicami.

ZASTOSOWANIE I CHARAKTERYSTYKA

Rury i kształtki są produkowane z polibutylenu (PB) – unikalnego, jednorodnego tworzywa sztucznego, umożliwiającego zastosowanie dla bardzo szerokiego zakresu mediów. Jego obojętny charakter czyni go odpornym na ataki słabych kwasów, zasad i rozpuszczalników, co sprawia, że jest właściwym zamiennikiem dla instalacji metalowych, które są utleniające przez takie substancje. W celu uzyskania dalszych informacji, przeanalizuj tabelę, określającą odporność na środki chemiczne lub skontaktuj się z naszym działem technicznym, który odpowie na wszelkie pytania odnośnie dowolnych płynów w instalacjach rurowych.

Wyżej wymieniona cecha obojętności oznacza też, że okres użytkowania instalacji PB jest o wiele dłuższy niż instalacji metalowych, zwłaszcza w przypadku twardej wody.

Polibutylen jest doskonały pod względem higienicznym i posiada certyfikaty zezwalające na transport wody pitnej w wielu krajach. Przeprowadzone testy organoleptyczne i migracyjne spełniają wymogi międzynarodowe, jak również wymogi Dyrektywy Europejskiej w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.



Poniżej podsumowujemy charakterystykę systemu z uwzględnieniem właściwości wykorzystywanych w systemie materiałów i urządzeń:

- **Wszechstronność:** Dostosowuje się do różnych systemów i rozwiązań łączenia dla różnych rodzajów systemów istniejących na rynku.
- **Standard:** Narzędzia wymagane dla obu typów złączek są powszechne na rynku.
- **Jakość:** Cały system został zaprojektowany, wyprodukowany, przetestowany i poświadczony zgodnie z EN ISO 15876.



- **Lider na rynku w dziedzinie odporności:** System TERRAIN SDP jest definiowany jako Klasa 2/ciśnienie 10 barów. Jest to ciśnienie 10 barów, przeznaczone dla ciągłej temperatury 70°C, na okres użytkowania 50 lat. Klasyfikacja ta jest najwyższa w standardach i czyni system liderem na rynku, dzięki znakomitym cechom polibutyleniu oraz specjalnemu projektowi złączy wytrzymujących te warunki.
- **Kompletny, jednorodny zakres:** System instalacyjny o dużej średnicy TERRAIN SDP jest wytwarzany w całości z polibutyleniu, najbardziej wydajnego materiału spośród homologowanych tworzyw. Nasza oferta jest stale aktualizowana, aby sprostać zmieniającym się potrzebom rynku.
- **Różne, zintegrowane zastosowania:** System TERRAIN SDP, który obejmuje systemy połączeń na wcisk i zgrzewanych dla mniejszych średnic oraz zgrzewanych dla dużych średnic, jest najlepszym z dostępnych na rynku. Gwarantuje instalacje od jednego dostawcy i jednorodny materiał. Czyni to go idealnym do instalacji na terenie budynków publicznych, szpitali, hoteli, domów mieszkalnych, szkół, obiektów sportowych i religijnych, w obiektach przemysłowych oraz przemyśle stoczniowym i produkcji łodzi i jachtów. Szeroka gama produktów i ich cechy sprawiają, że są one idealne do instalacji zimnej i ciepłej wody, wody lodowej oraz instalacji grzewczo-chłodniczych.
- **Niski moduł sprężystości:** Polibutylen posiada niższy moduł sprężystości niż inne materiały stosowane w instalacjach. Jest najbardziej elastyczny i ma wiele zalet: prosty i łatwy montaż na miejscu budowy, odporny na naprężenia występujące w instalacjach (hydrauliczne i budowlane), odporny na zamarzanie, obniżony efekt uderzeń hydraulicznych.
- **Niski współczynnik przewodności:** Oznacza to mniejsze straty ciepła i mniejsze prawdopodobieństwo skraplania na zewnętrznej powierzchni rur i kształtek.
- **Higieniczność:** Badania organoleptyczne i migracyjne w kilku europejskich instytutach potwierdzają, że polibutylen nie oddziałuje na wodę. Brak korozji i osadów wapiennych oznacza, że woda jest przesyłana w optymalnych warunkach.
- **Niski poziom transmisji hałasu:** Niski moduł sprężystości czyni rury z PB znakomitym izolatorami hałasu, co daje bardziej komfortową instalację.
- **Choroba legionistów:** Polibutylen jest idealnym materiałem do zwalczania choroby legionistów. Jest tak odporny na substancje chemiczne i wysokie temperatury, że zabiegi wymagane w zakresie dezynfekcji można stosować bez jakiegokolwiek ryzyka uszkodzenia instalacji. Brak korozji i duża gładkość utrudnia powstawanie warstwy biologicznej.
- **Własne opracowanie i produkcja:** NUEVA TERRAIN projektuje i produkuje swoje systemy w całości we własnych zakładach produkcyjnych. Samodzielnie projektuje, wytwarza oraz konserwuje formy wtryskowe oraz inne narzędzia produkcyjne, co gwarantuje dużą dokładność i wysoką jakość produktu w całym procesie jego wytwarzania.



Tabela cech systemu

Tabela cech polibutylenu (4237)

