



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2026/3088 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

Besco GmbH
Maerkische Str. 12, 47809 Krefeld, Niemcy

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2026/3088 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Łączniki zaprasowywane GUTPRESS Steel

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
25 czerwca 2031 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej


dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 25 czerwca 2026 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2026/3088 wydanie 1 zawiera 23 strony, w tym 2 Załączniki. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje łączniki zaprasowywane GUTPRESS Steel, produkowane przez Besco GmbH, Maerkische Str. 12, 47809 Krefeld, w zakładzie produkcyjnym w Niemczech. Upoważnionym przedstawicielem producenta w Polsce jest PHU ARMATEX Sp. J., ul. Składowa 3a, 10-421 Olsztyn.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3 oraz kombinacji materiałów i elementów składowych.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje łączniki zaprasowywane GUTPRESS Steel o średnicach zewnętrznych $d = 12 \div 108$ mm. Łączniki są produkowane ze stali niestopowej, gatunku 1.0034 w przypadku średnic od 12 do 54 mm lub gatunku 1.0308 w przypadku średnic od 76,1 do 108 mm, według normy PN-EN 10305-2:2016 i pokryte na zewnętrznej powierzchni powłoką cynkową według normy PN-EN ISO 1461:2023.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujące łączniki zaprasowywane:

- mufy równoprzelotowe GUTPRESS Steel, według rys. A1,
- mufy przesuwne GUTPRESS Steel, według rys. A2,
- kolana jednokielichowe GUTPRESS Steel, według rys. A3,
- kolana dwukielichowe GUTPRESS Steel, według rys. A4,
- kolana 90° z gwintem zewnętrznym GUTPRESS Steel, według rys. A5,
- kolana 90° z gwintem wewnętrznym GUTPRESS Steel, według rys. A6,
- kolana naścienne z gwintem wewnętrznym GUTPRESS Steel, według rys. A7,
- łuki jednokielichowe 135° GUTPRESS Steel, według rys. A8,
- łuki dwukielichowe 135° GUTPRESS Steel, według rys. A9,
- trójniki równoprzelotowe GUTPRESS Steel, według rys. A10,
- trójniki redukcyjne GUTPRESS Steel, według rys. A11,
- trójniki z gwintem wewnętrznym GUTPRESS Steel, według rys. A12,
- redukcje jednokielichowe GUTPRESS Steel, według rys. A13,
- redukcje dwukielichowe GUTPRESS Steel, według rys. A14,
- złączki proste z gwintem zewnętrznym GUTPRESS Steel, według rys. A15,
- złączki proste z gwintem wewnętrznym GUTPRESS Steel, według rys. A16,
- złączki z gwintem zewnętrznym i końcówką wsuwaną GUTPRESS Steel, według rys. A17,
- półśrubunki z gwintem wewnętrznym GUTPRESS Steel, według rys. A18,
- śrubunki z gwintem zewnętrznym GUTPRESS Steel, według rys. A19,
- nasuwki GUTPRESS Steel, według rys. A20,
- kolana bosc GUTPRESS Steel, według rys. A21,
- obejścia GUTPRESS Steel, według rys. A22 i A23,
- złączki kołnierzone GUTPRESS Steel, według rys. A24.

Łączniki zaprasowywane GUTPRESS Steel mają końcówki kielichowe z uszczelką, przeznaczone do zaprasowywania, oraz końcówki gwintowe, kołnierzone lub bosc, przeznaczone do spawania. W łącznikach GUTPRESS Steel są stosowane uszczelki O-ring, z elastomerów (EPDM).

Na zewnętrznej powierzchni końcówek kielichowych znajduje się wskaźnik zaciśnięcia, barwy czerwonej, wykonany z folii, która ulega zniszczeniu po zaprasowaniu.

Kształt i wymiary łączników zaprasowywanych GUTPRESS Steel podano w Załączniku A. Odchyłki wymiarów nietolerowanych odpowiadają klasie średniokładnej m według normy PN-EN 22768-1:1999. Właściwości surowców i materiałów, wygląd zewnętrzny, barwę i znakowanie wyrobów podano w Załączniku B.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Łączniki zaprasowywane GUTPRESS Steel są przeznaczone do łączenia rur ze stali niestopowej, według normy PN-EN 10305-2:2016 lub PN-EN 10305-3:2016, w instalacjach ogrzewania wodnego, gdzie czynnikiem roboczym jest woda lub roztwór wody z glikolem (do 50% glikolu). Wyroby mogą być również stosowane w instalacjach chłodniczych.

Parametry pracy łączników zaprasowywanych GUTPRESS Steel wynoszą:

- maksymalna temperatura $t_{\max}$: 110°C,
- minimalna temperatura $t_{\min}$: 5°C,
- maksymalne ciśnienie $p_{\max}$: 16 bar w przypadku średnic od 15 do 54 mm lub 10 bar w przypadku średnic od 76,1 do 108 mm.

Maksymalne ciśnienie w instalacjach grzewczych powinno być przyjmowane zgodnie z Polskimi Normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji.

Łączenie odcinków rur łącznikami zaprasowywanymi GUTPRESS Steel powinno być wykonywane przy użyciu narzędzi wskazanych w instrukcji i zgodnie z instrukcją opracowaną przez producenta.

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być stosowane zgodnie z:

- projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu, uwzględniającym polskie normy i przepisy techniczno-budowlane, a w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225, z późniejszymi zmianami),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją opracowaną przez producenta i udostępnianą odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe łączników zaprasowywanych GUTPRESS Steel i metody zastosowane do ich oceny podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Wymiary	według rys. A1 + A24 w Załączniku A	pomiar za pomocą uniwersalnych urządzeń pomiarowych o odpowiedniej dokładności

Tablica 1, c.d.

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
2	Szczelność i wytrzymałość połączenia na wewnętrzne ciśnienie hydrostatyczne	brak przecieków	PN-EN ISO 1167-1:2007 PN-EN ISO 1167-2:2007 warunki badania: a) temp. $(20 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ ciśnienie $(25 \pm 0,5)$ bar b) temp. $(93 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ ciśnienie $(15 \pm 0,5)$ bar czas 48 h
3	Odporność połączenia na cykliczne zmiany temperatury	brak przecieków	PN-EN ISO 19893:2018 warunki badania: Δt : $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ / $(93 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ ciśnienie (10 ± 1) bar a) 5000 cykli czas przepływu ciepłej wody: (15 ± 1) min czas przepływu zimnej wody: (15 ± 1) min (w przypadku łączników o średnicach $d = 12 \div 54$ mm) b) 2500 cykli czas przepływu ciepłej wody: (30 ± 2) min czas przepływu zimnej wody: (30 ± 2) min (w przypadku łączników o średnicach $d = 76,1 \div 108$ mm)
4	Odporność połączenia na cykliczne zmiany ciśnienia wewnętrznego	brak przecieków	PN-EN ISO 19892:2018 warunki badania: zmiana ciśnienia $(1 \pm 0,5)$ bar / $(25 \pm 0,5)$ bar temp. $(20 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ co 30 cykli / min liczba cykli 10000
5	Szczelność połączenia w warunkach podciśnienia	zmiana ciśnienia nie większa niż 0,05 bar	PN-EN ISO 13056:2018 warunki badania: ciśnienie -0,8 bar czas ≥ 1 h temp. $(20 \pm 1)^{\circ}\text{C}$
6	Odporność połączenia na wibracje	brak przecieków	PN-EN 1254-7:2021 warunki badania: ciśnienie $(15 \pm 0,5)$ bar liczba cykli 10^6 wibracje ± 1 mm częstotliwość 20 Hz
7	Szczelność i wytrzymałość połączenia w maksymalnych warunkach pracy	brak przecieków	PN-EN ISO 1167-1:2007 PN-EN ISO 1167-2:2007 warunki badania: temp. $(t_{\max}^{(1)} \pm 1)^{\circ}\text{C}$ temp. $(t_{\min}^{(2)} \pm 1)^{\circ}\text{C}$ ciśnienie $(p_{\max}^{(3)} \pm 0,5)$ bar czas 48 h

¹⁾ $t_{\max}$ – maksymalna temperatura pracy

²⁾ $t_{\min}$ – minimalna temperatura pracy

³⁾ $p_{\max}$ – maksymalne ciśnienie pracy (ciśnienie nominalne PN)

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być pakowane w torebki z folii polietylenowej. Wyroby powinny być przechowywane i transportowane w opakowaniach fabrycznych, zabezpieczone przed bezpośrednim działaniem czynników atmosferycznych i uszkodzeniem.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2023 r., poz. 873).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2026/3088 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2023 r., poz. 873) ma zastosowanie system 3 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

Badania kontrolne powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż podano w tablicy 2.

Tablica 2

Zakres badań kontrolnych	Częstotliwość
Wymiary	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Wygląd zewnętrzny i barwa	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Znakowanie	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Szczelność i wytrzymałość połączenia na wewnętrzne ciśnienie hydrostatyczne	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Odporność połączenia na cykliczne zmiany temperatury	Raz na 5 lat
Odporność połączenia na cykliczne zmiany ciśnienia wewnętrznego	Raz na 5 lat
Szczelność połączenia w warunkach podciśnienia	Raz na 5 lat
Odporność połączenia na wibracje	Raz na 5 lat
¹⁾ Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji	

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2026/3088 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk łączników zaprasowywanych GUTPRESS Steel, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2026/3088 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1213) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2026/3088 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2026/3088 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2023 r., poz. 1170). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1. LZE01-02983/25/Z00NZE. Raport z badań łączników zaprasowywanych GUTPRESS Steel. Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB. Laboratorium Elementów Budowlanych, Poznań, 2026 r.
2. 02983/25/Z00NZE. Opinia techniczna. Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB, Poznań, 2026 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

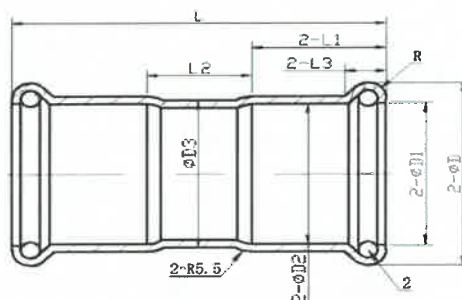
PN-EN 681-1:2002	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące</i>
PN-EN 681-1:2002/A3:2006	<i>uszczerek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma</i>
PN-EN 1254-7:2021	<i>Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 7: Łączniki z końcówkami zaprasowywanymi do rur metalowych</i>
PN-EN 10305-2:2016	<i>Rury stalowe precyzyjne. Warunki techniczne dostawy. Część 2: Rury ze szwem ciągnięte na zimno</i>
PN-EN 10305-3:2016	<i>Rury stalowe precyzyjne. Warunki techniczne dostawy. Część 3: Rury ze szwem kalibrowane na zimno</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>

PN-EN ISO 1167-1:2007	<i>Rury, kształtki i zestawy z termoplastycznych tworzyw sztucznych do przesyłania płynów. Oznaczanie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne. Część 1: Metoda ogólna</i>
PN-EN ISO 1167-2:2007	<i>Rury, kształtki i zestawy z termoplastycznych tworzyw sztucznych do przesyłania płynów. Oznaczanie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne. Część 2: Przygotowanie próbek do badań w postaci rur</i>
PN-EN ISO 1461:2023	<i>Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową. Wymagania i metody badań</i>
PN-EN ISO 13056:2018	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Ciśnieniowe systemy do gorącej i zimnej wody. Metoda badania szczelności w warunkach podciśnienia</i>
PN-EN ISO 19892:2018	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych do gorącej i zimnej wody. Metoda badania odporności połączeń na cykliczne zmiany ciśnienia</i>
PN-EN ISO 19893:2018	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych do gorącej i zimnej wody. Metoda badania odporności zestawu rur i kształtek na cykliczne zmiany temperatury</i>

ZAŁĄCZNIKI

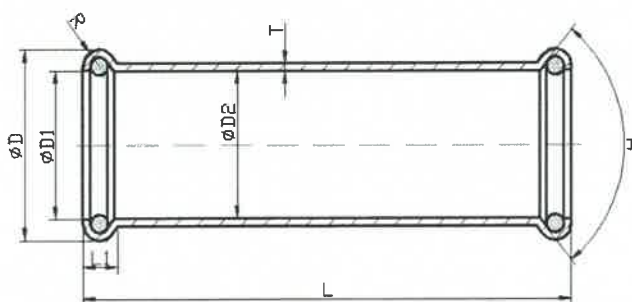
Załącznik A. Kształt i wymiary	10
Załącznik B. Surowce, materiały, wygląd zewnętrzny, barwa i znakowanie	23

Załącznik A.



