

Przewody hydrauliczne

Hydraulic hose assemblies





Profil Firmy HYDRO

Doświadczenie i profesjonalizm

HYDRO ZNPHS Sp. z o.o. zostało założone w 1988 roku w Bielsku-Białej. Przedmiotem działalności firmy od początku istnienia była produkcja, handel i naprawa elementów hydrauliki siłowej. Lata doświadczeń oraz wymagania Klientów przyczyniły się do stopniowego rozszerzenia działalności. W efekcie HYDRO zakładane przy udziale niewielkiego kapitału oraz bez bazy lokalowej aktualnie zajmuje ponad 6000m² powierzchni użytkowej i zatrudnia ponad 100 osób.

Obecnie HYDRO koncentruje swoją działalność na handlu oraz produkcji elementów hydrauliki siłowej. Konsekwentna polityka rozwoju prowadzona przez HYDRO doprowadziła do osiągnięcia wysokiego poziomu sprzedaży, a zarazem do zdobycia silnej pozycji na rynku. Nawiązane kontakty z ceniionymi i znanymi liderami w branży hydraulicznej, intensywna i wytrwała praca oraz postęp techniczny przyczyniły się do profesjonalnej, szybkiej i fachowej obsługi Klientów, gwarantując usługi najwyższej jakości.

Bardzo dobra znajomość źródeł pochodzenia produktów, bezpośredni dostęp do producentów oraz wieloletnia współpraca z nimi, umożliwia HYDRO dostarczenie wysokiej jakości towaru w bardzo konkurencyjnych cenach. Na przestrzeni ponad 25 lat dojrzała i ugruntowała się stabilna i profesjonalna kadra pracownicza w każdym dziale firmy.

W miarę rozwoju firmy rozszerzał się automatycznie zakres oferowanych wyrobów.

W obszarze oferowanych produktów można wyodrębnić:

- produkcję własną: układy hydrauliczne, zasilacze, minizasilacze, cylindry, agregaty, przewody hydrauliczne,
- ofertę handlową: pełny zakres komponentów stosowanych w hydraulice siłowej.

Każda nasza nowa inwestycja ma na celu podniesienie poziomu technicznego obsługi Klienta oraz możliwość zaoferowania towaru o najwyższej jakości. Planujemy następne poważne inwestycje. Mamy nadzieję, że konsekwentnie będziemy w stanie jeszcze sprawniej realizować Państwa oczekiwania.

HYDRO company's profile

Experience and professionalism

HYDRO ZNPHS Sp. z o.o. was established in 1988 in Bielsko-Biala. From the beginning the company was focused on the production, sale and repair of power hydraulics components. Years of experiences and customer's requirements have contributed to the gradual development of our business. As a result the company founded with really small capital and without any place of business, currently takes 6000 sq. m of usable area and employs over 100 people.

Nowadays HYDRO focuses its business on sale and manufacturing of the power hydraulics components. Our consistent development policy carried out achievement of high level in sales and the strong market position. Established contacts with well-known and respected leaders in the hydraulic world the intensive and hard work, technical progress have contributed to professional, fast and competent custom service with the guarantee of the highest quality.

A very good knowledge of the product's sources, direct access to producers and the long-term cooperation with them allow HYDRO to provide high quality goods at very competitive prices. During 25 years the staff of our company has become matured, stable and professional in each section.

During our company's development, our offer increased automatically.

Our main fields are:

- own production: hydraulic systems, power packs and mini power packs, hydraulic cylinders, filtration units, hose assemblies,
- distribution: all components used in power hydraulics.

We invest in order to develop our customer service and to offer you only a high quality product. We are planning significant investments. We hope that we will be able to even better fulfill your expectations.

Polityka jakości firmy HYDRO Partner godny zaufania

Celem działalności naszej firmy jest dostarczanie najwyższej jakości wyrobów, części oraz usług remontowych w zakresie hydrauliki siłowej. Wymagania i oczekiwania Klientów wyznaczają kierunek naszej działalności. Umiejętności poparte doświadczeniem oraz realizacja trafnych spostrzeżeń Klientów gwarantują satysfakcję obecnego odbiorcy i stanowią rekomendację dla przyszłego.

Potwierdzeniem powyższych słów jest odnowienie przez nas certyfikatu ISO 9001:2009 oraz wprowadzenie systemu zarządzania środowiskowego ISO 14001:2005. Są to najbardziej rozpoznawalne normy. Posiadanie ich świadczy o wysokiej jakości oferowanych produktów.

Odnowienie przez nas Certyfikatu ISO 9001:2009 wiąże się z systemowym zarządzaniem zasobami, wiedzą i procesem obsługi klienta oraz zapewnia o sprawnym przepływie informacji na temat zadań oraz ich realizacji, jak również uruchamia proces ciągłego doskonalenia działalności firmy.

Wprowadzenie przez nas systemu zarządzania środowiskowego ISO 14001:2005 stwarza warunki przyjazne otoczeniu mające na celu zapobieganie zanieczyszczeniom oraz minimalizowania negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

HYDRO Quality Policy A reliable partner

The purpose of our business is to provide quality powerhydraulics products, components and repair services. Requirements and expectations of our Customers determine the direction of our business. Skills supported with experience and implementing relevant remarks from Customers guarantee satisfaction of the current recipients and become a recommendation for the future ones.

Confirmation of these words is our renewal of the ISO 9001:2009 certification, and implementation of environmental management system ISO 14001:2005. These two standards are the most recognizable and provide high quality of our products.

ISO 9001:2009 certification relates to resource management system, knowledge and customer service. Moreover, it ensures the efficient flow of information about the tasks and their implementation, and also it activates the process of continuous improvement of the company.

The implementation of ISO 14001:2005 environmental management system prevents from contaminations, minimizes the negative impact on the environment and is environmentally friendly.

- Precyzyjna i zaawansowana technicznie produkcja.
- Największy, najbardziej kompleksowo wyposażony magazyn w Polsce.
- Pełna oferta dla małych, średnich i korporacyjnych przedsiębiorstw.
- Doświadczenie w branży i konsekwentny rozwój od ponad 25 lat.

- *Precise and high advanced production technology.*
- *The biggest and well-equipped warehouse in Poland.*
- *An offer for small, medium and corporate enterprises.*
- *Over 25 years of experience in hydraulic branch and consistent development.*

Dzięki doświadczeniu w branży, odpowiedzialności i terminowości pozyskaliśmy zaufanie wśród znanych i cenionych Producentów.

Thanks to our experience, responsibility and on time deliveries, we gained the trust and renown among well-known and valued manufacturers.

Celem naszej firmy jest dostarczenie Klientom towarów i usług najwyższej jakości.

A delivery of products and services of the highest quality is the aim of our company.

Dobór przewodów hydraulicznych <i>Hose assembly selection</i>	1-2
Rozmiar węża i wskaźnik przepływu <i>Hose size and flow value</i>	3-4
Ciśnienie <i>Pressure</i>	5-7
Dodatkowe zalecenia <i>Further advices</i>	8
Ogólne informacje i rodzaje połączeń <i>General information and connections selection</i>	9-11
Przygotowanie przewodu <i>Hose assembly preparation</i>	12-13
Montaż <i>Mounting</i>	14-18
Testowanie i kontrola <i>Testing and inspection</i>	19
Czyszczenie węża <i>Cleaning hose</i>	19
Magazynowanie <i>Handling and storing</i>	20
Tabela- Okres magazynowania węży i przewodów <i>Hose life- table</i>	21
Konserwacja- zgodnie z SAE J 1273 <i>Preventive maintenance</i>	22
Instrukcja bezpieczeństwa <i>Safety instructions</i>	23-25

Główne zastosowania i wskaźnik ciśnienia	26
<i>Main application and pressure ratings</i>	
Normy produkcyjne węży elastycznych	27
<i>Flexible hoses production standards</i>	
Struktura węża	28
<i>Hose structure</i>	
Tabela odporności chemicznej	29
<i>A chemical resistance table</i>	
Identyfikacja średnicy wewnętrznej węża	30
<i>ID hose size identification</i>	
Tabela doboru węża pod względem ciśnienia roboczego	31-32
<i>Hose selection chart by working pressure</i>	
Tabela przeliczeniowa ciśnienia	33
<i>Pressure conversion chart</i>	
Identyfikacja głównych połączeń	34
<i>Main connections</i>	
Lista oznaczeń według kodu i rozmiaru gwintu	35
<i>Thread Codes</i>	
Zalecane momenty obrotowe	35-36
<i>Recommended installation torque</i>	
Tabela przeliczeniowa miar	37
<i>Conversion unit</i>	
 SYSTEM OZNACZEŃ PRZEWODÓW	
<i>Marking system</i>	
Przewody- hydrauliczne	38-44
<i>Hydraulic hose assemblies</i>	
Przewody- termoplastyczne	45-52
<i>Thermoplastic hose assemblies</i>	
Przewody- teflonowe	53-57
<i>PTFE hose assemblies</i>	
Tabela do wstępnego ustalania typu i rozmiaru gwintu	58-59
<i>Thread size chart</i>	
 OZNACZENIE CYFROWE ROZMIARU GWINTU W SYMBOLU PRZEWODU HYDRAULICZNEGO	
<i>Numerical markings of thread size in a symbol</i>	
Końcówki Standardowe	60-119
<i>Standard Tails</i>	
Końcówki Inter- lock	120-130
<i>Inter-Lock Tails</i>	
Gama produktów	131-137
<i>Product range brochure</i>	
Tabela zalecanych średnic zaciskania tulejek	138
<i>Chart of recommended swaging diameters</i>	



PRZYPOMNIENIE:

Norma SAE J1273 wyraźnie stwierdza, że „...końcówki producenta na ogół nie są kompatybilne z węzami dostarczonymi przez innego producenta”.

REMINDER:

SAE J1273 clearly states that „fittings of a producer are not generally compatible with hose supplied from another producer”.

Normatywne odesłanie:

ISO 17165-2, SAE J1273, EN 982.

Przewód hydrauliczny- definiujemy jako cały komplet węza hydraulicznego wraz z końcówkami.

Cechami giętkich przewodów hydraulicznych są:

- Elastyczność:

odporność na zaginanie, naciski, naprężenia;

- Stabilność:

dla właściwego przenoszenia mocy i kontroli przepływu niezbędne są możliwie najmniejsze zmiany objętościowe i minimalne pienienie;

- Minimalne straty przepływu:

odpowiedni dobór węza i końcówek przewodu, oraz jego wykonanie muszą gwarantować maksymalną wydajność układu hydraulicznego.

Normative reference:

ISO 17165-2, SAE J1273, EN 982.

Assembled hose- is defined as the whole set of hydraulic hose with the fittings and the connectors.

The characteristics flexible hydraulic hose assemblies have to be:

- Flexibility:

resistance to bending and torsion stress of the mechanical machines;

- Stability:

for a corrected power transmission and flow control lowest possible volume changes and minimal foaming are necessary;

- Minimal flow losses:

the choice of correcting hose and fittings and the lay out must guarantee the maximum efficiency of the hydraulic system.



OSTRZEŻENIE:

Płyn hydrauliczny pod ciśnieniem jest niebezpieczny i może spowodować poważne obrażenia.

WARNING:

The hydraulic fluid under pressure is dangerous and it can cause serious lesions and risks for the person.

W celu poprawnego doboru węzy należy zastosować się do poniższych wskazówek.

Zastosowanie:

Ważne jest poprawne zdefiniowanie:

- rodzaju wymaganego zastosowania (przewód wysokiego ciśnienia, przewód powrotny, przewód ssący, przewód sterujący...);
- gdzie przewód będzie instalowany (trudność montażu, obecność źródła ciepła, zewnętrzne obciążenia mechaniczne, parametry pompy...);
- typu urządzenia i wymagań układu hydraulicznego (obecność szczytowego ciśnienia oraz jego dynamiczne zmiany, narażenia na wibracje, wymagana elastyczność itp.);

Follow an indication for the correct hose selection in few simple passages:

Application:

It is necessary to define clearly:

- type of application required (high pressure line, return line, suction line, pilot line...);
- where the hose will be installed (installation difficulty, heat source presence, external mechanical loads, pump parameters...);
- type of machinery and hydraulic system's requirements peak and its dynamic changes, vibrations, flexibility etc.);



- specjalnych wymagań (przewodzenie elektryczności, odporność na ścieranie, ognio-odporność itd...);
- wymaganych połączeń, typu i rozmiarów gwintów;
- rodzaju medium w układzie oraz jego chemiczna zgodność;
- warunków temperaturowych i środowiskowych (słona woda, obecność środków chemicznych, narażenie na bezpośrednie i przedłużone promieniowanie słoneczne...);
- obowiązujących norm dotyczących konkretnych zastosowań przewodów.

Często dla trudnych zastosowań oferujemy najlepsze rozwiązania po to, aby zagwarantować długoletnie użytkowanie przewodu. Podstawowe parametry doboru przewodów, które muszą być brane pod uwagę w układach hydraulicznych:

Przewody ciśnieniowe:

- ciśnienie pracy do 400 bar i powyżej;
- prędkość przepływu hydraulicznego do 8 m/s;
- warunki pracy, z możliwymi skokami ciśnienia i wibracjami;
- na ogół są wymagane średnio i wysokociśnieniowe węże.

Przewody powrotne:

- ciśnienie pracy do 50-70 bar;
- umiarkowana prędkość przepływu płynu hydraulicznego ~ 3,0-4,0 m/s.

Przewody ssące:

- niezbędną charakterystyką jest odporność na pracę bez obciążenia (podciśnienie);
- na ogół używane są węże o dużej średnicy do redukcji spadków ciśnienia;
- niskie ciśnienie; max 10 bar;
- umiarkowana prędkość w celu uniknięcia kawitacji ~ 1,5 m/s;
- wymagany „beztłukowy opór”, aż do -0,8/-0,9 bar;
- optymalnym rozwiązaniem jest wąż ze spiralą z drutu stalowego (zalecany SAE 100 R4).

Przewody sterujące:

- średnie ciśnienie w przewodzie do 100 bar;
- średnia prędkość przepływu ~ 5 m/s;
- do instalacji niezbędna jest kompaktowość węża i duża elastyczność.

Węże do układów sterujących IMM PILOT łączą wszystkie te poszczególne cechy z niezwykle lekkością przewodu i obniżonym promieniem gięcia.

- special required performances (electric conductivity, abrasion resistance, etc...);
- required connections, sizes and types of threads;
- type of fluid in hydraulic system and chemical compatibility;
- temperature and environmental conditions (salt water, presence of chemical agents, direct and extended exposure to the solar beams...);
- applicable standards for specific hose assemblies applications.

Often for severe applications, the IMM High Performance line offers the best solution in order to guarantee a long life in service of the assembly. Basic parameters of hose assembly selection which have to be considered inside of a hydraulic system:

Pressure lines:

- working pressure up to 400 bar and over;
- hydraulic fluid speed until 8 m/s;
- working conditions, with possible pressure peaks and vibrations;
- generally medium and high pressure hoses are required.

Return lines:

- working pressure up to 50-70 bar;
- moderate speed of hydraulic fluid ~ 3,0-4,0 m/s.

Suction lines:

- necessary characteristic is the load resistance (under pressure);
- generally used hoses of large diameter to reduce the pressure drops;
- low pressure; max 10 bar;
- moderate speed to avoid cavitation ~ 1,5 m/s;
- required load resistance until to -0,8/-0,9 bar;
- optimum solution is the hose with steel spiral (recommended SAE 100 R4).

Pilot lines:

- mean pressure line until to 100 bar;
- moderate speed of hydraulic fluid ~ 5 m/s;
- compactness and high flexibility of hose are indispensable to installation.

The IMM Pilot line enclose all these particulars with an extremely light hose line and reduced radius of curvature.

Rozmiar elementów musi być tak wykonany i dobrany, by zapewnić regularną wielkość przepływu płynu hydraulicznego, po to aby zredukować liczbę spadków ciśnienia i by uniknąć nadmiernej prędkości/ turbulencji przenoszonego płynu. Dla prawidłowego doboru średnicy węża można odnieść się do nomogramu (strona 4). Wystarczy znać maksymalną prędkość i żadaną wielkość przepływu oleju hydraulicznego.

Zalecana maksymalna prędkość medium hydraulicznego zależy od zastosowania:

- przewody ssące: 0,5-1,5 m/s;
- przewody powrotne: 1,5-3,5 m/s;
- przewody ciśnieniowe: 3,0-8,0 m/s;
- przewody sterujące: ~ 5,0 m/s.

Dobierana średnica węża to jego średnica wewnętrzna. Wyróżniamy kilka sposobów na określenie i opisanie wewnętrznej średnicy węża według różnych norm.

The dimension of components must be carried out and selected to ensure a regular fluid flow value, in order to reduce the number of pressure drop and to avoid excessive speed/ turbulence of conveyed fluid. For the correct hose diameter section it's possible to relate to nomogram (page 4).

It's enough to know the maximum speed to convey and the required flow value of hydraulic fluid.

The maximum speed advised for the hydraulic oil depend on the application:

- suction lines: 0,5-1,5 m/s;
- return lines: 1,5-3,5 m/s;
- pressure lines: 3,0-8,0 m/s;
- pilot lines: ~ 5,0 m/s.

Selected diameter of the hose is that which measure the internal diameter of the flexible hose. There are different way to indicate and describe the measure of internal diameter according to different standards.

Oznaczenie wielkości węża <i>Hose size</i>	Wymiary SAE <i>[Dimensions SAE]</i>	Średnica nominalna (mm) <i>Nominal diameter [mm]</i>	Odniesienie do normy EN <i>Reference EN</i>
Reprezentuje liczbę przyrostów co 1/16 <i>It represents the number of increments of 1/16</i>			
-3	3/16	4,8	5
-8	8/16 = 1/2	12,7	12
-10	10/16 = 5/8	15,8	16

W przypadku potrzeby wymiany zainstalowanego przewodu w systemie hydraulicznym, trzeba prawidłowo dobrać rozmiar dla sprawnego działania.

W celu określenia średnicy węża w nowym układzie hydraulicznym, można odnieść się do załączonego nomogramu: patrz tabela doboru średnicy węża strona 4.

If it would be necessary to replace an assembly already installed on the hydraulic system, it is considered to be properly sized for an efficient functioning. If you had to define a new system or you had to verify the efficiency of an existing one, it's possible to relate to the attached nomogram and proceed as follows: see table the diameter of the hose page 4.



Tabela doboru średnicy węża

Table selection of hose diameter

Zalecane prędkości
Recommended speed

Przewody ciśnieniowe / pressure lines: 3 - 8 m/s

Przewody powrotne / return lines: 1,5 - 3 m/s

Przewody ssące / suction lines: 0,5 - 1,5 m/s

Przewody sterujące / pilot lines: max 5 m/s

Przepływ
Flow

l/min gal/min

400
300
200
160
100
90
80
70
60
50
40
30
20
15
10
9
7
6
5
4
2

80,0
60,0
50,0
40,0
30,0
25,0
20,0
15,0
10,0
8,0
6,0
5,0
4,0
3,0
2,0
1,0

Średnica
wewnętrzna
Ø Internal

DN dash

102 - 64
76 - 48
63 - 40
51 - 32
38 - 24
32 - 20
25 - 16
19 - 12
16 - 10
13 - 8
10 - 6
8 - 5
6 - 4
5 - 3
3 - 2

Prędkość
Speed

m/s ft/s

0,2
0,4
0,6
1,0
1,5
2,0
3,0
4,0
5,0
6,0
7,0
8,0
9,0
10,0
15,0
20,0
25,0
30,0

W celu odpowiedniego doboru elastycznego węża i końcówki należy zwrócić uwagę na maksymalne ciśnienie pracy dla tych elementów. Musi być podobne lub wyższe, niż maksymalne ciśnienie w systemie.

Należy wziąć pod uwagę statyczne ciśnienie pracy jak również ciśnienie pulsacyjne, gdyż wewnątrz układu zmiany ciśnienia nie występują w ciągłej pracy, lecz sinusoidalnie. Norma SAE J1927 definiuje zjawiska wpływające na skrócenie żywotności elastycznego węża w zależności od konkretnego zastosowania w aplikacji hydraulicznej, a przede wszystkim w funkcji skoków ciśnienia i częstotliwości pulsacji.

To properly select the flexible hose and the fitting consider that the maximum working pressure for these components is similar or higher than the maximum system pressure. It's necessary to consider both static working pressure and the so-called "pulsing" pressure when inside the system a pressure variation occurs with a not continues attitude but a sinusoidally one.

SAE J1927 Standard, gives a method to define life reduction of the flexible hose according to a specific hydraulic application, above all facing the pressure peaks and pulsing frequencies.



OSTRZEŻENIE:

Dobór musi być wykonany zgodnie z maksymalnym ciśnieniem osiąganym przez układ.

WARNING:

Selection has to be made according to the maximum pressure reached by the system.

Skoki ciśnienia i szczytowe wartości można sprawdzać za pomocą specjalnego urządzenia zdolnego do ich rejestrowania. Tak, czy inaczej na pierwszy wybór może wpłynąć sprawdzenie ustawienia zaworu bezpieczeństwa zamontowanego w układzie, aby określić ewentualne, nagłe skoki ciśnienia.

Pressure surges and peaks verification can be made just through specific device able to record short surges. Anyway, a first choice can be calibrated checking the safety valve placed on the plant in order to be assured against eventual pressure surges and peaks.

Systemy hydrauliczne możemy sklasyfikować zgodnie z poniższymi zakresami ciśnień:

- niskie ciśnienia:

do 70 ÷ 110 bar (1500 PSI);

- średnie- wysokie ciśnienia:

210 ÷ 245 (3000 - 5000 PSI);

- wysokie- bardzo wysokie ciśnienia:

do 420 bar i ponad (6000 PSI).

Hydraulics system classification can be made according the following pressure range:

- low pressures:

up to 70 ÷ 110 bars (1500 PSI);

- medium- high pressures:

210 ÷ 245 (3000 - 5000 PSI);

- high- very high pressures:

up to 420 bars and over (6000 PSI).

Rodzaj medium:

Rodzaj płynu: identyfikacja chemiczna, stężenie, temperatura, itp.... Dobierając elastyczny wąż trzeba rozważyć kompatybilność chemiczną przenoszonego płynu. Załączony podsumowujący arkusz (patrz „tabela odporności chemicznej strona 31), informuje o rodzajach związków chemicznych używanych do produkcji elastycznych węży. W ten sposób możliwe jest zweryfikowanie kompatybilności produktu z różnymi rodzajami płynów. Arkusz dotyczący odporności chemicznej, informuje o kompatybilności z kilkoma produktami.

Fluid to convey:

Fluid type: chemical identification, concentration, temperature, etc... Flexible hose selection has to consider chemical compatibility of the conveying fluid. The enclosed summarizing (look „a chemical resistance table” page 31) sheet gives information about compound type used for the production of the flexible hose, in this way, it's possible to verify the compatibility of the product with different fluid types (sheet). The sheet concerning chemical resistance informs about the compatibility with several products.



Konieczne jest zachowanie ostrożności w przypadku aplikacji, w których użyte są opary lub niebezpieczne i agresywne płyny. Należy rozważyć zastosowanie węży z igłowaną warstwą zewnętrzną ("pinpricked cover") na wypadek przenikalności medium przez wąż.

Be careful about those applications which need to use fumes or dangerous and aggressive fluids. To evaluate the use of pin- pricking covering in case of permeability of the fluid through the hose.

Temperatura:

Wewnętrzna temperatura przenoszonego płynu nie może przekroczyć temperatury określonej w karcie katalogowej węża. Temperatury wyższe niż określone, wpływają na mechaniczne cechy gumy, przyspieszając starzenie się gumy negatywnie wpływając na żywotność elastycznego węża. Temperatury niższe niż sugerowane mogą w wysokim stopniu ograniczyć elastyczność powodując kruchość gumy i możliwe pęknięcia. Generalnie większość związków chemicznych może pracować w obrębie zakresu temperatury - 40°C i + 100°C z możliwymi przypiętami (wartościami chwilowymi) aż do 125°C.

