



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2020/1495 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:

ELYSEE IRRIGATION LTD
5 Pentadaktylou Street
2643 ERGATES INDUSTRIAL ZONE, NICOSIA, Cypr

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1495 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

**Łączniki zaciskowe ELYSEE
oraz obejmy przyłączeniowe ELYSEE Saddle
z polipropylenu (PP) do rur z polietylenu (PE)**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
22 września 2025 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

Robert Geryło
dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 22 września 2020 r.

www.milex.pl

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

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są łączniki zaciskowe ELYSEE oraz obejmy przyłączeniowe ELYSEE Saddle, z polipropylenu (PP), do łączenia rur z polietylenu (PE) w instalacjach i sieciach wodociągowych wody zimnej, produkowane na Cyprze, przez ELYSEE IRRIGATION LTD., 5 Pentadaktylou Street, 2643 ERGATES INDUSTRIAL ZONE, NICOSIA, Cypr.

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3.

Łączniki zaciskowe ELYSEE mają średnice nominalne DN 16 ÷ DN 110 i charakteryzują się klasą ciśnieniową PN 16.

Obejmy przyłączeniowe ELYSEE Saddle mają średnice nominalne DN 20 ÷ DN 200 i charakteryzują się klasami ciśnieniowymi: PN 6 (w przypadku obejm przyłączeniowych o średnicach nominalnych DN 125 ÷ DN 200), PN 10 (w przypadku obejm przyłączeniowych o średnicach nominalnych DN 75 ÷ DN 110) lub PN 16 (w przypadku obejm przyłączeniowych o średnicach nominalnych DN 20 ÷ DN 63).

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujące wyroby:

- złączki zaciskowe równoprzelotowe ELYSEE, wg rys. A5,
- złączki zaciskowe przejściowe z króćcem z gwintem wewnętrznym ELYSEE, wg rys. A6,
- złączki zaciskowe przejściowe z króćcem z gwintem zewnętrznym ELYSEE, wg rys. A7,
- złączki zaciskowe redukcyjne ELYSEE, wg rys. A8,
- kolana zaciskowe 90° ELYSEE, wg rys. A9,
- kolana zaciskowe 90° z króćcem z gwintem wewnętrznym ELYSEE, wg rys. A10,
- kolana zaciskowe 90° z króćcem z gwintem zewnętrznym ELYSEE, wg rys. A11,
- trójniki zaciskowe 90° ELYSEE, wg rys. A12,
- trójniki zaciskowe redukcyjne 90° ELYSEE, wg rys. A13,
- trójniki zaciskowe 90° z odejściem z gwintem wewnętrznym ELYSEE, wg rys. A14,
- trójniki zaciskowe 90° z odejściem z gwintem zewnętrznym ELYSEE, wg rys. A15,
- zaślepki zaciskowe ELYSEE, wg rys. A16,
- obejmy przyłączeniowe z króćcem gwintowanym ELYSEE Saddle, wg rys. A17 i A18,
- obejmy przyłączeniowe z króćcem gwintowanym wzmocnionym pierścieniem metalowym ELYSEE Saddle, wg rys. A17 i A18,
- obejmy przyłączeniowe z dwoma króćcami gwintowanymi ELYSEE Saddle, wg rys. A17 i A18,
- obejmy przyłączeniowe z dwoma króćcami gwintowanymi wzmocnionymi pierścieniami metalowymi ELYSEE Saddle, wg rys. A17 i A18.

Łączniki zaciskowe ELYSEE do rur o średnicy nominalnej DN mniejszej lub równej 32 mm składają się z korpusu barwy czarnej, wykonanego z polipropylenu (PP-B), nakrętki barwy jasnoniebieskiej, wykonanej z polipropylenu (PP-B), uszczelki O-ring wykonanej z gumy butadienowo-akrylonitrylowej NBR 70 oraz pierścienia zaciskowego barwy białej, wykonanego z poliacetalu (POM). Łączniki zaciskowe ELYSEE do rur o średnicy nominalnej DN większej od 32 mm mają dodatkowo wkładkę dociskającą uszczelkę, koloru czarnego, wykonaną z polipropylenu (PP-B). Budowę łączników

zaciskowych ELYSEE przedstawiono na rys. A1 i A2. Połączenie łącznika z rurą następuje przez dokręcenie nakrętki na gwincie korpusu i zaciśnięcie pierścienia zaciskowego na końcówce rury.

Obejmy przyłączeniowe ELYSEE Saddle składają się z dwóch półobjem siodłowych barwy czarnej, wykonanych z polipropylenu (PP-B), uszczelki O-ring wykonanej z gumy butadienowo-akrylonitrylowej NBR 70 oraz stalowych śrub i nakrętek, zabezpieczonych przed korozją elektrolityczną powłoką cynkową wg normy PN-EN ISO 4042:2001. Króćce półobjem siodłowych mogą być dodatkowo wzmocnione pierścieniem ze stali odpornej na korozję. Budowę obejm przyłączeniowych przedstawiono na rys. A3 i A4. Połączenie obejm przyłączeniowej z rurą następuje przez dokręcenie nakrętek na śrubach i dociśnięcie uszczelki do powierzchni rury. Po zamocowaniu obejm na rurze należy współosiowo z króćcem obejm wywiercić otwór w ścianie rury.

Kształt i wymiary łączników zaciskowych ELYSEE oraz obejm przyłączeniowych ELYSEE Saddle podano w Załączniku A. Odchyłki wymiarów wynoszą $+0,3 / -0,1$ mm. Wymiary gwintów łączników zaciskowych ELYSEE oraz obejm przyłączeniowych ELYSEE Saddle odpowiadają normie PN-EN 10226-1:2006. Gwinty śrub i nakrętek łączących półobjemy odpowiadają normie PN-ISO 724:1995.

Opis techniczny materiałów, stosowanych do produkcji wyrobów objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną oraz wygląd zewnętrzny, barwę i znakowanie podano w Załączniku B.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Łączniki zaciskowe ELYSEE oraz obejm przyłączeniowe ELYSEE Saddle są przeznaczone do stosowania w instalacjach i sieciach wodociagowych wody zimnej do:

- łączenia przewodów rurowych z polietylenu (PE) wg normy PN-EN 12201-2+A1:2013,
- łączenia przewodów rurowych z polietylenu (PE) wg normy PN-EN 12201-2+A1:2013 z rurami gwintowanymi lub kształtkami i armaturą z króćcami gwintowanymi,
- przyłączania do przewodów rurowych z polietylenu (PE) wg normy PN-EN 12201-2+A1:2013 rur gwintowanych lub kształtek i armatury z króćcami gwintowanymi.

Maksymalne ciśnienie pracy łączników zaciskowych ELYSEE w temperaturze 20°C wynosi 16 bar.

Maksymalne ciśnienie pracy obejm przyłączeniowych ELYSEE Saddle w temperaturze 20°C wynosi:

- 16 bar w przypadku obejm przyłączeniowych o średnicach nominalnych DN 20 ÷ DN 63,
- 10 bar w przypadku obejm przyłączeniowych o średnicach nominalnych DN 75 ÷ DN 110,
- 6 bar w przypadku obejm przyłączeniowych o średnicach nominalnych DN 125 ÷ DN 200.

Podane ciśnienia pracy uzależnione są od dopuszczalnych parametrów pracy łączonych rur. Możliwe jest stosowanie łączników zaciskowych i obejm przyłączeniowych przy temperaturze roboczej $20^{\circ}\text{C} < t_r \leq 40^{\circ}\text{C}$, pod warunkiem zmniejszenia ciśnienia roboczego zgodnie z zasadami określonymi w normie PN-EN 12201-1:2012. W przypadku połączeń z rur o niższych parametrach, ciśnienie pracy jest ograniczone dopuszczalnym ciśnieniem pracy tych rur.

Zgodnie z Atestem Higienicznym Nr BK/W/0116/01/2019 wydanym przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, łączniki zaciskowe ELYSEE i obejmy przyłączeniowe ELYSEE Saddle odpowiadają wymaganiom higienicznym i mogą być stosowane w instalacjach wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

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

- projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania, polskimi normami i przepisami techniczno-budowlanych, a w szczególności rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją stosowania, opracowaną przez producenta i dostarczaną odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe łączników zaciskowych ELYSEE i metody zastosowane do ich oceny podano w tablicy 1, a właściwości użytkowe obejm przyłączeniowych ELYSEE Saddle oraz metody zastosowane do ich oceny podano w tablicy 2.

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
Łączniki zaciskowe ELYSEE			
1	Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne korpusów łączników	brak nieszczelności i uszkodzeń	PN-EN ISO 1167-1 i 2:2007 Parametry badania: – $T = (20 \pm 1)^\circ\text{C}$, $t \geq 1 \text{ h}$, $p = 2,5 \text{ PN}$ – $T = (95 \pm 1)^\circ\text{C}$, $t \geq 1000 \text{ h}$, $p = 0,4 \text{ PN}$
2	Szczelność połączenia łącznik – rura w warunkach ciśnienia wewnętrznego	brak nieszczelności i uszkodzeń	PN-EN ISO 1167-1 i 2:2007 Parametry badania: – $T = (20 \pm 1)^\circ\text{C}$, $t \geq 1000 \text{ h}$, $p = 1,2 \text{ PN}$ – $T = (40 \pm 1)^\circ\text{C}$, $t \geq 1000 \text{ h}$, $p = 0,8 \text{ PN}$
3	Szczelność połączenia łącznik – rura w warunkach podciśnienia wewnętrznego	brak nieszczelności: wzrost ciśnienia nie większy niż 0,05 bar	PN-EN ISO 3459:2015 Parametry badania: temperatura $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$, czas $\geq 1 \text{ h}$, podciśnienie powietrza $(-0,8 \pm 0,05) \text{ bar}$ oraz $(-0,1 \pm 0,05) \text{ bar}$
4	Odporność połączenia na wysuwanie się rury z łącznika	brak uszkodzeń mechanicznych rury lub łącznika po obciążeniu siłą osiową połączenia łącznika z zamocowaną rurą PE	PN-EN ISO 3501:2015 Siła osiowa wyciągająca F , N $F = 1,5 \times \sigma_0 \times (d - s) \times \pi \times s$ d – nominalna średnica zewnętrzna rury, mm s – nominalna grubość ścianki rury, mm σ_0 – dopuszczalne naprężenie 5,7 N/mm ² (dla rury PE80) lub 6,6 N/mm ² (dla rury PE100) temperatura badania $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ czas utrzymania siły $\geq 1 \text{ h}$
5	Szczelność połączenia łącznik – rura w warunkach ciśnienia wewnętrznego z jednoczesnym zginaniem	brak przecieków i/lub uszkodzeń łącznika i rury	PN-EN ISO 3503:2015 $l_1 = 10 d$, $l_2 = 7,5 d$ Promień gięcia: $r = 15 d$ (dla rur klasy $\text{PN} < 10$) $r = 20 d$ (dla rur klasy $\text{PN} \geq 10$) temperatura $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ czas $\geq 1 \text{ h}$ ciśnienie badania 1,5 PN

Tablica 2

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
Obejmy przyłączeniowe ELYSEE Saddle			
1	Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne korpusów obejm	brak nieszczelności i uszkodzeń	ISO 13460-1:2015 Parametry badania: – $T = (20 \pm 1)^{\circ}\text{C}$, $t \geq 1 \text{ h}$, $p = 2 \text{ PN}$ – $T = (80 \pm 1)^{\circ}\text{C}$, $t \geq 170 \text{ h}$, $p = 0,5 \text{ PN}$
2	Szczelność połączenia obejm – rura w warunkach podciśnienia wewnętrznego	brak nieszczelności: wzrost ciśnienia nie większy niż 0,05 bar	PN-EN ISO 3459:2015 Parametry badania: temperatura $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ czas $\geq 1 \text{ h}$, podciśnienie powietrza $(-0,8 \pm 0,05) \text{ bar}$ oraz $(-0,1 \pm 0,05) \text{ bar}$
3	Odporność połączenia z rurą na poślizg obrotowy	brak uszkodzeń rury lub obejm oraz brak obrotu rury po obciążeniu momentem obrotowym obejm zamocowanej na rurze PE	ISO 13460-1:2015 Parametry badania: moment siły $= 0,01 \text{ DN}^2, \text{ Nm}$ temperatura $(20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ czas 60 s
4	Szczelność połączenia obejm – rura w warunkach ciśnienia wewnętrznego z jednoczesnym zginaniem	brak przecieków i/lub uszkodzeń obejm i rury	ISO 13460-1:2015 Parametry badania: ciśnienie badawcze 1,5 PN czas $\geq 1 \text{ h}$ temperatura $(20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ moment siły 0,4 DN, Nm
5	Odporność połączenia z rurą na poślizg osiowy	brak uszkodzeń rury lub obejm oraz brak przesunięcia po obciążeniu obejm zamocowanej na rurze PE siłą działającą wzdłuż osi rury	ISO 13460-1:2015 Parametry badania: siła osiowa = DN, Nm temperatura $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ czas 60 s

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby objęte Krajową Ocena Techniczną powinny być dostarczane w opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmienną ich właściwości użytkowych.