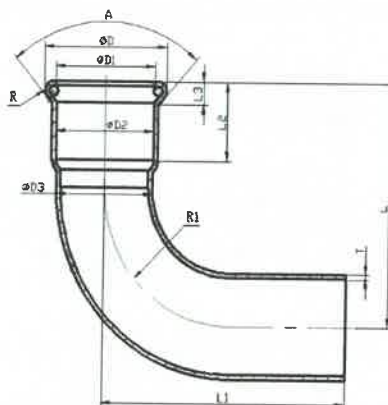
Numer katalogowy	Oznaczenie	L	2-L1	L2	2-L3	2-ØD	2-ØD1	2-ØD2	D3	R
		mm								
230001212	12 × 12	47,10	16,60	13,90	6,10	19,80 ^{+0,14-0,2}	12,80 ^{+0,14-0,2}	12,60 ^{+0,24-0,1}	12,00	2,75
230001515	15 × 15	48,00	19,30	3,50	6,30	23,30 ^{+0,14-0,2}	15,80 ^{+0,14-0,2}	15,60 ^{+0,24-0,1}	17,00	2,70
230001818	18 × 18	48,00	20,00	3,50	6,30	26,20 ^{+0,14-0,2}	18,90 ^{+0,14-0,2}	18,60 ^{+0,24-0,1}	20,00	2,75
230002222	22 × 22	50,00	21,00	3,50	6,80	31,60 ^{+0,14-0,2}	23,00 ^{+0,14-0,2}	22,60 ^{+0,24-0,1}	24,00	3,25
230002828	28 × 28	54,00	23,00	4,00	7,10	37,20 ^{+0,14-0,2}	28,90 ^{+0,14-0,2}	28,60 ^{+0,24-0,1}	30,00	3,30
230003535	35 × 35	65,00	26,00	4,20	7,50	44,30 ^{+0,24-0,2}	35,90 ^{+0,24-0,1}	35,60 ^{+0,24-0,1}	35,00	3,25
230004242	42 × 42	74,00	31,00	5,30	9,00	53,30 ^{+0,24-0,2}	43,00 ^{+0,24-0,1}	42,60 ^{+0,24-0,1}	42,00	4,30
230005454	54 × 54	86,00	36,00	8,50	9,30	65,40 ^{+0,24-0,2}	55,00 ^{+0,24-0,1}	54,60 ^{+0,24-0,1}	54,00	4,20
230007676	76 × 76	141,00	51,00	35,00	15,00	94,70 ^{+0,34-0,3}	78,00 ^{+0,34-0,3}	77,00 ^{+0,34-0,3}	76,10	5,75
230008989	89 × 89	162,00	58,00	42,00	16,30	109,50 ^{+0,34-0,3}	91,00 ^{+0,34-0,3}	90,00 ^{+0,34-0,3}	88,90	6,25
2300108108	108 × 108	194,00	70,00	39,00	20,10	132,80 ^{+0,34-0,3}	111,00 ^{+0,34-0,3}	109,20 ^{+0,34-0,3}	108,00	7,00

Rys. A1. Mufy równoprzelotowe GUTPRESS Steel



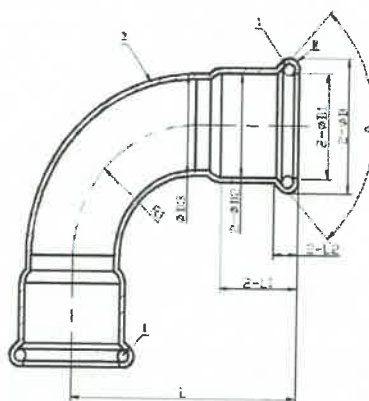
Numer katalogowy	Oznaczenie	L	L1	ØD	ØD1	ØD2	R	T	A
		mm							
230401515	15 × 15	68,00 ^{±0,5}	6,10 ^{±0,3}	23,30 ^{+0,14-0,2}	15,80 ^{+0,14-0,2}	15,60 ^{+0,24-0,1}	2,70	1,5	84
230401818	18 × 18	68,00 ^{±0,5}	6,30 ^{±0,3}	26,20 ^{+0,14-0,2}	18,90 ^{+0,14-0,2}	18,60 ^{+0,24-0,1}	2,75	1,5	84
230402222	22 × 22	74,00 ^{±0,5}	7,30 ^{±0,3}	31,60 ^{+0,14-0,2}	23,00 ^{+0,14-0,2}	22,60 ^{+0,24-0,1}	3,25	1,5	84
230402828	28 × 28	84,00 ^{±0,5}	7,20 ^{±0,3}	37,20 ^{+0,14-0,2}	28,90 ^{+0,14-0,2}	28,60 ^{+0,24-0,1}	3,30	1,5	84
230403535	35 × 35	104,00 ^{±0,5}	8,20 ^{±0,3}	44,30 ^{+0,24-0,2}	35,90 ^{+0,24-0,1}	35,60 ^{+0,24-0,1}	3,25	1,5	84
230404242	42 × 42	116,00 ^{±0,5}	9,00 ^{±0,3}	53,30 ^{+0,24-0,2}	43,00 ^{+0,24-0,1}	42,60 ^{+0,24-0,1}	4,30	1,5	84
230405454	54 × 54	141,00 ^{±0,5}	9,30 ^{±0,3}	65,40 ^{+0,24-0,2}	55,00 ^{+0,24-0,1}	54,60 ^{+0,24-0,1}	4,20	1,5	84
230407676	76 × 76	141,00 ^{±0,5}	15,00 ^{±0,3}	94,70 ^{+0,34-0,3}	78,00 ^{+0,34-0,3}	77,00 ^{+0,34-0,3}	5,75	2,0	90
230408989	89 × 89	163,00 ^{±0,5}	16,30 ^{±0,3}	109,50 ^{+0,34-0,3}	91,60 ^{+0,34-0,3}	90,00 ^{+0,34-0,3}	6,25	2,0	90
23040108108	108 × 108	194,00 ^{±0,5}	18,10 ^{±0,3}	132,80 ^{+0,34-0,3}	111,00 ^{+0,34-0,3}	109,20 ^{+0,34-0,3}	7,00	2,0	90

Rys. A2. Mufy przesuwne GUTPRESS Steel



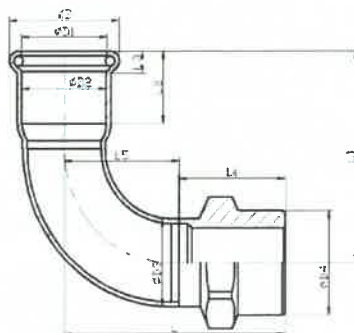
Numer katalogowy	Oznaczenie	L	L1	L2	L3	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	R	R1	T	A
		mm											
232101212	12 × 12	40,00	44,50	16,60	6,10	19,80 ^{+0,1/-0,2}	12,80 ^{+0,1/-0,2}	12,60 ^{+0,2/-0,1}	12,00	2,75	18,00	1,50	84
232101515	15 × 15	44,00	52,00	19,30	6,10	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	2,70	18,00	1,50	84
232101818	18 × 18	50,30	58,00	20,00	6,30	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,2/-0,1}	18,00	2,75	26,00	1,50	84
232102222	22 × 22	57,40	61,60	21,00	6,80	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	22,00	3,25	28,60	1,50	84
232102828	28 × 28	67,40	35,00	23,00	7,10	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	28,00	3,30	36,40	1,50	84
232103535	35 × 35	80,60	81,50	26,00	7,50	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	3,25	45,50	1,50	84
232104242	42 × 42	94,20	102,60	31,00	9,00	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	42,00	4,30	54,60	1,50	84
232105454	54 × 54	115,20	116,20	36,00	9,30	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	54,00	4,20	70,20	1,50	84
232107676	76 × 76	145,00	165,00	51,00	15,00	94,70 ^{+0,3/-0,3}	78,00 ^{+0,3/-0,3}	77,00 ^{+0,3/-0,3}	76,10	5,75	95,00	2,00	90
232108989	89 × 89	179,00	189,00	58,00	16,60	109,50 ^{+0,3/-0,3}	91,00 ^{+0,3/-0,3}	90,00 ^{+0,3/-0,3}	88,90	6,25	115,80	2,00	90
23210108108	108 × 108	214,00	218,50	70,00	20,10	132,80 ^{+0,3/-0,3}	111,00 ^{+0,3/-0,3}	109,20 ^{+0,3/-0,3}	108,00	7,00	127,90	2,00	90

Rys. A3. Kolana jednokielichowe GUTPRESS Steel



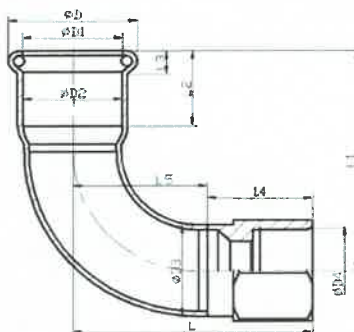
Numer katalogowy	Oznaczenie	L	L1	L2	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	R	R1	A
		mm									
232001212	12 × 12	40,00	16,60	6,10	19,80 ^{+0,1/-0,2}	12,80 ^{+0,1/-0,2}	12,60 ^{+0,2/-0,1}	12,00	2,75	18,00	84
232001515	15 × 15	44,00	19,30	6,10	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	2,70	18,00	84
232001818	18 × 18	50,30	20,00	6,30	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,2/-0,1}	18,00	2,75	26,00	84
232002222	22 × 22	57,40	21,00	6,80	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	22,00	3,25	28,60	84
232002828	28 × 28	67,40	23,00	7,10	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	28,00	3,30	36,40	84
232003535	35 × 35	80,60	26,00	7,50	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	3,25	45,50	84
232004242	42 × 42	94,20	31,00	9,00	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	42,00	4,30	54,60	84
232005454	54 × 54	115,20	36,00	9,30	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	54,00	4,20	70,20	84
232007676	76 × 76	145,00	51,00	15,00	94,70 ^{+0,3/-0,3}	78,00 ^{+0,3/-0,3}	77,00 ^{+0,3/-0,3}	76,10	5,75	95,00	90
232008989	89 × 89	179,00	58,00	16,60	109,50 ^{+0,3/-0,3}	91,00 ^{+0,3/-0,3}	90,00 ^{+0,3/-0,3}	88,90	6,25	115,80	90
2320108108	108 × 108	214,00	70,00	20,10	132,80 ^{+0,3/-0,3}	111,00 ^{+0,3/-0,3}	109,20 ^{+0,3/-0,3}	108,00	7,00	127,90	90