WŁAŚCIWOŚCI	NORMA	WARTOŚĆ	JEDNOSTKA
Zewnętrzna średnica	EN ISO 15876	Patrz EN ISO 15876-2; Punkt 6.2.1	
Grubość ściany	EN ISO 15876	Patrz EN ISO 15876-2; Punkt 6.2.2	
Kolor		Szary - RAL 7001	
Gęstość	ISO 1183	0,939	g/cm ³
Wskaźnik szybkości płynięcia	ISO 1133 - 190°C/2,16 kg	0,35	dg/min
Zawartość węgla	--	<0.1	%
ESCR (50°C/10% Igpal C0603 roztworu)	ASTM D1693	15000 h Bez awarii	h
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu	ISO R 527	20,4	MPa
Wytrzymałość na rozciąganie przy łamaniu	ISO R 527	36,5	MPa
Moduł sprężystości przy rozciąganiu	ISO 178	450	MPa
Wydłużanie niszczące	ISO R 527	300	%
Podłużna retrakcja	EN 743	< 2	%
Twardość	ISO 868	60	Shore D
Udarność	ISO 180	20 7	KJ/m ² w 20°C KJ/m ² w 0°C
Współczynnik wydużalności termicznej	ASTM D696	1,3 · 10 ⁻⁴	m/mK
Przewodność cieplna (30 - 70°C)	ASTM C177	0,19	W/mK
Temperatura płynięcia	DSC	130	°C
Temperatura mięknięcia według Vicat	ISO 306	120	°C
Temperatura przemiany Vitria	DMTA	-16	°C
Hydrostatyczna odporność na pęknięcie	EN 921	Patrz EN ISO 15876-2; Punkt 7	
Wewnętrzne ciśnienie hydrostatyczne	EN ISO 9080	Patrz EN ISO 15876-2; Punkt 4.2	
Prędkość dźwięku	-	620	m/s
Toksyczność	Nietoksyczny - według badań organoleptycznych i migracyjnych w kilku niezależnych instytutach		
Analiza bakteriologiczna	KIWA (Holandia) oraz Niemieckie Stowarzyszenie Wody i Gazu (GVGW), Przewodnik Techniczny W270	Brak rozwoju mikroorganizmów po 6 miesiącach zanurzenia, materiał spełnia wymagania	

Tabela cech rur dla systemów zgrzewanych TERRAIN SDP

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA	mm	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125
Grubość ścianki rury	mm	2,2	2,3	2,3	2,9	3,7	4,6	5,8	6,8	8,2	10,0	11,4
Wewnętrzna średnica rury	mm	11,6	15,4	20,4	26,2	32,6	40,8	51,4	61,4	73,6	90,0	102,2
SDR		7,4	9	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Seria		3,2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PN	bar	34,5	27,2	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8
Długość sztangi	m	3	3	3	---	---	---	---	---	---	---	---
	m	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
Długość zwoju	m	50	50	36	---	---	---	---	---	---	---	---
	m	100										

**RODZAJ ZASTOSOWANIA
W ISO 15876**

**Klasa 2
70°C, 10 barów, 50 lat, C 1,5**

Definicja C: Ogólny współczynnik obsługi (czynnik bezpieczeństwa).

Definicja PN: Nominalne ciśnienie przy 20°C przez 50 lat ze współczynnikiem bezpieczeństwa 1,25. (Ta definicja nie jest już stosowana w EN ISO 15876)

Definicja SDR: Standardowy wskaźnik wymiarowy (OD/SDR => orientacyjna grubość).

SDR 11: obejmuje wartości średnic od 25 do 125 mm.



Materiał stosowany do produkcji rur i kształtek jest jednorodny; ponieważ polibutylen można wtryskiwać - kształtki są wykonane z tego samego materiału, co rury. Polibutylen jest materiałem termoplastycznym nadającym się do zgrzewania i dlatego może być zgrzewany przy użyciu technik polifuzji, elektrofuzji i zgrzewania doczołowego. Dwa ostatnie zostały zastosowane do łączenia w systemie TERRAIN SDP dla dużych średnic. Są to proste, standardowe techniki, które zapewniają doskonałe, bezpieczne złącza.

Połączenia z sieciami zewnętrznymi są tworzone przez złącza kołnierzowe (PN16). System ten zapewnia kompatybilność i umożliwia łatwe, szybkie łączenie.

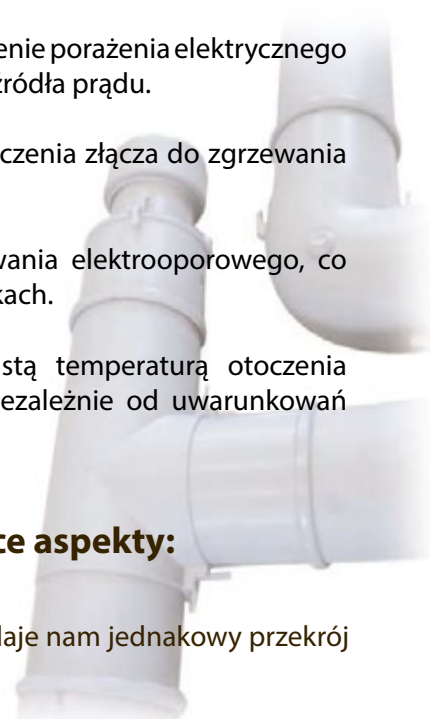
W przypadku instalacji ze złączami, które mogą być wykonane w dostępnych miejscach, zgrzewanie doczołowe jest niezawodne i bardzo ekonomiczne. Natomiast gdy złącze musi być umieszczone w niedostępnym punkcie dla typowych narzędzi do zgrzewania doczołowego, należy wybrać technikę zgrzewania elektrooporowego, ponieważ pozwala ona na montaż na sucho, a następnie łączenie przy użyciu prądu elektrycznego.

Cechy złączy elektrooporowych są następujące:

- **Zgrzewanie na zewnętrznych ścianach rur i złączek** - druty oporowe są umieszczone na wewnętrznej powierzchni kształtki elektrooporowej w celu zapewnienia optymalnego przekazywania ciepła między elementami oraz aby połączyć zgrzewane elementy bardziej wydajnie.
- **Standardowe zgrzewanie 40V przez transformator**, który eliminuje zagrożenie porażenia elektrycznego podczas wykonywania złącz oraz zapewnia stabilne napięcie niezależnie od źródła prądu.
- **Proste, niezawodne złącze**, które wymaga zaledwie oskrobania lub oczyszczenia złącza do zgrzewania i zapewnienia dużej powierzchni zgrzewania rury i kształtki.
- **Połączenia wykonywane na miejscu**, przy użyciu urządzenia do zgrzewania elektrooporowego, co tworzy proste, bezpieczne złącze nawet w najbardziej niedostępnych warunkach.
- **Automatyczna kompensacja energii zgrzewania**, zgodnie z rzeczywistą temperaturą otoczenia w momencie łączenia, co zapewnia stabilne, równomierne zgrzewanie niezależnie od uwarunkowań środowiskowych.