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 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami).

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-2020/1495 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 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 4 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

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące łączników zaciskowych ELYSEE obejmują sprawdzenie:

- a) wymiarów,
- b) wyglądu zewnętrznego i barwy,
- c) wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne korpusów łączników (próba 1 h, przy ciśnieniu $p = 2,5 \text{ PN}$).

Badania bieżące obejm przyłączeniowych ELYSEE Saddle obejmują sprawdzenie:

- a) wymiarów,
- b) wyglądu zewnętrznego i barwy,
- c) wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne korpusów obejm (próba 1 h, przy ciśnieniu $p = 2,0 \text{ PN}$).

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe łączników zaciskowych ELYSEE obejmują sprawdzenie:

- a) szczelności połączenia łącznik – rura w warunkach ciśnienia wewnętrznego (próba 1000 h, przy ciśnieniu $p = 0,8 \text{ PN}$),
- b) szczelności połączenia łącznik – rura w warunkach podciśnienia wewnętrznego,
- c) odporności połączenia na wysuwanie się rury z łącznika,
- d) szczelności połączenia łącznik – rura w warunkach ciśnienia wewnętrznego z jednoczesnym zginaniem.

Badania okresowe obejm przyłączeniowych ELYSEE Saddle obejmują sprawdzenie:

- a) wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne korpusów obejm (próba 170 h, przy ciśnieniu $p = 0,5 \text{ PN}$),
- b) szczelności połączenia obejm – rura w warunkach podciśnienia wewnętrznego,
- c) odporności połączenia z rurą na poślizg obrotowy,
- d) szczelności połączenia obejm – rura w warunkach ciśnienia wewnętrznego z jednoczesnym zginaniem,
- e) odporności połączenia z rurą na poślizg osiowy.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1495 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk łączników zaciskowych ELYSEE oraz obejm przylączeniowych ELYSEE Saddle, 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-2020/1495 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 2020 r., poz. 215, z późniejszymi zmianami) 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-2020/1495 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1495 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 2020 r., poz. 286, z późniejszymi zmianami). 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. Wazność 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) Opinia specjalistyczna nr 02442/20/Z00NZF dotycząca możliwości wykorzystania w procedurze wydania Krajowej Oceny Technicznej sprawozdań z badań, Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB, Warszawa
- 2) Inspection Report no. 18.01398-1 from 2019-05-31. Mechanical-joint compression fittings with trade names "ELYSEE", "JASON", "PILMAT" and "CODITAL out of polypropylene (PP) in dimensions d_n 75, 90 mm and d_n 110 with nominal pressure of 16 PN for use with polyethylene

- pressure pipes (PE80, PE 100) in water supply systems, OFI Technologie & Innovation GmbH, Franz Grill-Strasse 5, 1030 Wiedeń, Austria.
- 3) Inspection Report no. 415.219-1 from 2015-08-11. Mechanical-joint compression fittings with trade names "ELYSEE", "JASON", "PILMAT" and "CODITAL" out of polypropylene (PP) in dimensions d_n 16, 20, 25, 32, 40, 50 and d_n 63 with nominal pressure of 16 PN as well as from d_n 75, 90 and d_n 110 with nominal pressure of PN 10 for use with polyethylene pressure pipes (PE80, PE 100) in water supply systems, OFI Technologie & Innovation GmbH, Franz Grill-Strasse 5, 1030 Wiedeń, Austria.
 - 4) Test Certificate no. 334063063. Tee fitting 63 mm x 63 mm x 63 mm, ELYSEE IRRIGATION LTD, Nicosia, Cypr
 - 5) Test Certificate no. 333007506. Tee female fitting 75 mm x 2" x 75 mm, ELYSEE IRRIGATION LTD, Nicosia, Cypr
 - 6) Test Certificate no. 332063063. Elbow 90° fitting 63 mm x 63 mm, ELYSEE IRRIGATION LTD, Nicosia, Cypr
 - 7) Test Certificate no. 331063063. Coupling fitting 63 mm x 63 mm, ELYSEE IRRIGATION LTD, Nicosia, Cypr
 - 8) Test Certificate no. 332B03203. Elbow female fitting 32 mm x 1", ELYSEE IRRIGATION LTD, Nicosia, Cypr
 - 9) Test Certificate no. 330002501. Male adaptor fitting 20 mm x 1/2", ELYSEE IRRIGATION LTD, Nicosia, Cypr
 - 10) Test Certificate no. P550016003. Saddle with standard o-ring and metal ring 160 mm x 1", ELYSEE IRRIGATION LTD, Nicosia, Cypr
 - 11) Test Certificate no. P550002501. Saddle with standard o-ring and metal ring 25 mm x 1/2", ELYSEE IRRIGATION LTD, Nicosia, Cypr
 - 12) Test Certificate no. P550011003. Saddle with standard o-ring and metal ring 110 mm x 1", ELYSEE IRRIGATION LTD, Nicosia, Cypr
 - 13) DWGW type examination certificate DW-8616BS0468, DVGW CERT GmbH Zertifizierungsstelle, Josef-Wirmer-Str. 1 + 3, 53123 Bonn, Niemcy
 - 14) Atest Higieniczny BK/W/0116/01/2019. Łączniki zaciskowe PP, Państwowy Zakład Higieny, Warszawa

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 681-1:2002 +A3:2006	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma</i>
PN-EN 10088-1:2014	<i>Stale odporne na korozję. Część 1: Wykaz stali odpornych na korozję.</i>
PN-EN 10226-1:2006	<i>Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Część 1: Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty walcowe wewnętrzne. Wymiary, tolerancje i oznaczenie</i>
PN-EN 12201-1:2012	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Polietylen (PE). Część 1: Postanowienia ogólne</i>

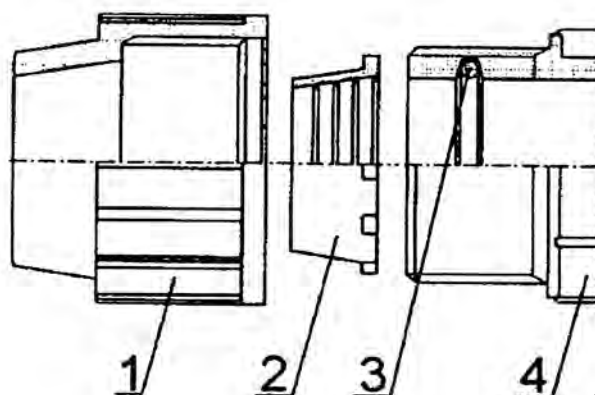
PN-EN 12201-2+A1:2013	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Polietylen (PE). Część 2: Rury
PN-EN ISO 527-1:2020	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Część 1: Zasady ogólne
PN-EN ISO 527-2:2012	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Część 2: Warunki badań tworzyw sztucznych przeznaczonych do różnych technik formowania
PN-EN ISO 898-1:2013	Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej. Część 1: Śruby i śruby dwustronne o określonych klasach własności. Gwint zwykły i drobnozwojny
PN-EN ISO 898-2:2012	Własności mechaniczne części złącznych ze stali węglowej i stali stopowej. Część 2: Nakrętki z określoną wartością obciążenia próbnego. Gwint zwykły i drobnozwojny
PN-EN ISO 1167-1:2007	Rury, kształtki i zestawy z termoplastycznych tworzyw sztucznych do przesyłania płynów. Oznaczanie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne. Część 1: Metoda ogólna
PN-EN ISO 1167-2:2007	Rury, kształtki i zestawy z termoplastycznych tworzyw sztucznych do przesyłania płynów. Oznaczanie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne. Część 2: Przygotowanie próbek do badań.
PN-EN ISO 1133-1:2011	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych. Część 1: Metoda standardowa
PN-EN ISO 1183-1:2019	Tworzywa sztuczne. Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych. Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa
PN-EN ISO 3146:2002	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie charakterystyki topnienia polimerów semikrystalicznych (temperatury topnienia lub zakresu topnienia) metodą rurki kapilarnej i metodą mikroskopu polaryzacyjnego
PN-EN ISO 3459:2015	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Połączenia mechaniczne między kształtkami a rurami ciśnieniowymi. Metoda badania szczelności w warunkach podciśnienia
PN-EN ISO 3501:2015	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Połączenia mechaniczne między kształtkami a rurami ciśnieniowymi. Metoda badania odporności na wyciąganie przy stałej sile wzdłużnej
PN-EN ISO 3503:2015	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Połączenia mechaniczne między kształtkami i rurami ciśnieniowymi. Metoda badania szczelności przy ciśnieniu wewnętrznym zestawów poddanych zginaniu
PN-EN ISO 4042:2001	Części złączne. Powłoki elektrolityczne
PN-ISO 724:1995	Gwinty metryczne ISO ogólnego przeznaczenia. Wymiary nominalne

ISO 13460-1:2015

*Agricultural irrigation equipment. Plastics saddles. Part 1: Polyethylene pressure pipes***ZAŁĄCZNIKI**

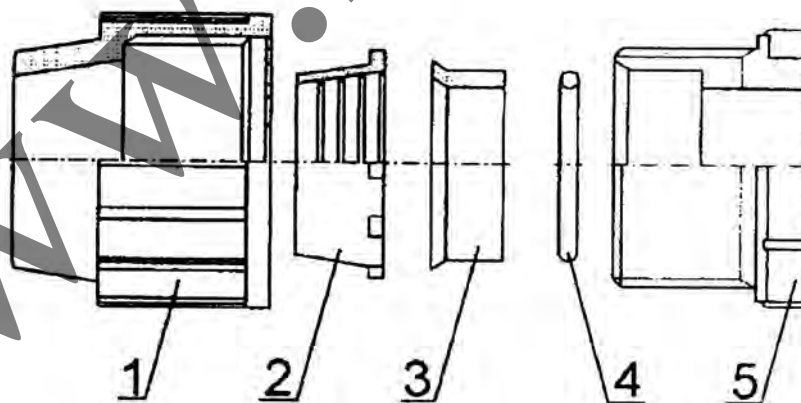
Załącznik A.	Kształt i wymiary.....	13
Załącznik B.	Materiały, wygląd zewnętrzny i barwa, znakowanie	29

www.milex.pl

Załącznik A.