Temperature:

The internal temperature of the conveying fluid must not at all overcome the advised temperature range stated on the product sheet. Temperatures higher than the stated one, influence mechanical features of the rubber speeding up rubber ageing and compromising flexible hose life. Temperatures lower than the suggested one can highly reduce the flexibility causing fragility of the rubber and possible cracks. Generally, most of the compounds can work within a temperature range -40°C and +100°C with possible surges (peaks) up to 125°C.



OSTRZEŻENIE:

Bezustanna praca w maksymalnej temperaturze lub bliskiej maksymalnej, w wysokim stopniu ogranicza żywotność węża (SAE J1273, DIN 20066...).

WARNING:

Work continuously with a maximum temperature or close to it highly reduce the hose life (SAE J1273, DIN 20066...).

Specjalne gumowe mieszanki związków chemicznych pozwalają na przekroczenie temperatury na dłużej. Dla ekstremalnych temperatur konieczne jest zastosowanie węży specjalnych (z serii HIGH/ LOW TEMPERATURE) do pracy w żądanych warunkach.

Special rubber compounds allow to make the temperature break much more longer. For extreme temperatures refer to products lines (HIGH/ LOW TEMPERATURE).



UWAGA:

Jak wyszczególniono w następnych paragrafach, temperatura zewnętrznego środowiska bardzo wpływa na żywotność zamontowanego produktu. Należy unikać instalowania zmontowanego produktu blisko źródeł ciepła, lub zapewnić jego odpowiednie zabezpieczenie.

NOTE:

As clearly detailed in the following paragraphs, the temperature of the external environment greatly influences the assembled product life. Avoid to install the assembled product near heat sources or provide to properly screen it.





Dobór typu zakończenia:

W celu osiągnięcia długiej żywotności przewodu niezbędne jest prawidłowe dobranie typu końcówek i tulejek. Ważne by postępować zgodnie z informacjami zawartymi w tym katalogu, aby wybrać odpowiednie okucia. Generalnie dla każdego węża proponowana jest odpowiednia para (tulejka + końcówka) z odpowiednią instrukcją montażu. To połączenie jest gwarantowane przez IMM dzięki testom wykonanym w laboratoriach i na stanowiskach pomiarowych. IMM nie daje gwarancji na połączenia węży i końcówek, które nie są zasugerowane w tym katalogu i nie są dostarczane przez IMM. Norma SAE J1273 wyraźnie mówi, że elementy pochodzące od dwóch różnych dostawców zazwyczaj nie są ze sobą kompatybilne.

Wybierając odpowiednie połączenie należy pamiętać by sprawdzić:

- możliwości uszczelnienia przy wymaganym ciśnieniu pracy;
- odporność na korozję;
- obecność wibracji (w przypadku dużych wibracji sugerowane są kołnierze i o-ringi);
- w przypadku o-ringu temperaturę pracy (może być potrzebny specjalny materiał na uszczelnienie o-ring);
- odporność na medium i warunki środowiskowe.

Connections types:

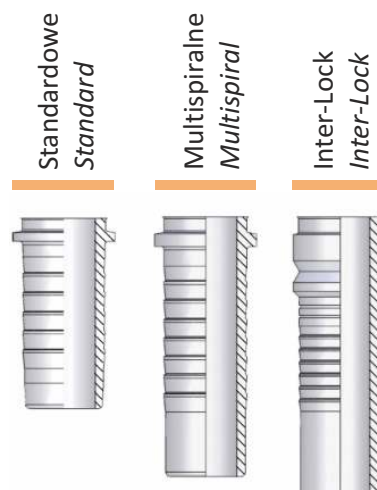
In order to get a long life of the assembly it's necessary to correctly select the connections to use. It's important to follow information contained inside this catalogue to choose the right connection. For each hose is generally suggested the correct couplings (ferrule + insert) with corresponding swaging information. This combination is guaranteed by IMM thanks to several tests performed in laboratories and through test benches. IMM does not guarantee any combinations between flexible hose and fittings which do not follow the suggested indication detailed in this catalogue and not supplied by IMM. SAE J1273 clearly states that components coming from two different manufacturers are not usually compatible each other.

Choosing the correct connections remember to verify:

- the sealing capability at the requested working pressure;
- the corrosion resistance;
- the presence of vibration (flanges and o-ring are suggested in case of high vibrations);
- in case of o-ring the working temperatures (a specific material can be necessary for the sealing o-ring);
- the resistance to the fluid and to the environmental conditions.



Pozycje profili końcówek pod zakończenie
Type of insert profile





Środowisko zewnętrzne:

Ozon, promieniowanie UV, ciepło lub czynniki chemiczne mogą powodować uszkodzenia elastycznych węży i końcówek, zmniejszając ich żywotność. Ważne jest by określić charakterystykę środowiska zewnętrznego (pod względem: temperatury, ozonu, środków chemicznych i rozpuszczalników), by wybrać węży z powłoką odpowiadającą panującym warunkom. Czasami sugerowany jest wybór specjalnych węży (Hipac, Long life, itp...).

W przypadku szczególnych warunków takich jak ognioodporność, przewodnictwo elektryczne, itp..., gdzie informacje w katalogu nie są wystarczająco szczegółowe, aby dobrać węży, prosimy zwrócić się do serwisu technicznego HYDRO ZNPHS Sp. z o.o., aby otrzymać potrzebne informacje.

Wibracje:

Także wibracje mogą zmniejszać żywotność węży. Tam gdzie to konieczne, należy wykonać testy wibracyjne węży aby sprawdzić amplitudę i częstotliwość. Zalecane jest zastosowanie kołnierzy zabezpieczających lub podobnych systemów aby zredukować ten efekt.



External environment:

Ozon, UV radiations, heat or chemical agents can cause damages to the flexible hose and fittings reducing their life. It is important to evaluate the characteristics of the external environment (in terms of: temperature, Ozon, chemical agents and/ or solvents) in order to choose the proper external covering.

Sometimes it's suggested to choose the special lines (Hipac, Long life, etc...). Which assure better performances with different and strict using conditions). For particular requirements such as fire resistance, conductivity, etc..., where the information of the catalogue are not enough detailed to select the hose, address to HYDRO ZNPHS technical service to get the necessary information.

Vibrations:

Also vibrations can reduce the hose life. Where it's necessary, make tests about hose vibrations to check amplitude and frequency. In case, use collars or similar systems to reduce the effect.



Połączenia można podzielić na grupy, które zależą od końcowej konfiguracji, gwarantującej szczelność połączenia w zależności od typu i kształtu gwintu.

Cechy uszczelnień:

a- uszczelnienie gwintu: w tym przypadku uszczelnienie zapewniono poprzez spłaszczenie brzegów gwintów przy dokręcaniu męskiej i żeńskiej części.

b- z O-ringiem: ten rodzaj połączenia nadaje się do wysokich ciśnień, gwarantuje uszczelnienie pomiędzy dwoma komponentami.

c- metalowe: dwie płaszczyzny ustawione pod tym samym kątem zostają dociśnięte do siebie za pomocą gwintowanej nakrętki.

d- uszczelnienie stożkowe + O-ring: uszczelka znajduje się na stożkowej powierzchni końcówki i jest odpowiednio dociskana podczas skręcania obu równoległych powierzchni.

Poniżej przedstawione są główne typy połączeń. Wybór odpowiedniego rodzaju połączenia zależy od kilku czynników takich jak: rodzaje przyłączy, ciśnienie robocze, temperatura, zgodność chemiczne, odporność na korozję, obecność wibracji...

Connections can be classified in different groups which depend on the final configuration which guarantees the connection tightness depending on the type and shape of the thread.

Sealing features:

a- sealing thread: in this case the sealing is assured by the flattening of the thread edges when you screw male on the female.

b- with O-ring: this kind of connection, suitable for high pressure applications, is guaranteed by the compression of the seal into the corresponding component.

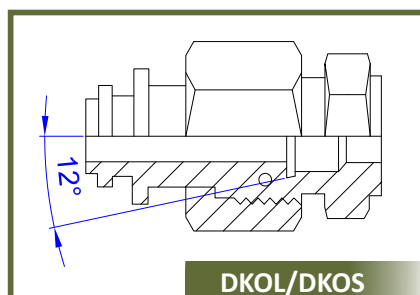
c- metal to metal: the two angled faces are wedged into one another by the tightening of the threaded nut and allow the sealing.

d- angle combined with O-ring: the seal is situated on the conical surface of the fitting and it is properly tighten when twisting both of parallel surfaces. Below there are presented the main types of connections.

The choice of the correct connection type depends on several aspects such as connection types, working pressure, temperatures, chemical compatibility, corrosion resistance, vibrations presence...

Połączenia metryczne:

Znane jako norma DIN (Deutsches Institut für Normung) lub końcówki metryczne, gwarantują szczelność dzięki kulistym powierzchniom uszczelniającym (metal o metal) lub połączeniu stożkowemu z O-ringiem, współpracującym z gniazdem 24°.



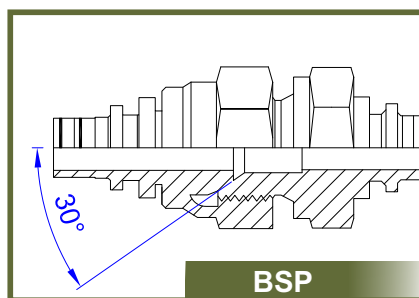
Metric connections:

Known as DIN or metric fittings, they guarantee the sealing thanks to sealing ball-shaped surfaces (metal to metal) or to the conical connection with O-ring seal, cooperating with socket 24°.



Połączenia stożek 60°:

Znane jako BSP (British Standard Pipe, lub gwint Withwortha), które mogą być cylindryczne oraz stożkowe (BSPT). W przypadku połączeń BSPP uszczelnienie zapewniane jest na powierzchniach metalowych (z o-ringiem lub bez) o stożkach 60°.

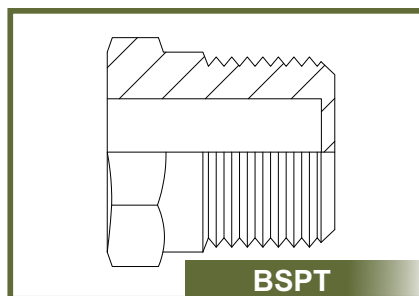


60° conical connections:

Known as BSP connections (British Standard Pipe) or as "Whitworth thread" which can be cylindrical (BSPP) and conical (BSPT). In case of BSPP connections the sealing is assured on metal surfaces (with or without O-ring) of 60° cones.

Połączenia BSPT:

Uszczelnienie odbywa się na gwincie, ponieważ uszczelnienie uzależnione jest od deformacji gwintu, sugerowane jest zastosowanie materiału uszczelniającego. W odróżnieniu od gwintu NPT, gwint BSPT posiada gwint stożkowy trójkątny o kącie zarysu 55°.

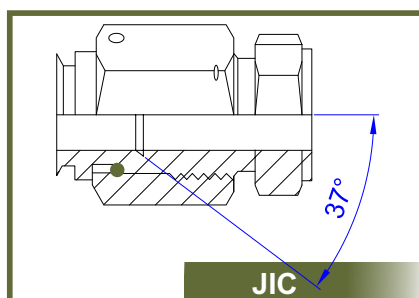


BSPT Connections:

The sealing is guaranteed by the sealing thread. Since the sealing depends just on the threads deformation, it's suggested the use of a sealing material. In contrast to NPT connection, BSPT has a 55° angle.

Stożek 37° - SAE J514:

Znany jako końcówka JIC (Joint Industry Council), gwarantuje uszczelnienie za pomocą połączenia metal na metal, dwóch flar o kącie 37° bez deformacji pojedynczej części. Gwinty typu UNF (prawe).

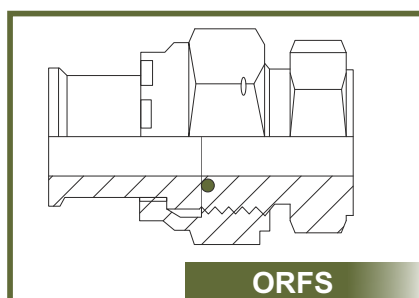


Cone 37° - SAE J514:

Known as JIC fittings, they guarantee the sealing through combination metal to metal with a 37° flare sealing surface without the deformation of the single component. The threads are UNF (right).

Płaskie uszczelnienie z O-ringiem ORFS SAE J1435:

Tego rodzaju połączenie gwarantuje najwyższą szczelność przy wysokich ciśnieniach. Uszczelnienie jest zapewnione przez o-ring docisnięty pomiędzy wersję męską i żeńską.



Flat sealing with O-ring ORFS – SAE J1435:

This kind of combination guarantees the best sealing with high pressures. The sealing is assured by the o-ring compression present on the male on the flat face of the female.

The thread mechanically allows the combination.

SAE z O-ringiem - SAE J516 typ BOSS:

Męska końcówka z gwintami UNF (prawym), płaska powierzchnia uszczelniająca i o-ring. Uszczelnienie jest gwarantowane przez o-ring na męskiej i powierzchni uszczelniającą na żeńskiej wersji. Jest kompatybilne z końcówkami typu BOSS: SAE J1926.

SAE with O-ring – SAE J516 type BOSS:

Male fitting with UNF threads (right), a flat sealing surface and a O-ring. The sealing is assured by the O-ring seal of the male and the sealing surface of the female. It's compatible just with fittings type BOSS: SAE J1926.

NPTF/NPSM - SAE J516:

Uszczelnienie NPTF odbywa się na gwincie stożkowym o zarysie 60° (inny niż w połączeniu BSPT). W przypadku końcówek NPSM powierzchnie uszczelniające są pod kątem 30° (stożek 60°).

DKF- Stożek 24° - seria francuska:

Końcówki French Gaz (DKF) posiadają stożek 24°, gwint metryczny. W odróżnieniu od końcówek według normy DIN, pod inne wymiary rurek.

JIS (Japanese Industrial Standard):

Uszczelnienie metal na metal poprzez 30° powierzchnie stożkowe.

Wśród nich wyróżniamy:

- JIS Toyota: ze stożkiem wewnętrznym w żeńskiej części odwrotnie niż w połączeniach BSP, gwint BSPP;

- JIS Komatsu: połączenia jak w Toyota, ale z gwintem metrycznym;

- JIS Nissan: połączenie podobne do BSP, z wyjątkiem pewnych różnic w rozmiarze stożka.

NPTF/NPSM – SAE J516:

The sealing takes place on the 60° cone thread (different than BSPT connection). In case of NPSM fittings the sealing faces are 30° angled (cone 60°).

24° cone – french series:

Fittings French Gas (DKF) have 24° sealing cone, metric thread. In contrast to the DIN fittings they are for other tubes sizes.

JIS (Japanese Industrial Standard):

The metal to metal sealing system through 30° conical faces.

They can be divided into:

- JIS Toyota: with internal cone on the female inverted than the BSP connections, thread BSPP;

- JIS Komatsu: as Toyota connections but with metric thread;

- JIS Nissan: completely similar to BSP connections, except some differences on the cone dimensions.



Długość przewodu:

Cięcie węża musi być wykonane poprawnie za pomocą odpowiedniego urządzenia. W celu uzyskania równej powierzchni po przecięciu, należy ustawić wąż prostopadłe do tarczy, tak aby uniknąć uszkodzenia opłotu.

Hose assembly length:

Hose cut has to be performed correctly and with the proper device in order to have:

- square cutting surface, perpendicular to the hose axes;
- avoid to damage the reinforcement.



UWAGA:

Niepoprawne ucięcie węża staje się przyczyną:

- wycieku oleju spomiędzy tulejki a końcówki
- pęknięcia tulejek podczas zakuwania wobec nieregularnych kształtów gumy.

ATTENTION:

Remember, a not squarely cut always causes:

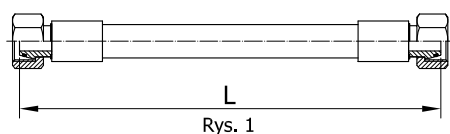
- lack of sealing and assembly leaking;
- irregular rubber compression during the swaging and possible ferrule break.

Jako sugestię proponujemy cięcie węża spiralnych na zmniejszonych obrotach tarczy tnącej, inaczej niż w przypadku węża opłotowych (poprawna rotacja, prędkość cięcia).

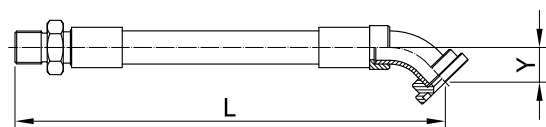
As a suggestions, consider that for a spiral hose a lower cutting speed then braided hose is suggested (cutting blade rotation and cutting speed).

Długość przewodu należy określić zgodnie z poniższymi rysunkami.

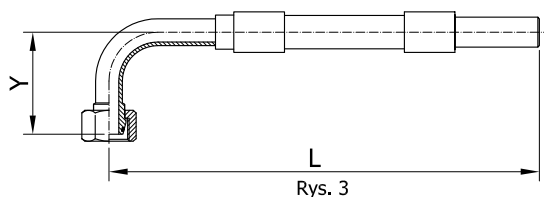
Hose assembly length has to be specified as shown below.



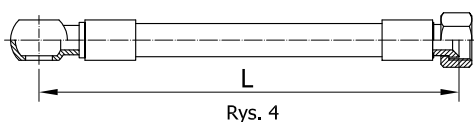
Rys. 1



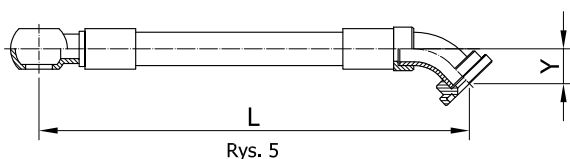
Rys. 2



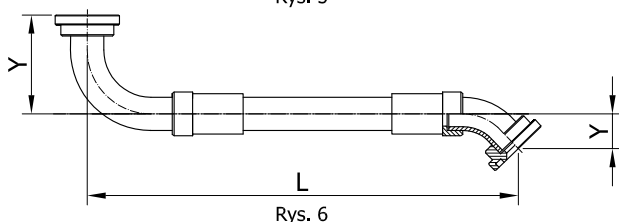
Rys. 3



Rys. 4



Rys. 5



Rys. 6

Na życzenie Klientów wykonujemy również przewody zwymiarowane według normy: SAE J517-10.

At the request of customers, we also produce dimensioned hoses according to: SAE J517-10.

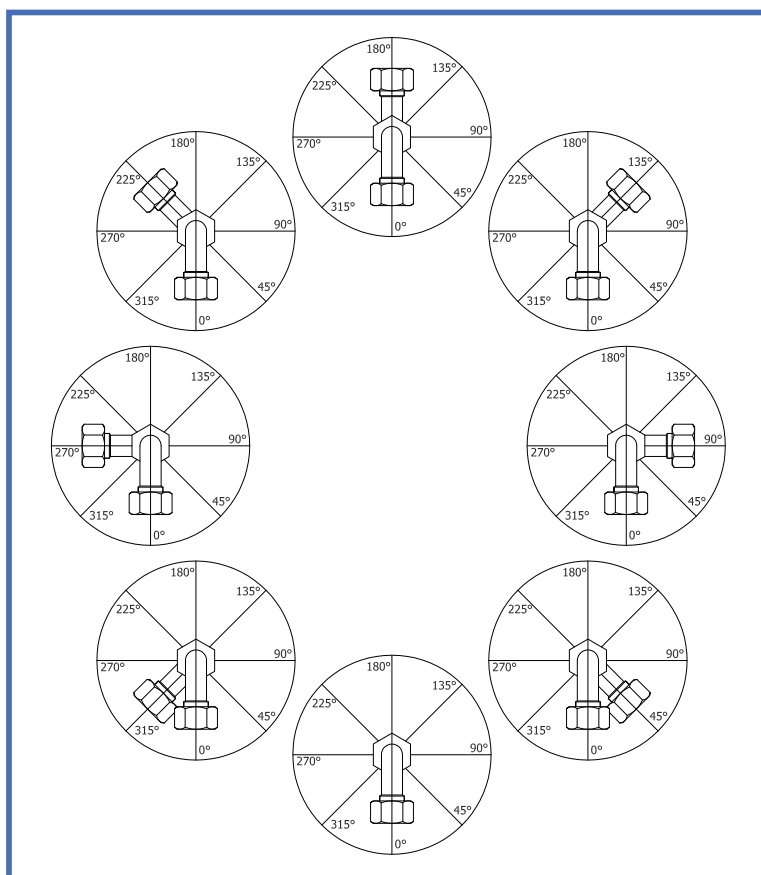
Kilka podstawowych norm DIN 20066, EN 853-857, itp.... określa tolerancję długości przewodu w zależności od średnicy węża i jego długości. Poniższa tabela podaje tolerancję długości DIN20066:

Several Standards DIN 20066, EN 853–857, etc... define the hose assembly length tolerances referring to the hose diameter and length. Following the indication inside DIN20066:

Długość (mm) Length	do DN 25 to DN 25	od DN 32 do DN 50 from DN 32 to DN 50	od DN 60 do DN 100 from DN 60 to DN 100
do 630	+7 / -3	+12 / -4	+25 / -6
631 do 1250	+12 / -4	+20 / -6	+25 / -6
1251 do 2500	+20 / -6	+25 / -6	+25 / -6
2501 do 8000	-	+1,5% / - 0,5%	-
ponad 8000	-	+3% / -1%	-

W celu określenia kąta ustawienia dwóch końcówek kolankowych względem siebie należy zapoznać się z poniższym rysunkiem. Należy ustawić prosto w dół bliższą końcówkę, zaś dalszą obrócić przeciwnie do wskazówek zegara.

Refer to the following picture to determine the angle of the two elbow fittings relative to each other. Keep straight down the closer end and rotate clockwise the further end.



UWAGA:

Zawsze należy uwzględniać naturalny skręt węża, w celu uniknięcia naprężeń wewnątrz opłotu.

NOTE:

Always consider the natural hose bend, in order to avoid mechanical stress on the hose.

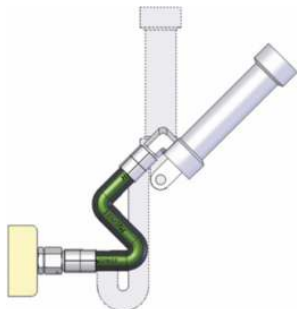
Należy zwrócić uwagę na poprawny sposób montażu gotowego przewodu do układu hydraulicznego, który zabezpiecza przed uszkodzeniem węża i negatywnym wpływem na uszczelnienie.

Długość przewodu:

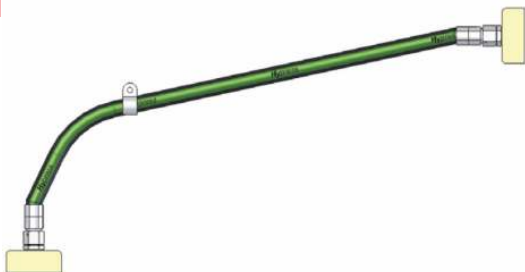
Należy zapewnić odpowiednią długość przewodu dla prawidłowego montażu. Zbyt długi przewód będzie powodować spadek ciśnienia, a zbyt krótki spowoduje naciąganie węża, a w efekcie wyrwanie go z zakucia.



Długość przewodu musi być poprawnie dobrana, aby dopasować ruch i uniknąć przegięcia poniżej dopuszczalnego promienia.



Należy rozważyć wydłużenie długości węża oraz miejsce usytuowania mocowania w celu poprawnego montażu przewodu.



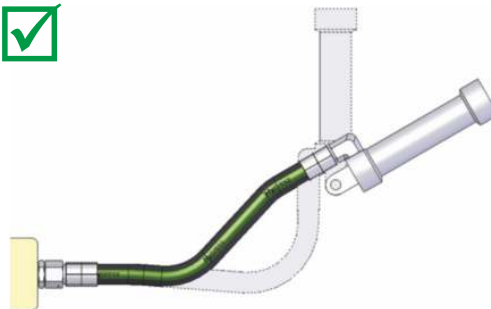
Follow some precaution mounting the hose assembly in order to avoid hose damage and compromise the sealing.