Rys. A4. Kolana dwukielichowe GUTPRESS Steel



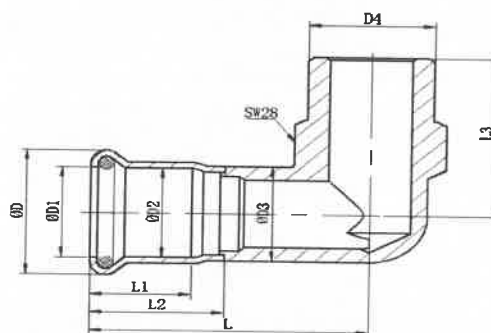
Numer katalogowy	Oznaczenie	L	L1	L2	L3	L4	L5	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	ØD4
		mm										
2325015012	15 × ½"	55,50 ^{±0,5}	44,00 ^{±0,5}	19,30 ^{±0,5}	6,10 ^{±0,3}	34,00	21,50 ^{±0,5}	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	R½
2325018012	18 × ½"	58,80 ^{±0,5}	50,30 ^{±0,5}	20,00 ^{±0,5}	6,30 ^{±0,3}	34,00	24,80 ^{±0,5}	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,2/-0,1}	18,00	R½
2325022034	22 × ¾"	84,90 ^{±0,5}	57,40 ^{±0,5}	21,00 ^{±0,5}	6,80 ^{±0,3}	20,00	34,00 ^{±0,5}	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,1/-0,2}	22,00	R¾
2325028100	28 × 1"	94,90 ^{±0,5}	67,40 ^{±0,5}	23,00 ^{±0,5}	7,10 ^{±0,3}	20,00	36,00 ^{±0,5}	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	28,00	R1
2325035114	35 × 1¼"	85,10 ^{±0,5}	80,60 ^{±0,5}	26,00 ^{±0,5}	7,50 ^{±0,3}	36,00	49,10 ^{±0,5}	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	R1¼
2325042112	42 × 1½"	97,70 ^{±0,5}	94,20 ^{±0,5}	31,00 ^{±0,5}	9,00 ^{±0,3}	40,00	57,70 ^{±0,5}	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	42,00	R1½
2325054112	54 × 1½"	129,70 ^{±0,5}	115,20 ^{±0,5}	36,00 ^{±0,5}	9,30 ^{±0,3}	36,00	73,70 ^{±0,5}	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	54,00	R1½
2325054200	54 × 2"	121,20 ^{±0,5}	115,20 ^{±0,5}	36,00 ^{±0,5}	9,30 ^{±0,3}	47,50	73,70 ^{±0,5}	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	54,00	R2

Rys. A5. Kolana 90° z gwintem zewnętrznym GUTPRESS Steel



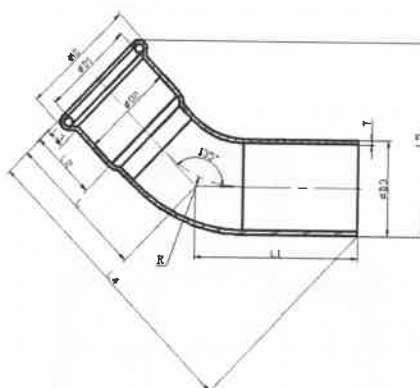
Numer katalogowy	Oznaczenie	L	L1	L2	L3	L4	L5	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	ØD4
		mm										
2326015012	15 × ½"	51,50 ^{±0,5}	44,00 ^{±0,5}	19,30 ^{±0,5}	6,10 ^{±0,3}	30,00	21,50 ^{±0,5}	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	Rp½
2326018012	18 × ½"	44,80 ^{±0,5}	50,30 ^{±0,5}	20,00 ^{±0,5}	6,30 ^{±0,3}	30,00	24,80 ^{±0,5}	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,2/-0,1}	20,00	Rp½
2326022012	22 × ½"	58,40 ^{±0,5}	57,40 ^{±0,5}	20,00 ^{±0,5}	6,30 ^{±0,3}	27,40	30,00 ^{±0,5}	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	24,00	Rp½
2326022034	22 × ¾"	74,80 ^{±0,5}	50,30 ^{±0,5}	20,00 ^{±0,5}	6,30 ^{±0,3}	20,00	30,00 ^{±0,5}	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	24,00	Rp¾
2326028012	28 × ½"	59,90 ^{±0,5}	65,40 ^{±0,5}	23,00 ^{±0,5}	7,10 ^{±0,3}	27,50	38,90 ^{±0,5}	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	28,00	Rp½
2326028034	28 × ¾"	65,80 ^{±0,5}	65,40 ^{±0,5}	23,00 ^{±0,5}	7,10 ^{±0,3}	27,50	38,30 ^{±0,5}	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	28,00	Rp¾
2326028100	28 × 1"	72,90 ^{±0,5}	67,40 ^{±0,5}	23,00 ^{±0,5}	7,10 ^{±0,3}	21,00	38,90 ^{±0,5}	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	28,00	Rp1
2326035012	35 × ½"	95,60 ^{±0,5}	80,60 ^{±0,5}	26,00 ^{±0,5}	7,50 ^{±0,3}	27,50	49,10 ^{±0,5}	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	Rp½
2326035100	35 × 1"	80,60 ^{±0,5}	80,60 ^{±0,5}	26,00 ^{±0,5}	7,50 ^{±0,3}	31,50	49,10 ^{±0,5}	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	Rp1
2326035114	35 × 1¼"	85,60 ^{±0,5}	80,60 ^{±0,5}	26,00 ^{±0,5}	7,50 ^{±0,3}	22,00	49,10 ^{±0,5}	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	Rp1¼
2326042112	42 × 1½"	94,20 ^{±0,5}	94,20 ^{±0,5}	31,00 ^{±0,5}	9,00 ^{±0,3}	36,50	57,70 ^{±0,5}	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	42,00	Rp1½
2326054200	54 × 2"	110,60 ^{±0,5}	115,20 ^{±0,5}	36,00 ^{±0,5}	9,30 ^{±0,3}	37,00	73,60 ^{±0,5}	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	54,00	Rp2

Rys. A6. Kolana 90° z gwintem wewnętrznym GUTPRESS Steel



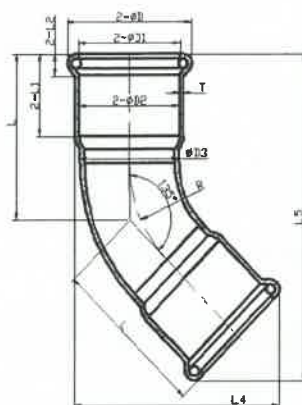
Numer katalogowy	Oznaczenie	L	L1	L2	L3	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	ØD4
		mm								
2331015012	15 × ½"	46,90 ^{+0,5}	19,30 ^{+0,5}	26,40 ^{+0,3}	31,80 ^{+0,5}	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	R½
2331018012	18 × ½"	47,70 ^{+0,5}	20,00 ^{+0,5}	26,40 ^{+0,3}	32,10 ^{+0,5}	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,2/-0,1}	20,00	R½
2331022034	22 × ¾"	53,20 ^{+0,5}	21,00 ^{+0,5}	28,00 ^{+0,3}	34,10 ^{+0,5}	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	24,00	R¾
2331028100	28 × 1"	62,00 ^{+0,5}	23,00 ^{+0,5}	30,70 ^{+0,3}	35,30 ^{+0,5}	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	30,00	R1

Rys. A7. Kolana naścienne z gwintem wewnętrznym GUTPRESS Steel



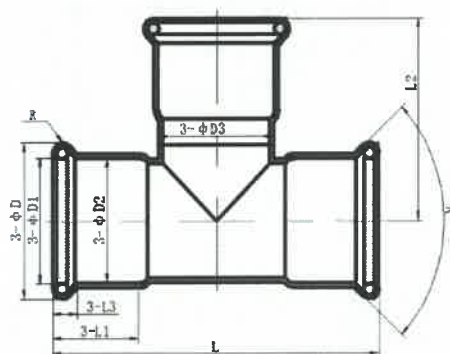
Numer katalogowy	Oznaczenie	L	L1	L2	L3	L4	L5	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	R	T
		mm											
232401212	12 × 12	32,60	37,40	16,60	6,10	63,30	32,00	19,80 ^{+0,1/-0,2}	12,80 ^{+0,1/-0,2}	12,60 ^{+0,2/-0,1}	12,00	26,00	1,50
232401515	15 × 15	37,00	44,00	19,30	6,10	73,40	40,00	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	26,00	1,50
232401818	18 × 18	37,00	44,00	20,00	6,30	82,10	43,70	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,2/-0,1}	18,00	26,00	1,50
232402222	22 × 22	42,00	44,80	21,00	6,80	81,50	50,20	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	22,00	28,60	1,50
232402828	28 × 28	48,00	50,10	23,00	7,10	93,30	60,00	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	28,00	36,40	1,50
232403535	35 × 35	55,00	54,90	26,00	7,50	106,20	73,30	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	45,50	1,50
232404242	42 × 42	65,00	79,00	31,00	9,00	139,60	87,80	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	42,00	54,60	1,50
232405454	54 × 54	78,00	75,10	36,00	9,30	150,20	103,60	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	54,00	70,20	1,50
232407676	76 × 76	112,00	106,00	51,00	15,00	213,80	150,40	94,70 ^{+0,3/-0,3}	78,00 ^{+0,3/-0,3}	77,00 ^{+0,3/-0,3}	76,10	95,00	2,00
232408989	89 × 89	124,00	122,50	58,00	16,60	242,30	168,40	109,50 ^{+0,3/-0,3}	91,00 ^{+0,3/-0,3}	90,00 ^{+0,3/-0,3}	88,90	115,80	2,00
2324108108	108 × 108	148,00	133,00	70,00	20,10	280,20	204,30	132,80 ^{+0,3/-0,3}	111,00 ^{+0,3/-0,3}	109,20 ^{+0,3/-0,3}	108,00	127,90	2,00

Rys. A8. Łuki jednokielichowe 135° GUTPRESS Steel



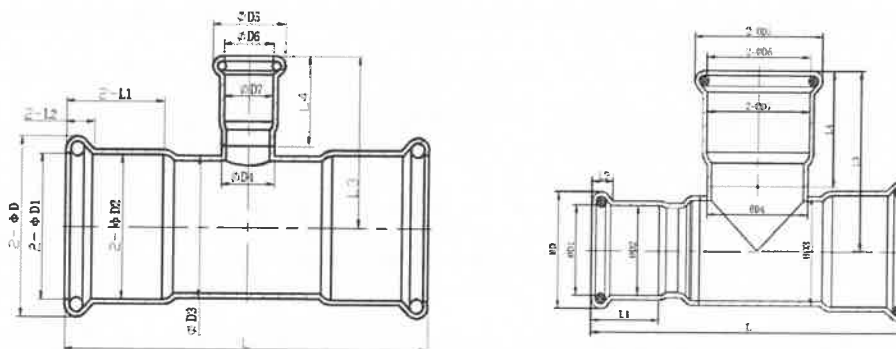
Numer katalogowy	Oznaczenie	L	L1	L2	L4	L5	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	R	T
		mm										
232301212	12 × 12	32,60	16,60	6,10	38,30	61,50	19,80 ^{+0,1/-0,2}	12,80 ^{+0,1/-0,2}	12,60 ^{+0,2/-0,1}	12,00	26,00	1,50
232301515	15 × 15	37,00	19,30	6,10	44,90	70,30	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	26,00	1,50
232301818	18 × 18	37,00	20,00	6,30	45,10	71,40	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,2/-0,1}	18,00	26,00	1,50
232302222	22 × 22	42,00	21,00	6,80	52,50	81,70	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	22,00	28,60	1,50
232302828	28 × 28	48,00	23,00	7,10	61,80	94,00	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	28,00	36,40	1,50
232303535	35 × 35	55,00	26,00	7,50	72,70	108,40	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	45,50	1,50
232304242	42 × 42	65,00	31,00	9,00	86,30	128,50	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	42,00	54,60	1,50
232305454	54 × 54	78,00	36,00	9,30	105,80	155,00	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	54,00	70,20	1,50
232307676	76 × 76	99,00	51,00	15,00	148,00	211,10	94,70 ^{+0,3/-0,3}	78,00 ^{+0,3/-0,3}	77,00 ^{+0,3/-0,3}	76,10	95,00	2,00
232308989	89 × 89	124,00	58,00	16,60	164,00	231,00	109,50 ^{+0,3/-0,3}	91,00 ^{+0,3/-0,3}	90,00 ^{+0,3/-0,3}	88,90	115,80	2,00
2323108108	108 × 108	138,00	70,00	20,10	205,60	297,00	132,80 ^{+0,3/-0,3}	111,00 ^{+0,3/-0,3}	109,20 ^{+0,3/-0,3}	108,00	127,90	2,00