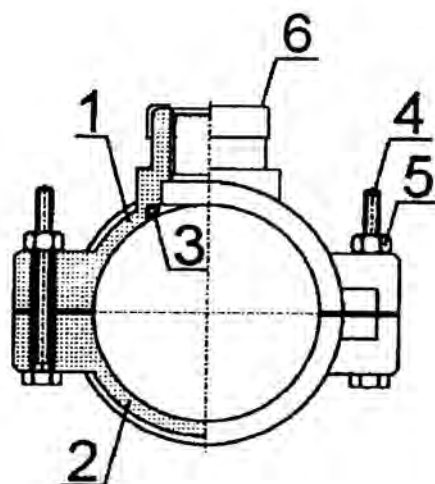
- 1 – nakrętka pierścieniowa
- 2 – pierścień zaciskowy
- 3 – uszczelka O-ring
- 4 – korpus łącznika

Rys. A1. Budowa łącznika zaciskowego ELYSEE przeznaczonego od rur o średnicy nominalnej DN mniejszej lub równej 32 mm



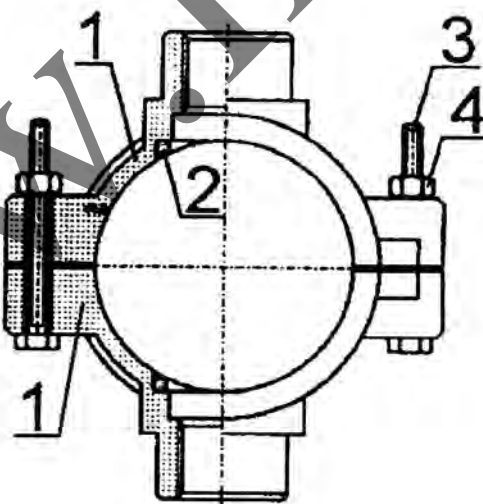
- 1 – nakrętka pierścieniowa
- 2 – pierścień zaciskowy
- 3 – wkładka dociskająca uszczelkę
- 4 – uszczelka O-ring
- 5 – korpus łącznika

Rys. A2. Budowa łącznika zaciskowego ELYSEE przeznaczonego od rur o średnicy nominalnej DN większej od 32 mm



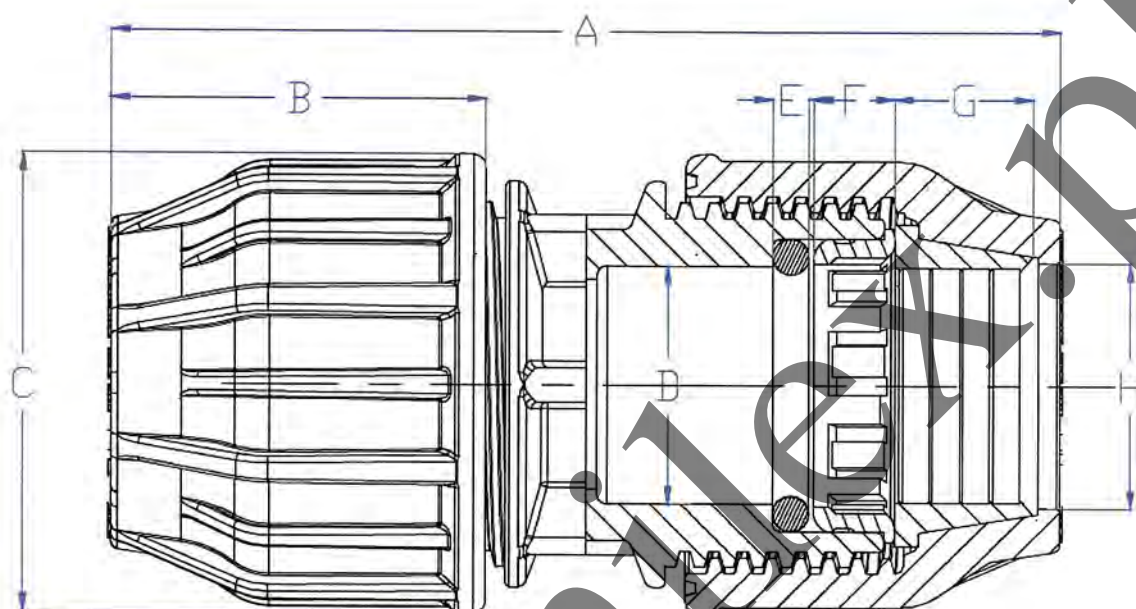
- 1 – półobejma siodłowa z króćcem
- 2 – półobejma siodła bez króćca
- 3 – uszczelka O-ring
- 4 – śruba
- 5 – nakrętka
- 6 – pierścień wzmacniający

Rys. A3. Budowa obejmy przyłączeniowej ELYSEE Saddle z jednym króćcem, z pierścieniem wzmacniającym



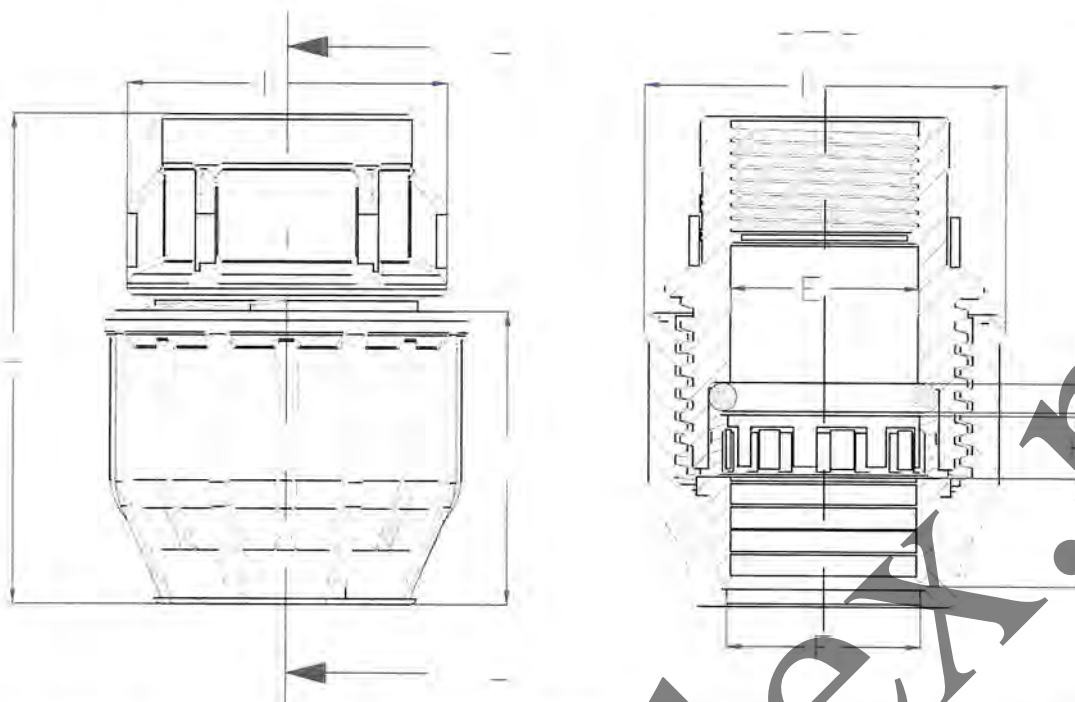
- 1 – półobejma siodłowa z króćcem
- 2 – uszczelka O-ring
- 3 – śruba
- 4 – nakrętka

Rys. A4. Budowa obejmy przyłączeniowej ELYSEE Saddle z dwoma króćcami, bez pierścienia wzmacniającego



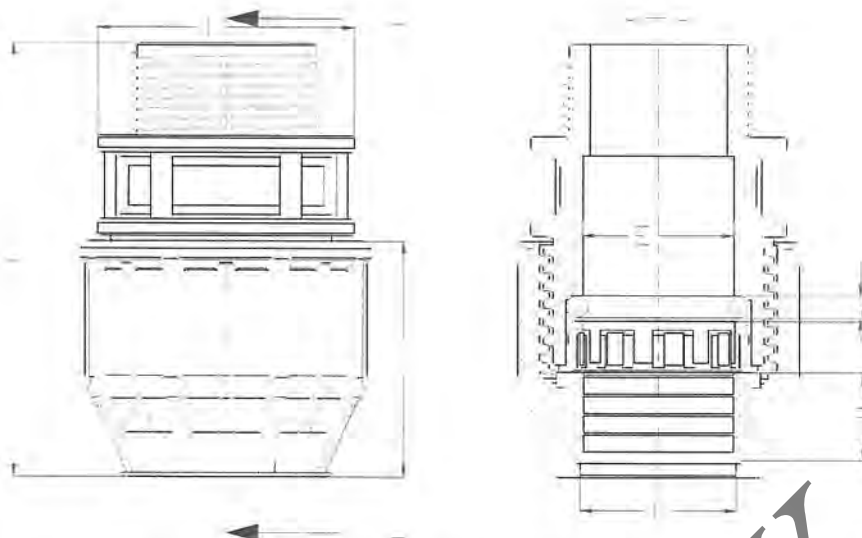
DN, mm	PN, bar	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	E, mm	F, mm	G, mm	H, mm
16 x 16	16	89,00	35,00	39,25	17,50	3,00	11,75	12,25	17,50
20 x 20	16	104,00	39,50	46,00	22,00	3,50	7,50	12,50	22,20
25 x 25	16	109,00	41,25	52,50	26,50	4,00	9,75	12,75	26,75
32 x 32	16	132,00	51,75	63,75	33,50	5,00	11,75	19,25	34,00
40 x 40	16	146,00	60,75	78,25	41,50	6,00	12,75	23,50	41,50
50 x 50	16	174,40	68,50	92,50	51,50	6,50	13,25	30,75	51,50
63 x 63	16	208,00	82,75	109,00	64,50	7,00	22,50	38,75	64,50
75 x 75	16	250,90	107,5	132,50	77,25	8,00	23,25	39,75	76,00
90 x 90	16	293,40	131,25	151,50	91,50	8,00	30,75	56,75	94,00
110 x 110	16	382,60	166,50	175,50	112,50	9,00	35,75	57,50	112,50