Hose assembly lenght:

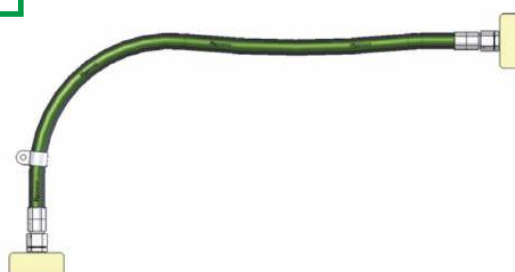
Provide the right lenght for the assembly. Too long assembly will cause pressure loss and too short could cause hose traction. Always consider some slack in the hose to allow shortening or elongation.



Hose length has to go along with the machine movement, in order to avoid kinks and stress.

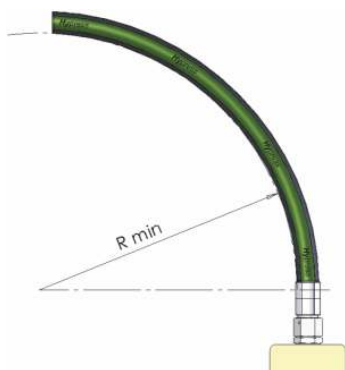


Consider hose length variation and define the right length and the correct clamping position to fix the assembly.



Minimalny promień gięcia:

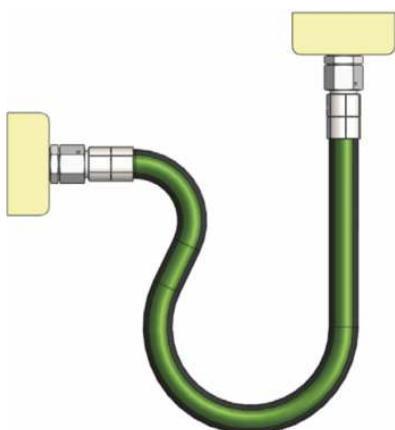
Zawsze należy brać pod uwagę rekomendowany minimalny promień gięcia. Źle dobrany wąż spowoduje skrócenie jego żywotności. Minimalna dopuszczalna długość od zakucia do początku łuku węża wynosi 1,5 razy w stosunku do zewnętrznej średnicy węża.



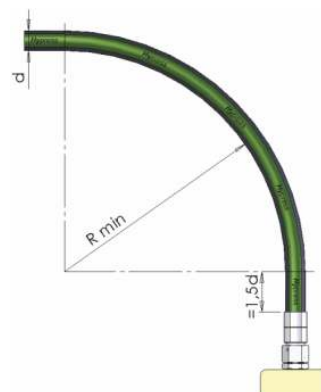
Należy stosować odpowiednie przyłącza oraz końcówki w celu uniknięcia naprężeń węża.



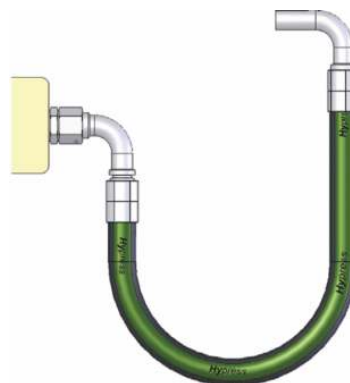
Zbyt mały promień gięcia może spowodować załamanie węża, ograniczyć, lub zatrzymać przepływ płynu, lub uszkodzić wewnętrzne wzmocnienie.

**Minimum bend radiust:**

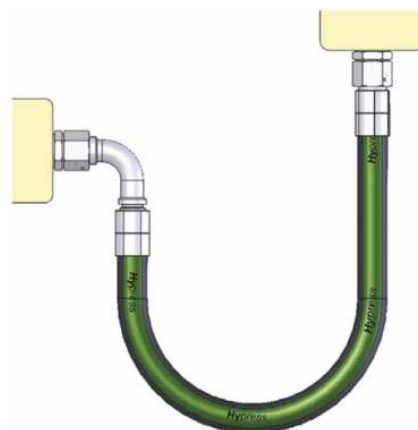
Always consider the recommended minimum bend radius. Not pulled or stressed Installation with a tighter bend will reduce hose life. A minimum length of 1,5 times the external hose diameter is allowed between hose fittings and the bend.



Use proper connections and hose fitting termination, in order to avoid tight bend.

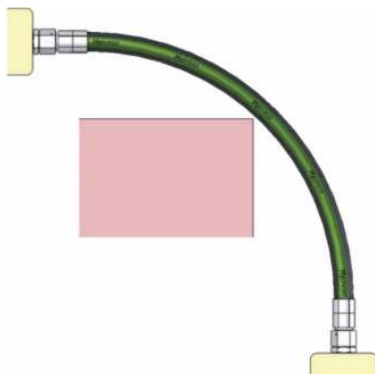


Too tight bend may kink the hose, restrict or stop the fluid flow, or damage the hose reinforcement.



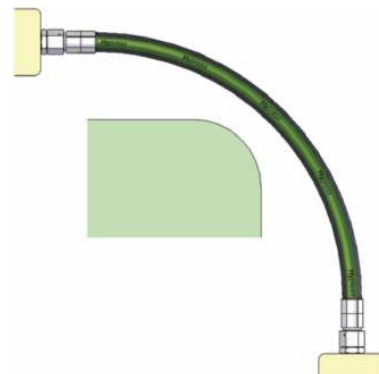
Zabezpieczenie węży:

Należy chronić przewód przed uszkodzeniem, ścieraniem, oraz unikać kontaktu z ostrymi i twardymi elementami.



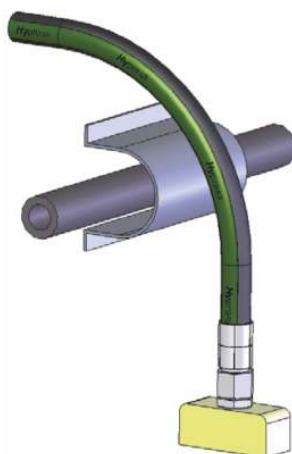
Hose protection:

Protect hose against damage, abrasion and avoid contact with sharp and hard parts.



Przewód należy odizolować od wszelkich źródeł ciepła przy pomocy odpowiedniej osłony (termiczna, metalowa).

Isolate the hose assembly from heat source using appropriate shield (thermal or metal).

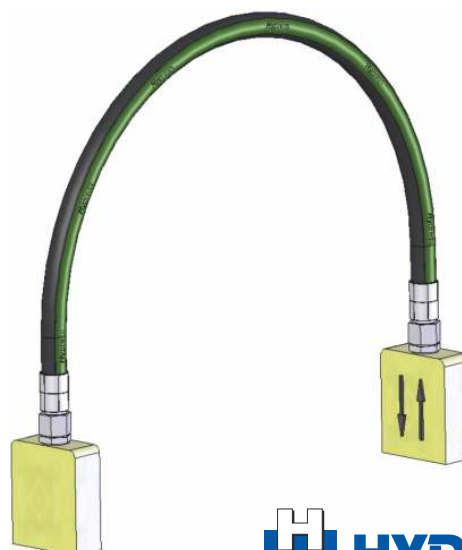
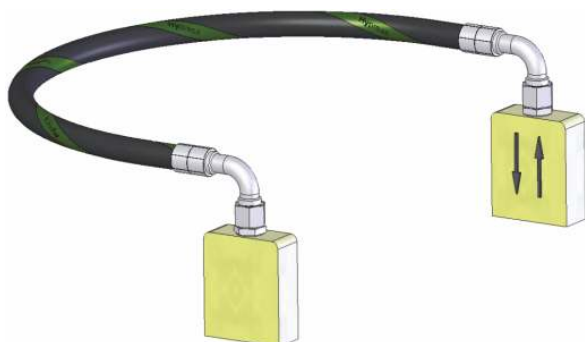


Ruch węży:

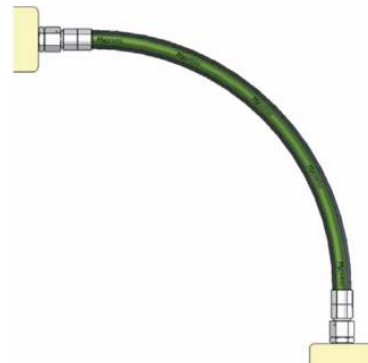
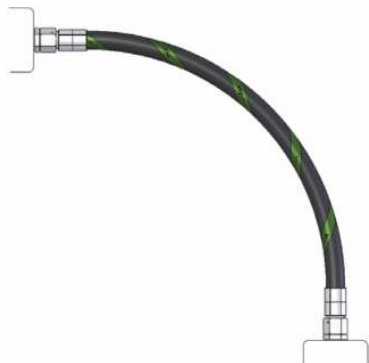
Należy wziąć pod uwagę ruch pomiędzy dwiema końcówkami przewodu. Koniecznym jest unikanie skręcania: wąż musi pracować w jednej płaszczyźnie.

Hose movement:

Take into consideration relative movement between the two connected part. Avoid hose torsion: during the application the hose has to flex in one single plane.

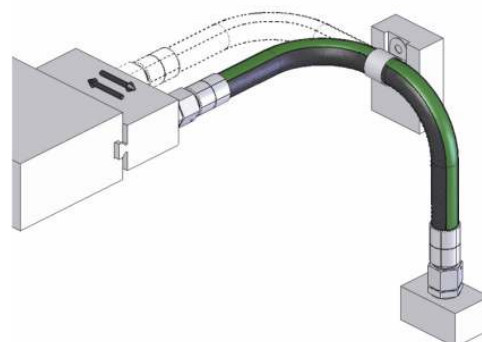
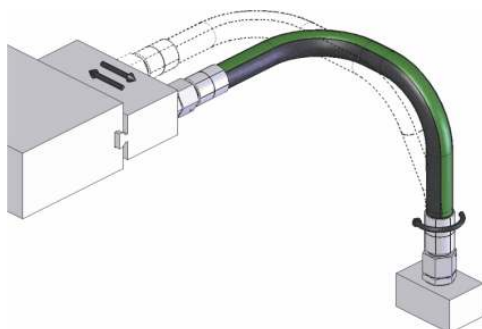


Nie należy instalować skręconego przewodu. Zawsze należy dobierać odpowiednie końcówki, przyłączki lub złącza obrotowe, które niwelują efekt skręcenia. Warto również zwrócić uwagę, czy linia nadruku układa się poprawnie wzdłuż węża.



Ułożenie węża przy montażu:

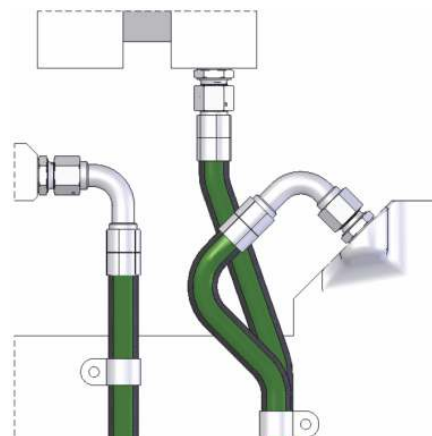
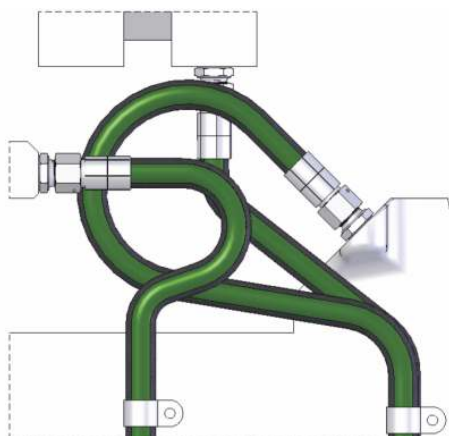
W przypadku, kiedy wąż układa się w dwóch różnych płaszczyznach, należy przymocować węża zachowując jego elastyczność w płaszczyźnie w której wykonuje ruch.



Hose arrangement for mounting:

Where the hose moves in two different planes, connect the hose keeping its flexibility, in order to allow flexion only in one plane.

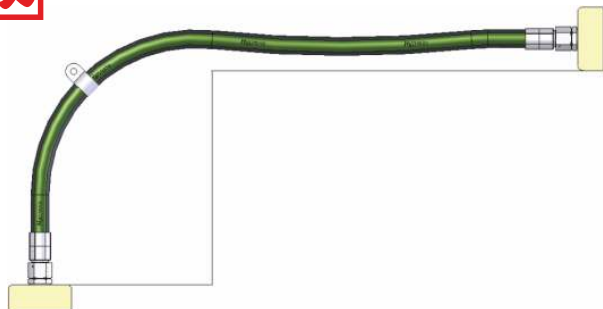
Zawsze należy rozważyć zastosowanie armatury kolankowej 90° lub 45° w celu zapobiegania plątaniu przewodów. Układ będzie łatwiejszy w serwisowaniu oraz pozwoli na szybsze sprawdzanie przecieków.



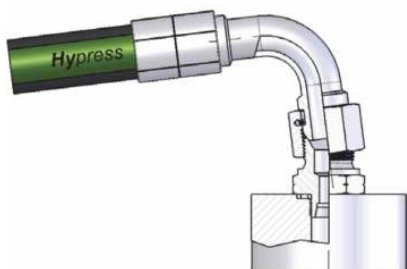
Always consider the use of 90° or 45° adaptors in order to have a better layout. The system will be easier to set up, easier to maintain and to check for leakage.

Zabezpieczenie węży:

W przypadku długich odcinków przewodów należy stosować obejmy, które zamontowane w odpowiednim miejscu pozwalają na stabilizację przewodów. W przypadku pojawienia się skoków ciśnienia, nie dojdzie do szarpnięcia przewodu.



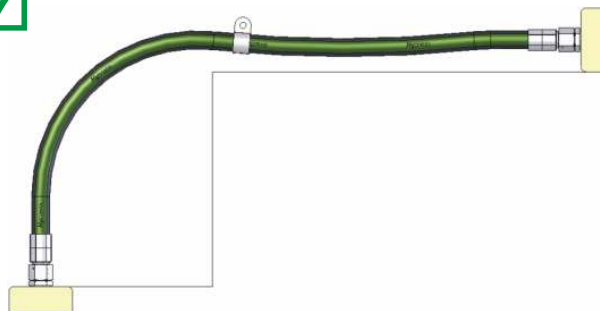
Niepoprawne nakręcenie końcówki spowoduje uszkodzenie gwintu i uszczelnienia, a w następstwie tego wyciek z układu.



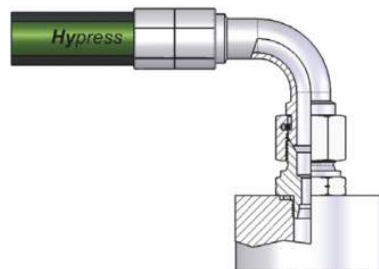
Zawsze należy pamiętać podczas dokręcania o:

- zamocowaniu końcówki i początkowym nakręceniu jej bez docisku;
- obracaniu węża zgodnie z naturalnym skrętem;
- dociśnięciu końcówki unikając przekręcenia;
- dokręceniu końcówki bez uszkodzania gwintu;
- sprawdzeniu, czy powierzchnia jest sucha i nie zabrudzona (jest to konieczne dla uzyskania większej gwarancji uszczelnienia, niż w przypadku mokrej i brudnej powierzchni);
- sprawdzeniu smarowania i czystości powierzchni uszczelniającej;
- sprawdzeniu obecności o-ringów, tam gdzie jest to wymagane.

Always use clamps and wrapper to support long length assembly. Fix properly long length assemblies, with the suitable clamps in order to avoid hose whipping and to stress fittings end.



Incorrect winding the fitting will damage the thread and seal, and will cause leakage as a result.



Always remember during the tightening:

- fasten the end without tightening;
- rotate the hose according the natural bend;
- tight the end avoiding twisting;
- mount the ends without damage the thread;
- always verify that the surface is dry and clean (it is necessary to guarantee the greater sealing than a wet and dirty surfaces);
- verify the lubrication and cleanliness of the sealing surface;
- verify the presence of the O'ring where is requested.

Zgodnie z normą ISO 1402 należy dokonać inspekcji w celu sprawdzenia potencjalnych uszkodzeń węża. Należy użyć specjalnych urządzeń myjących lub gąbek do czyszczenia przewodów, aby uzyskać wysoki poziom czystości. Po skręceniu instalacji zalecane jest odpowietrzenie układu. W momencie zwiększania ciśnienia do poziomu ciśnienia roboczego należy sprawdzić szczelność przewodu.

W celu uniknięcia wypadku podczas testu końcowego:

- nie wolno dotykać żadnej części systemu;
- nie wolno zbliżać się do niebezpiecznej strefy;
- należy zmniejszyć ciśnienie w układzie przed dokręceniem.

Make an inspection to verify cut, abrasion, warn on the hose. Perform the requested test if necessary (ref. ISO 1402). Clean the assembly using "pig" and sponge or flushing the assembly to reach high cleaning level. Once the installation is completed let the air come out, increase the pressure up to the working rate and verify the sealing of the assembly.

In order to avoid injury during the final test:

- do not touch any part of the system during the proof test;
- keep away from the risky area;
- decrease the pressure till the system is discharged before tightening the connection.



Czyszczenie węża

Cleaning hose

Po zakuciu przewodu i wykonaniu niezbędnych testów, należy usunąć wszystkie zanieczyszczenia. Zalecane jest upewnienie się, że poziom czystości jest adekwatny do aplikacji. Zanieczyszczenia mogą spowodować następujące uszkodzenia:

- blokują komponenty odpowiedzialne za wydajność;
- skracają żywotność przewodów;
- są źródłem niepożądanego ciepła.

Możliwe jest zastosowanie specjalnych urządzeń do przepłukiwania przewodów przy użyciu emulsji wodnych właściwie przefiltrowanych. W celu uzyskania najwyższego poziomu czystości należy stosować się do standardów (międzynarodowy standard NAS 1638, ISO 4406, SAE479, BS5540/4).

After assembling the hose and performed the necessary tests, remove all possible contaminations. Be sure that the cleaning level fit the application. Impurities and pollution could damage the system:

- block hydraulic components reducing the efficiency;
- worn the tube causing a premature failure;
- lower heat dissipation.

It is possible to use special machine to flush the assembly using water based fluid opportunely filtered. It is possible, in this way, to gain high level of cleaning (refer to international Standard NAS 1638, ISO 4406, SAE479, BS5540/4).



UWAGA:

Przewody niezamontowane do układu powinny być na końcach wyposażone w zaślepki.

NOTE:

All the assembly should be protected by means of proper cup to avoid pollution.





Wyroby z gumy oraz tworzyw sztucznych podlegają efektowi starzenia. Konieczny jest odpowiedni sposób przechowywania węży oraz kontrola ich starzenia. Stosuj zasadę FIFO (first-in, first-out), a więc zakuwaj priorytetowo węże z najstarszą datą produkcji. Istnieje kilka standardów dotyczących przechowywania węży hydraulicznych: ISO 2230, ISO 8331, BS 5244, SAE J1273, DIN 7716, DIN 20066.

SAE J517:

- Gumowe węże hydrauliczne lub zakute przewody hydrauliczne mają całkowitą żywotność 40 kwartałów (10 lat), pod warunkiem należytych inspekcji i kontroli, testów ciśnieniowych do weryfikacji zgodności.

- Węże termoplastyczne posiadają nieograniczony czas trwałości. Maksymalny czas przechowywania węża zależy od kilku parametrów:

- Temperatura otoczenia:

Węże powinny być przechowywane w pomieszczeniu suchym, bez dostępu kurzu. Przewidziana temperatura w zakresie 5- 25 °C (nie przekraczać 38°C) i wilgotności nie przekraczającej 65%. Przechowywać z dala od źródeł ciepła.

- Światło słoneczne i deszcz:

Unikać bezpośredniej ekspozycji na światło słoneczne oraz promieniowanie UV.

- Tlen i Ozon:

Chronić węże przed cyrkulacją powietrza w zamkniętych pudłach lub workach polietylenowych. Przechowywać z dala od urządzeń pod wysokim napięciem które mogą generować ozon.

- Oleje, rozpuszczalniki, substancje lotne....

Unikać kontaktu z agresywnymi środkami, detergentami i innymi płynami organicznymi. Niektóre metale mogą mieć wpływ na kauczuk (mangan, żelazo, miedź).

- Układanie węży:

Średnica kłębka węża musi być dwukrotnie większa od minimalnego promienia gięcia (zgodnie z oznaczeniami producenta). Węży nie wolno zginać i piętować. Unikaj wszelkich naprężeń (rozciąganie, kompresja), które mogą przyspieszyć efekt starzenia.

- Chronić węże przed owadami i gryzoniami.

Rubber and plastic products can alter their characteristics during time. It is necessary to store hoses in order to control their ageing, implementing the FIFO (first-in, first-out). The manufacturing date of the hose and/ or the assembly will give the priority. Several standards give useful indication on the storing: ISO 2230, ISO 8331, BS 5244, SAE J1273, DIN 7716, DIN 20066.

SAE J517:

- Rubber flexible hose or hose assembly have a total operative life of 40 quarters (ten years) being understood all the inspection and proof pressure to verify the conformity.

- Thermoplastic hoses has considered to have unlimited duration. Maximum hose storage depends on several parameters:

- Ambient – Temperature – Humidity:

Goods has to be stored in dry and fresh area, without dust. Temperature generally between 5-25°C (do not exceed 38°C) and humidity around not higher than 65%. Keep far from heat sources.

- Sunlight and rain:

Hose should be protected from sunlight and UV sources.

- Oxygen and Ozone:

Hose should be protected from the circulating air and placed in closed box or by means of polyethylene envelope. High voltage electrical equipment should be avoided because of the harmful effect of ozone.

- Oil, solvents, fumes...

Avoid contact with corrosive agents, detergents, and other organic liquids. Some metals could also affect the rubber(manganese, iron, copper).

- Narrow spaces and bending:

The internal diameter of the coil must be higher than double the minimum bending radius of the product (according the manufacturer indication). Do not bend or pile the hose. Avoid every mechanical stress (tension, compression) which can speed up the ageing.

-Protect the hose from insects and rodent.

UWAGA:

Zawsze należy sprawdzić wąż przed wysyłką. Zaleca się, aby wykonać dalsze badania na węzach w przypadku długotrwałego przechowywania.

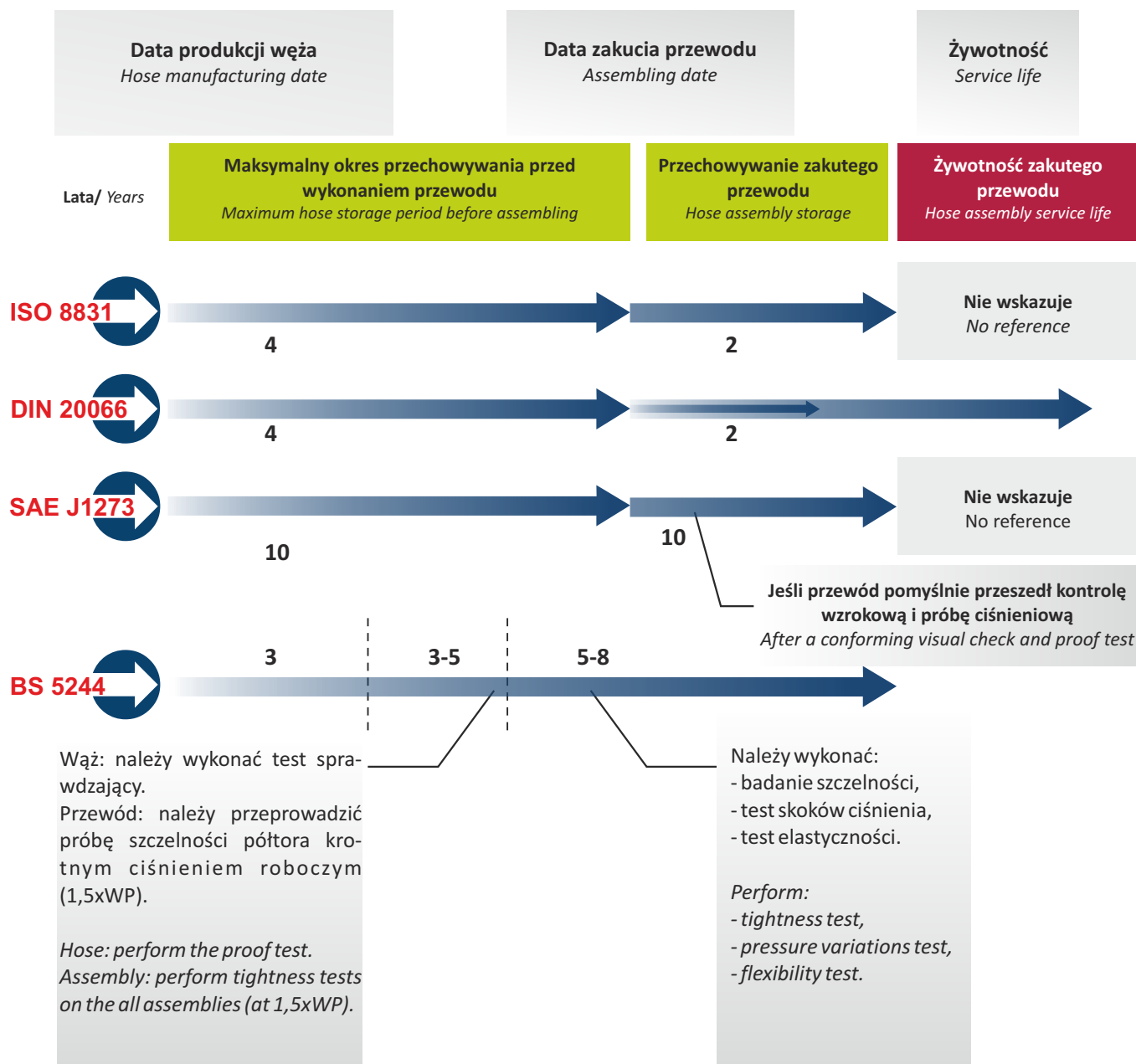


NOTE:

Always check hoses integrity before deliver. It is recommended to perform further test on the hose in case of long lasting storing.