Rys. A9. Łuki dwukielichowe 135° GUTPRESS Steel

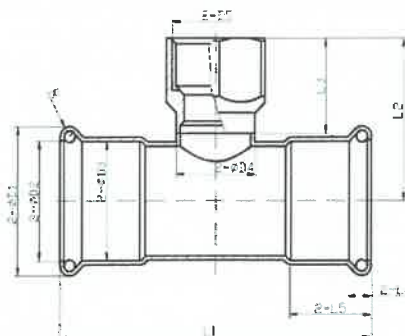


Numer katalogowy	Oznaczenie	L	3-L1	3-L2	3-L3	3-ØD	3-ØD1	3-ØD2	3-ØD3	R	A
		mm									°
23100121212	12 × 12 × 12	56,00 ^{±0,5}	16,60 ^{±0,5}	31,90 ^{±0,5}	6,10	19,80 ^{+0,1/-0,2}	12,80 ^{+0,1/-0,2}	12,60 ^{+0,2/-0,1}	12,00	2,75	84
23100151515	15 × 15 × 15	68,00 ^{±0,5}	19,30 ^{±0,5}	37,90 ^{±0,5}	6,10	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	2,70	84
23100181818	18 × 18 × 18	68,00 ^{±0,5}	20,00 ^{±0,5}	39,40 ^{±0,5}	6,30	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,2/-0,1}	18,00	2,75	84
23100222222	22 × 22 × 22	74,00 ^{±0,5}	21,00 ^{±0,5}	43,00 ^{±0,5}	6,80	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	22,00	3,25	84
23100282828	28 × 28 × 28	84,00 ^{±0,5}	23,00 ^{±0,5}	48,70 ^{±0,5}	7,10	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	28,00	3,30	84
23100353535	35 × 35 × 35	104,00 ^{±0,5}	26,00 ^{±0,5}	57,00 ^{±0,5}	7,50	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	3,25	84
23100424242	42 × 42 × 42	116,00 ^{±0,5}	31,00 ^{±0,5}	67,00 ^{±0,5}	9,00	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	42,00	4,30	84
23100545454	54 × 54 × 54	141,00 ^{±0,5}	36,00 ^{±0,5}	77,00 ^{±0,5}	9,30	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	54,00	4,20	84
23100767676	76,1 × 76,1 × 76,1	228,00 ^{±0,5}	51,00 ^{±0,5}	117,00 ^{±0,5}	15,00	94,70 ^{+0,3/-0,3}	78,00 ^{+0,3/-0,3}	77,00 ^{+0,3/-0,3}	76,10	5,75	90
23100898989	88,9 × 88,9 × 88,9	260,00 ^{±0,5}	58,00 ^{±0,5}	129,50 ^{±0,5}	16,60	109,50 ^{+0,3/-0,3}	91,00 ^{+0,3/-0,3}	90,00 ^{+0,3/-0,3}	88,90	6,25	90
23100108108108	108 × 108 × 108	308,00 ^{±0,5}	70,00 ^{±0,5}	152,00 ^{±0,5}	20,10	132,80 ^{+0,3/-0,3}	111,00 ^{+0,3/-0,3}	109,20 ^{+0,3/-0,3}	108,00	7,00	90