Rys. A5. Złączki zaciskowe równoprzelotowe ELYSEE



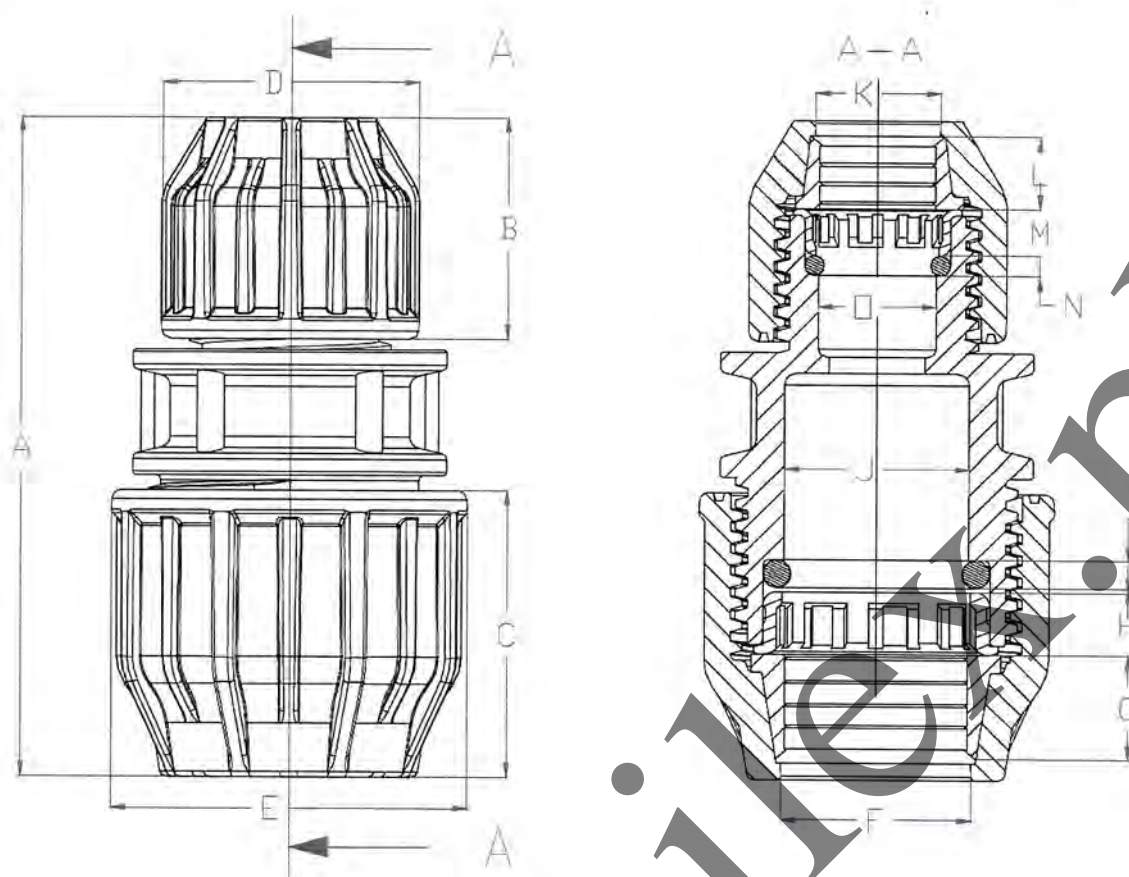
DN x G, mm x cal	PN, bar	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	E, mm	F, mm	G, mm	H, mm	I, mm
16 x 3/8	16	71,38	36,75	35,00	39,25	17,50	17,50	12,25	11,75	3,00
16 x 1/2	16	72,88	34,25	35,00	39,25	17,50	17,50	12,25	11,75	3,00
16 x 3/4	16	72,38	34,25	35,00	39,25	17,50	17,50	12,25	11,75	3,00
20 x 1/2	16	69,60	40,50	39,50	46,00	22,00	22,20	12,50	7,50	3,50
20 x 3/4	16	69,85	41,00	39,50	46,00	22,00	22,20	12,50	7,50	3,50
25 x 1/2	16	72,63	46,50	41,25	52,50	26,50	26,75	12,75	9,75	4,00
25 x 3/4	16	72,63	46,50	41,25	52,50	26,50	26,75	12,75	9,75	4,00
25 x 1	16	77,38	54,00	41,25	52,50	26,50	26,75	12,75	9,75	4,00
32 x 1/2	16	85,75	56,00	51,75	63,75	33,50	34,00	19,25	11,75	5,00
32 x 3/4	16	85,75	56,00	51,75	63,75	33,50	34,00	19,25	11,75	5,00
32 x 1	16	87,25	56,00	51,75	63,75	33,50	34,00	19,25	11,75	5,00
32 x 1 1/4	16	101,25	68,75	51,75	63,75	33,50	34,00	19,25	11,75	5,00
32 x 1 1/2	16	103,25	55,75	51,75	63,75	33,50	34,00	19,25	11,75	5,00
40 x 1	16	114,63	70,00	60,75	78,25	41,50	41,50	23,50	12,75	6,00
40 x 1 1/4	16	105,88	68,25	60,75	78,25	41,50	41,50	23,50	12,75	6,00
40 x 1 1/2	16	106,13	69,00	60,75	78,25	41,50	41,50	23,50	12,75	6,00
50 x 1 1/4	16	120,08	82,50	68,50	92,50	51,50	51,50	30,75	13,25	6,50
50 x 1 1/2	16	121,83	82,75	68,50	92,50	51,50	51,50	30,75	13,25	6,50
50 x 2	16	132,08	74,25	68,50	92,50	51,50	51,50	30,75	13,25	6,50
63 x 1 1/2	16	141,25	99,00	82,75	109,00	64,50	64,50	38,75	22,50	7,00
63 x 2	16	151,00	99,00	82,75	109,00	64,50	64,50	38,75	22,50	7,00
63 x 2 1/2	16	152,50	99,00	82,75	109,00	64,50	64,50	38,75	22,50	7,00
75 x 2	16	167,45	116,50	107,50	132,50	77,25	76,00	39,75	23,25	8,00
75 x 2 1/2	16	172,20	117,00	107,50	132,50	77,25	76,00	39,75	23,25	8,00
75 x 3	16	172,70	117,00	107,50	132,50	77,25	76,00	39,75	23,25	8,00
90 x 2 1/2	16	208,08	136,50	131,25	151,50	91,50	94,00	56,75	30,75	8,00
90 x 3	16	220,58	137,50	131,25	151,50	91,50	94,00	56,75	30,75	8,00
90 x 4	16	219,08	156,50	131,25	151,50	91,50	94,00	56,75	30,75	8,00
110 x 3	16	279,05	156,50	166,50	175,50	112,50	112,50	57,50	35,75	9,00
110 x 4	16	292,05	157,00	166,50	175,50	112,50	112,50	57,50	35,75	9,00

Rys. A6. Złączki zaciskowe przejściowe z króćcem z gwintem wewnętrznym ELYSEE



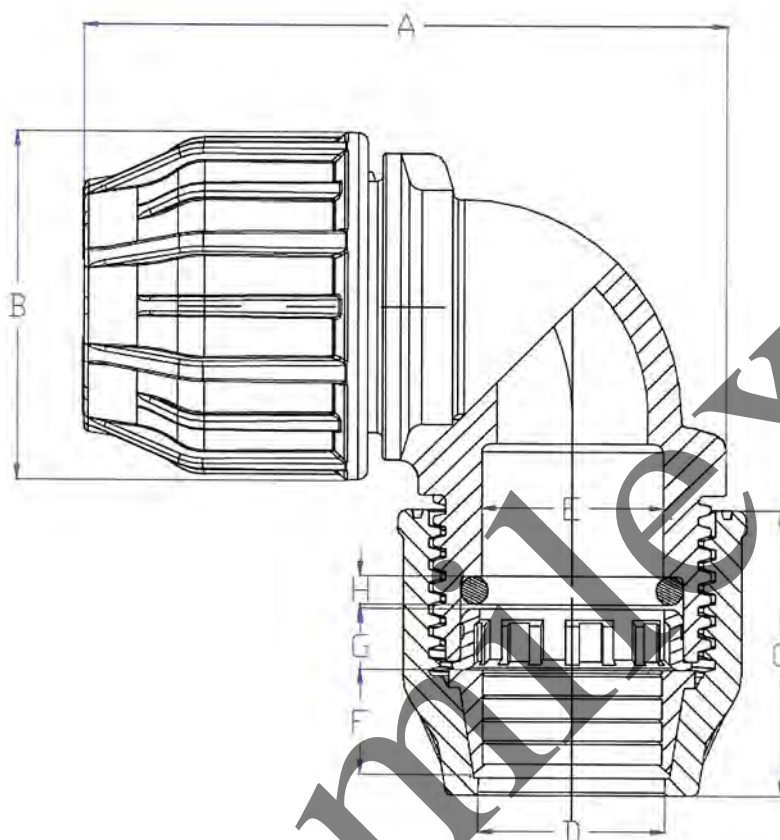
DN x G, mm x cal	PN, bar	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	E, mm	F, mm	G, mm	H, mm
16 x 1/2	16	70,13	34,00	35,00	17,50	17,50	12,25	11,75	3,00
16 x 3/4	16	71,88	34,00	35,00	17,50	17,50	12,25	11,75	3,00
20 x 1/2	16	88,35	41,50	39,50	22,20	21,50	12,50	7,50	3,50
20 x 3/4	16	88,35	41,00	39,50	22,20	21,50	12,50	7,50	3,50
20 x 1	16	91,85	42,50	39,50	22,20	21,50	12,50	7,50	3,50
25 x 1/2	16	92,38	46,00	41,25	26,75	26,50	12,75	9,75	4,00
25 x 3/4	16	82,63	46,00	41,25	26,75	26,50	12,75	9,75	4,00
25 x 1	16	84,13	46,00	41,25	26,75	26,50	12,75	9,75	4,00
32 x 1/2	16	100,25	56,25	51,75	34,00	33,50	19,25	11,75	5,00
32 x 3/4	16	95,25	55,50	51,75	34,00	33,50	19,25	11,75	5,00
32 x 1	16	96,25	55,50	51,75	34,00	33,50	19,25	11,75	5,00
32 x 1 1/4	16	98,75	55,50	51,75	34,00	33,50	19,25	11,75	5,00
32 x 1 1/2	16	99,25	55,50	51,75	34,00	33,50	19,25	11,75	5,00
40 x 1	16	110,13	69,50	60,75	41,50	42,00	23,50	12,75	6,00
40 x 1 1/4	16	108,88	68,50	60,75	41,50	42,00	23,50	12,75	6,00
40 x 1 1/2	16	109,38	69,75	60,75	41,50	42,00	23,50	12,75	6,00
40 x 2	16	112,63	69,00	60,75	41,50	42,00	23,50	12,75	6,00
50 x 1	16	129,58	81,25	60,75	41,50	53,00	23,50	12,75	6,00
50 x 1 1/4	16	132,33	80,50	60,75	41,50	53,00	23,50	12,75	6,00
50 x 1 1/2	16	124,08	79,50	60,75	41,50	53,00	23,50	12,75	6,00
50 x 2	16	127,08	79,50	60,75	41,50	53,00	23,50	12,75	6,00
63 x 1 1/2	16	166,00	98,50	82,75	64,50	65,00	38,75	22,50	7,00
63 x 2	16	164,75	97,50	82,75	64,50	65,00	38,75	22,50	7,00
63 x 2 1/2	16	164,25	99,00	82,75	64,50	65,00	38,75	22,50	7,00
75 x 2	16	171,95	117,50	107,50	76,00	77,50	39,75	23,25	8,00
75 x 2 1/2	16	172,95	117,50	107,50	76,00	77,50	39,75	23,25	8,00
75 x 3	16	176,70	116,50	107,50	76,00	77,50	39,75	23,25	8,00
90 x 2	16	199,83	136,50	131,25	94,00	92,75	56,75	30,75	8,00
90 x 2 1/2	16	201,33	137,50	131,25	94,00	92,75	56,75	30,75	8,00
90 x 3	16	207,33	138,00	131,25	94,00	92,75	56,75	30,75	8,00
90 x 4	16	213,58	137,00	131,25	94,00	92,75	56,75	30,75	8,00
110 x 2	16	241,80	164,00	166,50	112,50	113,25	57,50	35,75	9,00
110 x 3	16	250,55	164,25	166,50	112,50	113,25	57,50	35,75	9,00
110 x 4	16	257,05	164,25	166,50	112,50	113,25	57,50	35,75	9,00