Tabela- Okres magazynowania węży i przewodów

Hose life- table



Dobry program konserwacji prewencyjnej może zagwarantować niezawodność układu w obsłudze, unikając zranienia i utrzymując system w jego maksymalnej wydajności.

Częstotliwość kontroli:

Aby ustalić częstotliwość kontroli należy ocenić wszystkie czynniki wpływające na aplikacje oraz przeszłość maszyny.

Kontrola wzrokowa (węże i końcówki):

Należy dokonać przeglądu węży oraz okuć w celu lokalizacji:

- a. przecieku;
- b. przetarcia powłoki, nacięcia;
- c. odstonięcia opłotu;
- d. nienaturalnego wygięcia przewodu;
- e. utwardzenia się węża lub spalenie zewnętrznej powłoki;
- f. uszkodzenia końcówek, korozji;
- g. źle dokręconych końcówek;
- h. innych niezgodności.

Ilekoć zostanie wykryta niezgodność, konieczna jest wymiana przewodu na nowy.

Kontrola wzrokowa (węże i końcówki):

Podczas sprawdzania połączeń elastycznych, należy sprawdzić pozostałe komponenty hydrauliczne układu:

- a. uszczelnienia w złączkach,
- b. uszkodzenia przewodów poprowadzonych bez odpowiednich prowadnic i obejm;
- c. nadmierny brud wokół węża;
- d. olej: poziom, rodzaj, czystość, zapowietrzenie.

Jeżeli wystąpił którykolwiek z powyższych problemów, należy rozwiązać go przed uruchomieniem układu.

Test funkcjonalny:

W celu weryfikacji prawidłowego działania systemu, należy wykonać test funkcjonalny. Kontrolę pracy układu przeprowadzić zgodnie ze wskazaniem producenta.

A good preventive maintenance program can highly guarantee a reliable equipment in service, avoid injury and keep the system at its maximum efficiency.

Frequency of inspection:

To define the frequency of the inspection always evaluate all the factors linked to the application and the past history of the machine.

Visual check (hose and fittings):

Visual inspect hose and fittings to evaluate:

- a. leakage;*
- b. cover damage, cut or abrasion;*
- c. exposed reinforcement;*
- d. hose dent, bent under the minimum allowed bending radius, or in torsion;*
- e. hose stiffen, or with burnt cover;*
- f. fittings damaged or bad corroded;*
- g. fittings not properly tightened;*
- h. other possible nonconformities.*

Whenever, a nonconformity has been detected, verify the assembly and eventually substitute it.

Visual check (hose and fittings):

During hose and fittings inspection, verify all the hydraulics components on the system in order to check:

- a. connection sealings;*
- b. damage of the assemblies due to missing of guide, clamps or guard;*
- c. excessive dirt around the hose;*
- d. fluid: level, type, clearing, air lock.*

If any of these conditions exist, solve the problem before starting the circuit.

Functional test:

In order to verify the correct system functioning do the functional test. Control the whole system behaviour under normal working pressure according the manufacturer indications.

**OSTRZEŻENIE:**

Niewłaściwy dobór, zakucie lub serwisowanie przewodów hydraulicznych w układach hydraulicznych, może spowodować zagrożenie bezpieczeństwa i higieny pracy lub trwałe uszkodzenie urządzenia. Zalecane praktyki mogą zmniejszyć prawdopodobieństwo pojawienia się uszkodzeń. Proszę wziąć pod uwagę wszystkie aspekty związane z zastosowaniem i respektować techniczne wskazania i sugestie zamieszczone w tej instrukcji.

WARNING:

Improper selection, fabrication, installation, or maintenance of hose and hose assemblies for fluid-power systems may result in serious personal injury or property damage. These recommended practices can reduce the likelihood of component or system failure, thereby reducing the risk of injury or damage. It is important to consider all the aspects related to the application and to respect the following technical indication and suggestion inside this manual.

Poniżej zostały wymienione potencjalne warunki i sytuacje, w których może dojść do obrażeń ciała lub szkód materialnych:

Iniekcja, wyciek płynu (jako medium):

Drobne strumienie oleju wydobywające się z przewodu będącego pod ciśnieniem, mogą przebić skórę, doprowadzając do uszkodzeń wewnętrznych ciała. W najgorszych przypadkach może dojść do ucięcia kończyny. Należy zwrócić uwagę na przewody znajdujące się w pobliżu operatora maszyny. Konieczne jest staranne zamontowanie elastycznych połączeń hydraulicznych, oraz rozważenie zastosowania dodatkowych osłon, zabezpieczeń.

Należy również zapewnić właściwy program szkoleń. Należy odciąć dopływ oleju przed mechanicznym odłączeniem przewodu.

Po wykonaniu wszystkich prac związanych z wymianą uszkodzonych elementów w układzie, należy dokręcić wszystkie połączenia przed dostarczeniem ciśnienia. Unikać kontaktu z pojawiającym się przeciekiem. Traktować każdy przeciek jako wystarczająco gorący, by poparzyć skórę. Nigdy nie używać żadnej części ciała do sprawdzania szczelności węża hydraulicznego.

Jeżeli dojdzie do uszkodzenia ciała strugą oleju hydraulicznego pod wysokim ciśnieniem, należy niezwłocznie skontaktować się z lekarzem. Płyn może być usunięty tylko chirurgicznie w ciągu kilku godzin od wypadku, w przeciwnym razie może dojść do zakażenia.

Below listed are some potential conditions and situations that may lead to personal injury and/ or property damage:

Fluid Injections:

Fine streams of escaping pressurized fluid can penetrate skin and enter a human body. These fluid injections may cause severe tissue damage and loss of limb. Consider various means to reduce the risk of fluid injections, particularly in areas normally occupied by operators. Consider careful routing, adjacent components, warnings, shields, and also provide appropriate training program.

Relieve pressure before disconnecting hydraulic or other lines. Tighten all connections before applying pressure. Avoid contact with escaping fluids. Treat all leaks as though pressurized and hot enough to burn skin. Never use any part of your body to check a hose for leaks.

If a fluid-injection accident occurs, see a doctor immediately. Do not delay or treat as a simple cut! Any fluid injected into the skin must be surgically removed within a few hours or infection may result. Doctors unfamiliar with this type of injury should consult a knowledgeable medical source.



Wyrwanie węża z okucia:

Jeżeli dojdzie do wyrwania węża z końcówki przewodu będącego pod ciśnieniem, koniec węża może uderzyć z dużą prędkością w operatora lub inne elementy.

Wąż będzie zachowywać się jak bicz. Jest to szczególnie niebezpiecznie w przypadku stosowania sprężonych płynów. Kiedy istnieje takie ryzyko, należy rozważyć zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń, aby zapobiec obrażeniom lub ewentualnym szkodom materialnym.

Pożar i wybuchy z przenoszonego płynu:

Większość urządzeń napędzanych płynem, włączając ognioodporne płyny hydrauliczne, zapali się pod wpływem określonych warunków. Płyny, które wyciekają z systemu pod ciśnieniem, nawet w formie mgiełki lub delikatnego sprayu, mogą się zapalić lub wybuchnąć pod wpływem kontaktu ze źródłem zapłonu. Należy odpowiednio dobrać, poprowadzić, zamontować i zabezpieczyć przewody w celu zminimalizowania ryzyka spalania (punkt 5 ISO 3457).

Pożar i wybuchy ze statycznych wyładowań elektrycznych:

Płyn przenoszony przez wąż może elektryzować się w rezultacie wyładowań elektrycznych. Może to powodować iskry, które mogą zapalić płyny w systemie lub gazy w otaczającej atmosferze. Gdy występuje takie zagrożenie, należy wybrać węże specjalnie zaprojektowane do odprowadzania ładunków elektrycznych do gruntu.

Porażenie prądem:

W niektórych urządzeniach istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem. Niektóre aplikacje mogą wymagać nieprzewodzących węży w celu uniknięcia elektryczności (ISO 3949). Inne wymagają węży z przewodnictwem wystarczającym by przenieść ładunek elektryczny do gruntu.

Hose fitting extraction:

If a pressurized hose assembly extracts, the fittings can be thrown off at high speed, and the loose hose can whip with great force. This is particularly dangerous in compressible- fluid systems. When this risk exists, consider using of appropriate security to protect against injury or possible property damage.

Fire and Explosions from Conveyed Fluids:

Most fluid-power media, including fire resistant hydraulic fluids, will burn under certain conditions. Fluids which escape from pressurized systems may form a mist or fine spray which can flash or explode upon contact with an ignition source. Consider selecting, installing and securing hose to minimize the risk of burning (ref. to Section 5 ISO 3457).

Fire and Explosions from Static- Electric Discharge:

Fluid passing through hose can generate static electricity, resulting in static-electric discharge. This may create sparks that can ignite system fluids or gases in the surrounding atmosphere. When this potential exists, select hose specifically designed to carry the static- electric charge to ground.

Electrical Shock:

In some appliances there is a danger of electric shock. Some application could require a nonconductive hose in order to avoid electricity (ref. ISO 3949). Some other require a hose with sufficient conductivity to carry the static-electric charge to ground.

Mechanizmy sterowane poprzez energię płynu:

Mechanizmy sterowane poprzez płyny w przewodach mogą być niebezpieczne kiedy zawiedzie przewód.

W celu zminimalizowania ryzyka należy:

- zawsze instalować osłonę pomiędzy operatorem, a urządzeniem mechanicznym;
- nie pracować obok sprzętów pod ciśnieniem;
- nie dotykać układu będącego pod ciśnieniem;
- zawsze używać odpowiednich środków ochrony osobistej, w zależności od stanowiska pracy;
- odpowiednio szkolić personel w zakresie przygotowania montażu, zakuwania przewodów oraz obsługi zakuwarki;
- użytkownik przewodów powinien przygotować i wprowadzić w życie program konserwacji, który odpowiada konkretnej aplikacji i każdemu ściśle określone miejsce zamontowania przewodów w danej aplikacji.

Mechanisms controlled by fluid power:

Mechanisms controlled by fluids in assemblies can become hazardous when an assembly fails.

To minimize the risk:

- always install protective shield between operator and mechanical device;
- do not work next to pressurized equipments;
- do not touch system under pressure;
- always use proper safety equipment depending on the work post;
- always appropriately trained staff to the preparation, assembly and use equipments;
- the assemblies user should prepare and implement a maintenance program that suits the specific application and each specific hose in that application.



UWAGA:

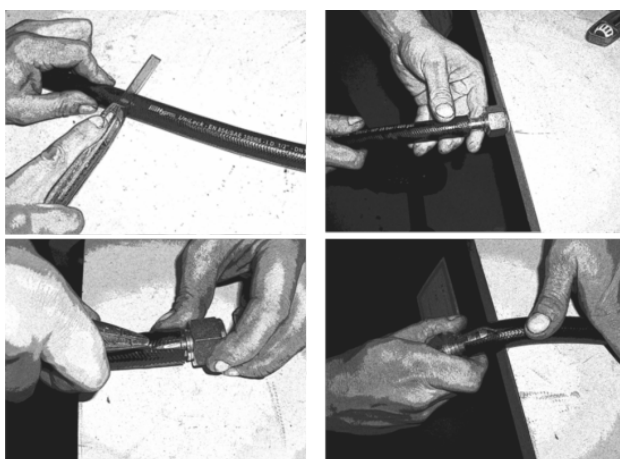
IMM zaleca używanie wyłącznie węży i końcówek IMM.

IMM nie daje gwarancji na żadne przewody wykonane niezgodnie ze wspomnianymi sugestiami i specyfikacją techniczną.

ATTENTION:

IMM advises to use only IMM hose and fittings.

IMM does not guarantee any assembly product according to mentioned suggestions and technical specifications.



Do/ Up to 70 bar (1000 psi)

70 bar ÷ 140 bar (2000 psi)

140 bar ÷ 210 bar (3000 psi)

210 bar ÷ 280 bar (4000 psi)

280 bar ÷ 350 bar (5000 psi)

350 bar ÷ 420 bar (6000 psi)

Ponad/ Over 420 bar (aż/ up to do 10000 psi)

Konstrukcje i roboty publiczne 80÷350 bar

Construction and public works 80÷350 bar



Maszyny rolnicze - kombajn zbożowy 100÷150 bar

Agricultural 100÷150 bar



Logistyka i magazynowanie 100÷250 bar

Logistics and handling 100÷250 bar



Przemysł wydobywczy 300÷600 bar

Underground and open pit mining 300÷600 bar



Maszyny leśne 200÷350 bar

Machines for forestry

200÷350 bar



Maszyny przemysłowe 100÷500 bar

Industrial machines 100÷500 bar



Energia odnawialna 250÷450 bar

Renewable energy 250÷450 bar



Czyszczenie strumieniowe wodą 250÷1200 bar

Water blasting and water cleaning 250÷1200 bar



Poniżej przedstawione są międzynarodowe standardy (normy) określające parametry różnych rodzajów węży.
Below a number of international standards define the characteristics of a hose.

Typ węża <i>Hose type</i>	Norma ISO <i>ISO Standard</i>	Norma EN <i>EN Standard</i>	Standard <i>Traditional Standard</i>
Z opłotem plecionym <i>Wire braided</i>	ISO 1436	EN 853	DIN 20022 – SAE J517 R1/R2
Kompaktowy z opłotem <i>Compact wire braided</i>	ISO 11237	EN 857	SAE J517 R16/R17
Z opłotem spiralnym <i>Wire spiral</i>	ISO 3862	EN 856	DIN 20023 – SAE J517 R9/R12/R13
Z opłotem tekstylnym <i>Textile</i>	ISO 4079	EN 854	DIN 20021 – SAE J517 R3/R6
Termoplastyczny <i>Thermoplastic</i>	ISO 3949	EN 855	SAE J517 R7/R8

Istnieje kilka kryteriów podziału węży, według:

Eksplotacji:

- węże hydrauliczne,
- węże przemysłowe,
- węże samochodowe.

Technologii produkcji:

- elastyczny trzpień prowadzący,
- sztywny trzpień prowadzący.

Struktury:

- wąż spiralny,
- wąż opłotowy,
- wzmocnienie mieszane.

There are several hose classifications according:

Eksplotation:

- hydraulic hoses,
- industrial hoses,
- automotive hoses.

Production technology:

- flexible mandrel,
- rigid mandrel.

Structure:

- spiral hose,
- braided hose,
- mixed reinf.





Nazwa chemiczna Chemical name	NBR	CR	NBR/ PVC	PTFE
Oleje <i>Petroleum based oil</i>	1	3	2	1
Paliwa <i>Diesel fuel</i>	1	2	2	1
Emulsje olejowo-wodne <i>Water and oil fluid</i>	1	1	1	1
Glikol <i>Water glycol emulsions</i>	1	1	1	1
Estery fosforowe <i>Phosphate esters</i>	5	4	4	1
Przenikalność gazu <i>Gas permeation</i>	3	3	3	3
Odporność na warunki atmosferyczne <i>Weathering</i>	5	2	2	1
Ozon <i>Ozone</i>	3	1	2	1
Wysokie temperatury <i>Heat</i>	3	3	3	1
Niskie temperatury <i>Low temperature</i>	4	3	3	3
Odporność na ogień <i>Flame resistance</i>	5	1	2	1
Bio- oleje <i>Bio oil</i>	1	5	4	1



Legenda/ Legend

1	Doskonała	Excellent
2	Bardzo dobra	Very good
3	Dobra	Good
4	Wystarczająca	Sufficient
5	Słaba	Poor

Podane wartości mają charakter orientacyjny.

Wiele czynników roboczych wpływa na żywotność produktu. Więcej informacji na zapytanie.

*These values are for guidance only. Several factors in working operations could affect service life.
More details concerning specific fluid, please contact.*

Związek na bazie polimerów

Polymer based compound

NBR	TFS0017 TFE002K TFD0021 TFE001K TFD0011 TFA0021 TFA0011 TFS0006 TFS0003 TFD03TE TFD02TE TFS0004 TFDH021B TFDH011B TFDL021N TFDL011N THE003K THE002K THD0021 THE102K THE101K
CR	TFSM013 TFDM4SH TFDM4SP TFSM012 TFDC011B TFSM015N THM04SPN THM04SHN
PTFE	1SSB 2SSB 1CSB





Rozmiar SAE SAE dash	Normy ISO/ ISO ref		R5	
	mm	cal	mm	cal
-2	3,2	1/8	-	-
-3	5	3/16	-	-
-4	6,3	1/4	4,8	3/16
-5	8	5/16	6,4	1/4
-6	10	3/8	7,9	5/16
-	-	13/32	-	-
-8	12,5	1/2	10,3	13/32
-10	16	5/8	12,7	1/2
-12	19	3/4	15,9	5/8
-14	-	7/8	-	-
-16	25	1	22,2	7/8
-	-	1. 1/8	-	-
-20	31,5	1. 1/4	28,6	1. 1/8
-	-	1. 3/8	-	-
-24	38	1. 1/2	34,9	1. 3/8
-	-	1. 13/16	-	-
-32	51	2	46	1. 3/16
-36	-	2. 1/4	-	-
-40	64	2. 1/2	60,3	2. 3/8
-48	76	3/16	-	-
-56	89	3. 1/2	-	-
-64	102	4	-	-

Tabela doboru węży pod względem ciśnienia roboczego

Hose selection chart by working pressure

Max. ciśnienie robocze <i>Isobaric Range Max WP</i>		Rozmiar <i>Size</i>	Wzmocnione <i>Hose reinforce Structure</i>					
			Średnica nominalna (cal)			Nominal Size (inch)		
BAR	PSI	Cal <i>Inch</i>	3/16	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8
		Oznaczenie węży <i>Dash</i>	03	04	05	06	08	10
		Średnica wew. <i>Inner diameter</i>	5	6	8	10	12	16
70	1000		Tekstylny <i>Textile</i>	Tekstylny <i>Textile</i>	Tekstylny <i>Textile</i>	Tekstylny <i>Textile</i>	Tekstylny <i>Textile</i>	Tekstylny <i>Textile</i>
140	2000				R5	R5		1SN-1SC
210	3000		R17	R5-R17	1SN 1SC/ R17	1SN 1SC/ R17	1SN 1SC/ R17	R17
280	4000		1SN	1SN- 1SC	H1SC	H1SC R12	2SN R12	2SN 2SC/ R12
350	5000		-	-	2SN	2SN 2SC	2SC	-
420-630	6000		2SN	2SN 2SC	2SC	-	-	3SC 4SP
420-630	>6000		-	H2SC 4SP	-	3SC 4SP/ R13	3SC 4SP/ R13	-
850	12100		-	WB850	-	WB850	WB850	-
1000	14300		-	WB1000	-	WB1000	WB1000	-
1200	1720		-		-	WB1200	WB1200	-

Legenda/ Legend

Oplot tekstylny <i>Textile</i>	TFS0006 – TFS0003 – TFD02TE – TFD03TE		
1SN	TFD0011 – TFDL0011 – TFDH011B – TFDC011B – THM0011N		
2SN	TFD0021 – TFDL021 – TFDH021B – THM0021N		
R5	TFS0005	4SP	TFDM4SP
1SC	TFE001K	4SH	TFDM4SH
2SC	TFE002K – TFEM02K	R13	TFSM013
R17	TFS0017	R15	TFSM015N
H1SC	THE001K – THE101K	WB700	TFW0070
H2SC	THE002K – THE102K – THE0M2K	WB850	TFW0085
R12	TFSM012	WB1000	TFW0100
3SC	THE003K	WB1200	TFW0120



Wzmocnione <i>Hose reinforce Structure</i>							
Średnica nominalna (cal)				Nominal Size (inch)			
3/4	1	1.1/4	1.1/2	2	2.1/2	3	Przewody ciśnieniowe <i>Pressure lines</i>
12	16	20	24	32	40	48	
19	25	31	38	51	63	76	
Tekstylny <i>Textile</i>	Tekstylny <i>Textile</i>	1 SN	1 SN	1 SN- H1SC	H1SC	H2SC	Powrotne <i>Return (low)</i>
1SN-1SC	1SN-1SC	2SN-H1SC	H1SC-2SN	2SN-H2SC	H2SC	-	Sterujące <i>Pilot (low)</i>
R17	2SN 2SC/ R17	2SN H2SC R12	H2SC 4SP R12	4SP R12	-	-	Ciśnienie (średnie) <i>Pressure (medium-high)</i>
2SN 2SC/ R12	H2SC R12	4SP	-	4SH	-	MHD	
R13	3SC 4SP/ R13	4SH R13	4SH R13	R13	MHD		Bardzo wysokie <i>Very high</i>
3SC 4SP 4SH R15	4SH R15	R15	R15	R15	-	-	
-	MHD	-	-	-	-	-	Wysokie <i>Ultra high</i>
WB850	WB700	-	-	-	-	-	(Bardzo wysokie) medium woda <i>Very high medium water (Blasting)</i>
WB1000		-	-	-	-	-	
WB1200	WB1200	-	-	-	-	-	



Metryczny na PSI/ Metric to PSI			
(1 kPa = 1.145 psi)			
bar	Mpa	kPa	psi
40	4	4000	580
50	5	5000	725
60	6	6000	870
70	7	7000	1015
80	8	8000	1160
90	9	9000	1305
100	10	10000	1450
200	20	20000	2900
300	30	30000	4350
400	40	40000	5800
500	50	50000	7250
600	60	60000	8700
700	70	70000	10150
800	80	80000	11600
900	90	90000	13050
1000	100	100000	14500
2000	200	200000	29000
3000	300	300000	43500

PSI na metryczny/ PSI to metric			
(1 psi = 6.89 kPa)			
psi	kPa	Mpa	bar
500	3445	3,4	34
600	4134	4,1	41
700	4823	4,8	48
800	5512	5,5	55
900	6201	6,2	62
1000	6890	6,9	69
2000	13780	13,8	138
3000	20670	20,7	207
4000	27560	27,6	276
5000	34450	34,5	345
6000	41340	41,3	413
7000	48230	48,2	482
8000	55120	55,1	551
9000	62010	62	620
10000	68900	68,9	589
20000	137800	137,8	1378
30000	206700	206,7	2067
40000	275600	275,6	2756