Rys. A10. Trójniki równoprzelotowe GUTPRESS Steel

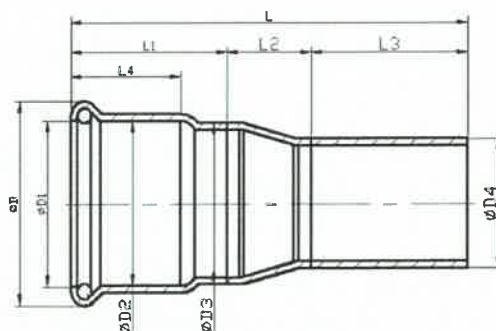


Numer katalogowy	Oznaczenie	L	L1	L2	L3	L4	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	ØD4	ØD5	ØD6	ØD7
		mm												
23110151215	15 × 12 × 15	68,00	19,30	6,10	35,30	24,80	23,30 ^{+0,14/-0,2}	15,80 ^{+0,14/-0,2}	15,60 ^{+0,24/-0,1}	17,00	12,00	19,80 ^{+0,14/-0,2}	12,80 ^{+0,14/-0,2}	12,50 ^{+0,24/-0,1}
23101151815	15 × 18 × 15	68,00	19,30	6,10	43,00	31,50	23,30 ^{+0,14/-0,2}	15,80 ^{+0,14/-0,2}	15,60 ^{+0,24/-0,1}	17,00	17,00	26,20 ^{+0,14/-0,2}	18,90 ^{+0,14/-0,2}	18,60 ^{+0,24/-0,1}
23110152215	15 × 22 × 15	68,00	19,30	6,10	59,50	48,00	23,30 ^{+0,14/-0,2}	15,80 ^{+0,14/-0,2}	15,60 ^{+0,24/-0,1}	17,00	17,00	31,60 ^{+0,14/-0,2}	23,00 ^{+0,14/-0,2}	22,60 ^{+0,24/-0,1}
23110221515	22 × 15 × 15	87,50	19,30	6,10	41,40	26,40	23,30 ^{+0,14/-0,2}	15,80 ^{+0,14/-0,2}	15,60 ^{+0,24/-0,1}	24,00	17,00	31,60 ^{+0,14/-0,2}	23,00 ^{+0,14/-0,2}	22,60 ^{+0,24/-0,1}
23110181518	18 × 15 × 18	68,00	20,00	6,30	38,10	26,40	26,20 ^{+0,14/-0,2}	18,90 ^{+0,14/-0,2}	18,60 ^{+0,24/-0,1}	20,00	17,00	23,30 ^{+0,14/-0,2}	15,80 ^{+0,14/-0,2}	15,60 ^{+0,24/-0,1}
23110182218	18 × 18 × 22	68,00	20,00	6,30	46,00	33,00	26,20 ^{+0,14/-0,2}	18,90 ^{+0,14/-0,2}	18,60 ^{+0,24/-0,1}	20,00	20,00	31,60 ^{+0,14/-0,2}	23,00 ^{+0,14/-0,2}	22,60 ^{+0,24/-0,1}
23110222215	22 × 22 × 15	87,50	21,00	6,80	41,40	26,40	31,60 ^{+0,14/-0,2}	23,00 ^{+0,14/-0,2}	22,60 ^{+0,24/-0,1}	24,00	24,00	23,30 ^{+0,14/-0,2}	15,80 ^{+0,14/-0,2}	15,60 ^{+0,24/-0,1}
23110282222	28 × 22 × 22	92,50	21,00	6,80	41,40	26,40	31,60 ^{+0,14/-0,2}	23,00 ^{+0,14/-0,2}	22,60 ^{+0,24/-0,1}	24,00	30,00	37,20 ^{+0,14/-0,2}	28,90 ^{+0,14/-0,2}	28,60 ^{+0,24/-0,1}
23110221522	22 × 15 × 22	74,00	21,00	6,80	41,40	26,40	31,60 ^{+0,14/-0,2}	23,00 ^{+0,14/-0,2}	22,60 ^{+0,24/-0,1}	24,00	17,00	23,30 ^{+0,14/-0,2}	15,80 ^{+0,14/-0,2}	15,60 ^{+0,24/-0,1}
23110221822	22 × 18 × 22	74,00	21,00	6,80	41,40	26,40	31,60 ^{+0,14/-0,2}	23,00 ^{+0,14/-0,2}	22,60 ^{+0,24/-0,1}	24,00	20,00	26,20 ^{+0,14/-0,2}	18,90 ^{+0,14/-0,2}	18,60 ^{+0,24/-0,1}
23110222822	22 × 28 × 22	74,00	21,00	6,80	41,40	26,40	31,60 ^{+0,14/-0,2}	23,00 ^{+0,14/-0,2}	22,60 ^{+0,24/-0,1}	24,00	20,00	26,20 ^{+0,14/-0,2}	18,90 ^{+0,14/-0,2}	18,60 ^{+0,24/-0,1}
23110281528	28 × 15 × 28	84,00	23,00	7,10	44,40	26,40	37,20 ^{+0,14/-0,2}	28,90 ^{+0,14/-0,2}	28,60 ^{+0,24/-0,1}	30,00	17,00	23,30 ^{+0,14/-0,2}	15,80 ^{+0,14/-0,2}	15,60 ^{+0,24/-0,1}
23110281828	28 × 18 × 28	84,00	23,00	7,10	44,40	26,40	37,20 ^{+0,14/-0,2}	28,90 ^{+0,14/-0,2}	28,60 ^{+0,24/-0,1}	30,00	20,00	26,20 ^{+0,14/-0,2}	18,90 ^{+0,14/-0,2}	18,60 ^{+0,24/-0,1}
23110282228	28 × 22 × 28	84,00	23,00	7,10	46,00	28,00	37,20 ^{+0,14/-0,2}	28,90 ^{+0,14/-0,2}	28,60 ^{+0,24/-0,1}	30,00	24,00	31,60 ^{+0,14/-0,2}	23,00 ^{+0,14/-0,2}	22,60 ^{+0,24/-0,1}
23110282822	28 × 28 × 22	92,50	23,00	7,10	48,70	30,70	37,20 ^{+0,14/-0,2}	28,90 ^{+0,14/-0,2}	28,60 ^{+0,24/-0,1}	30,00	24,00	31,60 ^{+0,14/-0,2}	23,00 ^{+0,14/-0,2}	22,60 ^{+0,24/-0,1}
23110352828	35 × 28 × 28	108,00	23,00	7,10	51,20	30,70	37,20 ^{+0,14/-0,2}	28,90 ^{+0,14/-0,2}	28,60 ^{+0,24/-0,1}	30,00	35,00	44,30 ^{+0,24/-0,1}	35,90 ^{+0,24/-0,1}	35,60 ^{+0,24/-0,1}
23110351535	35 × 15 × 35	104,00	26,00	7,50	46,90	26,40	44,30 ^{+0,24/-0,2}	35,90 ^{+0,24/-0,1}	35,60 ^{+0,24/-0,1}	35,00	17,00	23,30 ^{+0,14/-0,2}	15,80 ^{+0,14/-0,2}	15,60 ^{+0,24/-0,1}
23110351835	35 × 18 × 35	104,00	26,00	7,50	46,40	26,40	44,30 ^{+0,24/-0,2}	35,90 ^{+0,24/-0,1}	35,60 ^{+0,24/-0,1}	35,00	20,00	26,20 ^{+0,14/-0,2}	18,90 ^{+0,14/-0,2}	18,60 ^{+0,24/-0,1}
23110352235	35 × 22 × 35	104,00	26,00	7,50	48,00	28,00	44,30 ^{+0,24/-0,2}	35,90 ^{+0,24/-0,1}	35,60 ^{+0,24/-0,1}	35,00	24,00	31,60 ^{+0,14/-0,2}	23,00 ^{+0,14/-0,2}	22,60 ^{+0,24/-0,1}
23110352835	35 × 28 × 35	104,00	26,00	7,50	50,70	30,70	44,30 ^{+0,24/-0,2}	35,90 ^{+0,24/-0,1}	35,60 ^{+0,24/-0,1}	35,00	30,00	37,20 ^{+0,14/-0,2}	28,90 ^{+0,14/-0,2}	28,60 ^{+0,24/-0,1}
23110353528	35 × 35 × 28	109,00	23,00	7,10	57,50	37,00	37,20 ^{+0,14/-0,2}	28,90 ^{+0,14/-0,2}	28,60 ^{+0,24/-0,1}	30,00	35,00	44,30 ^{+0,24/-0,2}	35,90 ^{+0,24/-0,1}	35,60 ^{+0,24/-0,1}
23110421842	42 × 18 × 42	116,00	31,00	9,00	50,40	26,40	53,30 ^{+0,24/-0,2}	43,00 ^{+0,24/-0,1}	42,60 ^{+0,24/-0,1}	42,00	20,00	26,20 ^{+0,14/-0,2}	18,90 ^{+0,14/-0,2}	18,60 ^{+0,24/-0,1}
23110422242	42 × 22 × 42	116,00	31,00	9,00	52,00	28,00	53,30 ^{+0,24/-0,2}	43,00 ^{+0,24/-0,1}	42,60 ^{+0,24/-0,1}	42,00	24,00	31,60 ^{+0,14/-0,2}	23,00 ^{+0,14/-0,2}	22,60 ^{+0,24/-0,1}
23110422842	42 × 28 × 42	116,00	31,00	9,00	54,70	30,70	53,30 ^{+0,24/-0,2}	43,00 ^{+0,24/-0,1}	42,60 ^{+0,24/-0,1}	42,00	30,00	37,20 ^{+0,14/-0,2}	28,90 ^{+0,14/-0,2}	28,60 ^{+0,24/-0,1}
23110423542	42 × 35 × 42	116,00	31,00	9,00	61,00	37,00	53,30 ^{+0,24/-0,2}	43,00 ^{+0,24/-0,1}	42,60 ^{+0,24/-0,1}	42,00	35,00	44,30 ^{+0,24/-0,2}	35,90 ^{+0,24/-0,1}	35,60 ^{+0,24/-0,1}
23110541854	54 × 18 × 54	141,00	36,00	9,30	56,40	26,40	65,40 ^{+0,24/-0,2}	55,00 ^{+0,24/-0,1}	54,60 ^{+0,24/-0,1}	54,00	20,00	26,20 ^{+0,14/-0,2}	18,90 ^{+0,14/-0,2}	18,60 ^{+0,24/-0,1}
23110542254	54 × 22 × 54	141,00	36,00	9,30	58,00	28,00	65,40 ^{+0,24/-0,2}	55,00 ^{+0,24/-0,1}	54,60 ^{+0,24/-0,1}	54,00	24,00	31,60 ^{+0,14/-0,2}	23,00 ^{+0,14/-0,2}	22,60 ^{+0,24/-0,1}
23110542854	54 × 28 × 54	141,00	36,00	9,30	60,70	30,70	65,40 ^{+0,24/-0,2}	55,00 ^{+0,24/-0,1}	54,60 ^{+0,24/-0,1}	54,00	30,00	37,20 ^{+0,14/-0,2}	28,90 ^{+0,14/-0,2}	28,60 ^{+0,24/-0,1}
23110543554	54 × 35 × 54	141,00	36,00	9,30	67,00	37,00	65,40 ^{+0,24/-0,2}	55,00 ^{+0,24/-0,1}	54,60 ^{+0,24/-0,1}	54,00	35,00	44,30 ^{+0,24/-0,2}	35,90 ^{+0,24/-0,1}	35,60 ^{+0,24/-0,1}
23110544254	54 × 42 × 54	141,00	36,00	9,30	73,00	43,00	65,40 ^{+0,24/-0,2}	55,00 ^{+0,24/-0,1}	54,60 ^{+0,24/-0,1}	54,00	42,00	53,30 ^{+0,24/-0,2}	43,00 ^{+0,24/-0,1}	42,60 ^{+0,24/-0,1}
23110761876	76 × 18 × 76	228,00	51,00	15,00	67,50	26,40	94,70 ^{+0,34/-0,3}	78,00 ^{+0,34/-0,3}	77,00 ^{+0,34/-0,3}	76,10	20,00	26,20 ^{+0,14/-0,2}	18,90 ^{+0,14/-0,2}	18,60 ^{+0,24/-0,1}
23110762276	76,1 × 22 × 76,1	228,00	51,00	15,00	69,00	28,00	94,70 ^{+0,34/-0,3}	78,00 ^{+0,34/-0,3}	77,00 ^{+0,34/-0,3}	76,10	24,00	31,60 ^{+0,14/-0,2}	23,00 ^{+0,14/-0,2}	22,60 ^{+0,24/-0,1}
23110762876	76,1 × 28 × 76,1	228,00	51,00	15,00	71,70	30,70	94,70 ^{+0,34/-0,3}	78,00 ^{+0,34/-0,3}	77,00 ^{+0,34/-0,3}	76,10	30,00	37,20 ^{+0,14/-0,2}	28,90 ^{+0,14/-0,2}	28,60 ^{+0,24/-0,1}
23110763576	76,1 × 35 × 76,1	228,00	51,00	15,00	78,00	37,00	94,70 ^{+0,34/-0,3}	78,00 ^{+0,34/-0,3}	77,00 ^{+0,34/-0,3}	76,10	35,00	44,30 ^{+0,24/-0,2}	35,90 ^{+0,24/-0,1}	35,60 ^{+0,24/-0,1}
23110764276	76,1 × 42 × 76,1	228,00	51,00	15,00	84,00	43,00	94,70 ^{+0,34/-0,3}	78,00 ^{+0,34/-0,3}	77,00 ^{+0,34/-0,3}	76,10	42,00	53,30 ^{+0,24/-0,2}	43,00 ^{+0,24/-0,1}	42,60 ^{+0,24/-0,1}
23110765476	76,1 × 54 × 76,1	228,00	51,00	15,00	88,00	47,00	94,70 ^{+0,34/-0,3}	78,00 ^{+0,34/-0,3}	77,00 ^{+0,34/-0,3}	76,10	54,00	65,40 ^{+0,24/-0,2}	55,00 ^{+0,24/-0,1}	54,60 ^{+0,24/-0,1}
23110892289	89 × 22 × 89	260,00	58,00	16,60	75,50	28,00	109,50 ^{+0,34/-0,3}	91,00 ^{+0,34/-0,3}	90,00 ^{+0,34/-0,3}	88,90	24,00	31,60 ^{+0,14/-0,2}	23,00 ^{+0,14/-0,2}	22,60 ^{+0,24/-0,1}
23110892889	89 × 28 × 89	260,00	58,00	16,60	78,20	30,70	109,50 ^{+0,34/-0,3}	91,00 ^{+0,34/-0,3}	90,00 ^{+0,34/-0,3}	88,90	30,00	37,20 ^{+0,14/-0,2}	28,90 ^{+0,14/-0,2}	28,60 ^{+0,24/-0,1}
23110893589	89 × 35 × 89	260,00	58,00	16,60	84,50	37,00	109,50 ^{+0,34/-0,3}	91,00 ^{+0,34/-0,3}	90,00 ^{+0,34/-0,3}	88,90	35,00	44,30 ^{+0,24/-0,2}	35,90 ^{+0,24/-0,1}	35,60 ^{+0,24/-0,1}
23110894289	89 × 42 × 89	260,00	58,00	16,60	90,50	43,00	109,50 ^{+0,34/-0,3}	91,00 ^{+0,34/-0,3}	90,00 ^{+0,34/-0,3}	88,90	42,00	53,30 ^{+0,24/-0,2}	43,00 ^{+0,24/-0,1}	42,60 ^{+0,24/-0,1}
23110895489	88,9 × 54 × 88,9	260,00	58,00	16,60	94,50	47,00	109,50 ^{+0,34/-0,3}	91,00 ^{+0,34/-0,3}	90,00 ^{+0,34/-0,3}	88,90	54,00	65,40 ^{+0,24/-0,2}	55,00 ^{+0,24/-0,1}	54,60 ^{+0,24/-0,1}
23110897689	88,9 × 76,1 × 88,9	260,00	58,00	16,60	123,50	76,00	109,50 ^{+0,34/-0,3}	91,00 ^{+0,34/-0,3}	90,00 ^{+0,34/-0,3}	88,90	76,10	94,70 ^{+0,34/-0,3}	78,00 ^{+0,34/-0,3}	77,00 ^{+0,34/-0,3}
231110822108	108 × 22 × 108	308,00	70,00	20,10	85,00	28,00	132,80 ^{+0,34/-0,3}	111,00 ^{+0,34/-0,3}	109,20 ^{+0,34/-0,3}	108,00	24,00	31,60 ^{+0,14/-0,2}	23,00 ^{+0,14/-0,2}	22,60 ^{+0,24/-0,1}
231110828108	108 × 28 × 108	308,00	70,00	20,10	87,70</									