Rys. A7. Złączki zaciskowe przejściowe z króćcem z gwintem zewnętrznym ELYSEE



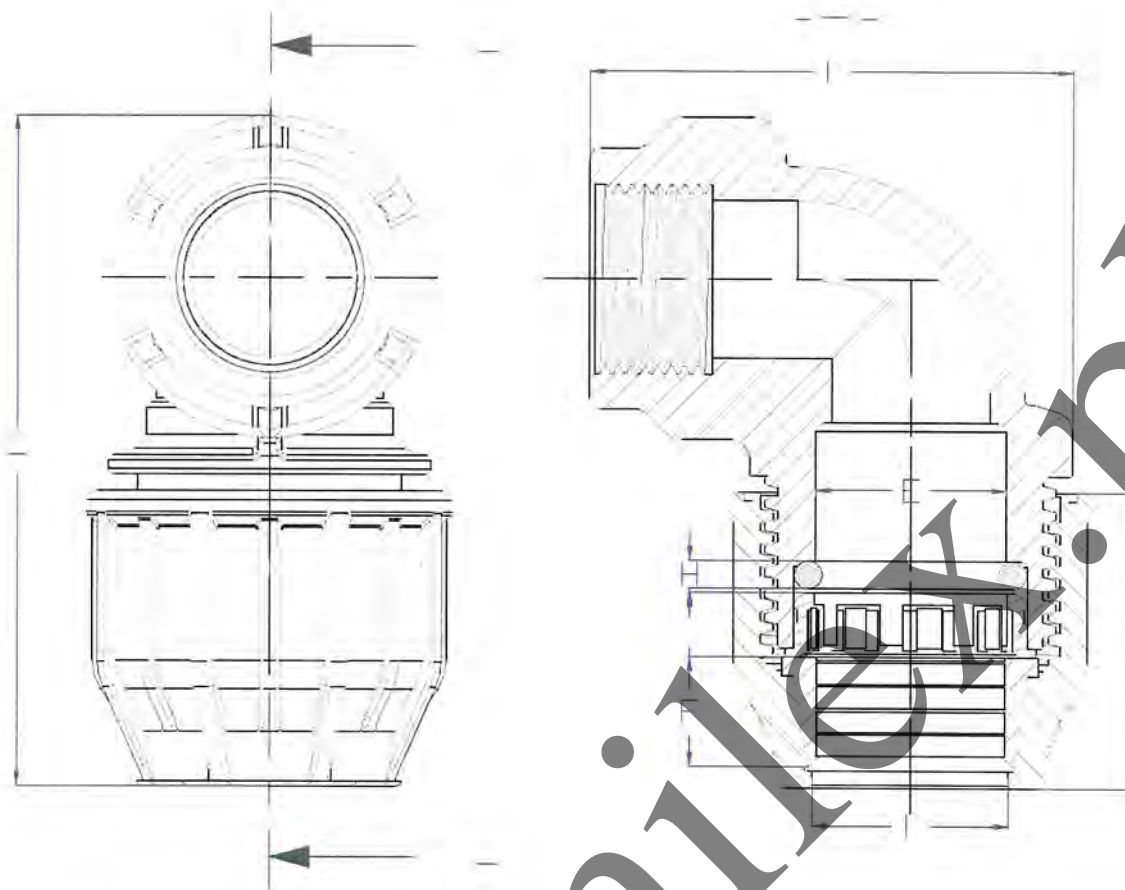
DN, mm	PN, bar	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	E, mm	F, mm	J, mm	K, mm	O, mm
20 x 16	16	99,98	35,00	39,25	39,50	46,00	22,20	22,00	17,00	17,50
25 x 16	16	101,50	35,00	39,25	41,25	52,50	26,75	26,50	17,00	17,50
25 x 20	16	106,48	39,50	46,00	41,25	52,50	26,75	26,50	21,50	22,20
32 x 20	16	120,40	39,50	46,00	51,75	63,75	34,00	33,50	21,50	22,20
32 x 25	16	125,38	41,25	52,50	51,75	63,75	34,00	33,50	26,50	26,75
40 x 25	16	129,75	41,25	52,50	60,75	78,25	41,50	41,50	26,50	26,75
40 x 32	16	140,38	51,75	63,75	60,75	78,25	41,50	41,50	33,50	34,00
50 x 32	16	162,08	51,75	63,75	60,75	78,25	41,50	53,00	33,50	34,00
50 x 40	16	162,70	60,75	78,25	60,75	78,25	41,50	53,00	42,00	41,50
63 x 32	16	169,00	51,75	63,75	82,75	109,00	64,50	64,50	33,00	34,00
63 x 50	16	193,33	60,75	78,25	82,75	109,00	64,50	64,50	52,00	41,50
75 x 63	16	231,95	82,75	109,00	107,50	132,50	76,00	77,25	65,50	64,50
90 x 63	16	253,08	82,75	109,00	131,25	151,50	94,00	93,25	65,25	64,50
90 x 75	16	264,78	107,50	132,50	131,25	151,50	94,00	93,75	78,00	76,00
110 x 75	16	347,75	107,50	132,50	166,50	175,50	112,50	113,00	77,50	76,00
110 x 90	16	352,88	131,25	151,50	166,50	175,50	112,50	113,50	92,50	94,00

Rys. A8. Złączki zaciskowe redukcyjne ELYSEE



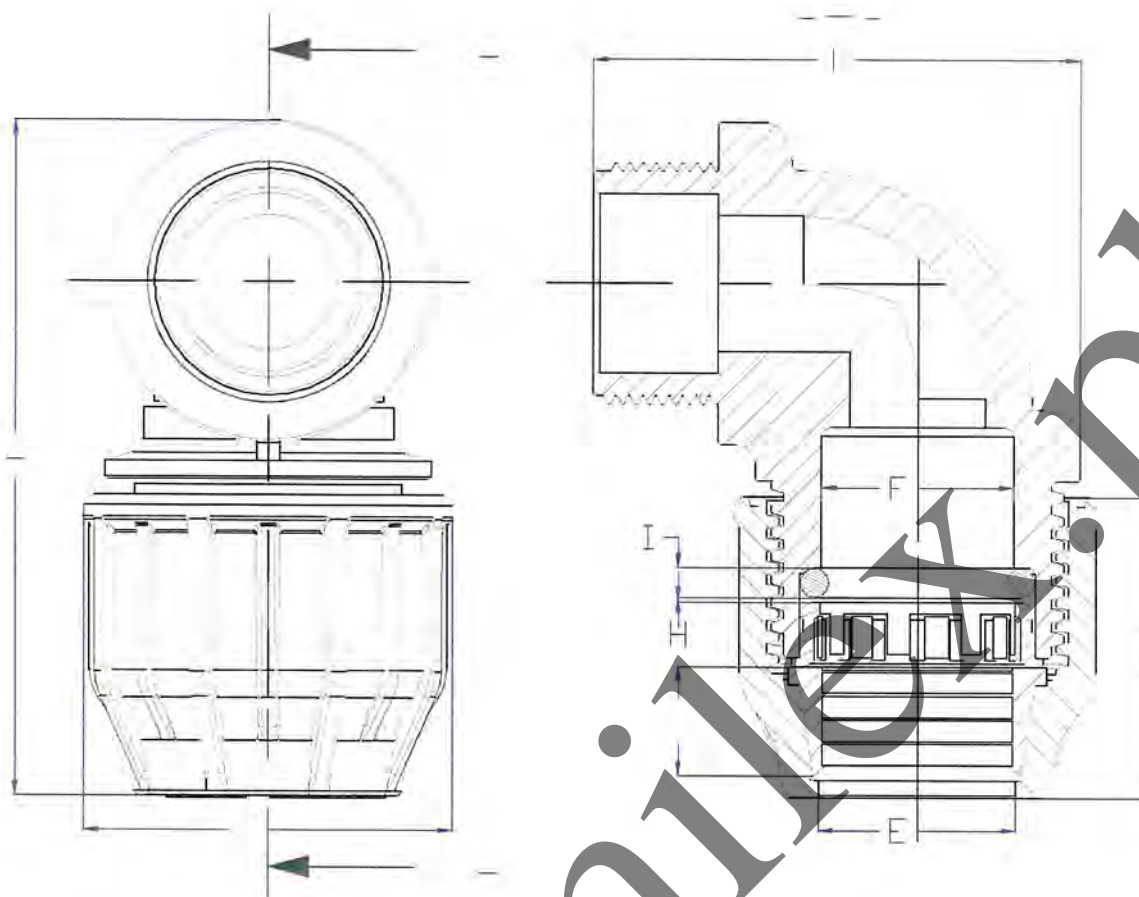
DN, mm	PN, bar	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	E, mm	F, mm	G, mm	H, mm
16 x 16	16	75,13	39,25	35,00	17,50	17,50	12,25	11,75	3,00
20 x 20	16	87,85	46,00	39,50	22,20	22,00	12,50	7,50	3,50
25 x 25	16	97,88	52,50	41,25	26,75	26,50	12,75	9,75	4,00
32 x 32	16	118,25	63,75	51,75	34,00	33,50	19,25	11,75	5,00
40 x 40	16	140,43	78,25	60,75	41,50	41,50	23,50	12,75	6,00
50 x 50	16	158,18	92,50	68,50	51,50	51,50	30,75	13,25	6,50
63 x 63	16	197,00	109,00	82,75	64,50	64,50	38,75	22,50	7,00
75 x 75	16	215,45	132,50	107,50	76,00	77,25	39,75	23,25	8,00
90 x 90	16	267,83	151,50	131,25	94,00	91,50	56,75	30,75	8,00
110 x 110	16	369,05	175,50	166,50	112,50	112,50	57,50	35,75	9,00

Rys. BA. Kolana zaciskowe 90° ELYSEE



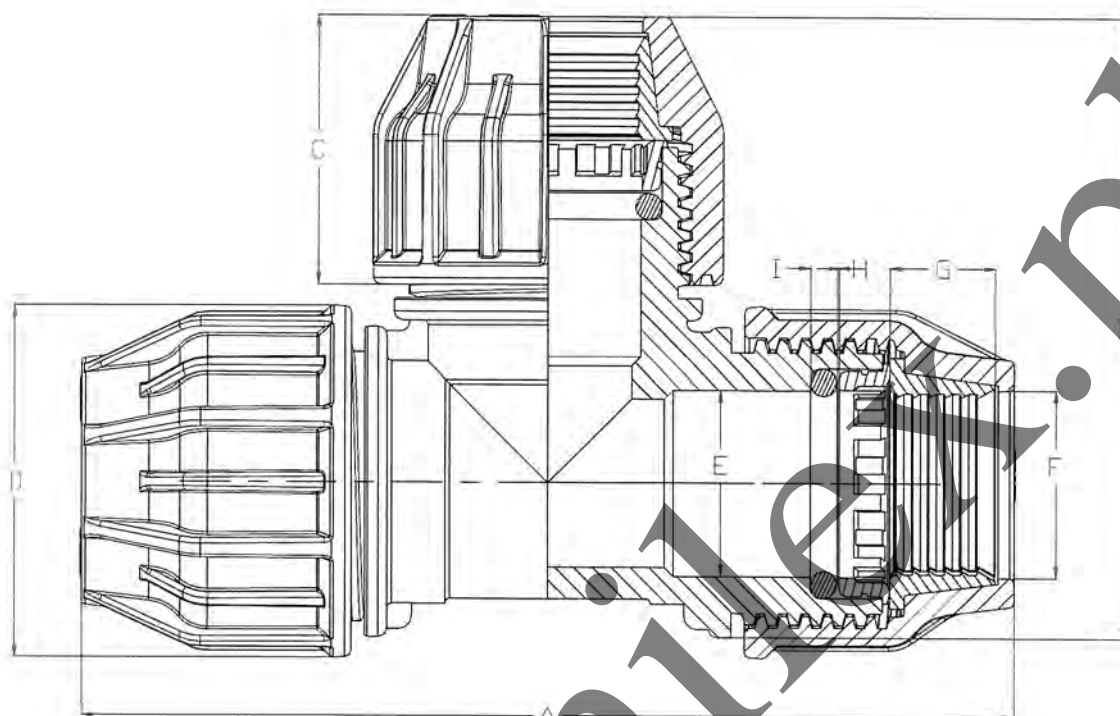
DN x G, mm x cal	PN, bar	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	E, mm	F, mm	G, mm	H, mm
20 x 1/2	16	91,35	67,75	39,50	22,20	22,00	12,50	7,50	3,50
20 x 3/4	16	91,35	67,00	39,50	22,20	22,00	12,50	7,50	3,50
25 x 1/2	16	104,13	73,25	41,25	26,75	26,50	12,75	9,75	4,00
25 x 3/4	16	103,88	73,75	41,25	26,75	26,50	12,75	9,75	4,00
25 x 1	16	92,38	74,25	41,25	26,75	26,50	12,75	9,75	4,00
32 x 3/4	16	121,25	79,50	51,75	34,00	33,50	19,25	11,75	5,00
32 x 1	16	121,00	74,00	51,75	34,00	33,50	19,25	11,75	5,00
40 x 1 1/4	16	136,63	97,20	60,75	41,50	41,50	23,50	12,75	6,00
40 x 1 1/2	16	137,28	96,45	60,75	41,50	41,50	23,50	12,75	6,00
50 x 1 1/2	16	153,98	111,00	68,50	51,50	51,50	30,75	13,25	6,50
50 x 2	16	156,38	112,10	68,50	51,50	51,50	30,75	13,25	6,50
63 x 2	16	190,65	133,75	82,75	64,50	64,50	38,75	22,50	7,00
63 x 2 1/2	16	190,60	137,00	82,75	64,50	64,50	38,75	22,50	7,00
75 x 2 1/2	16	217,20	172,50	107,50	76,00	77,25	39,75	23,25	8,00
75 x 3	16	219,70	174,50	107,50	76,00	77,25	39,75	23,25	8,00
90 x 3	16	264,83	170,00	131,25	94,00	91,50	56,75	30,75	8,00
110 x 4	16	342,45	235,35	166,50	112,50	112,50	57,50	35,75	9,00