Identyfikacja głównych połączeń

Main connections

Rodzaj uszczelnienia Sealing	Gwint Thread	Norma ISO ISO Standard	Inne standardy Other standards
BSP- stożek 60° British Standard Parallel- 60° degree cone	BSP	ISO 12151-6 ISO 8434-6	BS 5200
Metryczny- stożek 24° lekki/ ciężki Metric- 24° degree cone light/ heavy	Metryczny/ Metric	ISO 12151-2 ISO 8434- 1/4	DIN 2353 DIN 3861/ 3865
Metryczny- stożek 60° Metric- 60° degree cone	Metryczny/ Metric	—	DIN 7631 DIN 3863
JIC- stożek 37° Joint Industrial Council- 37° degree cone	UNF	ISO 12151-5 ISO 8434-2	SAE J514
ORFS- uszczelnienie płaskie z o-ring Flat seal with o-ring	UN UNF	ISO 12151-1 ISO 8434-3	SAE J1453
Flansa SAE 3000/6000 Flanges SAE 3000/6000	—	ISO 12151-3 ISO 6162/ 6163	SAE J518- Code 61/62
NPT- uszczelnienie na gwincie National Pipe Thread- seal on the thread	NPT	—	SAE F514
Oczka Banjos	—	—	DIN 7642
JIS- stożek wewnętrzny 24° 37° inner cone	Metryczny (JIS-K) BSP (JIS-T)	—	JIS B8363

Kod/ Code	Gas	Metryczny/ Metric		JIC/ SAE	ORFS	NPTF
	BSP			UN- UNF	UN- UNF- UNS	
02	1/8"-28	-	-	-	-	1/8"-27
04	1/4"-19	-	-	7/16"-20	-	1/4"-18
05	-	-	-	1/2"-20	-	-
06	3/8"-19	-	-	9/16"-18	9/16"-18	3/8"-18
07	-	-	-	5/8"-18	-	-
08	1/2"-14	-	-	3/4"-16	-	1/2"-14
09	-	-	-	-	11/16"-16	-
10	5/8"-14	M10x1	M10x1,5	7/8"-14	-	-
11	-	-	-	-	13/16"-16	-
12	3/4"-14	M12x1,5	-	1. 1/16"-12	-	3/4"-14
13	-	-	-	-	1"-14	-
14	-	M14x1,5	-	1. 3/16"-12	1. 3/16"-12	-
15	-	-	-	-	1. 7/16"-12	-
16	1"-11	M16x1,5	-	1. 5/16"-12	-	1"-11.1/2
18	-	M18x1,5	-	-	-	-
20	1. 1/4"-11	M20x1,5	-	1. 5/8"-12	-	1. 1/4"-11.1/2
21	-	-	-	-	1. 11/16"-12	-
22	-	M22x1,5	-	-	-	-
24	1. 1/2"-11	M24x1,5	-	1. 7/8"-12	-	1. 1/2"-11.1/2
26	-	M26x1,5	-	-	-	-
30	-	M30x1,5	M30x2	-	-	-
32	2"-11	-	-	2. 1/2"-12	2"-12	2"-11.1/2
36	-	M36x1,5	M36x2	-	-	-
38	-	M38x1,5	-	-	-	-
40	2. 1/2"-11	-	-	-	-	-
42	-	M42x2	-	-	-	-
45	-	M45x1,5	M45x2	-	-	-
52	-	M52x1,5	M52x2	-	-	-

BSPP		z o-ringiem/ with o-ring		bez o-ring/ without o-ring	
Gwint (cal) Thread/ inch	Oznaczenie rozmiaru	Nm	Lb. ft	Nm	Lb. ft
	Dash size				
1/8	02	15	21	20	27
1/4	04	20	27	25	34
3/8	06	27	37	34	47
1/2	08	47	64	59	81
5/8	10	56	77	85	116
3/4	12	80	110	118	162
1	16	109	149	137	188
1. 1/4	20	133	182	167	229
1. 1/2	24	164	225	206	282
2	32	196	269	245	336

METRYCZNE/ Metrics			
Gwint Thread	Oznaczenie rozmiaru	Nm	Lb. ft
	Dash size		
M12-1,5	12	23	32
M14-1,5	14	26	36
M16-1,5	16	30	41
M18-1,5	18	41	56
M20-1,5	20	53	73
M22-1,5	22	76	104
M24-1,5	24	88	121
M26-1,5	26	106	145
M30-2	30	116	159
M36-2	36	133	182
M42-2	42	151	207
M45-2	45	173	237
M52-2	52	202	277

JIC 74°		Nm	Nm	Lb. ft	Lb. ft
Gwint Thread	Oznaczenie rozmiaru	min	max	min	max
	Dash size				
7/16	04	151	17	21	23
1/2	05	196	225	26	30
9/16	06	27	30	37	41
5/8	07	40	45	55	62
3/4	08	59	65	81	89
7/8	10	68	79	93	108
1 1/16	12	107	119	147	163
1 3/16	14	128	140	175	192
1 5/16	16	158	170	216	233
1 5/8	20	215	237	295	325
1 7/8	24	254	288	348	395
2 1/2	32	339	384	464	526

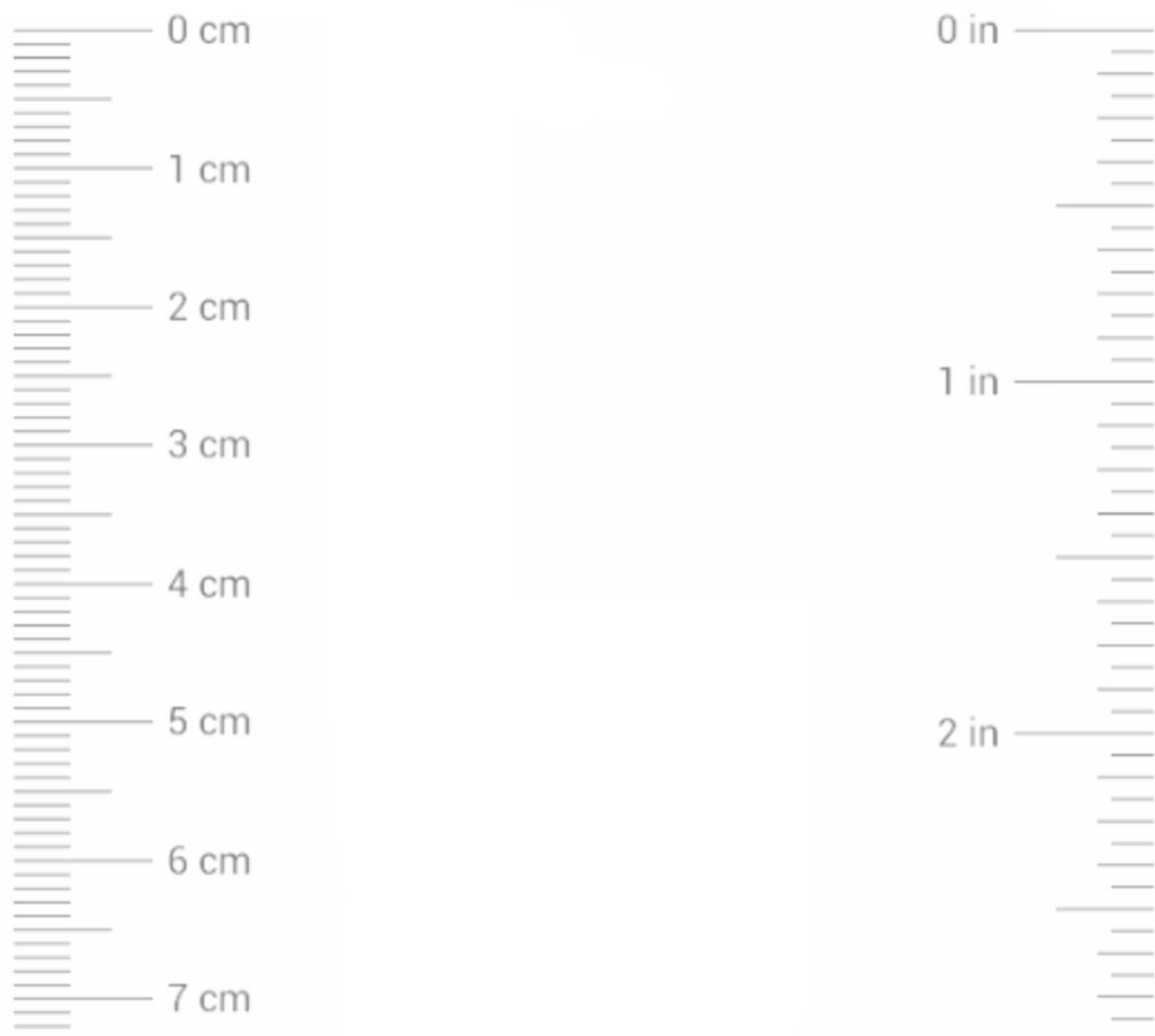
JIS 60°			
Gwint Thread	Oznaczenie rozmiaru	Nm	Lb. ft
	Dash size		
1/4	04	254	34
3/8	06	34	47
1/2	08	59	81
5/8	10	85	116
3/4	12	118	162
1	16	137	188
1 1/4	20	167	229
1 1/2	24	206	282
2	32	245	336

ORFS			
Gwint Thread	Oznaczenie rozmiaru	Nm	Lb. ft
	Dash size		
9/16	06	254	34
11/16	09	38	52
13/16	11	57	78
1	13	90	123
1 3/16	14	130	178
1 7/16	15	170	233
1 11/16	21	200	274
2	32	240	329

SAE J518 Kod 61 śruby półpięści/ half flanges		Nm		Lb. ft	
Wymiar/ Dimension	Oznaczenie rozmiaru	min	max	min	max
	Dash size				
1/2	08	15	19	21	26
3/4	12	21	29	29	40
1	16	27	35	37	48
1 1/4	20	35	46	48	63
1 1/2	24	46	58	63	79
2	32	54	66	74	90
2 1/2	40	79	91	108	125

SAE J518 Kod 62 śruby półpięści/ half flanges		Nm		Lb. ft	
Wymiar/ Dimension	Oznaczenie rozmiaru	min	max	min	max
	Dash size				
1/2	08	151	19	21	26
3/4	12	254	33	348	45
1	16	42	50	58	69
1 1/4	20	62	75	85	103
1 1/2	24	116	133	159	182
2	32	199	216	273	296

Rodzaj miary/ Unit	Zamiana z..../ Conversion from....		Zamiana na..../ Conversion to....		Wynik przeliczenia/ Result of the conversion
Długość Length	metr/ meter millimetr/ millimeter	m mm	stopa/ foot cal/ inch	ft in	3,281 0,03934
Powierzchnia Area	metr kwadratowy/ square meter	m ²	cal kwadratowy square inch	in ²	1550
Objętość Volume	litr/ liter	l	galon gallon (UK)	gal	0,264
Waga Weight	kilogram kilogram	kg	funt pound	ib	2,205
Metr obrotowy Torque	Niutonometr Newton/ meter	Nm	funt na stopę pound foot	lb/ ft	0,7374
Prędkość Speed	metr na sekundę meter per second	m/s	stopa na sekundę foot per second	ft/s	3,281
Przepływ Flow value	litr na minutę liter per minute	l/min	galon na minutę gallon per minute	gal/ min	0,264
Ciśnienie Pressure	bar (N/m ²)		funt na cal kwadratowy pound/ square inch	psi	14,503
Temperatura Temperature	Celsjusz Celsius	°C	Fahrenheit	°F	°C*(9/5)+32



System oznaczeń przewodów HYDRO ZNPHS

Marking system HYDRO ZNPHS

Przewody hydrauliczne

Hydraulic Hose Assemblies



Wzór oznaczenia/ Example of code

PRZEWÓD HYDRAULICZNY AB CD E (FGH) I x J K- L +M- N Y- O*Hydraulic Hose Assembly AB CD E (FGH) I x J K- L +M- N Y- O***A**

oznaczenie literowo-cyfrowe typu końcówki dla lewej strony przewodu hydraulicznego (w przypadku końcówek ze stali kwasoodpornej AISI 316 po pełnym oznaczeniu końcówki dodajemy X np. P51X)

*letter-number fitting code for the left side of hydraulic hose assembly (for fittings made from acid proof steel AISI 316 after the complete fitting code we add „X” for example P51X)***P0 – końcówka oczkowa metryczna (RNM)***(RNM) metric Banjo***P1 – końcówka kulista z gwintem metrycznym współpracująca z gniazdem 24° (DKL, DKS)***(DKL, DKS) metric female 24° seat (light / heavy)***P2 – końcówka z gwintem zewnętrznym metrycznym i gniazdem 24° (CEL, CES)***(CEL, CES) metric male 24° seat (light / heavy)***P3 – końcówka rurkowa pod pierścień zacinający do współpracy z gniazdem 24° (BEL, BES)***(BEL, BES) metric 24° standpipe (light / heavy)***P4 – końcówka płaska z gwintem metrycznym do uszczelnień czołowych***metric flat fitting (for frontal sealing)***P5 – końcówka z gwintem metrycznym, ze stożkiem 24° i o-ringiem (DKOL, DKOS)***(DKOL, DKOS) metric O-ring female 24° seat (light / heavy)***P6 – końcówka metryczna ze stożkiem 60° (DKM)***(DKM) metric female 60° cone***P7 – końcówka wtykowa STECKO***staplelock male STECKO fitting***P8 – końcówka metryczna ze stożkiem zewnętrznym 74° (ADK)***(ADK) metric male 74° cone***P9 – końcówka metryczna ze stożkiem wewnętrznym 74° (DK)***(DK) metric female 74° cone***H1 – końcówka płaska z gwintem zewnętrznym metrycznym***flat fitting with outside metric thread***H2 – końcówka metryczna z gniazdem 60° (AGM)***(AGM) metric male 60° cone***H6 – końcówka metryczna typu WNP ze stożkiem 60°***(WNP) metric 60° cone***H9 – końcówka metryczna ze stożkiem wewnętrznym 60° (JIS-K)***(JIS-K) JIS female 60° cone (Komatsu)*

C0 – końcówka oczkowa calowa

(RNR) BSP Banjo

C1 – końcówka calowa z gwintem BSP i stożkiem 60° (DKR)

(DKR) BSP female 60° cone

C1 -OR – końcówka calowa z gwintem BSP, stożkiem 60° i o-ringiem (DKOR)

(DKR-OR) BSP O-ring female 60° cone

C12K – końcówka kolanko 90° niskie z gwintem BSP i stożkiem 60° (DKR-90°K)

(DKR-90°K) BSP 90° compact elbow 60° cone

C2 – końcówka z gwintem zewnętrznym BSP i gniazdem 60° (AGR)

(AGR) BSP male parallel 60° cone

C21-RO – końcówka obrotowa z gwintem zewnętrznym BSP i gniazdem 60° (AGR-RO)

(AGR-RO) BSP male parallel 60° cone -rotating

C3 – końcówka z gwintem zewnętrznym stożkowym BSPT (AGR-K)

(AGR-K) BSP taper male 60° cone

C4 – końcówka kołnierzowa SAE J518 3000 PSI i 6000 PSI (SFL-3 i SFS-6)

(SFL-3 and SFS-6) SAE flange 3000 PSI and 6000 PSI

C4_S – końcówka kołnierzowa SUPERCAT 9000 PSI (SFC)

SUPERCAT 'CAT' Flange 9000 PSI

C4_K – końcówka kołnierzowa KOMATSU (JIS-KF)

(JIS-KF) Komatsu flange

C5 – końcówka calowa z gwintem BSP i płaskim uszczelnieniem (DKR-F)

(DKR-F) BSP female flat seal

C6 – końcówka płaska z gwintem zewnętrznym UNF (SAE-OR)

(SAE-OR) SAE male O'R flat seat

C6 -RO – końcówka obrotowa z gwintem zewnętrznym UNF (BOSS)

(BOSS) swivel male O-Ring

C7 – końcówka z gwintem zewnętrznym stożkowym NPTF (AGN)

(AGN) NPTF taper male 60° cone

C8 – końcówka z gwintem zewnętrznym UNF i stożkiem zewnętrznym 74° JIC (AGJ)

(AGJ) JIC male 74° cone

C9 – końcówka z gwintem UNF i stożkiem wewnętrznym 74° JIC (DKJ)

(DKJ) JIC female 74° cone

C92K – końcówka kolanko 90° niskie z gwintem UNF i stożkiem wewnętrznym 74° JIC (DKJ-90K)

(DKJ-90K) JIC 90° compact elbow 74° cone

G1 – końcówka płaska z gwintem zewnętrznym BSP (AGR-F)

(AGR-F) BSP male - flat seat

G7 – końcówka z gwintem NPTF i stożkiem 60° (NPSM)

(NPSM) NPSM female 60° cone

G9 – końcówka z gwintem BSP i stożkiem wewnętrznym 60° (JIS-T)*(JIS-T) JIS female 60° cone (Toyota)***K2** – końcówka typu ORFS z gwintem zewnętrznym UN (ORFS-M)*(ORFS-M) ORFS male with outside UN thread***K4** – końcówka typu ORFS z gwintem wewnętrznym UN (ORFS)*(ORFS) ORFS female with inside UN thread***K5** – końcówka z gwintem M22x1,5 typu KARCHER do urządzeń myjących*KARCHER 'K' female with thread M22x1,5***L5** – końcówka KARCHER do lancy o średnicy wtyku $\varnothing$ 10mm*KARCHER 'K' male (for gun) – diam. of connector $\varnothing$ 10mm***L51/11** – końcówka KARCHER do lancy o średnicy wtyku $\varnothing$ 11mm*KARCHER 'K' male (for gun) – diam. of connector $\varnothing$ 11mm***L51/11/RO** – końcówka KARCHER z łożyskiem do lancy o średnicy wtyku $\varnothing$ 11mm*KARCHER 'K' male (for gun) with bearing – diam. of connector $\varnothing$ 11mm***PF1** – końcówka metryczna typu FRENCH GAZ ze stożkiem 24° (DKF)*(DKF) metric female 24° cone French type***PF2** – końcówka metryczna typu FRENCH GAZ z gniazdem 24° (CEF)*(CEF) metric male 24° cone French type***PF3** – końcówka rurkowa typu FRENCH GAZ (BEF)*(BEF) metric standpipe French type***P21KOBELCO** – końcówka typu KOBELCO z gniazdem 24°*(KOB) Kobelco male***B**oznaczenie cyfrowe kąta wygięcia końcówki dla lewej strony przewodu hydraulicznego
*number code of the bend angle of the fitting for the left side of hydraulic hose assembly***1**

kończówka prosta

*straight fitting***2**

kolanko 90°

*elbow 90°***3**

kolanko 67,5°

*elbow 67,5°***4**

kolanko 60°

*elbow 60°***5**

kolanko 45°

*elbow 45°***6**

kolanko 30°

*elbow 30°***7**

kolanko 22,5°

*elbow 22,5°***8**

kolanko 75°

elbow 75°

C

oznaczenie literowo-cyfrowe typu końcówki dla prawej strony przewodu hydraulicznego:

- sposób oznaczania taki sam jak dla lewej strony przewodu (w przypadku końcówek ze stali kwasoodpornej AISI 316 po pełnym oznaczeniu końcówki dodajemy X np. P51X)

*letter-number code of fitting type for the right side of hydraulic hose assembly:**- marking system the same as for left side of hydraulic hose assembly (for fittings made from acid-proof steel AISI 316 after the complete fitting code we add „X” for example P51X).***D**

- oznaczenie cyfrowe kąta wygięcia końcówki dla prawej strony przewodu hydraulicznego:

- sposób oznaczania taki sam jak dla lewej strony przewodu

*- number code of the bend angle of the fitting for the right side of hydraulic hose assembly:**- marking system the same as for left side of hose assembly***E**

oznaczenie symbolem typu węża

marking code of the hose type

Lista symboli/ List of symbols

1SN	SAE100R1AT 1SN	TFD0011, TFA0011
1SN 155N	CLEANING BLUE 1SN	TFB0011
1SN 155C	CLEANING BLACK 1SN	TFN0011
1SN COMPRESSOR	HYPRESS COMPRESSOR 1SN	TFDC011B
1SN CELSIUS	HYPRESS CELSIUS 1SN	TFDH011B
1SN RAILWAY	HYPRESS RAILWAY 1SN	TFDE011
1SN FREEZE	HYPRESS FREEZE 1SN	TFDL011N
2SN	SAE100R2AT 2SN	TFD0021, TFA0021
2SN-G	SAE100R2AT 2SN GÓRNICZY	THM0021N
2SN 155N	CLEANING BLUE 2SN	TFB0021
2SN 155C	CLEANING BLACK 2SN	TFN0021
2SN CELSIUS	HYPRESS CELSIUS 2SN	TFDH021B
2SN KAIZEN	HYPRESS KAIZEN 2SN	THD0021
2SN FREEZE	HYPRESS FREEZE 2SN	TFDL021N
1ST	SAE100R1A 1ST	TFD0001
2ST	SAE100R2A 2ST	TFD0002
2ST-G	SAE100R2A 2ST	GÓRNICZY_Mining
1SC	HYPRESS 1SC	TFE001K
1SC-LL	HYPRESS LONGLIFE 1SC	THE101K
1SC 155N	CLEANING BLUE 1SC	TFB001K
1SC 155C	CLEANING BLACK 1SC	TFN001K
1SC POWERLIFT	HYPRESS POWERLIFT 1SC	THE011K
R17	SAE100R17 1SC/2SC	TFS0017
2SC	SAE100R16 2SC	TFE002K
2SC-LL	HYPRESS LONGLIFE 2SC	THE102K
2SC-H	HYPRESS HIPAC 2SC	THE002K
2SC-M	HYPRESS MARATHON 2SC	THE0M2K
2SC 155N	CLEANING BLUE 2SC	TFB002K
2SC LL 155N	CLEANING BLUE 2SC LONGLIFE	TFB102K
2SC 155C	CLEANING BLACK 2SC	TFN002K
2SC POWERLIFT	HYPRESS POWERLIFT 2SC	THE0L2K
3SC	HYPRESS HIPAC 3SC	THE003K

4SP	HYPRESS 4SP	TFDM4SP, TFD04SP
4SP-G	HYPRESS 4SP_Górnicy	THM04SPN_Mining
4SH	HYPRESS 4SH	TFDM4SH, TFD04SH
4SH-G	HYPRESS 4SH	THM04SHN
4SH GREEN ARROW	HYPRESS GREEN ARROW 4SH	TFDG4SH
4SH MEGA JET	HYPRESS MEGA JET 4SH	TFS00JG
R12	SAE100R12	TFSM012
R13	SAE100R13	TFSM013
R13-G	SAE100R13_Górnicy	Mining
R15	SAE100R15	TFSM015
R15-G	SAE100R15_Górnicy	TFSM015N_Mining
R15 GREEN ARROW	SAE100R15 GREEN ARROW	TFDG015
R15 MEGA JET	HYPRESS MEGA JET R15	TFS00JG
1TE	HYPRESS EN854 1TE	TFS1006
2TE	HYPRESS EN854 2TE	TFD02TE
3TE	HYPRESS EN854 3TE	TFD03TE
R3	SAE100R3	TFS0003
R4	SAE100R4	TFS0004
R5	SAE100R5	TFS0005
R6	SAE100R6	TFS1006

F

oznaczenie cyfrowe liczby oplotów w węźu
number code for the quantity of braids in a hose

1	jednooplotowy	<i>braid</i>
2	dwuoplotowy	<i>braid</i>
3	trzyoplotowy	<i>braid</i>
4	cztero- spiralne	<i>wire spiral</i>
6	sześć- spiralne	<i>wire spiral</i>

G

oznaczenie cyfrowe rozmiaru gwintu końcówki dla lewej strony przewodu wg. „oznaczeń cyfrowych rozmiaru gwintu w symbolu przewodu hydraulicznego”
number code of fitting thread size for the left side of hose assembly according to: „numerical markings of thread size in a symbol of hydraulic hose assembly”

H

oznaczenie cyfrowe rozmiaru gwintu końcówki dla prawej strony przewodu wg. „oznaczeń cyfrowych rozmiaru gwintu w symbolu przewodu hydraulicznego”
number code of fitting thread size for the right side of hose assembly according to: „numerical markings of thread size in a symbol of hydraulic hose assembly”

I

średnica nominalna przewodu : 5, 6, 8, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 38, 50, 63, 76
nominal diameter of hose assembly: 5, 6, 8, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 38, 50, 63, 76

J

długość całkowita przewodu hydraulicznego podana w milimetrach mierzona do końca stożka uszczelniającego (końcówki proste) lub do osi w przypadku końcówek kolankowych i oczkowych.