Numer katalogowy	Oznaczenie	L1	L2	L3	L4	L5	ØD1	ØD2	ØD3	ØD4	R	ØD5
		mm										"
23120123812	12 × 3/8" × 12	56,00	34,50	26,50	6,10	16,60	19,80 ^{+0,1/-0,2}	12,80 ^{+0,1/-0,2}	12,60 ^{+0,2/-0,1}	12,00	2,75	Rp3/8"
23120151215	15 × 1/2" × 15	68,00	41,50	30,00	6,10	19,30	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	2,70	Rp1/2"
23120181218	18 × 1/2" × 18	68,00	43,00	30,00	6,30	20,00	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,2/-0,1}	20,00	2,75	Rp1/2"
23120221222	22 × 1/2" × 22	74,00	45,00	30,00	6,80	21,00	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	24,00	3,25	Rp1/2"
23120223422	22 × 3/4" × 22	74,00	45,00	30,00	6,80	21,00	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	24,00	3,25	Rp3/4"
23120281228	28 × 1/2" × 28	84,00	48,00	30,00	7,10	23,00	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	30,00	3,30	Rp1/2"
23120283428	28 × 3/4" × 28	84,00	48,00	30,00	7,10	23,00	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	30,00	3,30	Rp3/4"
2312028128	28 × 1" × 28	84,00	44,00	26,00	7,10	23,00	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	30,00	3,30	Rp1"
23120351235	35 × 1/2" × 35	104,00	50,00	30,00	7,50	26,00	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	3,25	Rp1/2"
23120353435	35 × 3/4" × 35	104,00	50,00	30,00	7,50	26,00	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	3,25	Rp3/4"
23120351035	35 × 1" × 35	104,00	46,50	26,00	7,50	26,00	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	3,25	Rp1"
231203511435	35 × 1 1/4" × 35	104,00	54,50	34,00	7,50	26,00	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	3,25	Rp1 1/4"
23120421242	42 × 1/2" × 42	116,00	54,00	30,00	9,00	31,00	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	42,00	4,30	Rp1/2"
23120423442	42 × 3/4" × 42	116,00	54,00	30,00	9,00	31,00	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	42,00	4,30	Rp3/4"
231204211242	42 × 1 1/2" × 42	116,00	60,50	36,50	9,00	31,00	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	42,00	4,30	Rp1 1/2"
23120541254	54 × 1/2" × 54	141,00	60,00	30,00	9,30	36,00	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	54,00	4,20	Rp1/2"
23120543454	54 × 3/4" × 54	141,00	60,00	30,00	9,30	36,00	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	54,00	4,20	Rp3/4"
2312054154	54 × 1" × 54	141,00	56,00	26,00	9,30	36,00	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	54,00	4,20	Rp1"
231205411454	54 × 1 1/4" × 54	141,00	64,00	34,00	9,30	36,00	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	54,00	4,20	Rp1 1/4"
2312054254	54 × 2" × 54	141,00	67,00	37,00	9,30	36,00	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	54,00	4,20	Rp2"
23120763476	76,1 × 3/4" × 76,1	228,00	71,00	30,00	15,00	51,00	94,70 ^{+0,3/-0,3}	78,00 ^{+0,3/-0,3}	77,00 ^{+0,3/-0,3}	76,10	5,75	Rp3/4"
2312076176	76,1 × 1" × 76,1	228,00	67,00	26,00	15,00	51,00	94,70 ^{+0,3/-0,3}	78,00 ^{+0,3/-0,3}	77,00 ^{+0,3/-0,3}	76,10	5,75	Rp1"
2312076276	76,1 × 2" × 76,1	228,00	78,00	37,00	15,00	51,00	94,70 ^{+0,3/-0,3}	78,00 ^{+0,3/-0,3}	77,00 ^{+0,3/-0,3}	76,10	5,75	Rp2"
23120893489	88,9 × 3/4" × 88,9	260,00	77,50	30,00	16,60	58,00	109,50 ^{+0,3/-0,3}	91,00 ^{+0,3/-0,3}	90,00 ^{+0,3/-0,3}	88,90	6,25	Rp3/4"
2312089289	88,9 × 2" × 88,9	260,00	84,50	37,00	16,60	58,00	109,50 ^{+0,3/-0,3}	91,00 ^{+0,3/-0,3}	90,00 ^{+0,3/-0,3}	88,90	6,25	Rp2"
231210834108	108 × 3/4" × 108	308,00	87,00	30,00	20,10	70,00	132,80 ^{+0,3/-0,3}	111,00 ^{+0,3/-0,3}	109,20 ^{+0,3/-0,3}	108,00	7,00	Rp3/4"

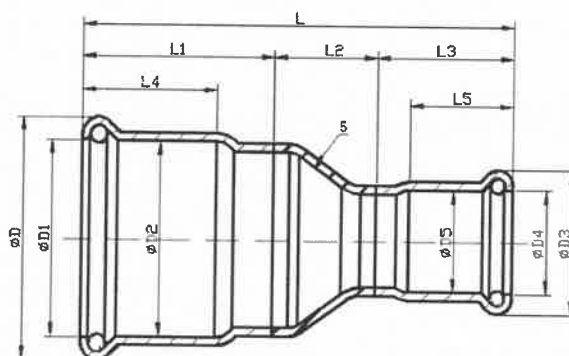
Rys. A12. Trójniki z gwintem wewnętrznym GUTPRESS Steel



Rys. A13. Redukcje jednokielichowe GUTPRESS Steel

Numer katalogowy	Oznaczenie	L	L1	L2	L3	L4	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	ØD4
		mm									
234301815	18 × 15	58,40	26,40	6,10	32,00	19,30	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	18,00
234302215	22 × 15	75,00	26,40	20,00	28,60	19,30	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	22,00
234302218	22 × 18	80,40	26,40	20,00	34,00	20,00	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,2/-0,1}	20,00	22,00
234302815	28 × 15	81,40	26,40	20,00	35,00	19,30	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	28,00
234302818	28 × 18	75,70	30,70	20,00	25,00	20,00	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,2/-0,1}	20,00	28,00
234302822	28 × 22	83,00	28,00	20,00	35,00	21,00	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	24,00	28,00
234303515	35 × 15	82,40	26,40	20,00	36,00	19,30	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	35,00
234303518	35 × 18	82,40	26,40	20,00	36,00	20,00	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,2/-0,1}	20,00	35,00
234303522	35 × 22	84,00	28,00	20,00	36,00	21,00	31,60 ^{+0,2/-0,2}	23,00 ^{+0,2/-0,1}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	24,00	35,00
234303528	35 × 28	73,00	37,00	0,00	36,00	23,00	37,20 ^{+0,2/-0,2}	28,90 ^{+0,2/-0,1}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	30,00	35,00
234304218	42 × 18	88,40	26,40	20,00	42,00	20,00	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,2/-0,1}	20,00	35,00
234304222	42 × 22	90,00	28,00	20,00	42,00	21,00	31,60 ^{+0,2/-0,2}	23,00 ^{+0,2/-0,1}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	24,00	42,00
234304228	42 × 28	92,70	30,70	20,00	42,00	23,00	37,20 ^{+0,2/-0,2}	28,90 ^{+0,2/-0,1}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	30,00	42,00
234304235	42 × 35	95,00	53,00	0,00	42,00	31,00	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	42,00
234305415	54 × 15	92,40	26,40	20,00	46,00	19,30	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	54,00
234305422	54 × 22	94,00	28,00	20,00	46,00	21,00	31,60 ^{+0,2/-0,2}	23,00 ^{+0,2/-0,1}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	24,00	54,00
234305428	54 × 28	96,70	30,70	20,00	46,00	23,00	37,20 ^{+0,2/-0,2}	28,90 ^{+0,2/-0,1}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	30,00	54,00
234305435	54 × 35	103,00	37,00	20,00	46,00	26,00	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	54,00
234305442	54 × 42	104,00	58,00	0,00	46,00	31,00	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	42,00	54,00
234307642	76 × 42	143,00	43,00	30,00	70,00	31,00	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	42,00	76,10
234307654	76 × 54	147,00	47,00	30,00	70,00	36,00	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	54,00	76,10
234308954	89 × 54	152,00	47,00	30,00	75,00	36,00	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	54,00	88,90
234308976	89 × 76	181,00	76,00	30,00	75,00	58,00	94,70 ^{+0,3/-0,3}	78,00 ^{+0,3/-0,3}	77,00 ^{+0,3/-0,3}	76,10	88,90
2343010854	108 × 54	167,00	47,00	30,00	90,00	36,00	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	54,00	108,00
2343010876	108 × 76	200,50	76,00	30,00	94,50	70,00	94,70 ^{+0,3/-0,3}	78,00 ^{+0,3/-0,3}	77,00 ^{+0,3/-0,3}	76,10	108,00
2343010889	108 × 89	206,50	82,00	30,00	94,50	70,00	109,70 ^{+0,3/-0,3}	91,00 ^{+0,3/-0,3}	90,00 ^{+0,3/-0,3}	88,90	108,00

Rys. A13, c.d. Redukcje jednokielichowe GUTPRESS Steel



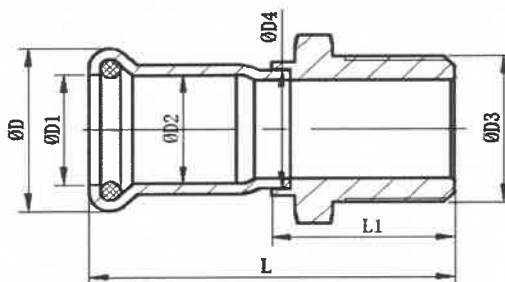
Numer katalogowy	Oznaczenie	L	L1	L2	L3	L4	L5	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	ØD4	ØD5
		mm											
230301815	18 × 15	57,90	31,50	0,00	26,40	20,00	19,30	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,1/-0,2}	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}
230302215	22 × 15	74,40	28,00	20,00	26,40	21,00	19,30	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}
230302218	22 × 18	59,40	28,00	0,00	31,40	21,00	20,00	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,1/-0,2}
230302815	28 × 15	77,10	30,70	20,00	26,40	23,00	19,30	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}
230302818	28 × 18	77,10	30,70	20,00	26,40	23,00	20,00	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,1/-0,2}
230302822	28 × 22	78,70	30,70	20,00	28,00	23,00	21,00	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}
230303515	35 × 15	83,40	37,00	20,00	26,40	26,00	19,30	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}
230303518	35 × 18	83,40	37,00	20,00	26,40	26,00	20,00	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,1/-0,2}
230303522	35 × 22	85,00	37,00	20,00	28,00	26,00	21,00	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}
230303528	35 × 28	87,70	37,00	20,00	30,70	26,00	23,00	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}
230304218	42 × 18	89,40	43,00	20,00	26,40	31,00	20,00	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,1/-0,2}

Rys. A14. Redukcje dwukielichowe GUTPRESS Steel

Numer katalogowy	Oznaczenie	L	L1	L2	L3	L4	L5	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	ØD4	ØD5
		mm											
230304222	42 × 22	91,00	43,00	20,00	28,00	31,00	21,00	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}
230304228	42 × 28	93,70	43,00	20,00	30,70	31,00	23,00	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}
230304235	42 × 35	96,00	43,00	0,00	53,00	31,00	26,00	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,1/-0,2}	35,60 ^{+0,2/-0,1}
230305418	54 × 18	93,40	47,00	20,00	26,40	36,00	20,00	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,1/-0,2}
230305422	54 × 22	95,00	47,00	0,00	28,00	36,00	21,00	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}
230305428	54 × 28	97,70	47,00	20,00	30,70	36,00	23,00	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}
230305435	54 × 35	104,00	47,00	20,00	37,00	36,00	26,00	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,1/-0,2}	35,60 ^{+0,2/-0,1}
230305442	54 × 42	105,00	47,00	20,00	58,00	36,00	31,00	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	53,30 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}
230307654	76 × 54	153,00	76,00	30,00	47,00	51,00	36,00	94,70 ^{+0,3/-0,3}	78,00 ^{+0,3/-0,3}	77,00 ^{+0,3/-0,3}	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}
230308954	89 × 54	159,00	82,00	30,00	47,00	58,00	36,00	109,50 ^{+0,3/-0,3}	91,00 ^{+0,3/-0,3}	90,00 ^{+0,3/-0,3}	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}
230308976	89 × 76	188,00	82,00	30,00	76,00	58,00	51,00	109,50 ^{+0,3/-0,3}	91,00 ^{+0,3/-0,3}	90,00 ^{+0,3/-0,3}	94,70 ^{+0,3/-0,3}	78,00 ^{+0,3/-0,3}	77,00 ^{+0,3/-0,3}
2303010854	108 × 54	172,00	95,00	30,00	47,00	70,00	36,00	132,80 ^{+0,3/-0,3}	111,00 ^{+0,5/-0,5}	109,20 ^{+0,3/-0,3}	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}
2303010876	108 × 76	201,00	95,00	30,00	76,00	70,00	51,00	132,80 ^{+0,3/-0,3}	111,00 ^{+0,5/-0,5}	109,20 ^{+0,3/-0,3}	94,70 ^{+0,3/-0,3}	78,00 ^{+0,3/-0,3}	77,00 ^{+0,3/-0,3}
2303010889	108 × 89	207,00	95,00	30,00	82,00	70,00	58,00	132,80 ^{+0,3/-0,3}	111,00 ^{+0,5/-0,5}	109,20 ^{+0,3/-0,3}	109,50 ^{+0,3/-0,3}	90,00 ^{+0,3/-0,3}	90,00 ^{+0,3/-0,3}