Rys. A10. Kolana zaciskowe 90° z króćcem z gwintem wewnętrznym ELYSEE



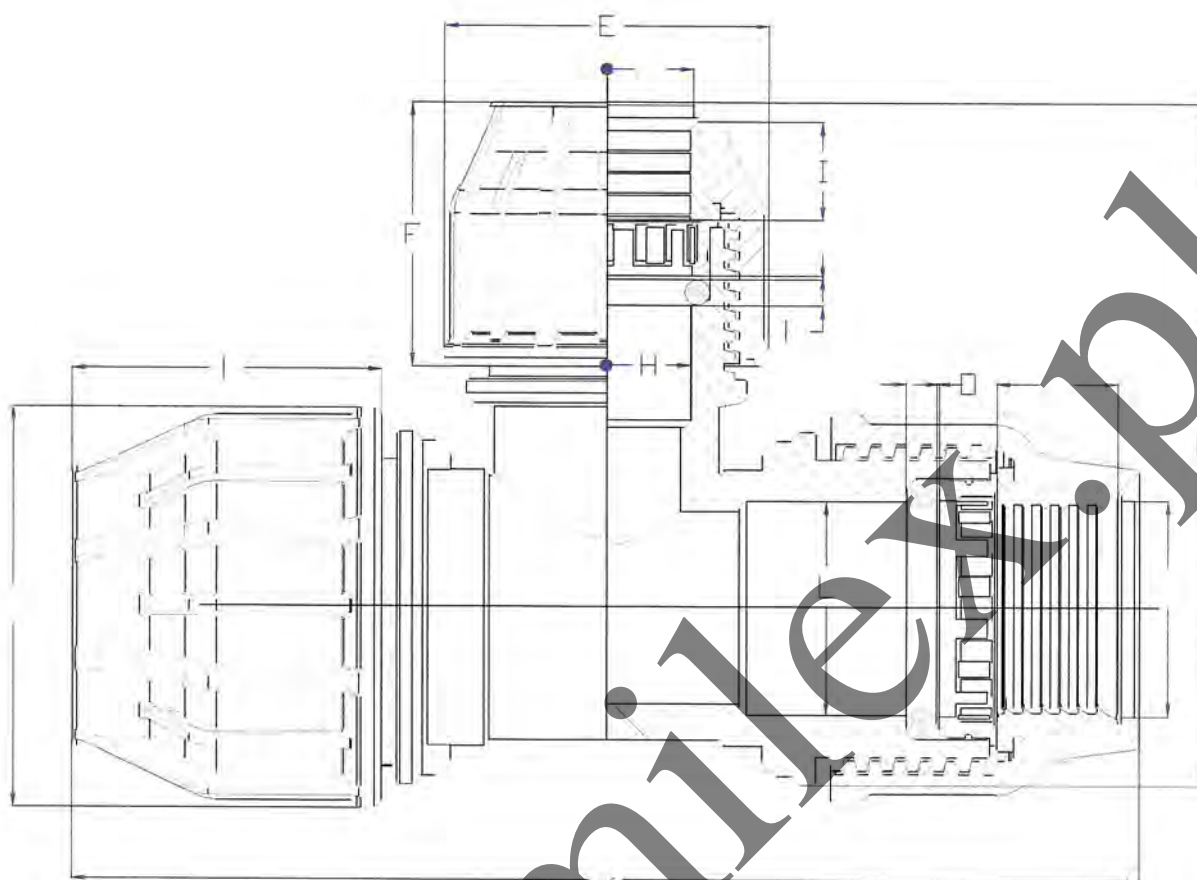
DN x G, mm x cal	PN, bar	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	E, mm	F, mm	G, mm	H, mm	I, mm
16 x 1/2	16	74,63	55,75	39,25	35,00	17,50	17,50	12,25	11,75	3,00
16 x 3/4	16	74,73	57,00	39,25	35,00	17,50	17,50	12,25	11,75	3,00
20 x 1/2	16	85,10	61,25	46,00	39,50	22,20	22,00	12,50	7,50	3,50
20 x 3/4	16	88,60	62,75	46,00	39,50	22,20	22,00	12,50	7,50	3,50
25 x 1/2	16	89,63	68,75	52,50	41,25	26,75	26,50	12,75	9,75	4,00
25 x 3/4	16	90,88	69,25	52,50	41,25	26,75	26,50	12,75	9,75	4,00
25 x 1	16	92,93	78,25	52,50	41,25	26,75	26,50	12,75	9,75	4,00
32 x 3/4	16	120,75	84,50	63,75	51,75	34,00	13,50	19,25	11,75	5,00
32 x 1	16	112,25	83,75	63,75	51,75	34,00	33,50	19,25	11,75	5,00
40 x 1 1/4	16	136,38	92,00	78,25	60,75	41,50	41,50	23,50	12,75	6,00
40 x 1 1/2	16	137,13	92,25	78,25	60,75	41,50	41,50	23,50	12,75	6,00
50 x 1 1/2	16	152,83	110,75	78,25	60,75	41,50	52,50	23,50	12,75	6,00
50 x 2	16	153,33	115,00	78,25	60,75	41,50	52,50	23,50	12,75	6,00
63 x 2	16	191,25	133,00	109,00	82,75	64,50	65,00	38,75	22,50	7,00
63 x 2 1/2	16	191,00	133,75	109,00	82,75	64,50	65,00	38,75	22,50	7,00
75 x 2 1/2	16	219,20	172,25	132,50	107,50	76,00	78,25	39,75	23,25	8,00
75 x 3	16	218,20	171,75	132,50	107,50	76,00	77,75	39,75	23,25	8,00
90 x 3	16	265,08	171,50	151,50	131,25	94,00	92,25	56,75	30,75	8,00
110 x 4	16	335,80	221,00	175,50	166,50	112,50	113,50	57,50	35,75	9,00

Rys. A11. Kolana zaciskowe 90° z króćcem z gwintem zewnętrznym ELYSEE



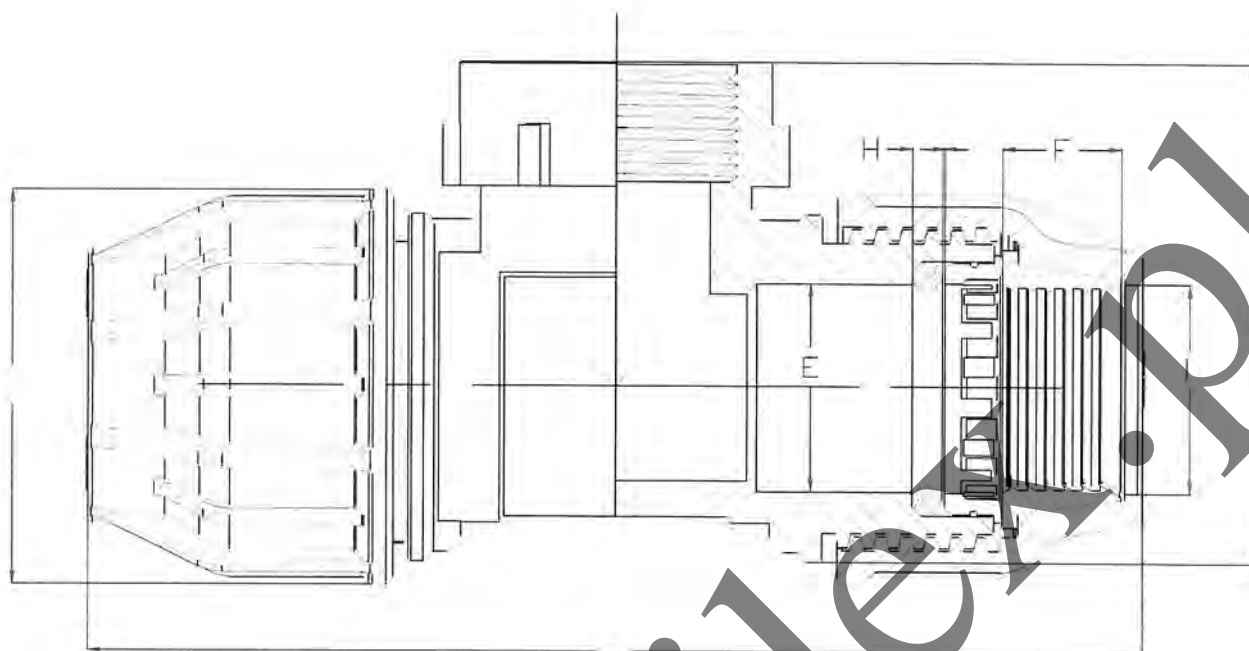
DN, mm	PN, bar	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	E, mm	F, mm	G, mm	H, mm	I, mm
16 x 16 x 16	16	115,25	74,63	35,00	39,25	17,50	17,50	12,25	11,75	3,00
20 x 20 x 20	16	135,20	87,85	39,50	46,00	22,00	22,20	12,50	7,50	3,50
25 x 25 x 25	16	148,25	97,38	41,25	52,50	26,50	26,75	12,75	9,75	4,00
32 x 32 x 32	16	178,75	118,00	51,75	63,75	33,50	34,00	19,25	11,75	5,00
40 x 40 x 40	16	209,25	203,13	60,75	78,25	41,50	41,50	23,50	12,75	6,00
50 x 50 x 50	16	239,40	160,33	68,50	92,50	51,50	51,50	30,75	13,25	6,50
63 x 63 x 63	16	296,00	197,25	82,75	109,00	64,50	64,50	38,75	22,50	7,00
75 x 75 x 75	16	319,90	216,70	107,50	132,50	77,25	76,00	39,75	23,25	8,00
90 x 90 x 90	16	401,65	265,83	131,25	151,50	91,50	94,00	56,75	30,75	8,00
110 x 110 x 110	16	564,60	364,55	166,50	175,50	112,50	112,50	57,50	35,75	9,00