Total length of hydraulic hose assembly given in millimetres, measured to the end of sealing cone (straight fittings) or to the axis both for elbow and Banjo fittings.

Tolerancję długości wg. normy DIN 20066 przedstawia tabela na stronie 13.

Sposób określania długości przedstawiają rysunki na stronie 12.

Hose assemblies tolerance, according to DIN 20066 standard, is presented in table on page 13.

How to calculate the hose length is shown on page 12.

K-L

kąt ustawienia końcówek względem siebie (K)- dotyczy wyłącznie przewodów posiadających z obydwu stron końcówki kątowe; pomija się tę część symbolu jeśli nie jest konieczna lub, gdy kąt ustawienia wynosi 0°, w miejsce litery „L” należy wpisać wymagany kąt np. K-180°.

angle fittings setting towards each other (K) – only refers to hose assemblies with angular fittings in both ends, this code should be omitted if it is not necessary or when the setting angle is 0°, in the place of letter "L" should be written the required angle for example: K-180°

Sposób określenia kąta ustawienia kolanek względem siebie przedstawia rysunek na stronie 13.

How to obtain requested angle between elbow fittings is shown on page 13.

M

określenie rodzaju osłony wymaganej na przewodzie

guard type specification required on the hose assembly

Typy osłon/ Types of guards:

SPMW

stalowa osłona spiralna

steel wire guard

SPMP

stalowa osłona taśmowa

steel armour guard (tape)

SAPB

osłona spiralna PVC

PVC armour guard

SGX

osłona spiralna, polietylenowa

polyethylene armour guard

TPRS

osłona tekstylna, pleciana (rękaw)

textile protection sleeve

CALZA INOX

osłona ze stali nierdzewnej, pleciana

AISI 304 stainless steel braided sleeve

CFVS

osłona temperaturowa do 250 °C z włókien szklanych pokryta silikonem

glass fiber knitted sleeve with red silicon coating (to 250°C)

- lub też inna dobrana do potrzeb Klienta

- or other that is required by client

OROMINE- osłona poliamidowa MSHA (górnicza). *Polyamide protection sleeve for mining (MSHA).*

N**długość wymaganej osłony;****Jeśli osłona ma być zastosowana na całym przewodzie hydraulicznym wtedy nie ma konieczności podawania jej długości. Długość osłony w (cm) podajemy natomiast w przypadku jeśli ma ona być zastosowana tylko na części przewodu***required length of guard;**In case of using the guard on the whole hydraulic hose assembly it is not necessary to give the length of it. The length of guard in centimetres (cm) must be given when it is used only on the part of hose assembly***Y****„Y” oznaczenie końcówki kątowej o niestandardowej wysokości, pomijamy tę część symbolu przewodu jeśli stosujemy standardowe wysokości kolanek***“Y” marking of angular fitting with non-standard height, it is omitted in the code of hose assembly when we use the standard heights of elbows***O****wysokość nietypowej końcówki kątowej podana w (mm)***height of non-standard angular fitting in millimetres (mm)***Przykłady oznaczeń:***Samples of codes:***1. PRZEWÓD HYDRAULICZNY P52C12 2SN (211) 10x1000 K-180**

Przewód hydrauliczny o średnicy nominalnej DN10 wykonany z węża dwuoplotowego typu 2SN.

Długość całkowita wynosi 1000 mm. Z jednej strony końcówka DKOL kolanko 90 stopni (P52) z gwintem M18x1,5 12 L, a z drugiej końcówka DKR kolanko 90 stopni (C12) z gwintem 3/8". Kąt ustawienia kolanek względem siebie wynosi 180°

1. HYDRAULIC HOSE ASSEMBLY P52C12 2SN (211) 10x1000 K-180*Hydraulic hose assembly with nominal diameter DN10 made of 2-braid hose type 2SN. Total length is 1000 mm. From one side 90° DKOL fitting (P52) with thread M18x1,5 12L, from the second side 90° DKR fitting (C12) with thread 3/8". Angle elbow setting towards each other is 180°.***2. PRZEWÓD HYDRAULICZNY P51C42 4SH (467) 20x1500 +SPMW Y120**

Przewód hydrauliczny o średnicy nominalnej DN20 wykonany z węża czterooplotowego typu 4SH. Długość całkowita wynosi 1500 mm. Z jednej strony końcówka prosta DKOS (P51) z gwintem M36x2 25S, a z drugiej końcówka kołnierzysta 1" SFS 6000PSI kolanko 90° (C42) o niestandardowej wysokości 120 mm (Y120). Na całej długości osłona typu SPMW.

2. HYDRAULIC HOSE ASSEMBLY P51C42 4SH (467) 20x1500 +SPMW Y120*Hydraulic hose assembly with nominal diameter DN20 made of 4-wire spiral hose type 4SH. Total length is 1500 mm. From one side straight DKOS fitting (P51) with thread M36x2 25S, from the second side 90° SFS 6000 PSI flange fitting (C42) with thread 1" and with non-standard height of 120mm (Y120). SPMW armour guard on the total length of hose assembly.***3. PRZEWÓD HYDRAULICZNY K41K21 2SC-LL (222) 16x2000**

Przewód hydrauliczny o średnicy nominalnej DN16 wykonany z węża dwuoplotowego typu 2SC LONGLIFE. Długość całkowita przewodu wynosi 2000 mm. Z jednej strony końcówka prosta ORFS (K41) z gwintem wewnętrznym 1 3/16", a z drugiej końcówka ORFS-M (K21) z gwintem zewnętrznym 1 3/16".

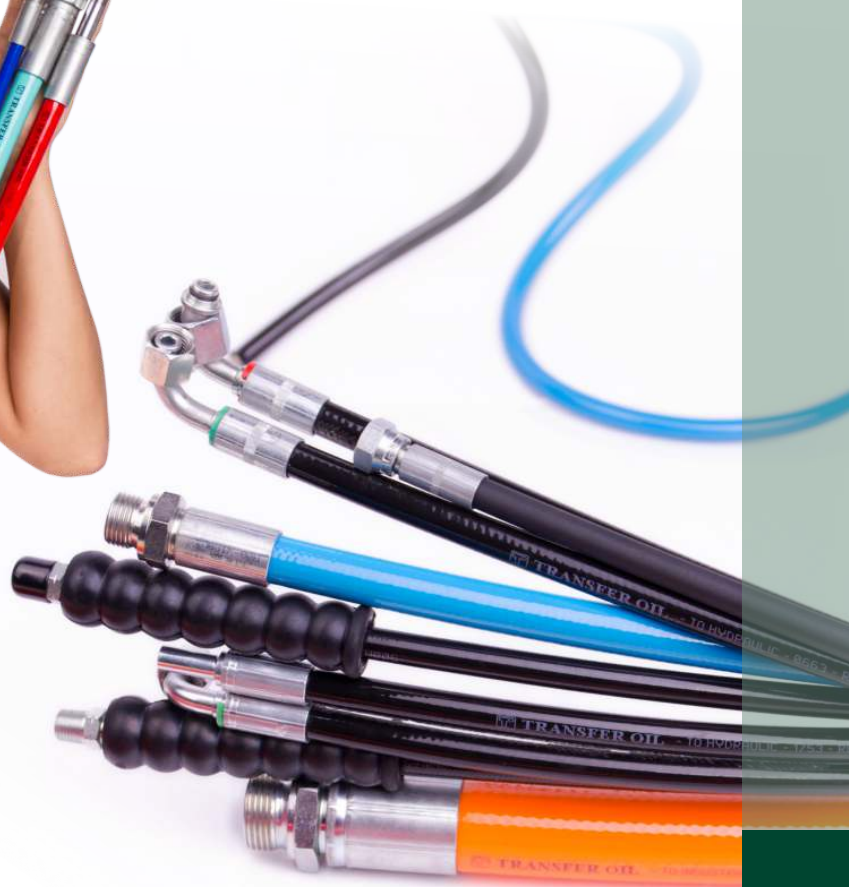
3. HYDRAULIC HOSE ASSEMBLY K41K21 2SC-LL (222) 16x2000*Hydraulic hose assembly with nominal diameter DN16 made of 2-braid hose type LONGLIFE 2SC. Total length of the hose assembly is 2000mm. From one side straight ORFS fitting (K41) with inside thread 1 3/16", from the second side ORFS-M fitting (K21) with outside thread 1 3/16".*

System oznaczeń przewodów HYDRO ZNPHS

Marking system HYDRO ZNPHS

Przewody termoplastyczne

Thermoplastic Hose Assemblies



Wzór oznaczenia/ Example of code

PRZEWÓD TERMOPLASTYCZNY E AB CD (GH) I x J K- L +M- N Y- O
THERMOPLASTIC HOSE ASSEMBLY E AB CD (GH) I x J K- L +M- N Y- O

E

oznaczenie symbolem typu węża:
 marking code of the hose type:

Węże termoplastyczne*Thermoplastic hoses*

Symbol_Code	Opis	Description
PILOT FL	PILOT FL	PILOT FL
R7	SAE100R7	SAE100R7
R7-PODWÓJNY	SAE100R7-podwójny	SAE100R7- twin
R7 NON CONDUCTIVE	SAE100R7 NON CONDUCTIVE	SAE100R7 NON CONDUCTIVE
R7 MARINER	SAE100R7 MARINER	SAE100R7 MARINER
R7 YACHTING	SAE100R7 YACHTING	SAE100R7 YACHTING
R7 EXTRA TOUGH	R7 EXTRA TOUGH	R7 EXTRA TOUGH
R8	SAE100R8	SAE100R8
R8-PODWÓJNY	SAE100R8-podwójny	SAE100R8 - twin
R8 NON CONDUCTIVE	SAE100R8 NON CONDUCTIVE	SAE100R8 NON CONDUCTIVE
R8 MARINER	SAE100R8 MARINER	SAE100R8 MARINER
R8 YACHTING	SAE100R8 YACHTING	SAE100R8 YACHTING
R8 EXTRA TOUGH	R8 EXTRA TOUGH	R8 EXTRA TOUGH
1SB	1SB z jednym opłotem stalowym	1SB with one steel braid
1SB-PODWÓJNY	1SB-podwójny z jednym opłotem stalowym	1SB -twinwith one steel braid
1SB MARINER	1SB MARINER z jednym opłotem stalowym	1SB MARINERwith one steel braid
1SB YACHTING	1SB YACHTING z jednym opłotem stalowym	1SB YACHTING with one steel braid
2SB	2SB z dwoma opłotami stalowymi	2SB with two steel braids
2SB-PODWÓJNY	2SB-podwójny z dwoma opłotami stalowymi	2SB-twinwith two steel braids
R18	SAE100R18 CPLT3000	SAE100R18 CPLT3000
R18-PODWÓJNY	SAE100R18 CPLT3000-podwójny	SAE100R18 CPLT3000 twin
R18 NON CONDUCTIVE	SAE100R18 NON CONDUCTIVE	SAE100R18 NON CONDUCTIVE
CPLT3600	CPLT 3600PSI	CPLT 3600PSI
CPLT3600 NON CONDUCTIVE	CPLT3600 PSI NON CONDUCTIVE	CPLT3600 PSI NON CONDUCTIVE
CPLT5000	CPLT5000 PSI	CPLT5000 PSI



CPSS3000	CPSS3000 PSI	CPSS3000 PSI
CPSS3000 NON CONDUCTIVE	CPSS3000 PSI NON CONDUCTIVE	CPSS3000 PSI NON CONDUCTIVE
HDH	HDH	HDH
VHP10000	VHP10000 700 bar	VHP10000 700 bar
VHP10000-PODWÓJNY	VHP10000 700 bar	VHP10000 700 bar – twin
VHP NON CONDUCTIVE	VHP NON CONDUCTIVE	VHP NON CONDUCTIVE
VHP EXTRA	VHP EXTRA 800 bar	VHP EXTRA 800 bar
OFF SHORE MASTER	OFF SHORE MASTER	OFF SHORE MASTER
HR8	HR8	HR8
CPHR5000	CPHR5000	CPHR5000

Węże termoplastyczne przemysłowe Industrial thermoplastic hoses

Symbol_Code	Opis	Description
GREASING 130A	GREASING 130A 4x8,8	GREASING 130A 4x8,8
GREASING 130B	GREASING 130B 4x10,2	GREASING 130B 4x10,2
GREASING 130C	GREASING 130C 4x8,3	GREASING 130C 4x8,3
BEVERAGE DISPENSING 140A	BEVERAGE DISPENSING 210 bar	BEVERAGE DISPENSING 210 bar
BEVERAGE DISPENSING 140B	BEVERAGE DISPENSING 300 bar	BEVERAGE DISPENSING 300 bar
BEVERAGE DISPENSING 140C	BEVERAGE DISPENSING 350 bar	BEVERAGE DISPENSING 350 bar
AIR CYLINDER FILLING 6000	AIR CYLINDER FILLING 6000 PSI	AIR CYLINDER FILLING 6000 PSI
FIRE EXTINGUISHING SYSTEM	FIRE EXTINGUISHING CO₂ z opłotem metalowym	FIRE EXTINGUISHING CO₂ with steel braid
PAINT SPRAY & SOLVENTS R7	PAINT SPRAY & SOLVENTS R7 poliamid PA6	PAINT SPRAY & SOLVENTS R7 polyamide PA6
PAINT SPRAY & SOLVENTS R8	PAINT SPRAY & SOLVENTS R8 poliamid PA6	PAINT SPRAY & SOLVENTS R8 polyamide PA6
PAINT SPRAY & SOLVENTS R8 ANTISTATIC	PAINT SPRAY & SOLVENTS ANTISTATIC	PAINT SPRAY & SOLVENTS ANTISTATIC
PAINT SPRAY & SOLVENTS 1SB	PAINT SPRAY & SOLVENTS 1SB poliamid PA6	PAINT SPRAY & SOLVENTS 1SB polyamide PA6
PAINT SPRAY & SOLVENTS 2SB	PAINT SPRAY & SOLVENTS 2SB poliamid PA6	PAINT SPRAY & SOLVENTS 1SB polyamide PA6
AGGRESSIVE CHEMICALS 2SB	AGGRESSIVE CHEMICALS 2SB poliamid PA12	AGGRESSIVE CHEMICALS 2SB polyamide PA12
HP AGGRESSIVE CHEMICALS	HP AGGRESSIVE CHEMICALS poliamid PA12	HP AGGRESSIVE CHEMICALS polyamide PA12

Symbol_Code	Opis	Description
VHP10000 AGGRESSIVE CHEMICALS	VHP10000 AGGRESSIVE CHEMICALS poliamid PA12	VHP10000 AGGRESSIVE CHEMICALS polyamide PA12
POWER WASH	POWER WASH czarny z opłotem tekstylnym	POWER WASH black with synthetic fiber braid
POWER WASH BLUE	POWER WASH niebieski z opłotem tekstylnym	POWER WASH blue with synthetic fiber braid
POWER WASH STEEL	POWER WASH STEEL czarny z opłotem stalowym	POWER WASH STEEL black with steel wire braid
POWER WASH STEEL BLUE	POWER WASH STEEL BLUE niebieski z opłotem stalowym	POWER WASH STEEL BLUE with steel wire braid
WATER DELIVERY	WATER DELIVERY	WATER DELIVERY
PUSH-ON	PUSH-ON 20 bar	PUSH-ON 20 bar
PUSH-ON NON CONDUCTIVE	PUSH-ON NON CONDUCTIVE 20 bar	PUSH-ON NON CONDUCTIVE 20 bar
CNG 5000	CNG 5000 PSI	CNG 5000 PSI
HORTITECH LFC	HORTITECH LFC 70 bar	HORTITECH LFC 70 bar



W przypadku węży podwójnych należy to zaznaczyć w symbolu np. R7- PODWÓJNY.

In case of twin hoses it is necessary to indicate it in the code for example: R7-TWIN.

A

oznaczenie literowo-cyfrowe typu końcówki dla lewej strony przewodu termoplastycznego hydraulicznego lub przemysłowego (w przypadku końcówek ze stali kwasoodpornej AISI 316 po pełnym oznaczeniu końcówki dodajemy X np. P51X)

letter-number fitting code for the left side of hydraulic or industrial thermoplastic hose assembly (for fittings made from acid-proof steel AISI 316 after the complete fitting code we add „X” for example P51X)

P0 – końcówka oczkowa metryczna (RNM)

(RNM) metric Banjo

P1 – końcówka kulista z gwintem metrycznym współpracująca z gniazdem 24° (DKL, DKS)

(DKL, DKS) metric female 24° seat (light / heavy)

P2 – końcówka z gwintem zewnętrznym metrycznym i gniazdem 24° (CEL, CES)

(CEL, CES) metric male 24° seat (light / heavy)

P3 – końcówka rurkowa pod pierścień zacinający do współpracy z gniazdem 24° (BEL, BES)

(BEL, BES) metric 24° standpipe (light / heavy)

P4 – końcówka płaska z gwintem metrycznym do uszczelnień czołowych

metric flat fitting (for frontal sealing)

P5 – końcówka z gwintem metrycznym, ze stożkiem 24° i o-ringiem (DKOL, DKOS)

(DKOL, DKOS) metric O-ring female 24° seat (light / heavy)



P6 – końcówka metryczna ze stożkiem 60° (DKM)
(DKM) metric female 60° cone

P7 – końcówka wtykowa STECKO
staplelock male STECKO fitting

P8 – końcówka metryczna ze stożkiem zewnętrznym 74° (ADK)
(ADK) metric male 74° cone

P9 – końcówka metryczna ze stożkiem wewnętrznym 74° (DK)
(DK) metric female 74° cone

H1 – końcówka płaska z gwintem zewnętrznym metrycznym
flat fitting with outside metric thread

H2 – końcówka metryczna z gniazdem 60° (AGM)
(AGM) metric male 60° cone

H6 – końcówka metryczna typu WNP ze stożkiem 60°
(WNP) metric 60° cone

H9 – końcówka metryczna ze stożkiem wewnętrznym 60° (JIS-K)
(JIS-K) JIS female 60° cone (Komatsu)

C0 – końcówka oczkowa calowa
(RNR) BSP Banjo

C1 – końcówka calowa z gwintem BSP i stożkiem 60° (DKR)
(DKR) BSP female 60° cone

C1_OR – końcówka calowa z gwintem BSP, stożkiem 60° i o-ringiem (DKOR)
(DKR-OR) BSP O-ring female 60° cone

C12K – końcówka kolanko 90° niskie z gwintem BSP i stożkiem 60° (DKR-90°K)
(DKR-90°K) BSP 90° compact elbow 60° cone

P2 – końcówka z gwintem zewnętrznym metrycznym i gniazdem 24° (CEL, CES)
(CEL, CES) metric male 24° seat (light / heavy)

C2 – końcówka z gwintem zewnętrznym BSP i gniazdem 60° (AGR)
(AGR) BSP male parallel 60° cone

C21-RO – końcówka obrotowa z gwintem zewnętrznym BSP i gniazdem 60° (AGR-RO)
(AGR-RO) BSP male parallel 60° cone -rotating

C3 – końcówka z gwintem zewnętrznym stożkowym BSPT (AGR-K)
(AGR-K) BSP taper male 60° cone

C4 – końcówka kołnierzowa SAE J518 3000 PSI i 6000 PSI (SFL-3 i SFS-6)
(SFL-3 and SFS-6) SAE flange 3000 PSI and 6000 PSI

C4_S – końcówka kołnierzowa SUPERCAT 9000 PSI (SFC)
(SFC) SUPERCAT 'CAT' Flange 9000 PSI

C4_K – końcówka kołnierzowa KOMATSU (JIS-KF)
(JIS-KF) Komatsu flange

C5 – końcówka calowa z gwintem BSP i płaskim uszczelnieniem (DKR-F)
(DKR-F) BSP female flat seal

C6 – końcówka płaska z gwintem zewnętrznym UNF (SAE-OR)
(SAE-OR) SAE male O'R flat seat

C6_-RO – końcówka obrotowa z gwintem zewnętrznym UNF (BOSS)

(BOSS) swivel male O-Ring

C7 – końcówka z gwintem zewnętrznym stożkowym NPTF (AGN)

(AGN) NPTF taper male 60° cone

C8 – końcówka z gwintem zewnętrznym UNF i stożkiem zewnętrznym 74° JIC (AGJ)

(AGJ) JIC male 74° cone

C9 – końcówka z gwintem UNF i stożkiem wewnętrznym 74° JIC (DKJ)

(DKJ) JIC female 74° cone

C92K – końcówka kolanko 90° niskie z gwintem UNF i stożkiem wewnętrznym 74° JIC (DKJ-90K)

(DKJ-90K) JIC 90° compact elbow 74° cone

G1 – końcówka płaska z gwintem zewnętrznym BSP (AGR-F)

(AGR-F) BSP male - flat seat

G7 – końcówka z gwintem NPTF i stożkiem 60° (NPSM)

(NPSM) NPSM female 60° cone

G9 – końcówka z gwintem BSP i stożkiem wewnętrznym 60° (JIS-T)

(JIS-T) JIS female 60° cone (Toyota)

K2 – końcówka typu ORFS z gwintem zewnętrznym UN (ORFS-M)

(ORFS-M) ORFS male with outside UN thread

K4 – końcówka typu ORFS z gwintem wewnętrznym UN (ORFS)

(ORFS) ORFS female with inside UN thread

K5 – końcówka z gwintem M22x1,5 typu KARCHER do urządzeń myjących

KARCHER 'K' female with thread M22x1,5

L5 – końcówka KARCHER do lancy o średnicy wtyku ø 10mm

KARCHER 'K' male (for gun) – diam. of connector ø 10mm

L51/11 – końcówka KARCHER do lancy o średnicy wtyku ø 11mm

KARCHER 'K' male (for gun) – diam. of connector ø 11mm

L51/11/RO – końcówka KARCHER z łożyskiem do lancy o średnicy wtyku ø 11mm

KARCHER 'K' male (for gun) with bearing – diam. of connector ø 11mm

PF1 – końcówka metryczna typu FRENCH GAZ ze stożkiem 24° (DKF)

(DKF) metric female 24° cone French type

PF2 – końcówka metryczna typu FRENCH GAZ z gniazdem 24° (CEF)

(CEF) metric male 24° cone French type

PF3 – końcówka rurkowa typu FRENCH GAZ (BEF)

(BEF) metric standpipe French type

P21- KOBELCO – końcówka typu KOBELCO z gniazdem 24°

(KOB) Kobelco male

B

oznaczenie cyfrowe kąta wygięcia końcówki dla lewej strony przewodu termoplastycznego hydraulicznego lub przemysłowego

number code of the bend angle of the fitting for the left side of hydraulic or industrial thermoplastic hose assembly



1	końcówka prosta	<i>straight fitting</i>
2	kolanko 90°	<i>elbow 90°</i>
3	kolanko 67,5°	<i>elbow 67,5°</i>
4	kolanko 60°	<i>elbow 60°</i>
5	kolanko 45°	<i>elbow 45°</i>
6	kolanko 30°	<i>elbow 30°</i>
7	kolanko 22,5°	<i>elbow 22,5°</i>
8	kolanko 75°	<i>elbow 75°</i>

C

oznaczenie literowo- cyfrowe typu końcówki dla prawej strony przewodu termoplastycznego hydraulicznego lub przemysłowego: sposób oznaczania taki sam jak dla lewej strony przewodu (w przypadku końcówek ze stali kwasoodpornej AISI 316 po pełnym oznaczeniu końcówki dodajemy X np. P51X)

letter-number code of fitting type for the right side of hydraulic or industrial thermoplastic hose assembly: marking system the same as for left side of hose assembly (for fittings made from acid-proof steel AISI 316 after the complete fitting code we add „X” for example P51X)

D

oznaczenie cyfrowe kąta wygięcia końcówki dla prawej strony przewodu termoplastycznego hydraulicznego lub przemysłowego: sposób oznaczania taki sam jak dla lewej strony przewodu

number code of the bend angle of the fitting for the right side of hydraulic or industrial thermoplastic hose assembly: marking system the same as for left side of hose assembly

G

oznaczenie cyfrowe rozmiaru gwintu końcówki dla lewej strony przewodu wg. „Oznaczeń cyfrowych rozmiaru gwintu w symbolu przewodu hydraulicznego”

number code of fitting thread size for the left side of hose assembly according to: „Numerical markings of thread size in a symbol of hydraulic hose assembly”

H

oznaczenie cyfrowe rozmiaru gwintu końcówki dla prawej strony przewodu wg. „Oznaczeń cyfrowych rozmiaru gwintu w symbolu przewodu hydraulicznego”

number code of fitting thread size for the right side of hose assembly according to: „Numerical markings of thread size in a symbol of hydraulic hose assembly”

I

średnica nominalna przewodu : 4, 5, 6, 8, 10, 13, 16, 20, 25

nominal diameter of hose assembly: 4, 5, 6, 8, 10, 13, 16, 20, 25

J

długość całkowita przewodu termoplastycznego hydraulicznego lub przemysłowego podana w milimetrach mierzona do końca stożka uszczelniającego (końcówki proste), lub do osi w przypadku końcówek kolankowych i oczkowych. Ewentualne przesunięcia końcówek na tym samym końcu przewodu podwójnego należy zaznaczyć dodatkowym opisem

total length of hydraulic or industrial thermoplastic hose assembly given in millimetres, measured to the end of sealing cone (straight fittings) or to the axis both for elbow and Banjo fittings. Possible displacements of the fittings on the same end of twin hose assembly must be indicated by additional description.