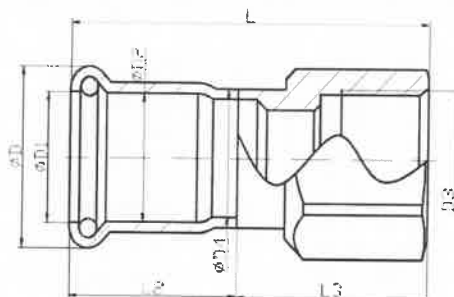
Tolerancje wymiarów L, L3, L4, L5: ± 0,5 mm; L1: ± 0,3 mm; L2: ± 0,2 mm

Rys. A14, c.d. Redukcje dwukielichowe GUTPRESS Steel



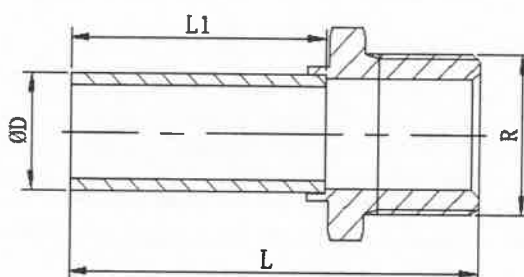
Numer katalogowy	Oznaczenie	L	L1	ØD	ØD1	ØD2	ØD4	ØD3
		mm						
2301015038	15 × 3/8"	47,90	23,00	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	R3/8"
2301015012	15 × 1/2"	47,90	23,00	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	R1/2"
2301015034	15 × 3/4"	48,90	25,00	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	R3/4"
2301018012	18 × 1/2"	47,90	24,00	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,2/-0,1}	20,00	R1/2"
2301018034	18 × 3/4"	47,90	24,00	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,2/-0,1}	20,00	R3/4"
2301022012	22 × 1/2"	49,50	24,00	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,80 ^{+0,2/-0,1}	24,00	R1/2"
2301022034	22 × 3/4"	49,50	24,00	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	24,00	R3/4"
2301022100	22 × 1"	51,50	26,00	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	24,00	R1"
2301028034	28 × 3/4"	52,20	24,00	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	24,00	R3/4"
2301028100	28 × 1"	54,20	26,00	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	30,00	R1"
2301028114	28 × 1 1/4"	86,70	36,00	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	30,00	R1 1/4"
2301028112	28 × 1 1/2"	86,70	36,00	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	30,00	R1 1/2"
2301028200	28 × 2"	92,70	42,00	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	30,00	R2"
2301035034	35 × 3/4"	83,00	26,00	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	R3/4"
2301035100	35 × 1"	60,50	26,00	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	R1"
2301035114	35 × 1 1/4"	68,50	34,00	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	R1 1/4"
2301035112	35 × 1 1/2"	68,50	34,00	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	R1 1/2"
2301035200	35 × 2"	99,00	42,00	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	R2"
2301042114	42 × 1 1/4"	74,50	34,00	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	42,00	R1 1/4"
2301042112	42 × 1 1/2"	74,50	34,00	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	42,00	R1 1/2"
2301042200	42 × 2"	100,00	42,00	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	42,00	R2"
2301054112	54 × 1 1/2"	78,50	34,00	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	54,00	R1 1/2"
2301054200	54 × 2"	82,50	38,00	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	54,00	R2"
2301076212	76,1 × 2 1/2"	113,50	40,00	94,70 ^{+0,3/-0,3}	78,00 ^{+0,3/-0,3}	77,00 ^{+0,3/-0,3}	76,10	R2 1/2"
2301089300	88,9 × 3"	126,50	47,00	109,50 ^{+0,3/-0,3}	91,00 ^{+0,3/-0,3}	90,00 ^{+0,3/-0,3}	88,90	R3"
23010108400	108 × 4"	151,50	56,50	132,80 ^{+0,3/-0,3}	111,00 ^{+0,3/-0,3}	109,20 ^{+0,3/-0,3}	108,00	R4"

Rys. A15. Złączki proste z gwintem zewnętrznym GUTPRESS Steel



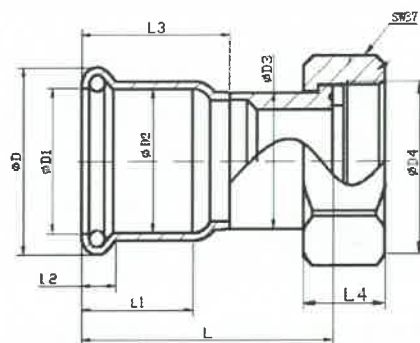
Numer katalogowy	Oznaczenie	L	L2	L3	ØD	ØD1	ØD2	ØD4	ØD3
		mm							"
2302012038	12 × 3/8"	51,30	24,80	26,50	19,80 ^{+0,1/-0,2}	12,80 ^{+0,1/-0,2}	12,60 ^{+0,2/-0,1}	12,00	Rp3/8
2302015038	15 × 3/8"	52,90	26,40	26,50	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	Rp3/8
2302015034	15 × 3/4"	53,40	26,40	27,00	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	Rp1/2
2302015012	15 × 1/2"	53,90	26,40	27,50	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	Rp1/2
2302018012	18 × 1/2"	53,90	26,40	27,50	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,2/-0,1}	20,00	Rp1/2
2302018034	18 × 3/4"	53,90	26,40	27,50	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,2/-0,1}	20,00	Rp3/4
2302022012	22 × 1/2"	55,50	28,00	27,50	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	24,00	Rp1/2
2302022034	22 × 3/4"	55,50	28,00	27,50	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	24,00	Rp1/2
2302022100	22 × 1"	59,00	28,00	26,00	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	24,00	Rp1
2302028034	28 × 3/4"	58,20	37,00	27,50	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	30,00	Rp3/4
2302028012	28 × 1/2"	51,70	30,70	21,00	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	30,00	Rp1/2
2302028100	28 × 1"	56,70	30,70	26,00	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	30,00	Rp1
2302028114	28 × 1 1/4"	71,00	37,00	34,00	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	30,00	Rp1 1/4
2302035034	35 × 3/4"	84,50	37,00	27,50	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	Rp3/4
2302035100	35 × 1"	68,50	37,00	31,50	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	Rp1
2302035114	35 × 1 1/4"	71,00	37,00	34,00	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	Rp1 1/4
2302035112	35 × 1 1/2"	89,50	53,00	36,50	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	Rp1 1/2
2302042112	42 × 1 1/2"	79,50	43,00	36,50	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	42,00	Rp1 1/2
2302042114	42 × 1 1/4"	77,00	43,00	34,00	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	42,00	Rp1 1/4
2302054200	54 × 2"	84,00	47,00	37,00	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	54,00	R2
2302076212	76 × 2 1/2"	118,00	76,00	42,00	94,70 ^{+0,3/-0,3}	78,00 ^{+0,3/-0,3}	77,00 ^{+0,3/-0,3}	76,10	R2 1/2

Rys. A16. Złączki proste z gwintem wewnętrznym GUTPRESS Steel



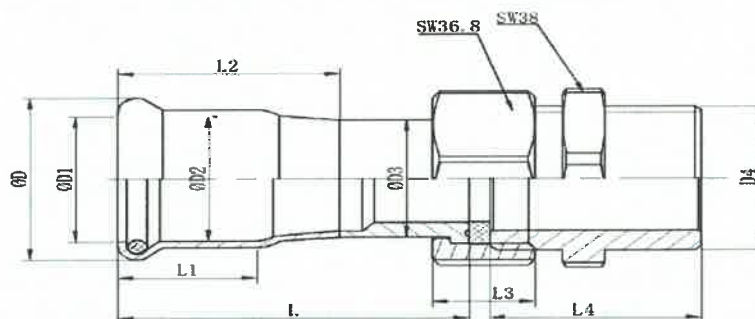
Numer katalogowy	Oznaczenie	L	L1	ØD	R
		mm			"
2345015012	15 × 1/2"	57,00 ^{+0,5}	35,50	15,00 ^{+0,1/-0,2}	1/2
2345018012	18 × 1/2"	57,00 ^{+0,5}	35,50	18,00 ^{+0,1/-0,2}	1/2
2345022012	22 × 1/2"	57,00 ^{+0,5}	35,50	22,00 ^{+0,1/-0,2}	1/2

Rys. A17. Złączki z gwintem zewnętrznym i końcówką wsuwaną GUTPRESS Steel



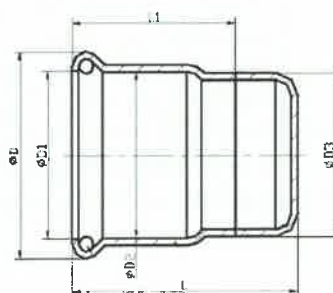
Numer katalogowy	Oznaczenie	L	L1	L2	L3	L4	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	ØD4
		mm									
2307015034	15 × ¾"	45,40 ^{±0,5}	19,30 ^{±0,5}	6,10 ^{±0,3}	26,40 ^{±0,5}	16,00 ^{±0,2}	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	G¾
2307018034	18 × ¾"	45,40 ^{±0,5}	20,00 ^{±0,5}	6,30 ^{±0,3}	26,40 ^{±0,5}	16,00 ^{±0,1}	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,2/-0,1}	20,00	G¾
2307022034	22 × ¾"	57,00 ^{±0,5}	21,00 ^{±0,5}	6,80 ^{±0,3}	28,00 ^{±0,5}	16,00 ^{±0,2}	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	20,00	G¾
2307022100	22 × 1"	49,50 ^{±0,5}	21,00 ^{±0,5}	6,80 ^{±0,3}	28,00 ^{±0,5}	17,00 ^{±0,2}	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	24,00	G1
2307028100	28 × 1"	63,10 ^{±0,5}	23,00 ^{±0,5}	7,10 ^{±0,3}	30,70 ^{±0,5}	17,00 ^{±0,2}	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	30,00	G1
2307028112	28 × 1½"	67,00 ^{±0,5}	23,00 ^{±0,5}	7,10 ^{±0,3}	37,00 ^{±0,5}	23,00 ^{±0,2}	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	30,00	G1½
2307028114	28 × 1¼"	54,70 ^{±0,5}	23,00 ^{±0,5}	7,10 ^{±0,3}	30,70 ^{±0,5}	18,90 ^{±0,2}	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	30,00	G1¼
2307035112	35 × 1½"	67,00 ^{±0,5}	26,00 ^{±0,5}	7,50 ^{±0,3}	37,00 ^{±0,5}	23,00 ^{±0,2}	44,30 ^{+0,1/-0,2}	35,90 ^{+0,1/-0,2}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00	G1½
2307042200	42 × 2"	73,00 ^{±0,5}	31,00 ^{±0,5}	9,00 ^{±0,3}	43,00 ^{±0,5}	26,50 ^{±0,2}	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	42,00	G2

Rys. A18. Półśrubunki z gwintem wewnętrznym GUTPRESS Steel



Numer katalogowy	Oznaczenie	L	L1	L2	L3	L4	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	ØD4
		mm									
2308015012	15 × ½"	46,00 ^{±0,5}	19,30 ^{±0,5}	26,40 ^{±0,3}	18,00 ^{±0,2}	32,00 ^{±0,2}	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	R½
2308018012	18 × ½"	51,00 ^{±0,5}	20,00 ^{±0,5}	31,40 ^{±0,3}	18,00 ^{±0,2}	32,00 ^{±0,2}	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00	R½
2308022034	22 × ¾"	47,00 ^{±0,5}	21,00 ^{±0,5}	28,00 ^{±0,3}	16,00 ^{±0,2}	32,00 ^{±0,2}	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	24,00	R¾
2308022100	22 × 1"	90,00 ^{±0,5}	21,00 ^{±0,5}	28,00 ^{±0,3}	17,00 ^{±0,2}	37,00 ^{±0,2}	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	24,00	R1
2308028100	28 × 1"	58,20 ^{±1,0}	23,00 ^{±0,5}	36,70 ^{±0,3}	17,00 ^{±0,2}	35,00 ^{±0,2}	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	27,00	R1
2308035114	35 × 1¼"	61,00 ^{±0,5}	26,00 ^{±0,5}	37,00 ^{±0,3}	18,90 ^{±0,2}	45,00 ^{±0,2}	44,30 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	34,00	R1¼
2308042112	42 × 1½"	73,00 ^{±1,0}	31,00 ^{±0,5}	43,00 ^{±0,3}	23,00 ^{±0,2}	45,00 ^{±0,2}	53,30 ^{+0,2/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	38,00	R1½
2308054200	54 × 2"	77,00 ^{±0,5}	36,00 ^{±0,5}	47,00 ^{±0,3}	26,50 ^{±0,2}	57,00 ^{±0,2}	65,40 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,1/-0,2}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	48,50	R2