Rys. A12. Trójniki zaciskowe 90° ELYSEE



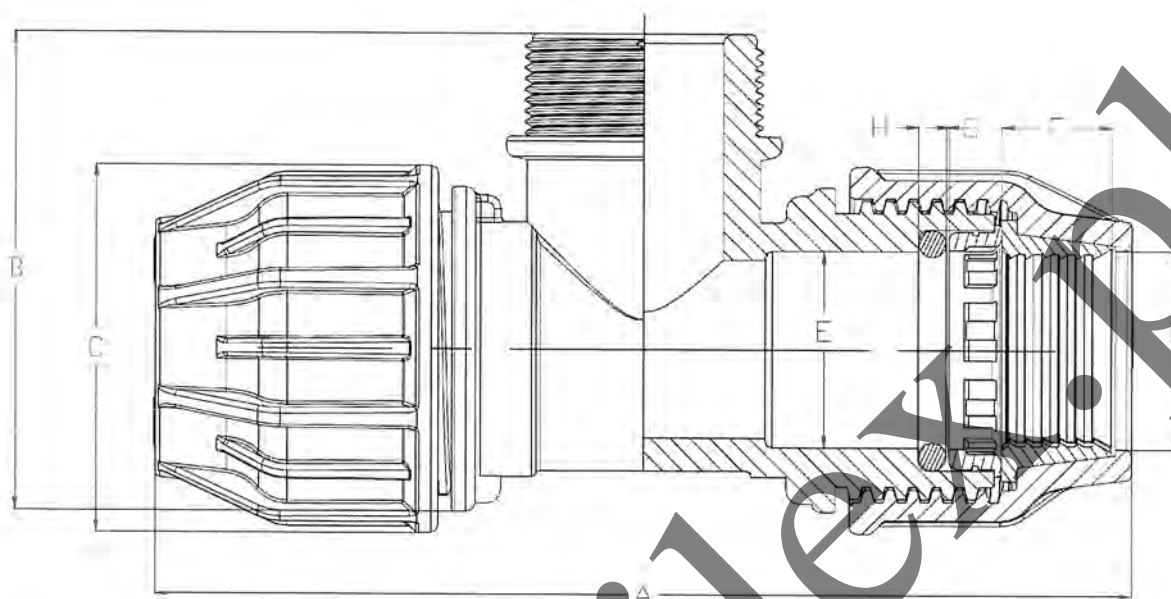
DN, mm	PN, bar	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	E, mm	F, mm	G, mm	H, mm	L, mm	M, mm
20 x 16 x 20	16	135,20	81,88	46,00	39,50	39,25	35,00	17,50	17,00	22,00	22,20
25 x 20 x 25	16	148,75	98,10	52,50	41,25	46,00	39,50	22,20	22,00	26,50	26,75
32 x 25 x 32	16	178,00	104,38	63,75	51,75	52,50	41,25	26,75	26,50	33,50	34,00
40 x 32 x 40	16	208,25	135,75	78,25	60,75	63,75	51,75	34,00	33,50	41,50	41,50
50 x 40 x 50	16	238,65	150,13	78,25	60,75	78,25	60,75	41,50	41,50	52,50	41,50
63 x 50 x 63	16	295,50	182,08	109,00	82,75	78,25	60,75	41,50	52,50	65,00	64,50
75 x 63 x 75	16	318,40	207,55	132,50	107,50	109,00	82,75	64,50	65,00	77,00	76,00
90 x 75 x 90	16	401,65	246,20	151,50	131,25	132,50	107,50	76,00	77,75	92,00	94,00
110 x 90 x 110	16	561,85	301,83	175,50	166,50	151,50	131,25	94,00	92,25	114,25	112,50

Rys. A13. Trójniki zaciskowe redukcyjne 90° ELYSEE



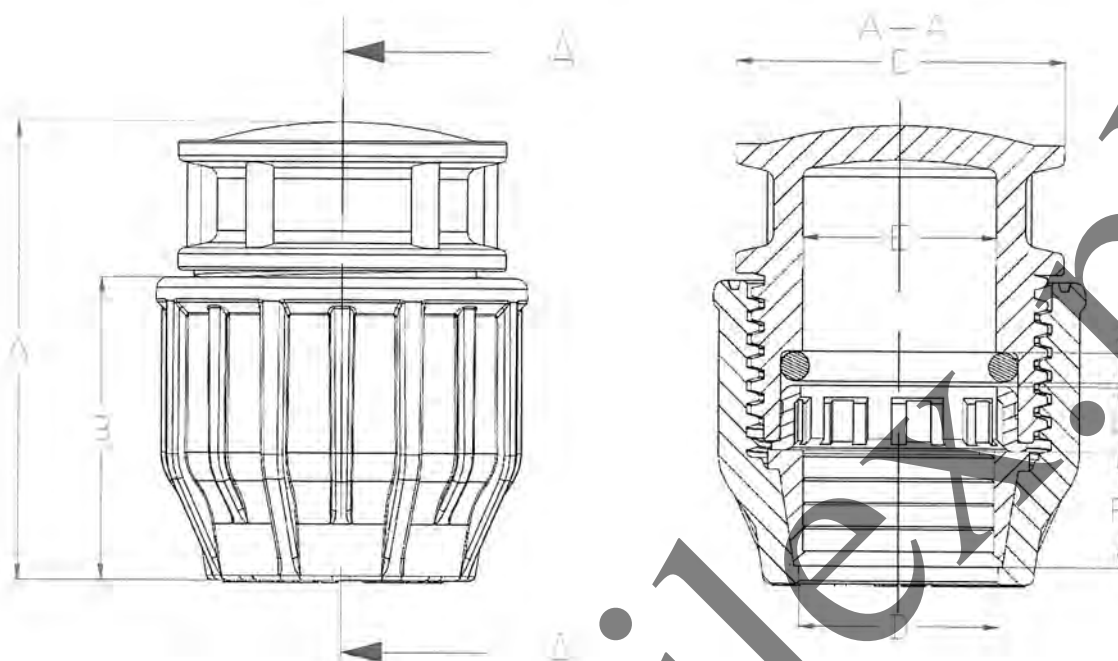
DN x G x DN, mm x cal x mm	PN, bar	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	E, mm	F, mm	G, mm	H, mm
16 x 1/2 x 16	16	110,25	46,50	39,25	17,50	17,00	12,25	11,75	3,00
16 x 3/4 x 16	16	112,00	46,50	39,25	17,50	17,00	12,25	11,75	3,00
20 x 1/2 x 20	16	132,20	54,00	46,00	22,20	21,50	12,50	7,50	3,50
20 x 3/4 x 20	16	132,20	53,75	46,00	22,20	21,50	12,50	7,50	3,50
25 x 1/2 x 25	16	139,25	57,25	52,50	26,75	25,75	12,75	9,75	4,00
25 x 3/4 x 25	16	139,25	57,25	52,50	26,75	25,75	12,75	9,75	4,00
25 x 1 x 25	16	141,75	60,25	52,50	26,75	26,25	12,75	9,75	4,00
32 x 3/4 x 32	16	169,50	66,25	63,75	34,00	33,50	19,25	11,75	5,00
32 x 1 x 32	16	169,50	66,25	63,75	34,00	33,50	19,25	11,75	5,00
40 x 1 1/4 x 40	16	209,25	98,00	78,25	41,50	42,25	23,50	12,75	6,00
40 x 1 1/2 x 40	16	209,25	99,75	78,25	41,50	42,75	23,50	12,75	6,00
50 x 1 1/2 x 50	16	234,65	112,75	92,50	51,50	52,50	30,75	13,25	6,50
50 x 2 x 50	16	234,65	112,75	92,50	51,50	52,75	30,75	13,25	6,50
63 x 2 x 63	16	281,50	121,50	109,00	64,50	66,50	38,75	22,50	7,00
63 x 2 1/2 x 63	16	281,50	141,50	109,00	64,50	65,25	38,75	22,50	7,00
75 x 2 x 75	16	321,40	171,50	132,50	76,00	77,75	39,75	23,25	8,00
75 x 2 1/2 x 75	16	321,40	173,25	132,50	76,00	77,75	39,75	23,25	8,00
75 x 3 x 75	16	321,40	174,25	132,50	76,00	77,75	39,75	23,25	8,00
90 x 3 x 90	16	402,15	200,00	151,50	94,00	92,50	56,75	30,75	8,00
110 x 4 x 110	16	564,60	231,00	175,50	112,50	113,50	57,50	35,75	9,00

Rys. A14. Trójniki zaciskowe 90° z odejściem z gwintem wewnętrznym ELYSEE



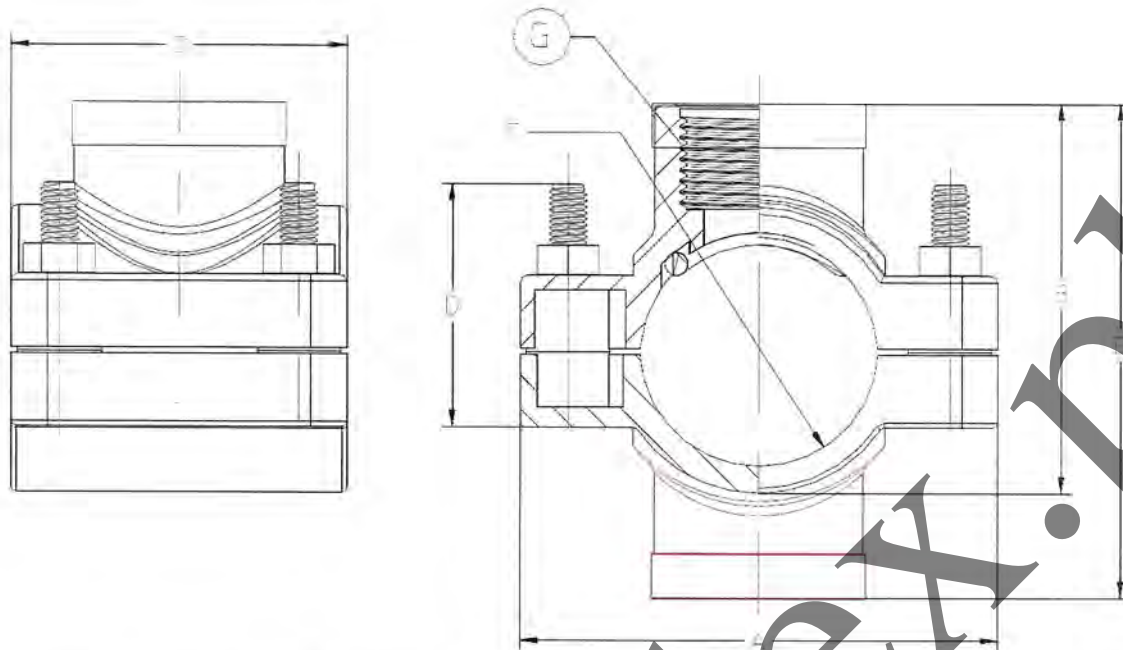
DN x G x DN, mm x cal x mm	PN, bar	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	E, mm	F, mm	G, mm	H, mm
16 x 1/2 x 16	16	100,63	55,50	39,25	17,50	17,50	12,25	11,75	3,00
16 x 3/4 x 16	16	100,63	57,75	39,25	17,50	17,50	12,25	11,75	3,00
20 x 1/2 x 20	16	117,10	63,75	46,00	22,20	22,00	12,50	7,50	3,50
20 x 3/4 x 20	16	117,10	65,75	46,00	22,20	22,00	12,50	7,50	3,50
20 x 1 x 20	16	117,10	67,75	46,00	22,20	22,00	12,50	7,50	3,50
25 x 1/2 x 25	16	130,38	72,25	52,50	26,75	26,50	12,75	9,75	4,00
25 x 3/4 x 25	16	130,38	72,50	52,50	26,75	26,50	12,75	9,75	4,00
25 x 1 x 25	16	130,38	74,00	52,50	26,75	26,50	12,75	9,75	4,00
32 x 1/2 x 32	16	152,50	78,50	63,75	34,00	33,50	19,25	11,75	5,00
32 x 3/4 x 32	16	152,50	79,00	63,75	34,00	33,50	19,25	11,75	5,00
32 x 1 x 32	16	152,50	83,00	63,75	34,00	33,50	19,25	11,75	5,00
40 x 1 x 40	16	178,13	96,00	78,25	41,50	42,00	23,50	12,75	6,00
40 x 1 1/4 x 40	16	178,13	101,00	78,25	41,50	42,00	23,50	12,75	6,00
40 x 1 1/2 x 40	16	179,13	110,75	78,25	41,50	42,00	23,50	12,75	6,00
50 x 1 1/2 x 50	16	198,58	110,75	78,25	41,50	52,75	23,50	12,75	6,00
50 x 2 x 50	16	198,58	115,00	78,25	41,50	52,75	23,50	12,75	6,00
63 x 2 x 63	16	248,50	138,25	109,00	64,50	65,00	38,75	22,50	7,00
75 x 2 x 75	16	275,70	170,00	132,50	76,00	77,50	39,75	23,25	8,00
75 x 2 1/2 x 75	16	275,70	171,00	132,50	76,00	77,50	39,75	23,25	8,00
75 x 3 x 75	16	275,70	171,00	132,50	76,00	77,50	39,75	23,25	8,00
90 x 3 x 90	16	344,33	196,50	151,50	94,00	92,50	56,75	30,75	8,00
110 x 4 x 110	16	564,60	213,00	175,50	112,50	112,50	57,50	35,75	9,00