W odniesieniu do spoiny doczołowej, istotne są następujące aspekty:

- **Łączone elementy systemu muszą mieć jednakową grubość ścianki**, co daje nam jednakowy przekrój elementów bez redukcji średnicy oraz bez dodatkowych naprężeń.
- **Proste, niezawodne złącze**, ponieważ nie występuje zależność od czynników zewnętrznych.
- **Ekonomiczne** - połączenia można wykonywać zarówno w warsztatach jak i na miejscu instalacji systemu.
- **Bezpieczne i trwałe** - technologia montażu przez zgrzewanie doczołowe jest obecnie jednym z najbardziej sprawdzonych rodzajów łączenia w rurociągach z tworzyw sztucznych. Ten rodzaj złączy wykonuje się od ponad 40 lat i wiele z nich nadal działa. Najlepszym dowodem jest fakt, że tego typu złącza wybiera się do rurociągów gazowych, a także zastosowań chemicznych i przemysłowych. Badania laboratoryjne pokazują, że rura pęka zawsze pierwsza, nim złącze doczołowe ulegnie uszkodzeniu. Główną różnicą w zgrzewaniu doczołowym jest to, że musi być ono wykonane przy użyciu zgrzewarki.



Łączenie przez zgrzewanie elektrooporowe

Łączenie przez zgrzewanie elektrooporowe

- **Wykwalifikowany personel do łączenia**
Złącza muszą być wykonane przez personel wyszkolony w technikach zgrzewania elektrooporowego, posiadający wiedzę praktyczną odnośnie wykorzystania polecanych zgrzewarek.
- **Sprzęt do zgrzewania**
Bardzo ważne jest stosowanie homologowanych maszyn, zdolnych do dostarczenia wymaganego napięcia i mocy wyjściowej.
Zaleca się, aby używane maszyny spełniały wymagania określone w normie DVS 2208.
- **Instrukcja krok po kroku:**
 - 1 Przetnij rurę prostopadłe do jej osi.



- 2 Zeskrob i wyczyść rurę oraz wyczyść wewnętrzną część złączki.





- 3 Wykorzystując oznaczenia na rurze, oznacz głębokość osadzenia rury w kształtce.



- 4 Wprowadź rurę do kształtki aż do znacznika.



- 5 Podłącz przyłącza elektryczne zgrzewarki elektrooporowej do kształtki.



- 6 Wykorzystując czytnik optyczny, zeskanuj kody kreskowe na złączce.



- 7 Zatwierdź odczyt ustawień i uruchom zgrzewarkę.



- 8 Podczas procesu zgrzewania, stój przynajmniej jeden metr od strefy zgrzewania i nie dotykaj instalacji.
- 9 Po zakończeniu zgrzewania, odczekaj przez czas chłodzenia wskazany w tabeli parametrów, przed kontynuacją dalszego montażu instalacji.
- 10 Wskaźnik zgrzewu umożliwi Ci szybkie sprawdzenie, czy połączenie jest gotowe.
- 11 Po 24 godzinach od wykonania ostatniego zgrzewu, można rozpocząć test hydrauliczny instalacji.

Łączenie przez zgrzewanie elektrooporowe

- Bardzo ważne jest zapewnienie, by wszystkie powierzchnie zgrzewane były czyste. Obecność kropeł wody, smaru lub wszelkich innych elementów na powierzchni złącza może spowodować wadliwe połączenie.
- Zaleca się sprawdzenie, czy przerwa między rurą i łącznikiem jest odpowiednia. Bardzo duże przerwy zostawiają puste miejsca w złączu, które są szkodliwe dla procesu zgrzewania. Szczelina ta musi być kontrolowana podczas procesu skrobania i podczas dopasowania kształtki i rury.
- Zaleca się, aby elementy zgrzewane były dokładnie w osi, przesunięcie kątowe może spowodować wadliwe połączenie. Według norm DVS w odległości 300 mm od połączenia, nieprostoliniowość rury nie może być większa niż 1mm. Szczelina między rurą i kształtką musi być równa w całym jej obwodzie.
- Po wykonaniu połączenia, należy przestrzegać odpowiedniego czasu jego chłodzenia. Montaż instalacji przed ochłodzeniem złącza może uszkodzić wykonane zgrzewanie.

Parametry zgrzewania elektrooporowego

ŚREDNICA [mm]	GŁĘBOKOŚĆ PENETRACJI [mm]	OPORNOŚĆ ELEKTRYCZNA [Om]	CZAS ZGRZEWANIA [s]	CZAS CHŁODZENIA [min]
63	58	2.9	110	15
75	64	1.4	110	15
90	72	2.2	160	15
110	80	1.0	220	15
125 - 110*	90 - 80	1.2	310	15
125	90	1.3	345	15

*redukcja elektrooporowa

Wszystkie aktywne elementy systemu zgrzewania elektrooporowego NUEVA TERRAIN posiadają etykietę z kodem kreskowym, gdzie znajdują się wszystkie informacje konieczne do wykonania połączenia.





Połączenia zgrzewane doczołowo

Połączenia zgrzewane doczołowo

- **Wykwalifikowany personel do łączenia**

Złącza muszą być wykonane przez personel wyszkolony w technikach zgrzewania doczołowego, posiadający wiedzę praktyczną w stosowaniu polecanych zgrzewarek.

- **Sprzęt do zgrzewania**

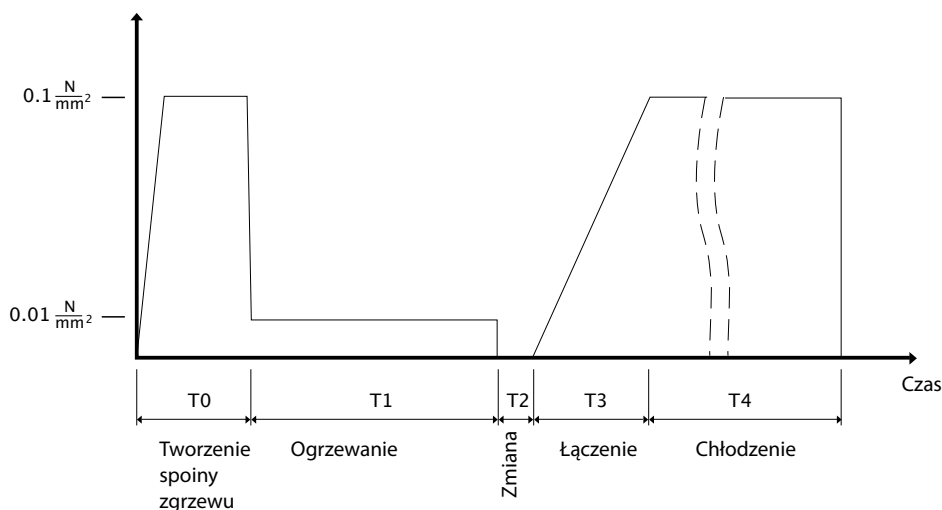
Bardzo ważne jest, aby stosować maszyny homologowane, zdolne do osiągnięcia i utrzymania temperatury wymaganej do zgrzewania doczołowego rur.