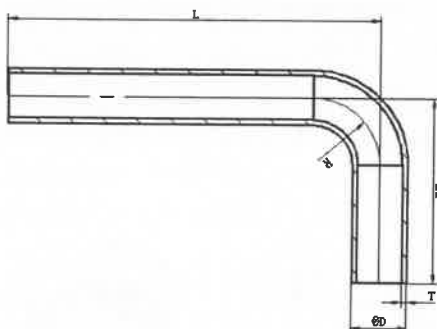
Rys. A19. Śrubunki z gwintem zewnętrznym GUTPRESS Steel



Rys. A20. Nasuwki GUTPRESS Steel

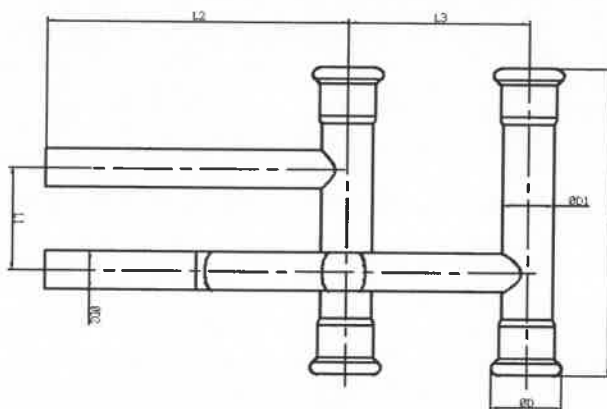
Numer katalogowy	Oznaczenie	L	L1	ØD	ØD1	ØD2	ØD3
		mm					
234015	15	38,40	26,40	23,30 ^{+0,1/-0,2}	15,80 ^{+0,1/-0,2}	15,60 ^{+0,2/-0,1}	17,00
234018	18	38,40	26,40	26,20 ^{+0,1/-0,2}	18,90 ^{+0,1/-0,2}	18,60 ^{+0,2/-0,1}	20,00
234022	22	42,00	28,00	31,60 ^{+0,1/-0,2}	23,00 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	24,00
234028	28	44,70	30,70	37,20 ^{+0,1/-0,2}	28,90 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	30,00
234035	35	51,00	37,00	44,30 ^{+0,2/-0,2}	35,90 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,00
234042	42	56,90	42,90	53,30 ^{+0,2/-0,2}	43,00 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	42,00
234054	54	60,90	46,90	65,40 ^{+0,2/-0,2}	55,00 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	54,00
234076	76,1	90,00	76,00	94,70 ^{+0,3/-0,3}	78,00 ^{+0,3/-0,3}	77,00 ^{+0,3/-0,3}	76,10
234089	88,9	97,00	82,00	109,50 ^{+0,3/-0,3}	91,60 ^{+0,3/-0,3}	90,00 ^{+0,3/-0,3}	88,90
2340108	108	112,00	95,00	132,80 ^{+0,3/-0,3}	111,00 ^{+0,3/-0,3}	109,20 ^{+0,3/-0,3}	108,00

Rys. A20, c.d. Nasuwki GUTPRESS Steel



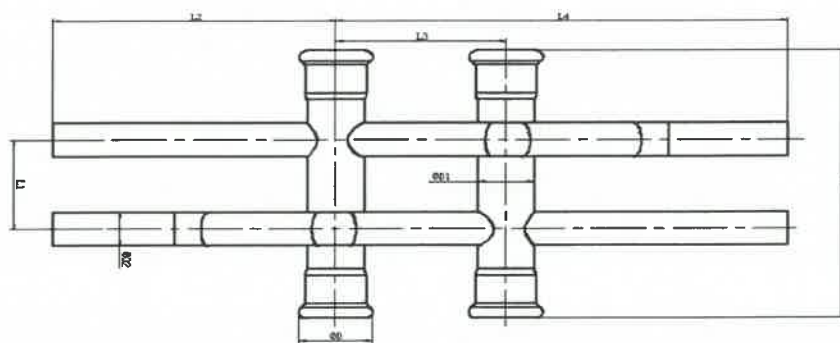
Numer katalogowy	Oznaczenie	L	L1	ØD	R	T
		mm				
233501515	15 × 15	100,00 ^{±0,5}	50,00 ^{±0,5}	15,00 ^{-0,10}	18,00	1,50
233501818	18 × 18	100,00 ^{±0,5}	55,00 ^{±0,5}	18,00 ^{-0,10}	26,00	1,50
233502222	22 × 22	100,00 ^{±0,5}	65,00 ^{±0,5}	22,00 ^{-0,10}	28,60	1,50
233502828	28 × 28	90,00 ^{±0,5}	75,00 ^{±0,5}	28,00 ^{-0,10}	36,40	1,50
233503535	35 × 35	150,00 ^{±0,5}	85,00 ^{±0,5}	35,00 ^{-0,10}	45,50	1,50

Rys. A21. Kolana bosc GUTPRESS Steel



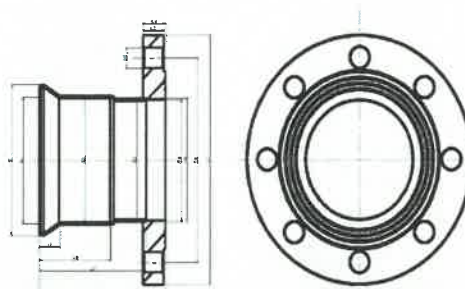
Numer katalogowy	Oznaczenie	L	L1	L2	L3	ØD	ØD1	ØD2
		mm						
295015015	15 × 15	120,00 ^{±0,5}	40,00 ^{±0,5}	100,00 ^{±0,5}	60,00 ^{±0,5}	23,30 ^{+0,1/-0,2}	17,00 ^{+0,1/-0,2}	15,00 ^{+0,1/-0,2}
295022015	22 × 15	120,00 ^{±0,5}	40,00 ^{±0,5}	100,00 ^{±0,5}	60,00 ^{±0,5}	31,60 ^{+0,1/-0,2}	24,00 ^{+0,1/-0,2}	15,00 ^{+0,1/-0,2}
295028015	28 × 15	120,00 ^{±0,5}	40,00 ^{±0,5}	100,00 ^{±0,5}	60,00 ^{±0,5}	37,20 ^{+0,1/-0,2}	30,00 ^{+0,1/-0,2}	15,00 ^{+0,1/-0,2}

Rys. A22. Obejścia GUTPRESS Steel



Numer katalogowy	Oznaczenie	L	L1	L2	L3	L4	ØD	ØD1	ØD2
		mm							
296015015	15 × 15	120,00 ^{±0,5}	40,00 ^{±0,5}	100,00 ^{±0,5}	60,00 ^{±0,5}	160,00 ^{±0,5}	23,30 ^{+0,1/-0,2}	17,00 ^{+0,1/-0,2}	15,00 ^{+0,1/-0,2}
296022015	22 × 15	120,00 ^{±0,5}	40,00 ^{±0,5}	100,00 ^{±0,5}	60,00 ^{±0,5}	160,00 ^{±0,5}	31,60 ^{+0,1/-0,2}	24,00 ^{+0,1/-0,2}	15,00 ^{+0,1/-0,2}
296028015	28 × 15	120,00 ^{±0,5}	40,00 ^{±0,5}	100,00 ^{±0,5}	60,00 ^{±0,5}	160,00 ^{±0,5}	37,20 ^{+0,1/-0,2}	30,00 ^{+0,1/-0,2}	15,00 ^{+0,1/-0,2}

Rys. A23. Obejścia GUTPRESS Steel



Numer katalogowy	Oznaczenie	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	L	L1	L2	L3	L4	L5
		mm														
2340022	22	31,6 ^{+0,1/-0,2}	23,0 ^{+0,1/-0,2}	22,60 ^{+0,2/-0,1}	24,0	21,0	24,30	75	105	14	47,0	6,8	21,0	34,0	16,0	14,0
2340028	28	37,2 ^{+0,1/-0,2}	28,9 ^{+0,1/-0,2}	28,60 ^{+0,2/-0,1}	30,0	27,0	30,15	85	115	14	49,7	7,1	23,0	36,7	16,0	14,0
2340035	35	44,0 ^{+0,2/-0,2}	35,9 ^{+0,2/-0,1}	35,60 ^{+0,2/-0,1}	35,0	32,0	35,30	100	140	18	58,0	7,5	26,0	37,0	18,0	16,0
2340042	42	53,3 ^{+0,2/-0,2}	43,0 ^{+0,2/-0,1}	42,60 ^{+0,2/-0,1}	42,0	39,0	42,30	110	150	18	61,9	9,0	31,0	42,9	18,0	16,0
2340054	54	65,4 ^{+0,2/-0,2}	55,0 ^{+0,2/-0,1}	54,60 ^{+0,2/-0,1}	54,0	50,0	54,15	125	160	18	70,0	9,3	36,0	53,0	20,0	18,0
2340076	76	94,7 ^{+0,3/-0,3}	78,0 ^{+0,3/-0,3}	77,00 ^{+0,3/-0,3}	76,1	72,0	76,40	145	185	18	101,0	15,0	51,0	84,0	20,0	17,0
2340089	89	109,5 ^{+0,3/-0,3}	91,0 ^{+0,3/-0,3}	90,00 ^{+0,3/-0,3}	88,9	84,9	89,05	160	200	18	109,0	16,3	58,0	92,0	20,0	18,0
23400108	108	132,8 ^{+0,3/-0,3}	111,0 ^{+0,3/-0,3}	109,20 ^{+0,3/-0,3}	108,0	106,0	108,50	180	220	18	124,0	20,1	70,0	105,0	22,0	20,0

Rys. A24. Złączki kołnierzone GUTPRESS Steel

Załącznik B.**B.1. Surowce i materiały**

Do produkcji łączników zaprasowywanych powinny być stosowane:

- korpusy - stal nierostowa, gatunku 1.0034 w przypadku średnic od 15 do 54 mm lub gatunku 1.0308 w przypadku średnic od 76,1 do 108 mm, według normy PN-EN 10305-2:2016, z powłoką cynkową według normy PN-EN ISO 1461:2023, o grubości nie mniejszej niż 7,5 µm,
- przyspawane końcówki do zaprasowania - stal nierostowa, gatunku 1.0034 lub 1.0308, według normy PN-EN 10305-2:2016,
- uszczelki O-ring (EPDM) według norm PN-EN 681-1:2002 i PN-EN 681-1:2002/A3:2006.

B.2. Wygląd zewnętrzny i barwa

Łączniki zaprasowywane powinny być wolne od widocznych wad powierzchniowych. Barwa wyrobów powinna być jednolita.

B.3. Znakowanie

Łączniki zaprasowywane powinny być oznakowane w sposób trwały i czytelny. Znakowanie powinno zawierać co najmniej następujące informacje:

- nazwę lub znak producenta,
- średnicę zewnętrzną.