Rys. A15. Trójniki zaciskowe 90° z odejściem z gwintem zewnętrznym ELYSEE



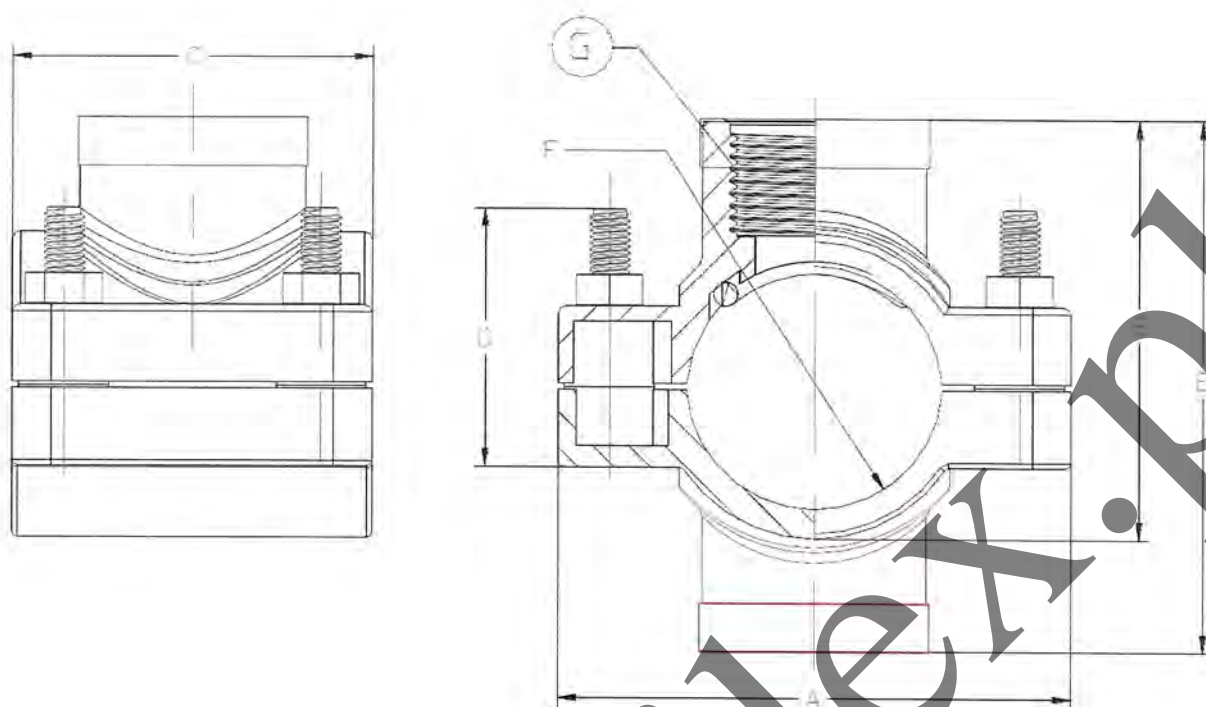
DN, mm	PN, bar	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	E, mm	F, mm	G, mm	H, mm
16	16	54,88	35,00	34,50	17,50	17,50	12,25	11,75	3,00
20	16	63,85	39,50	41,25	22,20	22,00	12,50	7,50	3,50
25	16	66,63	41,25	46,25	26,75	26,50	12,75	9,75	4,00
32	16	78,00	51,75	55,75	34,00	33,50	19,25	11,75	5,00
40	16	89,63	60,75	69,00	41,50	41,50	23,50	12,75	6,00
50	16	104,58	68,50	80,00	51,50	51,50	30,75	13,25	6,50
63	16	125,75	82,75	98,00	64,50	64,50	38,75	22,50	7,00
75	16	149,70	107,50	117,50	76,00	77,00	39,75	23,25	8,00
90	16	175,33	131,25	137,00	94,00	92,00	56,75	30,75	8,00
110	16	224,80	166,50	164,00	112,50	113,25	57,50	35,75	9,00

Rys. A16. Zaślepki zaciskowe ELYSEE



DN x G, mm x cal	PN, bar	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	E, mm	F, mm
20 x 1/2	16	60	46	37	35	63	20
25 x 1/2	16	72	45	50	35	60	25
25 x 3/4	16	73	49	50	35	66	25
32 x 1/2	16	73	55	49	40	71	32
32 x 3/4	16	72	58	49	40	74	32
40 x 1/2	16	90	69	61	45	89	40
40 x 3/4	16	90	70	61	45	91	40
40 x 1	16	90	72	60	50	94	40
50 x 1/2	16	96	73	60	55	87	50
50 x 1	16	96	89	69	50	115	50
50 x 3/4	16	96	76	60	50	95	50
50 x 1 1/4	16	93	78	66	50	94	50
50 x 1 1/2	16	94	80	67	50	102	50
50 x 2	16	95	89	69	50	115	50
63 x 1/2	16	108	87	61	50	100	63
63 x 3/4	16	109	90	60	50	106	63
63 x 1	16	109	90	60	50	106	63
63 x 1 1/4	16	109	94	60	50	114	63
63 x 1 1/2	16	109	94	60	50	114	63
63 x 2	16	109	98	77	50	122	63
75 x 1/2	10	109	98	77	50	121	63
75 x 3/4	10	119	98	71	55	113	75
75 x 1	10	119	101	72	55	120	75
75 x 1 1/4	10	119	104	71	55	125	75
75 x 1 1/2	10	119	104	72	55	126	75
75 x 2	10	119	107	84	55	128	75
90 x 1/2	10	119	109	84	55	132	75
90 x 3/4	10	111	115	86	55	146	75
90 x 1	10	140	120	105	65	138	90
90 x 1 1/4	10	139	123	105	65	144	90
90 x 1 1/2	10	140	124	105	65	146	90
90 x 2	10	140	130	105	65	157	90
90 x 2 1/2	10	141	131	105	65	159	90
90 x 3	10	141	136	106	65	169	90

Rys. A17. Obejmy przyłączeniowe z króćcem lub dwoma króćcami gwintowanymi, wzmocnionymi pierścieniami metalowymi lub bez pierścieni wzmocniających ELYSEE Saddle (zakres średnic DN 20 ÷ DN 90)



DN x G, mm x cal	PN, bar	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	E, mm	F, mm
110 x ½	10	162	144	114	75	165	110
110 x ¾	10	160	146	116	70	167	110
110 x 1	10	162	145	115	70	168	110
110 x 1 ¼	10	164	151	116	70	180	110
110 x 1 ½	10	161	152	115	70	182	110
110 x 2	10	164	157	115	70	190	110
125 x ¾	6	165	166	101	70	187	125
125 x 1	6	163	166	101	70	187	125
125 x 1 ¼	6	159	168	101	70	188	125
125 x 1 ½	6	162	166	101	70	188	125
125 x 2	6	160	172	101	70	197	125
140 x ¾	6	176	189	131	70	210	140
140 x 1	6	182	185	132	70	201	140
140 x 1 ¼	6	183	184	132	70	21	140
140 x 1 ½	6	181	182	132	70	202	140
140 x 2	6	179	189	131	70	217	140
160 x ¾	6	196	188	137	70	200	160
160 x 1	6	196	187	136	70	204	160
160 x 1 ¼	6	197	195	136	70	210	160
160 x 1 ½	6	197	192	137	70	212	160
160 x 2	6	196	195	136	70	216	160
200 x ½	6	258	246	171	85	261	200
200 x ¾	6	250	252	172	85	270	200
200 x 1	6	258	249	172	85	264	200
200 x 1 ½	6	253	252	172	85	268	200
200 x 2	6	256	258	171	85	282	200

Rys. A18. Obejmy przyłączeniowe z króćcem lub dwoma króćcami gwintowanymi, wzmocnionymi pierścieniami metalowymi lub bez pierścieni wzmocniających ELYSEE Saddle (zakres średnic DN 110 ÷ DN 200)

Załącznik B.

B.1. Materiały

Do wykonywania elementów z polipropylenu (korpusów łączników zaciskowych i obejm przyłączeniowych, nakrętki oraz wkładki dociskowej łączników zaciskowych) powinien być stosowany polipropylen (PP-B) o właściwościach podanych w tablicy B1.1.

Tablica B1.1

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość, g/cm ³	≥ 0,90	PN-EN ISO 1183-1:2019
2	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR (230 °C / 2,16 kg), g/10 min.	0,3 ± 20 %	PN-EN ISO 1133-1:2011

Do wykonywania pierścieni zaciskowych łączników zaciskowych ELYSEE powinien być stosowany poliacetal (POM), o właściwościach podanych w tablicy B1.2.

Tablica B1.2

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR (190 °C / 2,16 kg), g/10 min.	9 ± 20 %	PN-EN ISO 1183-1:2013
2	Wytrzymałość na rozciąganie, MPa	≥ 60	PN-EN ISO 527-1:2020 PN-EN ISO 527-2:2012
3	Temperatura topnienia, °C	≥ 170	PN-EN ISO 3146:2002

Pierścienie wzmacniające gwint wewnętrzny powinny być wykonywane ze stali odpornej na korozję gatunku 1.4016 wg normy PN-EN 10088-1:2014.

Pierścienie uszczelniające powinny być wykonywane z gumy butadienowo-akrylonitrylowej NBR 70 wg normy PN-EN 681-1:2002+A3:2006.

Śruby powinny być wykonywane ze stali zwykłej, węglowej, klasy własności mechanicznych wg normy PN-EN 898-1:2013 nie niższej niż 4.8, a nakrętki – ze stali zwykłej, węglowej, klasy własności mechanicznych wg normy PN-EN 898-2:2012 dostosowanej do klasy właściwości mechanicznych współpracujących z nimi śrub i powinny być zabezpieczone przed korozją elektrolityczną powłoką cynkową wg normy PN-EN ISO 4042:2001, o grubości nie mniejszej niż 5 µm.

B.2. Wygląd zewnętrzny i barwa

Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne wyrobów powinny być gładkie, na powierzchni nie powinny występować wady w postaci jam skurczowych, niejednorodności, pęcherzy, porów, wtrąceń ciał obcych, rys i zadziórów. Gwinty powinny być wolne od jakichkolwiek wad. Barwa powinna być jednolita pod względem odcienia i intensywności. Elementy ze stali nie powinny wykazywać śladów korozji.

B.3. Znakowanie

Na korpusie łączników zaciskowych ELYSEE i obejm przyłączytowych ELYSEE Saddle powinny być umieszczone następujące informacje:

- nazwa lub znak producenta,
- ciśnienie nominalne,
- symbol wielkości wyrobu (wartość średnicy nominalnej rury i wymiar gwintu króćca przyłączytowego).

www.milex.pl