Zaleca się stosowanie urządzeń spełniających wymagania opisane w normie DVS 2208.

- **Schemat procesu zgrzewania doczołowego**

Wartość ciśnienia pokazana na schemacie, odpowiada ciśnieniu, które należy osiągnąć na krawędziach zgrzewanego złącza (część względem części).

W zależności od urządzenia stosowanego do wykonania złącza oraz wymiarów elementów do połączenia, konieczne będzie obliczenie siły lub ustawienia ciśnienia wymaganych przez każde urządzenie, do osiągnięcia ciśnienia wskazanego w schemacie strefy styku części.



Załączona tabela danych wyznacza wartości siły do zastosowania w przypadku złączy z naciskiem ręcznym (mechanicznym). W przypadku urządzeń hydraulicznych, zastosowane ciśnienie będzie zależę od średnicy.

- **Ustawienia zgrzewania doczołowego**

Rura	Powierzchnia zgrzewu	0,1 N/mm ² F1	T0	Spoina zgrzewu	0,01N/mm ² F2	T1	T2	T3	0,1 N/mm ² F3	T4	Temp.
PB SDR 11	[mm ²]	[N]		[mm]	[N]	[sek]	[sek]	[sek]	[N]	[min]	[°C]
Ø63 x5.8	1042	104	HC*	0.5	11	55	6	10	104	8	260
Ø75 x6.8	1457	146	HC*	0.5	15	60	6	10	146	9	260
Ø90 x8.2	2107	211	HC*	1	21	70	7	11	211	10	260
Ø110 x10	3142	314	HC*	1	32	80	7	11	314	12	260
Ø125 x11.4	4069	407	HC*	1	41	85	8	12	407	14	260

HC*: Do utworzenia spoiny zgrzewu.



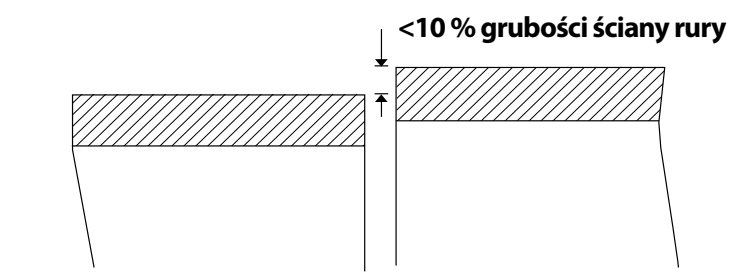
• Instrukcja krok po kroku:

- 1 Umieść rury lub kształtki do połączenia w imadłach zgrzewarki.



- 2 Sprawdź, czy grubość ścianki obu części jest równa.
Zamknij zaciski i sprawdź, czy rury/kształtki są wyrównane, zbliżając je urządzeniem ciśnieniowym.

• Maksymalna dozwolona nieprostoliniowość to 10% grubości ściany.



- 3 Wyczyść wszelkie zanieczyszczenia z krawędzi i z okolicy zgrzewu.
Umieść narzędzie skrawające pomiędzy krawędziami i rozpocznij proces obróbki.



- 4 Sprawdź, czy grubość ścianki obu części jest równa.
Zamknij zaciski i sprawdź, czy rury/kształtki są wyrównane, zbliżając je urządzeniem ciśnieniowym.

- 5 Sprawdź, czy po zetknięciu krawędzi elementów zgrzewanych nie występują nadmierne szczeliny w złączy. Maksymalna szczelina nie może przekraczać 0,5 mm.



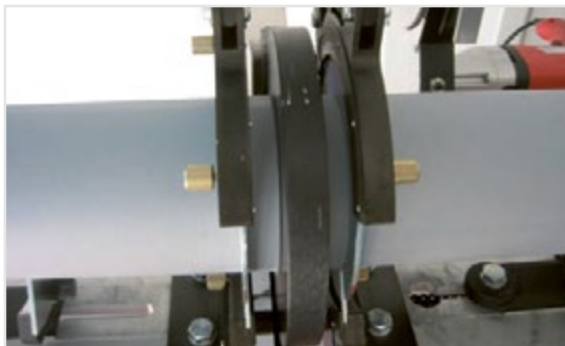
- 6 Sprawdź, czy element grzewczy ma właściwą temperaturę: 260°C +/- 5°C.

- 7 Umieść element grzewczy pomiędzy zgrzewanymi częściami.



- 8 Zbliź krawędzie do elementu grzewczego poprzez zastosowanie ciśnienia 0,1 N/mm².

- W urządzeniach mechanicznych należy zastosować siłę określoną jako F1.
- W urządzeniach hydraulicznych będzie konieczne obliczenie zastosowanego ciśnienia.



- 9 Kontynuuj odpowiedni nacisk, aż uformowana spoina zgrzewu będzie mieć wystarczającą wysokość.

- Zalecane wymiary spoiny zgrzewu według tabeli.

Obniż ciśnienie do 0,01 N/mm².

- W urządzeniach mechanicznych należy zastosować siłę określoną jako F2.
- W urządzeniach hydraulicznych będzie konieczne obliczenie zastosowanego ciśnienia.

Należy utrzymać to ciśnienie przez czas T1.