Tolerancję długości wg. normy DIN 20066 przedstawia tabela na stronie 13.

Sposób określania długości przedstawiają rysunki na stronie 12.

Hose assemblies tolerance, according to DIN 20066 standard, is presented in table on page 13.

How to calculate the hose length is shown on page 12.

K-L

kąt ustawienia końcówek względem siebie (K)- dotyczy wyłącznie przewodów posiadających z obydwu stron końcówki kątowe, pomija się tę część symbolu jeśli nie jest konieczna lub ,gdy kąt ustawienia wynosi 0°, w miejsce litery „L” należy wpisać wymagany kąt np. K-180°.

angle fittings setting towards each other (K) – only refers to hose assemblies with angular fittings in both ends, this code should be omitted if it is not necessary or when the setting angle is 0°, in the place of letter "L" should be written the required angle for example: K-180°.

Sposób określenia kąta ustawienia kolanek względem siebie przedstawia rysunek na stronie 13.

How to obtain requested angle between elbow fittings is shown on page 13.

M

określenie rodzaju osłony wymaganej na przewodzie
guard type specification required on the hose assembly

Typy osłon/ Types of guards:

SPMW	stalowa osłona spiralna	<i>steel wire guard</i>
SPMP	stalowa osłona taśmowa	<i>steel armour guard (tape)</i>
SAPB	osłona spiralna PVC	<i>PVC armour guard</i>
SGX	osłona spiralna, polietylenowa	<i>polyethylene armour guard</i>
TPRS	osłona tekstylna, pleciana (rękaw)	<i>textile protection sleeve</i>
CALZA INOX	osłona ze stali nierdzewnej, pleciana	<i>AISI 304 stainless steel braided sleeve</i>
CFVS	osłona temperaturowa do 250 °C z włókien szklanych pokryta silikonem	<i>glass fiber knitted sleeve with red silicon coating (to 250°C)</i>
	- lub też inna dobrana do potrzeb Klienta	<i>- or other that is required by client</i>

OROMINE- osłona poliamidowa MSHA (górnicza). *Polyamide protection sleeve for mining (MSHA).*

N

Długość wymaganej osłony; Jeśli osłona ma być zastosowana na całym przewodzie termoplastycznym wtedy nie ma konieczności podawania jej długości. Długość osłony w (cm) podajemy natomiast w przypadku jeśli ma ona być zastosowana tylko na części przewodu.

Required length of guard; In case of using the guard on the whole thermoplastic hose assembly it is not necessary to give the length of it. The length of guard in centimetres (cm) must be given when it is used only on the part of hose assembly.



Y

„Y” oznaczenie końcówki kątowej o niestandardowej wysokości, pomijamy tę część symbolu przewodu jeśli stosujemy standardowe wysokości kolanek

"Y" marking of angular fitting with non-standard height, it is omitted in the code of hose assembly when we use the standard heights of elbows.

O

wysokość nietypowej końcówki kątowej podana w (mm)

height of non-standard angular fitting in millimetres (mm)

Przykłady oznaczeń:

Samples of codes:

1. PRZEWÓD TERMOPLASTYCZNY R7-PODWÓJNY P51P21 (83) 10x3000

Przewód termoplastyczny o średnicy nominalnej DN10 wykonany z węża typu R7- podwójnego. Długość całkowita wynosi 3000 mm. Z jednej strony końcówki proste DKOS (P51) z gwintem M20x1,5 12S, a z drugiej końcówki z gwintem zewnętrznym CEL (P21) z gwintem M16x1,5 10 L.

1. THERMOPLASTIC HOSE ASSEMBLY R7 - TWIN P51P21 (83) 10x3000

Thermoplastic hose assembly with nominal diameter DN10 made of twin hose R7- TWINS. Total length is 3000 mm. From one side straight DKOS fitting (P51) with thread M20x1,5 12S, from the second side outside thread fitting CEL (P21) with thread M16x1,5 10 L.

2. PRZEWÓD TERMOPLASTYCZNY PAINT SPRAY&SOLVENTS 1SB C12C12 (11) 6x5000 K-180+SPMW

Przewód termoplastyczny o średnicy nominalnej DN06 wykonany z węża typu PAINT SPRAY&SOLVENTS 1SB. Długość całkowita wynosi 5000 mm. Po obydwu stronach przewodu końcówka DKR 90 kolanko 90° (C12) z gwintem wewnętrznym 1/4". Kąt ustawienia kolanek względem siebie wynosi 180°. Na całej długości osłona typu SPMW.

2. THERMOPLASTIC HOSE ASSEMBLY PAINT SPRAY&SOLVENTS 1SB C12C12 (11) 6x5000 K-180+SPMW

Thermoplastic hose assembly with nominal diameter DN06 made of PAINT SPRAY&SOLVENTS 1SB hose. Total length is 5000 mm. From both sides elbow DKR 90 (C12) with inside thread 1/4". Angle elbow setting towards each other is 180°. SPMW armour guard on the total length of hose assembly.

System oznaczeń przewodów HYDRO ZNPHS

Marking system HYDRO ZNPHS

Przewody teflonowe

PTFE Hose Assemblies



Wzór oznaczenia/ Example of code

PRZEWÓD TEFLONOWY E AB CD (GH) I x J K- L+M- N Y-O**PTFE Hose Assemblies E AB CD (GH) I x J K- L +M- N Y- O****E**

oznaczenie symbolem typu węża:

marking code of the hose type:

GŁADKI FHL 1SSB SMOOTH FHL 1SSB	wąż teflonowy gładki, standardowa ścianka z jednym opłotem ze stali nierdzewnej.	<i>smooth PTFE hose, standard wall with one high tensile stainless steel AISI 304 wire braid</i>
GŁADKI FHM 1SSB SMOOTH FHM 1SSB	wąż teflonowy gładki, pogrubiona ścianka z jednym opłotem ze stali nierdzewnej	<i>smooth PTFE hose, thickened wall with one high tensile stainless steel AISI 304 wire braid</i>
GŁADKI FHL 2SSB SMOOTH FHL 2SSB	wąż teflonowy gładki, standardowa ścianka z dwoma opłotami ze stali nierdzewnej.	<i>smooth PTFE hose, standard wall with two high tensile stainless steel AISI 304 wire braids</i>
GŁADKI FHM 2SSB SMOOTH FHM 2SSB	wąż teflonowy gładki, pogrubiona ścianka z dwoma opłotami ze stali nierdzewnej	<i>smooth PTFE hose, thickened wall with two high tensile stainless steel AISI 304 wire braids</i>
KARBOWANY CLWB CONVOLUTED CLWB	wąż teflonowy karbowany z jednym opłotem ze stali nierdzewnej	<i>convoluted PTFE hose with one stainless steel AISI 304 wire braid</i>

A

oznaczenie literowo-cyfrowe typu końcówki dla lewej strony przewodu teflonowego (w przypadku końcówek ze stali kwasoodpornej AISI 316 po pełnym oznaczeniu końcówki dodajemy X np. P51X)

letter-number fitting code for the left side of PTFE hose assembly (for fittings made from acid-proof steel AISI 316 after the complete fitting code we add „X” for example P51X)

P0 – końcówka oczkowa metryczna (RNM)

(RNM) metric Banjo

P1 – końcówka kulista z gwintem metrycznym współpracująca z gniazdem 24° (DKL, DKS)

(DKL, DKS) metric female 24° seat (light / heavy)

P2 – końcówka z gwintem zewnętrznym metrycznym i gniazdem 24° (CEL, CES)

(CEL, CES) metric male 24° seat (light / heavy)

P3 – końcówka rurkowa pod pierścień zacinający do współpracy z gniazdem 24° (BEL, BES)

(BEL, BES) metric 24° standpipe (light / heavy)

P4 – końcówka płaska z gwintem metrycznym do uszczelnień czołowych

metric flat fitting (for frontal sealing)

P5 – końcówka z gwintem metrycznym, ze stożkiem 24° i o-ringiem (DKOL, DKOS)

(DKOL, DKOS) metric O-ring female 24° seat (light / heavy)

P6 – końcówka metryczna ze stożkiem 60° (DKM)

(DKM) metric female 60° cone

P7 – końcówka wtykowa STECKO

staplelock male STECKO fitting

P8 – końcówka metryczna ze stożkiem zewnętrznym 74° (ADK)

(ADK) metric male 74° cone

P9 – końcówka metryczna ze stożkiem wewnętrznym 74° (DK)

(DK) metric female 74° cone

H1 – końcówka płaska z gwintem zewnętrznym metrycznym

flat fitting with outside metric thread

H2 – końcówka metryczna z gniazdem 60° (AGM)

(AGM) metric male 60° cone

H6 – końcówka metryczna typu WNP ze stożkiem 60°

(WNP) metric 60° cone

H9 – końcówka metryczna ze stożkiem wewnętrznym 60° (JIS-K)

(JIS-K) JIS female 60° cone (Komatsu)

C0 – końcówka oczkowa calowa

(RNR) BSP Banjo

C1 -OR – końcówka calowa z gwintem BSP, stożkiem 60° i o-ringiem (DKOR)

(DKR-OR) BSP O-ring female 60° cone

C12K – końcówka kolanko 90° niskie z gwintem BSP i stożkiem 60° (DKR-90°K)

(DKR-90°K) BSP 90° compact elbow 60° cone

C2 – końcówka z gwintem zewnętrznym BSP i gniazdem 60° (AGR)

(AGR) BSP male parallel 60° cone

C21-RO – końcówka obrotowa z gwintem zewnętrznym BSP i gniazdem 60° (AGR-RO)

(AGR-RO) BSP male parallel 60° cone -rotating

C3 – końcówka z gwintem zewnętrznym stożkowym BSPT (AGR-K)

(AGR-K) BSP taper male 60° cone

C5 – końcówka calowa z gwintem BSP i płaskim uszczelnieniem (DKR-F)

(DKR-F) BSP female flat seal

C6 – końcówka płaska z gwintem zewnętrznym UNF (SAE-OR)

(SAE-OR) SAE male O'R flat seat

C6-RO – końcówka obrotowa z gwintem zewnętrznym UNF (BOSS)

(BOSS) swivel male O-Ring

C7 – końcówka z gwintem zewnętrznym stożkowym NPTF (AGN)

(AGN) NPTF taper male 60° cone

C8 – końcówka z gwintem zewnętrznym UNF i stożkiem zewnętrznym 74° JIC (AGJ)

(AGJ) JIC male 74° cone

C9 – końcówka z gwintem UNF i stożkiem wewnętrznym 74° JIC (DKJ)

(DKJ) JIC female 74° cone

C92K – końcówka kolanko 90° niskie z gwintem UNF i stożkiem wewnętrznym 74° JIC (DKJ-90K)

(DKJ-90K) JIC 90° compact elbow 74° cone

G1 – końcówka płaska z gwintem zewnętrznym BSP (AGR-F)

(AGR-F) BSP male - flat seat

G7 – końcówka z gwintem NPTF i stożkiem 60° (NPSM)

(NPSM) NPSM female 60° cone

G9 – końcówka z gwintem BSP i stożkiem wewnętrznym 60° (JIS-T)

(JIS-T) JIS female 60° cone (Toyota)

K2 – końcówka typu ORFS z gwintem zewnętrznym UN (ORFS-M)

(ORFS-M) ORFS male with outside UN thread

K4 – końcówka typu ORFS z gwintem wewnętrznym UN (ORFS)

(ORFS) ORFS female with inside UN thread

PF1 – końcówka metryczna typu FRENCH GAZ ze stożkiem 24° (DKF)

(DKF) metric female 24° cone French type

PF2 – końcówka metryczna typu FRENCH GAZ z gniazdem 24° (CEF)

(CEF) metric male 24° cone French type

PF3 – końcówka rurkowa typu FRENCH GAZ (BEF)

(BEF) metric standpipe French type

P21KOBELCO – końcówka typu KOBELCO z gniazdem 24°

(KOB) Kobelco male

B

oznaczenie cyfrowe kąta wygięcia końcówki dla lewej strony przewodu teflonowego

number code of the bend angle of the fitting for the left side of PTFE hose assembly

1	kończówka prosta	straight fitting
2	kolanko 90°	elbow 90°
3	kolanko 67,5°	elbow 67,5°
4	kolanko 60°	elbow 60°
5	kolanko 45°	elbow 45°
6	kolanko 30°	elbow 30°
7	kolanko 22,5°	elbow 22,5°
8	kolanko 75°	elbow 75°

C

oznaczenie literowo-cyfrowe typu końcówki dla prawej strony przewodu teflonowego:

- sposób oznaczania taki sam jak dla lewej strony przewodu (w przypadku końcówek ze stali kwasoodpornej AISI 316 po pełnym oznaczeniu końcówki dodajemy X np. P51X)

letter-number code of fitting type for the right side of PTFE hose assembly:

- marking system the same as for left side of hose assembly (for fittings made from acid-proof steel AISI 316 after the complete fitting code we add „X” for example P51X)

D

oznaczenie cyfrowe kąta wygięcia końcówki dla prawej strony przewodu teflonowego:

- sposób oznaczania taki sam jak dla lewej strony przewodu

number code of the bend angle of the fitting for the right side of PTFE hose assembly:

- marking system the same as for left side of hose assembly

G

oznaczenie cyfrowe rozmiaru gwintu końcówki dla lewej strony przewodu wg. „Oznaczeń cyfrowych rozmiaru gwintu w symbolu przewodu hydraulicznego”

number code of fitting thread size for the left side of hose assembly according to: „Numerical markings of thread size in a symbol of hydraulic hose assembly”

H

oznaczenie cyfrowe rozmiaru gwintu końcówki dla prawej strony przewodu wg. „Oznaczeń cyfrowych rozmiaru gwintu w symbolu przewodu hydraulicznego”

number code of fitting thread size for the right side of hose assembly according to: „Numerical markings of thread size in a symbol of hydraulic hose assembly”

I

średnica nominalna przewodu : 5, 6, 8, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 38, 50

nominal diameter of hose assembly: 5, 6, 8, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 38, 50

J

długość całkowita przewodu teflonowego podana w milimetrach mierzona do końca stożka uszczelniającego (końcówki proste) lub do osi w przypadku końcówek kolankowych i oczkowych

total length of PTFE hose assembly given in millimetres, measured to the end of sealing cone (straight fittings) or to the axis both for elbow and Banjo fittings.

Tolerancję długości wg. normy DIN 20066 przedstawia tabela na stronie 13.

Sposób określania długości przedstawiają rysunki na stronie 12.

Hose assemblies tolerance, according to DIN 20066 standard, is presented in table on page 13.

How to calculate the hose length is shown on page 12.

K-L

kąt ustawienia końcówek względem siebie (K)- dotyczy wyłącznie przewodów posiadających z obydwu stron końcówki kątowe; pomija się tę część symbolu jeśli nie jest konieczna lub ,gdy kąt ustawienia wynosi 0°; w miejsce litery „L” należy wpisać wymagany kąt np.. K-180°.

angle fittings setting towards each other (K) – only refers to hose assemblies with angular fittings in both ends, this code should be omitted if it is not necessary or when the setting angle is 0° , in the place of letter "L" should be written the required angle for example: K-180°

Sposób określenia kąta ustawienia kolanek względem siebie przedstawia rysunek na stronie 13.

How to obtain requested angle between elbow fittings is shown on page 13.

Mokreślenie rodzaju osłony wymaganej na przewodzie
guard type specification required on the hose assembly

Typy osłon/ Types of guards:

SPMW

stalowa osłona spiralna

*steel wire guard***SPMP**stalowa osłona taśmowa
- lub też inna dobrana do potrzeb Klienta*steel armour guard (tape)
- or other that is required by client***N**

długość wymaganej osłony; Jeśli osłona ma być zastosowana na całym przewodzie teflonowym wtedy nie ma konieczności podawania jej długości. Długość osłony w (cm) podajemy natomiast w przypadku jeśli ma ona być zastosowana tylko na części przewodu

*required length of guard; In case of using the guard on the whole thermoplastic hose assembly it is not necessary to give the length of it. The length of guard in centimetres (cm) must be given when it is used only on the part of hose assembly***Y**

„Y” oznaczenie końcówki kątowej o niestandardowej wysokości, pomijamy tę część symbolu przewodu jeśli stosujemy standardowe wysokości kolanek

*„Y” marking of angular fitting with non-standard height, it is omitted in the code of hose assembly when we use the standard heights of elbows***O**wysokość nietypowej końcówki kątowej podana w (mm)
height of non-standard angular fitting in millimetres (mm)

Przykłady oznaczeń:

Samples of codes:

1. PRZEWÓD TEFLONOWY GŁADKI FHL 1SSB P11P11 (33) 13x1000

Przewód teflonowy o średnicy nominalnej DN13 wykonany z węża typu PTFE FHL 1SSB gładkiego o standardowej ścianie. Długość całkowita wynosi 1000 mm. Z obydwu stron końcówki DKL (P11) z gwintem wewnętrznym M22x1,5 15 L.

1. SMOOTH PTFE HOSE ASSEMBLY FHL 1SSB P11P11 (33) 13x1000

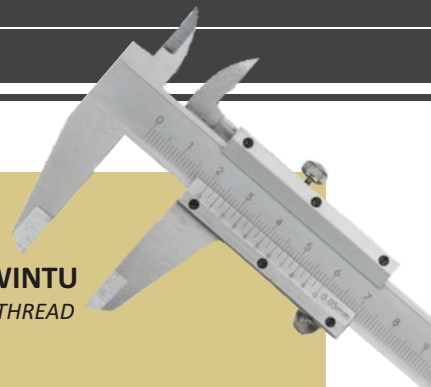
PTFE hose assembly with nominal diameter DN13 made of smooth hose type PTFE FHL 1SSB with standard wall. Total length is 1000mm. From both sides fittings DKL (P11) with inside thread M22x1,5 15 L.

2. PRZEWÓD TEFLONOWY KARBOWANY CLWB C92C92 (11) 20x2500 K-90+SPMP

Przewód teflonowy o średnicy nominalnej DN20 wykonany z węża typu PTFE CLWB karbowanego. Długość całkowita wynosi 2500 mm. Z obydwu stron końcówki DKJ 90 kolanko 90° (C92) z gwintem wewnętrznym 1 1/16". Kąt ustawienia kolanek względem siebie wynosi 90°. Na całej długości osłona typu SPMP.

2. CONVOLUTED PTFE HOSE ASSEMBLY CLWB C92C92 (11) 20x2500 K-90+SPMP PTFE

Hose assembly with nominal diameter DN20 made of convoluted hose type PTFE CLWB. Total length is 2500mm. From both sides fittings DKJ 90 (C92) elbow 90° with inside thread 1 1/16". Angle elbow setting towards each other is 90°. SPMP steel armour guard on the total length of hose assembly.



POMIAR SUWMIARKĄ MEASUREMENT WITH SLIDE		POMIAR SPRAWDZIANEM MEASUREMENT WITH GAUGE		TYP GWINTU TYPE OF THREAD			
średnica zewnętrzna (mm) outside diameter	średnica wewnętrzna (mm) inside diameter	skok gwintu (mm) stroke of thread	ilość zwoi na cal quantity of coils per inch	Metryczny Metric	Calowy BSP, BSPT SP, BSPT Imperial (inches)	Calowy UNF, UN, UNS, JIC, ORFS, SAE Imperial (inches)	Calowy NPT, NPTF Imperial (inches)
7,8-8,0	6,8-7,0	1		M8x1			
9,3-9,7	8,5-8,9		28		1/8"-28		
9,3-9,7	8,5-8,9		27				1/8"-27
9,7-9,9	8,2-8,6	1,5		M10x1,5			
9,7-9,9	8,7-9,1	1		M10x1			
10,9-11,0	9,7-10,0		20			7/16"-20	
11,6-11,9	10,2-10,6	1,5		M12x1,5			
11,6-11,9	10,7-11,1	1		M12x1			
12,4-12,7	11,3-11,6		20			1/2"-20	
12,9-13,1	11,4-11,9		19		1/4"-19		
12,9-13,1	11,4-11,9		18				1/4"-18
13,6-13,9	12,2-12,6	1,5		M14x1,5			
14,0-14,3	12,7-13,0		18			9/16"-18	
15,6-15,8	14,4-14,6		18			5/8"-18	
15,6-15,9	14,2-14,6	1,5		M16x1,5			
16,3-16,6	14,9-15,4		19		3/8"-19		
16,3-16,6	14,9-15,4		18				3/8"-18
17,1-17,4	15,7-16,1		16			11/16"-16	
17,6-17,9	16,2-16,6	1,5		M18x1,5			
18,7-19,0	17,3-17,6		16			3/4"-16	
19,6-19,9	18,2-18,6	1,5		M20x1,5			
20,3-20,6	18,9-19,3		16			13/16"-16	
20,5-20,9	18,6-19,1		14		1/2"-14		
20,7-21,1	18,3-18,7		14				1/2"-14
21,6-21,9	20,2-20,6	1,5		M22x1,5			
21,9-22,2	20,2-20,6		14			7/8"-14	
22,6-22,9	20,6-21,1		14		5/8"-14		
23,6-23,9	22,2-22,6	1,5		M24x1,5			
25,1-25,4	23,4-23,8		14			1"-14	
25,6-25,9	24,2-24,6	1,5		M26x1,5			
26,1-26,4	24,1-24,5		14		3/4"-14		
26,3-26,7	23,7-24,1		14				3/4"-14
26,6-26,9	24,7-25,1		12				
26,6-26,9	24,6-25,0	2		M27x2			
26,6-26,9	25,2-25,6	1,5		M27x1,5			
29,6-29,9	27,4-27,9	2		M30x2			
29,6-29,9	28,2-28,6	1,5		M30x1,5			
29,8-30,1	27,9-28,3		12			1 3/16"-12	



32,6-32,9	30,5-30,9	2		M33x2			
32,6-32,9	31,2-31,6	1,5		M33x1,5			
32,9-33,2	30,3-30,9		11		1"-11		
32,9-33,4	30,3-30,8		11,5				1"-11,5
33,0-33,3	30,8-31,4		12			1 5/16"-12	
35,6-35,9	33,4-33,8	2		M36x2			
35,6-35,9	34,2-34,6	1,5		M36x1,5			
36,2-36,5	34,2-34,6		12			1 7/16"-12	
37,6-37,9	36,2-36,6	1,5		M38x1,5			
38,6-38,9	37,2-37,6	1,5		M39x1,5			
40,9-41,2	39,0-39,4		12			1 5/8"-12	
41,5-41,9	39,0-39,5		11		1 1/4"-11		
41,4-42,0	39,2-39,6		11,5				1 1/4"-11,5
41,6-41,9	39,4-39,8	2		M42x2			
41,6-41,9	43,2-43,6	1,5		M42x1,5			
42,5-42,8	40,6-41,0		12			1 11/16"-12	
44,6-44,9	42,4-42,8	2		M45x2			
44,6-44,9	43,2-43,6	1,5		M45x1,5			
47,3-47,6	45,3-45,7		12			1 7/8"-12	
47,4-47,8	44,8-45,4		11		1 1/2"-11		
47,3-47,9	45,1-45,3		11,5				1 1/2"-11,5
50,5-50,8	48,5-49,0		12			2"-12	
51,6-51,9	49,4-49,6	2		M52x2			
51,6-51,9	50,2-50,6	1,5		M52x1,5			
59,3-59,6	56,5-56,8		11		2"-11		
59,9-60,2	56,4-56,7		11,5				2"-11,5
63,2-63,6	61,2-61,6		12			2 1/2"-12	
64,6-64,9	62,6-63,0	2		M65x2			
65,4-65,7	62,7-63,0		11		2 1/4"-11		
72,7-73,0	68,8-69,1		8				2 1/2"-8
74,9-75,2	72,2-72,5		11		2 1/2"-11		
87,5-87,9	84,9-85,3		11		3"-11		
88,5-88,9	84,7-85,1		8				3"-8