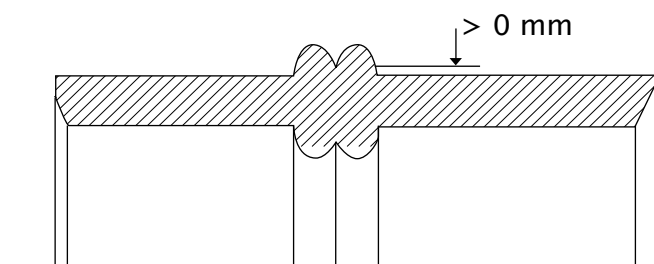
- 10 Oddziel zgrzewane krawędzie i wycofaj płytę grzewczą.
 - Zaleca się, by ta operacja była wykonywana tak szybko, jak to możliwe, zgodnie z zalecanym czasem T2.
 - Przed usunięciem płyty grzewczej, sprawdź, czy nie przylega do krawędzi elementów zgrzewanych, aby uniknąć uszkodzenia krawędzi zgrzewania.
- 11 Połącz krawędzie zgrzewane razem, aby rozpocząć proces łączenia.
- 12 Zwiększaj ciśnienie w czasie T3 do 0,1 N/mm².
 - W urządzeniach mechanicznych należy zastosować siłę F3.
 - W urządzeniach hydraulicznych będzie konieczne obliczenia zastosowanego ciśnienia.
- 13 Należy utrzymać to ciśnienie przez czas T4.



- 14 Zwolnij zaciski i wyjmij elementy z urządzenia.
- 15 Choć złącze jest już gotowe, zaleca się odczekanie około jednej godziny na schłodzenie spoiny przed rozpoczęciem montażu zgrzanych elementów.
- 16 **Przed przeprowadzeniem testów ciśnieniowych na instalacji, należy odczekać 24 godzin.**

UWAGA:

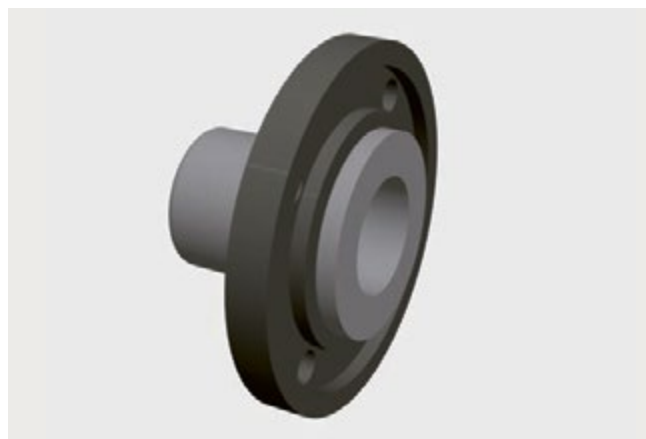
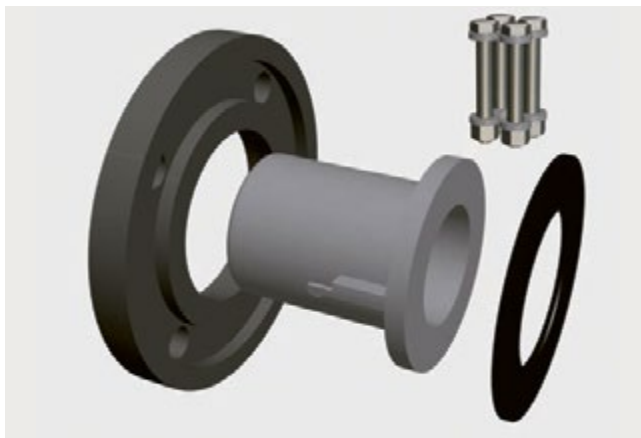
- Po zgrzewaniu, strefa zgrzewu powinna wyglądać jak podwójnie zgrzany prostokątny spłot wzdłuż całego obwodu, którego strefa pośrednia (dolina) jest zawsze wyżej niż zewnętrzna powierzchnia elementów zgrzewanych (patrz rysunek).
- W przypadku przeprowadzenia zgrzewania na zewnątrz, zaleca się, by złącza były zabezpieczone przed negatywnymi warunkami klimatycznymi (deszczem, śniegiem, wiatrem) mogącymi powodować niedopuszczalne zmiany osiągniętej temperatury zgrzewania.



Złącza kołnierzowe

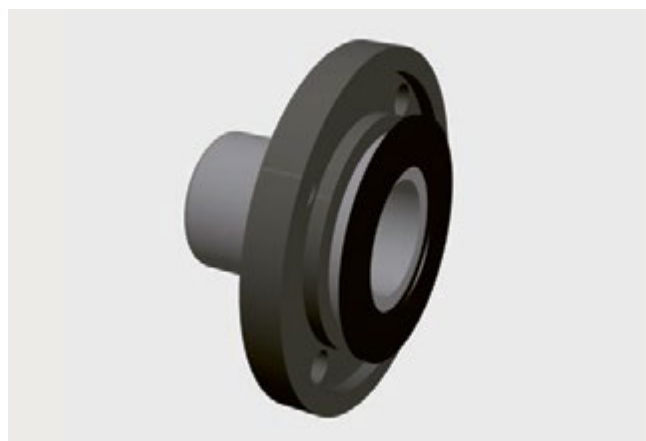
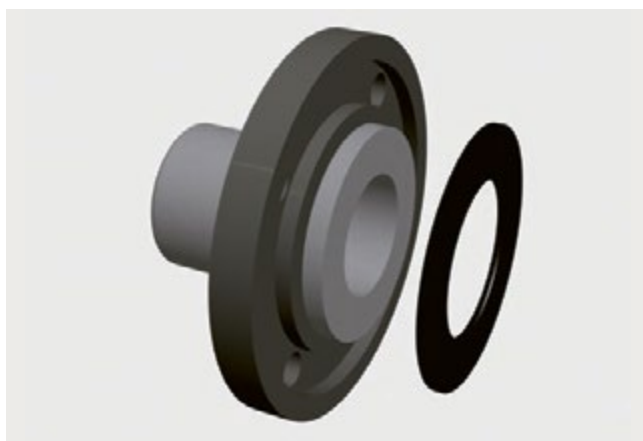
- Instrukcja krok po kroku:

- 1 Upewnij się, że masz wszystkie części potrzebne do zmontowania połączenia kołnierzowego.



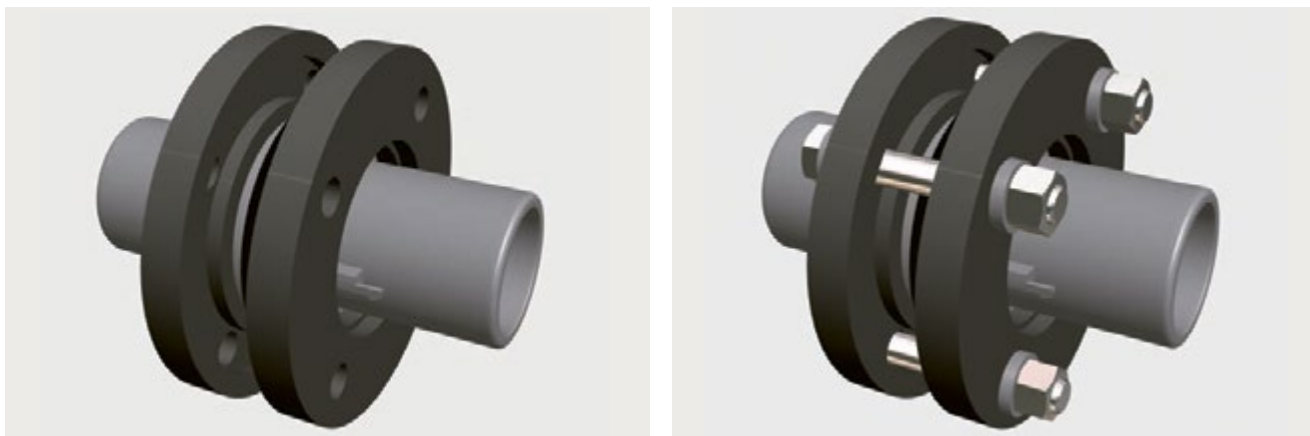
UWAGA: Krawędź zewnętrzna kołnierza powinna być skierowana na zewnątrz, aby umożliwić montaż nakrętek śrub.

- 2 Wprowadź kołnierz do uchwyty kołnierza, płaską częścią w kierunku na zewnątrz złącza.

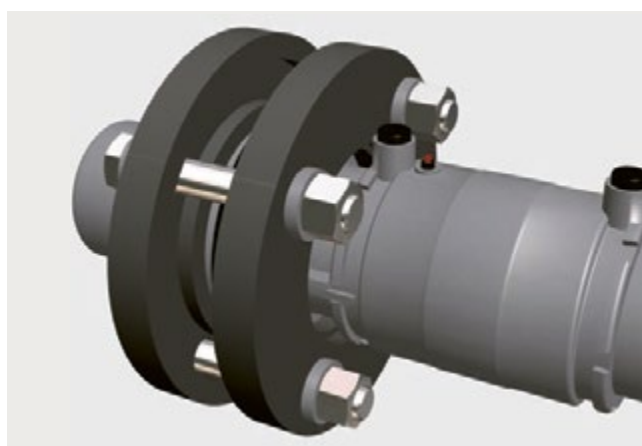




- 3 Zamontuj kołnierz na płaskiej części uchwyty kołnierza.



- 4 Zamontuj elementy kołnierza symetrycznie względem siebie aby utworzyć połączenie kołnierzowe. Połącz kołnierze śrubami i dokręć równomiernie.



UWAGA: Nie umieszczaj mufy elektrooporowej przed montażem kołnierza, ponieważ wówczas niemożliwy będzie jego montaż i okaże się on bezużyteczny.

- 5 Jeżeli instalacja ma być kontynuowana ze złączami elektrooporowymi, umieść złączkę w uchwycie kołnierza. Mufa musi być zamocowana pod koniec procesu montażu, ponieważ nie pozwoli ona przejść uchwytowi kołnierza.

Zalecenia:

- Bardzo istotne jest użycie odpowiedniej siły do dokręcenia śrub. Za silne dokręcanie może uszkodzić połączenie.
- Nigdy nie należy smarować połączenia kołnierzowego.
- Złącza kołnierzowe NUEVA TERRAIN zostały specjalnie zaprojektowane do danego systemu instalacyjnego. Dopuszcza się stosowanie wyłącznie oryginalnych elementów. Użycie innych może prowadzić do wadliwych połączeń.

ŚREDNICA NOMINALNA (zewężtrzna) [mm]	MOMENT OBROTOWY DOKRĘCANIA [Nm]	ŚRUBA	LICZBA ŚRUB NA KOŁNIERZ
63	30	M 16 x 80	4
75	35	M 16 x 80	4
90	40	M 16 x 90	8
110	45	M 16 x 90	8
125	50	M 16 x 100	8

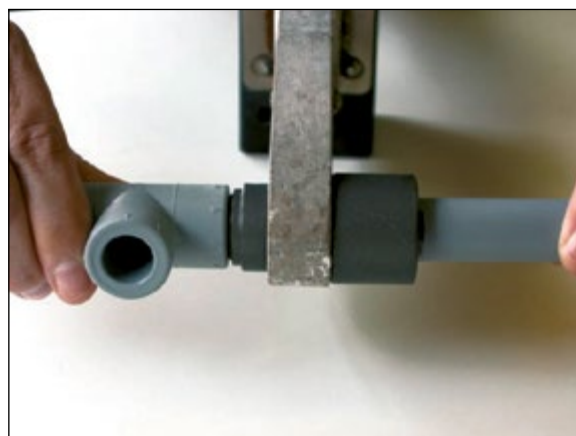
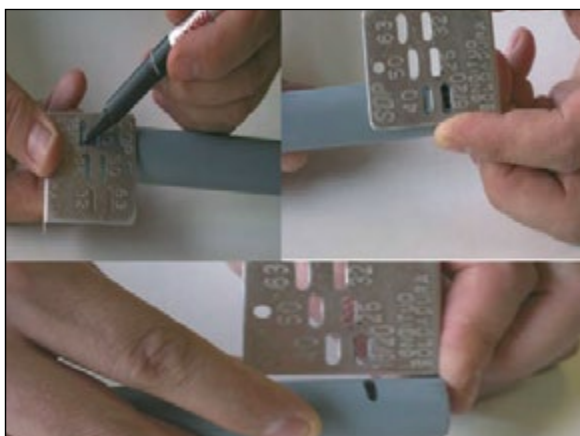
Montaż mufowy

Montaż mufowy

Połączenia muszą zostać wykonane zgodnie z wytycznymi.

Oto podsumowanie kolejnych faz wykonania połączenia:

- 1 Rura i kształtka do zgrzewania muszą mieć tę samą średnicę i być wykonane z tego samego materiału.
- 2 Aby zapewnić, że rura wejdzie w otwór kształtki na prawidłową głębokość, na rurze pozostawia się znak przy użyciu markera lub ołówka woskowego według Szablону Oznaczania FC 4070. Rura jest następnie ustawiana na znaku, który odpowiada średnicy stosowanej rury. Szablon posiada znaki (okna lub perforacje) dla całego zakresu średnic. Znak będzie widoczny obok okienka dla danej średnicy rury.
- 3 Aby prawidłowo wykonać zgrzew, zacznij od prostopadłego nacięcia rury. Następnie umieść koniec rury i otwór kształtki jednocześnie w kamieniach zgrzewarki odpowiadających ich średnicy, upewniając się, że urządzenie jest w tym momencie nagrzane do odpowiedniej temperatury.



- 4 Rura i kształtka muszą pozostać w kamieniach zgrzewarki przez odpowiedni czas dla każdej średnicy, wskazany w tabeli jako **czas nagrzewania**. Ten czas rozpoczyna się, gdy rura i kształtka są całkowicie wewnątrz kamieni grzewczych.

PARAMETRY ZGRZEWANIA MUFOWEGO DLA PB

ŚREDNICA RURY [mm]	GRUBOŚĆ ŚCIANKI [mm]	DŁUGOŚĆ SPOINY [mm]	CZAS NAGRZEWANIA [s]	CZAS ŁĄCZENIA [s]	CZAS CHŁODZENIA [min]
16	2,2	15	5	15	2
20	2,3	15	6	15	2
25	2,3	18	6	15	2
32	2,9	20	10	20	4
40	3,7	22	14	20	4
50	4,6	25	18	30	4
63	5,8	28	22	30	6



Niezwłocznie po usunięciu rury i kształtki z kamieni, muszą one zostać połączone jednocześnie. Nie należy skręcać części podczas wykonywania złącza. Elementy muszą być wciśnięte osiowo, a zginanie jest dozwolone tylko w celu osiągnięcia lepszego wzajemnego ułożenia.

- 5 Kiedy rura zostanie umieszczona w kształtce należy zachować **czas łączenia**. Czas ten uważa się za rozpoczęty, gdy rura zostanie całkowicie wsunięta aż do chwili utworzenia spoiny. Jest to wykonywane poprzez wywarcie lekkiego ciśnienia osiowego, podobnego do tego stosowanego w celu wsunięcia kształtki, aby uniknąć tendencji kształtki do wysunięcia.



- 6 **Czas chłodzenia** jest uważany za czas między końcem zgrzewania złącza (bez czasu manipulowania elementami) do rozpoczęcia następnego zgrzewania tej samej kształtki lub rury, na której się pracuje.

Należy zachować najwyższą ostrożność w procesie zgrzewania. W celu zapewnienia, że rura będzie prawidłowo wsunięta w kształtkę, do której ma być przyłączona, rury muszą być cięte prostopadle do ich osi oraz muszą być wolne od jakichkolwiek odpadów lub pozostałości spowodowanych przez cięcie.

Zgrzewane powierzchnie rury i kształtki muszą być oczyszczone. Powinno to być przeprowadzone przy użyciu chłonnego papieru, bez pyłu i lekko zwilżonego detergentem na bazie alkoholu etylowego (na przykład techniczny alkohol 94%), który będzie wolny od smarów i olejów.

Rury o średnicy 16 i 20 mm nie wymagają fazowania. Fazowanie jest zalecane dla rur o średnicach 25, 32 i 40 mm. Dla rur o średnicach 50 i 63 mm fazowanie jest obowiązkowe.

Godzinę po ostatnim zgrzewaniu, instalacja jest gotowa do testowania hydraulicznego, zgodnie z odpowiednimi standardami i przepisami.

UWAGA: Nigdy nie należy mieszać materiałów różnych klas lub składów materiałowych, gdyż nie są one kompatybilne (przykład: PB-PP, itp.).

Standardy i testy

System TERRAIN SDP dla dużych średnic do przesyłania zimnej i ciepłej wody oraz ogrzewania spełnia Europejski i Międzynarodowy Standard UNE EN ISO 15876 i jest sklasyfikowany jako 10 barowe ciśnienie robocze przy 70°C dla 50 lat nieustannej pracy.

Oznacza to, że rura, kształtki i ich połączenia spełniły wszelkie kolejne testy funkcjonalne zgodnie z wymaganiami standardu zastosowania UNE EN 15876:

- Wewnętrzne próby ciśnieniowe w 20°C, 31 barach i 1 godzina czasu trwania jako test zatwierdzający dla całej serii produktów.
- Wewnętrzne próby ciśnieniowe w 95°C, 13,5 barach i 22 godzin czasu trwania jako test zatwierdzający dla całej serii produktów.
- Wewnętrzne próby ciśnieniowe w 95°C, 12,5 barach i 165 godzin czasu trwania testu dla tego systemu.
- Wewnętrzne próby ciśnieniowe w 95°C, 12,1 barach i 1000 godzin czasu trwania testu dla tego systemu.
- Wewnętrzne próby ciśnieniowe w 110°C, 5 barach i 8760 godzin (1 rok) czasu trwania testu dla tego systemu.
- Test cyklu termicznego, zgodny w 5000 naprzemiennych cyklach temperatury co 15 minut między 20 i 90°C przy 10 barach ciśnienia. Testowana próbka składa się z obwodu rurowego z dziewięcioma kształtkami (18 połączeń) i ok. dziewięcioma metrami rury.

Wyżej wymienione testy mogą powodować wydłużenie lub zniszczenie próbki testowej z powodu wysokiego ciśnienia. Testy zniszczeniowe wykonywane są w celu zbadania odporności badanej próbki. Zniszczenie następuje przy wartościach znacznie wyższych, niż te zdefiniowane jako ciśnienie testowe, ale nigdy na połączeniu rury i kształtki.

W odniesieniu do standardów metody łączenia, specyfikacje standardów Niemieckiego Instytutu DVS były przestrzegane, dla celów konsultacji, reprezentując standaryzację tego typu złącza na poziomie międzynarodowym. Zostały uwzględnione następujące standardy, które służyły za podstawę projektu i opracowania systemu zostały uwzględnione:

- DVS 2207-1 Zgrzewanie termoplastyków
- DVS 2207-11 Zgrzewanie termoplastyków
- DVS 2202-1 Niedoskonałości w złączach termoplastycznych
- DVS 2208 Urządzenia do zgrzewania termoplastyków

W celu uzyskania dalszych informacji patrz:
<http://www.die-verbindungs-spezialisten.de/>





GWARANCJA

Nasza gwarancja obejmuje wyłącznie wymianę wadliwego materiału lub części, kiedy klient przeprowadzi próby wymagane przepisami i usterka zostanie sprawdzona i przyjęta przez nasz dział techniczny. Wszelkie przypadki nieprawidłowej obsługi lub wykorzystania inne niż te, dla których produkt został zaprojektowany automatycznie unieważniają gwarancję.

ZRZECZENIE SIĘ ODPOWIEDZIALNOŚCI

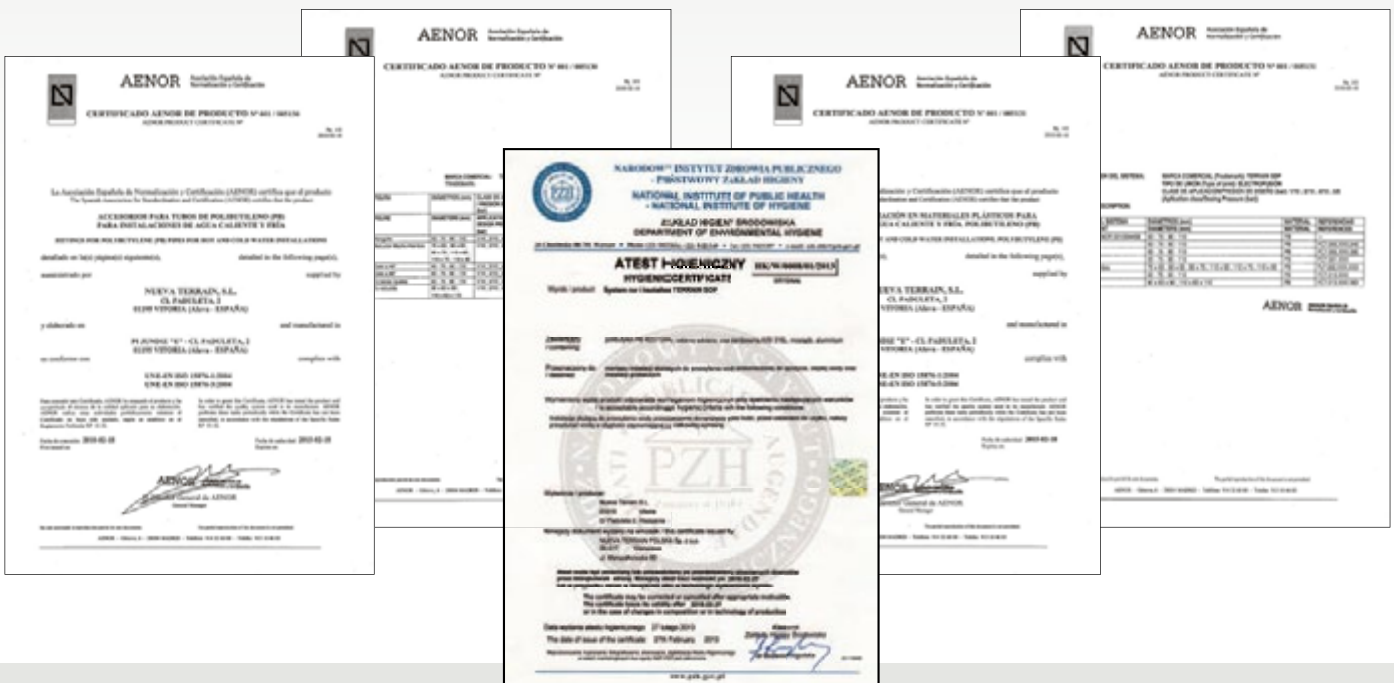
Zastrzegamy sobie prawo do dokonania jakiegokolwiek typu modyfikacji w projekcie i wymiarach w naszych produktach bez uprzedniego zawiadomienia.

JURYSDYKCJA

Aby rozwiązywać spory, które mogą wynikać z zastosowania tych standardów NUEVA TERRAIN S.L. i klient zgadzają się na związanie decyzjami sądów i trybunałów Vitorii, zrzekając się wszystkich innych stosownych kodeksów prawa.

- Ten katalog podlega modyfikacji bez uprzedniego zawiadomienia i nie posiada wartości umownej. Przedstawione dane są podane w dobrej wierze. Nie jesteśmy odpowiedzialni za konsekwencje jakiegokolwiek zastosowania tych danych.

- TERRAIN SDP i SDP są zarejestrowanymi markami NUEVA TERRAIN S.L.
- NUEVA TERRAIN zastrzega sobie prawo do zmiany cech części i akcesoriów bez uprzedniego zawiadomienia.
- Całościowa lub częściowa publikacja tego katalogu bez wcześniejszej pisemnej zgody NUEVA TERRAIN jest zabroniona.





NUEVA TERRAIN
Polska

NUEVA TERRAIN Polska Sp. z o.o.
ul. Poprzeczna 1A
61-315 Poznań
tel.: +48 61 817 63 71

e-mail: biuro@nuevaterrain.pl
www.nuevaterrain.pl
www.polibutylen.pl



NUEVA TERRAIN S.L.

Pol. Ind. Jundiz
C/ Paduleta nº 2
01015 VITORIA - ÁLAVA (ESPAÑA)
tel. 945 14 11 88 - fax 945 14 33 36

e-mail: nuevaterrain@nuevaterrain.com
www.nuevaterrain.com