Oznaczenia cyfrowe rozmiaru gwintu w symbolu przewodu hydraulicznego

Numerical markings of thread size in a symbol

Końcówki Standardowe

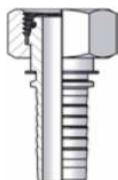
Standard Tails

P51

0085

DKOL prosta z nakrętką IMM seria 0085

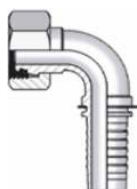
(DKOL) METRIC FEMALE 24° SEAT LIGHT



Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 4	P51-04 M10x1 6LL	M10x1	6LL	1
	P51-04 M12x1,5 6L	M12x1,5	6L	2
DN 5	0085-03-10	M10x1	6LL	2
	P51-05 M12x1 8LL	M12x1	8LL	3
	0085-03-12	M12x1,5	6L	1
	0085-03-14	M14x1,5	8L	4
DN 6	0085-04-12	M12x1,5	6L	3
	0085-04-14	M14x1,5	8L	1
	0085-04-16	M16x1,5	10L	2
	0085-04-18	M18x1,5	12L	4
DN 8	0085-05-14	M14x1,5	8L	3
	0085-05-16	M16x1,5	10L	1
	0085-05-18	M18x1,5	12L	2
	P51-08 M22x1,5 16L	M22x1,5	16L	4
	P51-08 M22x1,5 15L	M22x1,5	15L	5
DN 10	0085-06-16	M16x1,5	10L	3
	0085-06-18	M18x1,5	12L	1
	P51-10 M22x1,5 16L	M22x1,5	16L	2
	0085-06-22	M22x1,5	15L	4
DN 13	0085-08-18	M18x1,5	12L	0
	P51-13 M22x1,5 16L	M22x1,5	16L	1
	0085-08-22	M22x1,5	15L	3
	0085-08-26	M26x1,5	18L	4
	P51-13 M27x1,5 18L	M27x1,5	18L	5
	P51-13 M27x2 18L	M27x2	18L	2
DN 16	0085-10-22	M22x1,5	15L	5
	0085-10-26	M26x1,5	18L	3
	P51-16 M27x1,5 18L	M27x1,5	18L	4
	P51-16 M27x2 18L	M27x2	18L	1
	0085-10-30	M30x2	22L	2
DN 20	0085-12-26	M26x1,5	18L	4
	P51-20 M30x1,5 22L	M30x1,5	22L	5
	0085-12-30	M30x2	22L	1
	P51-20 M33x2 22L	M33x2	22L	2
	0085-12-36	M36x2	28L	3
DN 25	0085-16-36	M36x2	28L	1
	0085-16-45	M45x2	35L	2
DN 32	0085-20-45	M45x2	35L	1
DN 38	0085-24-52	M52x2	42L	1

P52

0185

DKOL 90 kolanko 90° IMM seria 0185*(DKOL 90°) 90° METRIC SWEPT ELBOW 24° SEAT LIGHT*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 4	P52-04 M12x1,5 6L	M12x1,5	6L	2
	0185-03-10	M10x1	6LL	2
DN 5	0185-03-12	M12x1,5	6L	1
	0185-03-14	M14x1,5	8L	4
DN 6	0185-04-12	M12x1,5	6L	3
	0185-04-14	M14x1,5	8L	1
	0185-04-16	M16x1,5	10L	2
	0185-04-18	M18x1,5	12L	4
DN 8	0185-05-14	M14x1,5	8L	3
	0185-05-16	M16x1,5	10L	1
	0185-05-18	M18x1,5	12L	2
	P52-08 M22x1,5 16L	M22x1,5	16L	4
	P52-08 M22x1,5 15L	M22x1,5	15L	5
DN 10	0185-06-16	M16x1,5	10L	3
	0185-06-18	M18x1,5	12L	1
	P52-10 M22x1,5 16L	M22x1,5	16L	2
	0185-06-22	M22x1,5	15L	4
DN 13	0185-08-18	M18x1,5	12L	0
	P52-13 M22x1,5 16L	M22x1,5	16L	1
	0185-08-22	M22x1,5	15L	3
	0185-08-26	M26x1,5	18L	4
	P52-13 M27x1,5 18L	M27x1,5	18L	5
	P52-13 M27x2 18L	M27x2	18L	2
DN 16	0185-10-22	M22x1,5	15L	5
	0185-10-26	M26x1,5	18L	3
	P52-16 M27x1,5 18L	M27x1,5	18L	4
	P52-16 M27x2 18L	M27x2	18L	1
	0185-10-30	M30x2	22L	2
DN 20	0185-12-26	M26x1,5	18L	4
	P52-20 M30x1,5 22L	M30x1,5	22L	5
	0185-12-30	M30x2	22L	1
	P52-20 M33x2 22L	M33x2	22L	2
	0185-12-36	M36x2	28L	3
DN 25	0185-16-36	M36x2	28L	1
DN 32	0185S20-45	M45x2	35L	1
DN 38	0185S24-52	M52x2	42L	1

P55

0285

DKOL 45 kolanko 45° IMM seria 0285

(DKOL 45°) SWEPT ELBOW 24° SEAT LIGHT

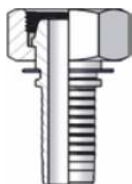


Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 4	-	M12x1,5	6L	2
DN 5	0285-03-12	M12x1,5	6L	1
	P55-05 M14x1,5 8L	M14x1,5	8L	4
DN 6	0285-04-12	M12x1,5	6L	3
	0285-04-14	M14x1,5	8L	1
	0285-04-16	M16x1,5	10L	2
	0285-04-18	M18x1,5	12L	4
DN 8	0285-05-14	M14x1,5	8L	3
	0285-05-16	M16x1,5	10L	1
	0285-05-18	M18x1,5	12L	2
DN 10	0285-06-16	M16x1,5	10L	3
	0285-06-18	M18x1,5	12L	1
	P55-10 M22x1,5 16L	M22x1,5	16L	2
	0285-06-22	M22x1,5	15L	4
DN 13	0285-08-18	M18x1,5	12L	0
	P55-13 M22x1,5 16L	M22x1,5	16L	1
	0285-08-22	M22x1,5	15L	3
	0285-08-26	M26x1,5	18L	4
	P55-13 M27x1,5 18L	M27x1,5	18L	5
	P55-13 M27x2 18L	M27x2	18L	2
DN 16	0285-10-26	M26x1,5	18L	3
	P55-16 M27x1,5 18L	M27x1,5	18L	4
	P55-16 M27x2 18L	M27x2	18L	1
	0285-10-30	M30x2	22L	2
DN 20	0285-12-26	M26x1,5	18L	4
	P55-20 M30x1,5 22L	M30x1,5	22L	5
	0285-12-30	M30x2	22L	1
	P55-20 M33x2 22L	M33x2	22L	2
	P55-20 M36x2 28L	M36x2	28L	3
DN 25	0285-16-36	M36x2	28L	1
DN 32	0285S20-45	M45x2	35L	1
DN 38	0285S24-52	M52x2	42L	1

P21**0500****CEL gwint zewnętrzny IMM seria 0500***(CEL) METRIC MALE 24° SEAT LIGHT*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 4	P21-04 M12x1,5 6L	M12x1,5	6L	2
DN 5	0500-03-12	M12x1,5	6L	1
	P21-05 M14x1,5 8L	M14x1,5	8L	4
DN 6	0500-04-12	M12x1,5	6L	3
	0500-04-14	M14x1,5	8L	1
	0500-04-16	M16x1,5	10L	2
	0500-04-18	M18x1,5	12L	4
DN 8	0500-05-14	M14x1,5	8L	3
	0500-05-16	M16x1,5	10L	1
	0500-05-18	M18x1,5	12L	2
	P21-08 M22x1,5 16L	M22x1,5	16L	4
	0500-05-22	M22x1,5	15L	5
DN 10	0500-06-16	M16x1,5	10L	3
	0500-06-18	M18x1,5	12L	1
	P21-10 M22x1,5 16L	M22x1,5	16L	2
	0500-06-22	M22x1,5	15L	4
DN 13	0500-08-18	M18x1,5	12L	0
	P21-13 M22x1,5 16L	M22x1,5	16L	1
	0500-08-22	M22x1,5	15L	3
	0500-08-26	M26x1,5	18L	4
	P21-13 M27x1,5 18L	M27x1,5	18L	5
	P21-13 M27x2 18L	M27x2	18L	2
DN 16	0500-10-22	M22x1,5	15L	5
	0500-10-26	M26x1,5	18L	3
	P21-16 M27x1,5 18L	M27x1,5	18L	4
	P21-16 M27x2 18L	M27x2	18L	1
	0500-10-30	M30x2	22L	2
DN 20	0500-12-26	M26x1,5	18L	4
	P21-20 M30x1,5 22L	M30x1,5	22L	5
	0500-12-30	M30x2	22L	1
	P21-20 M33x2 22L	M33x2	22L	2
	0500-12-36	M36x2	28L	3
DN 25	0500-16-36	M36x2	28L	1
DN 32	0500-20-45	M45x2	35L	1
DN 38	0500-24-52	M52x2	42L	1



P11**0035****DKL prosta z nakrętką IMM seria 0035***(DKL) METRIC FEMALE 24° SEAT LIGHT MULTISEAL*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 4	P11-04 M12x1,5 6L	M12x1,5	6L	2
DN 5	0035-03-12	M12x1,5	6L	1
	0035-03-14	M14x1,5	8L	4
DN 6	0035-04-12	M12x1,5	6L	3
	0035-04-14	M14x1,5	8L	1
	0035-04-16	M16x1,5	10L	2
	0035-04-18	M18x1,5	12L	4
DN 8	0035-05-14	M14x1,5	8L	3
	0035-05-16	M16x1,5	10L	1
	0035-05-18	M18x1,5	12L	2
	P11-08 M22x1,5 16L	M22x1,5	16L	4
	P11-08 M22x1,5 15L	M22x1,5	15L	5
DN 10	0035-06-16	M16x1,5	10L	3
	0035-06-18	M18x1,5	12L	1
	P11-10 M22x1,5 16L	M22x1,5	16L	2
	0035-06-22	M22x1,5	15L	4
DN 13	P11-13 M18x1,5 12L	M18x1,5	12L	0
	P11-13 M22x1,5 16L	M22x1,5	16L	1
	0035-08-22	M22x1,5	15L	3
	0035-08-26	M26x1,5	18L	4
	P11-13 M27x1,5 18L	M27x1,5	18L	5
	P11-13 M27x2 18L	M27x2	18L	2
DN 16	P11-16 M22x1,5 15L	M22x1,5	15L	5
	0035-10-26	M26x1,5	18L	3
	P11-16 M27x1,5 18L	M27x1,5	18L	4
	P11-16 M27x2 18L	M27x2	18L	1
	0035-10-30	M30x2	22L	2
DN 20	P11-20 M30x1,5 22L	M30x1,5	22L	5
	P11-20 M30x2 22L	M30x2	22L	1
	P11-20 M33x2 22L	M33x2	22L	2
	0035-12-36	M36x2	28L	3
DN 25	P11-25 M36x2 28L	M36x2	28L	1
DN 32	0035-20-45	M45x2	35L	1
DN 38	0035-24-52	M52x2	42L	1

P12

0135

DKL 90 kolanko 90° IMM seria 0135

(DKL 90) 90° METRIC SWEPT ELBOW 24° SEAT LIGHT MULTISEAL



Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 4	P12-04 M12x1,5 6L	M12x1,5	6L	2
DN 5	0135-03-12	M12x1,5	6L	1
	P12-05 M14x1,5 8L	M14x1,5	8L	4
DN 6	0135-04-12	M12x1,5	6L	3
	0135-04-14	M14x1,5	8L	1
	0135-04-16	M16x1,5	10L	2
	0135-04-18	M18x1,5	12L	4
DN 8	P12-08 M14x1,5 8L	M14x1,5	8L	3
	0135-05-16	M16x1,5	10L	1
	0135-05-18	M18x1,5	12L	2
	P12-08 M22x1,5 16L	M22x1,5	16L	4
	P12-08 M22x1,5 15L	M22x1,5	15L	5
DN 10	0135-06-16	M16x1,5	10L	3
	0135-06-18	M18x1,5	12L	1
	P12-10 M22x1,5 16L	M22x1,5	16L	2
	0135-06-22	M22x1,5	15L	4
DN 13	P12-13 M22x1,5 16L	M22x1,5	16L	1
	0135-08-22	M22x1,5	15L	3
	P12-13 M26x1,5 18L	M26x1,5	18L	4
	P12-13 M27x1,5 18L	M27x1,5	18L	5
	P12-13 M27x2 18L	M27x2	18L	2
DN 16	0135-10-26	M26x1,5	18L	3
	P12-16 M27x1,5 18L	M27x1,5	18L	4
	P12-16 M27x2 18L	M27x2	18L	1
	P12-16 M30x2 22L	M30x2	22L	2
DN 20	P12-20 M30x1,5 22L	M30x1,5	22L	5
	P12-20 M30x2 22L	M30x2	22L	1
	P12-20 M33x2 22L	M33x2	22L	2
	P12-20 M36x2 28L	M36x2	28L	3
DN 25	P12-25 M36x2 28L	M36x2	28L	1
DN 32	P12-32 M45x2 35L	M45x2	35L	1
DN 38	P12-38 M52x2 42L	M52x2	42L	1



P15

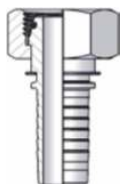
0235

DKL 45 kolanko 45° IMM seria 0235

(DKL 45) 45° METRIC SWEPT ELBOW 24° SEAT LIGHT MULTISEAL



Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 4	P55-04 M12x1,5 6L	M12x1,5	6L	2
DN 5	0235-03-12	M12x1,5	6L	1
	P55-05 M14x1,5 8L	M14x1,5	8L	4
DN 6	0235-04-12	M12x1,5	6L	3
	0235-04-14	M14x1,5	8L	1
	0235-04-16	M16x1,5	10L	2
	P55-06 M18x1,5 12L	M18x1,5	12L	4
DN 8	P15-08 M14x1,5 8L	M14x1,5	8L	3
	0235-05-16	M16x1,5	10L	1
	0235-05-18	M18x1,5	12L	2
	P15-08 M22x1,5 16L	M22x1,5	16L	4
	P15-08 M22x1,5 15L	M22x1,5	15L	5
DN 10	0235-06-16	M16x1,5	10L	3
	0235-06-18	M18x1,5	12L	1
	P15-10 M22x1,5 16L	M22x1,5	16L	2
	P15-10 M22x1,5 15L	M22x1,5	15L	4
DN 13	P15-13 M22x1,5 16L	M22x1,5	16L	1
	0235-08-22	M22x1,5	15L	3
	P15-13 M26x1,5 18L	M26x1,5	18L	4
	P15-13 M27x1,5 18L	M27x1,5	18L	5
	P15-13 M27x2 18L	M27x2	18L	2
DN 16	-	M22x1,5	15L	5
	0235-10-26	M26x1,5	18L	3
	P15-16 M27x1,5 18L	M27x1,5	18L	4
	P15-16 M27x2 18L	M27x2	18L	1
	P15-16 M30x2 22L	M30x2	22L	2
DN 20	P15-20 M30x1,5 22L	M30x1,5	22L	5
	P15-20 M30x2 22L	M30x2	22L	1
	P15-20 M33x2 22L	M33x2	22L	2
	P15-20 M36x2 28L	M36x2	28L	3
DN 25	P15-25 M36x2 28L	M36x2	28L	1
DN 32	P15-32 M45x2 35L	M45x2	35L	1
DN 38	P15-38 M52x2 42L	M52x2	42L	1

P51**0084****DKOS prosta z nakrętką IMM seria 0084***(DKOS) METRIC FEMALE 24° SEAT HEAVY*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 4	P51-04 M14x1,5 6S	M14x1,5	6S	6
DN 5	0084-03-14	M14x1,5	6S	6
	0084-03-16	M16x1,5	8S	7
DN 6	0084-04-14	M14x1,5	6S	9
	0084-04-16	M16x1,5	8S	6
	0084-04-18	M18x1,5	10S	7
	0084-04-20	M20x1,5	12S	8
DN 8	0084-05-18	M18x1,5	10S	6
	0084-05-20	M20x1,5	12S	8
	P51-08 M22x1,5 14S	M22x1,5	14S	7
DN 10	0084-06-16	M16x1,5	8S	M16x1,5 8S
	0084-06-18	M18x1,5	10S	9
	0084-06-20	M20x1,5	12S	8
	0084-06-22	M22x1,5	14S	6
	0084-06-24	M24x1,5	16S	7
DN 13	0084-08-20	M20x1,5	12S	9
	0084-08-22	M22x1,5	14S	8
	0084-08-24	M24x1,5	16S	6
	0084-08-30	M30x2	20S	7
DN 16	0084-10-24	M24x1,5	16S	8
	0084-10-30	M30x2	20S	6
	P51-16 M36x2 25S	M36x2	25S	7
DN 20	0084-12-30	M30x2	20S	8
	0084-12-36	M36x2	25S	6
	P51-20 M42x2 30S	M42x2	30S	7
DN 25	0084-16-36	M36x2	25S	8
	0084-16-42	M42x2	30S	6
	P51-25 M52x2 38S	M52x2	38S	7
DN 32	0084-20-42	M42x2	30S	7
	0084-20-52	M52x2	38S	6
DN 38	0084-24-52	M52x2	38S	6



P52

0184

DKOS 90 kolanko 90° IMM seria 0184

(DKOS 90) 90° METRIC SWEPT ELBOW 24° SEAT HEAVY



Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 4	P52-04 M14x1,5 6S	M14x1,5	6S	6
DN 5	P52-05 M14x1,5 6S	M14x1,5	6S	6
	0184-03-16	M16x1,5	8S	7
DN 6	0184-04-14	M14x1,5	6S	9
	0184-04-16	M16x1,5	8S	6
	0184-04-18	M18x1,5	10S	7
	0184-04-20	M20x1,5	12S	8
DN 8	0184-05-18	M18x1,5	10S	6
	0184-05-20	M20x1,5	12S	8
	P52-08 M22x1,5 14S	M22x1,5	14S	7
DN 10	0184-06-18	M18x1,5	10S	9
	0184-06-20	M20x1,5	12S	8
	0184-06-22	M22x1,5	14S	6
	0184-06-24	M24x1,5	16S	7
DN 13	0184-08-20	M20x1,5	12S	9
	0184-08-22	M22x1,5	14S	8
	0184-08-24	M24x1,5	16S	6
	0184-08-30	M30x2	20S	7
DN 16	0184-10-24	M24x1,5	16S	8
	0184-10-30	M30x2	20S	6
	P52-16 M36x2 25S	M36x2	25S	7
DN 20	0184-12-30	M30x2	20S	8
	0184-12-36	M36x2	25S	6
DN 25	0184-16-36	M36x2	25S	8
	0184-16-42	M42x2	30S	6
DN 32	0184-20-42	M42x2	30S	7
	0184-20-52	M52x2	38S	6
DN 38	0184-24-52	M52x2	38S	6

P55

0284

DKOS 45 kolanko 45° IMM seria 0284

(DKOS 45) 45° METRIC SWEPT ELBOW 24° SEAT HEAVY



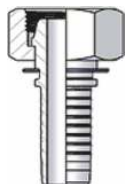
Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 4	P55-04 M14x1,5 6S	M14x1,5	6S	6
DN 5	P55-05 M14x1,5 6S	M14x1,5	6S	6
	0284-03-16	M16x1,5	8S	7
DN 6	0284-04-14	M14x1,5	6S	9
	0284-04-16	M16x1,5	8S	6
	0284-04-18	M18x1,5	10S	7
	0284-04-20	M20x1,5	12S	8
DN 8	0284-05-18	M18x1,5	10S	6
	0284-05-20	M20x1,5	12S	8
	P55-08 M22x1,5 14S	M22x1,5	14S	7
DN 10	0284-06-18	M18x1,5	10S	9
	0284-06-20	M20x1,5	12S	8
	0284-06-22	M22x1,5	14S	6
	P55-10 M24x1,5 16S	M24x1,5	16S	7
DN 13	P55-13 M20x1,5 12S	M20x1,5	12S	9
	0284-08-22	M22x1,5	14S	8
	0284-08-24	M24x1,5	16S	6
	P55-13 M30x2 20S	M30x2	20S	7
DN 16	0284-10-24	M24x1,5	16S	8
	0284-10-30	M30x2	20S	6
	P55-16 M36x2 25S	M36x2	25S	7
DN 20	0284-12-30	M30x2	20S	8
	0284-12-36	M36x2	25S	6
DN 25	0284-16-36	M36x2	25S	8
	0284-16-42	M42x2	30S	6
DN 32	0284-20-52	M52x2	38S	6
DN 38	0284-24-52	M52x2	38S	6

P21**0450****CES gwint zewnętrzny IMM seria 0450**

(CES) METRIC MALE 24° SEAT HEAVY



Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 4	P21-04 M14x1,5 6S	M14x1,5	6S	6
DN 5	P21-05 M14x1,5 6S	M14x1,5	6S	6
	0450-03-16	M16x1,5	8S	7
DN 6	0450-04-14	M14x1,5	6S	9
	0450-04-16	M16x1,5	8S	6
	0450-04-18	M18x1,5	10S	7
	0450-04-20	M20x1,5	12S	8
DN 8	0450-05-18	M18x1,5	10S	6
	0450-05-20	M20x1,5	12S	8
	P21-08 M22x1,5 14S	M22x1,5	14S	7
DN 10	0450-06-16	M16x1,5	8S	M16x1,5 8S
	0450-06-18	M18x1,5	10S	9
	0450-06-20	M20x1,5	12S	8
	0450-06-22	M22x1,5	14S	6
	0450-06-24	M24x1,5	16S	7
DN 13	0450-08-20	M20x1,5	12S	9
	0450-08-22	M22x1,5	14S	8
	0450-08-24	M24x1,5	16S	6
	0450-08-30	M30x2	20S	7
DN 16	0450-10-24	M24x1,5	16S	8
	0450-10-30	M30x2	20S	6
	P21-16 M36x2 25S	M36x2	25S	7
DN 20	0450-12-30	M30x2	20S	8
	0450-12-36	M36x2	25S	6
	P21-20 M42x2 30S	M42x2	30S	7
DN 25	0450-16-36	M36x2	25S	8
	0450-16-42	M42x2	30S	6
	P21-25 M52x2 38S	M52x2	38S	7
DN 32	0450-20-42	M42x2	30S	7
	0450-20-52	M52x2	38S	6
DN 38	0450-24-52	M52x2	38S	6

P11**0034****DKS prosta z nakrętką IMM seria 0034***(DKS) METRIC FEMALE SEAT HEAVY*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 4	P11-04 M14x1,5 6S	M14x1,5	6S	6
DN 5	P11-05 M14x1,5 6S	M14x1,5	6S	6
	P11-05 M16x1,5 8S	M16x1,5	8S	7
DN 6	P11-06 M14x1,5 6S	M14x1,5	6S	9
	0034-04-16	M16x1,5	8S	6
	P11-06 M18x1,5 10S	M18x1,5	10S	7
	P11-06 M20x1,5 12S	M20x1,5	12S	8
DN 8	P11-08 M18x1,5 10S	M18x1,5	10S	6
	P11-08 M20x1,5 12S	M20x1,5	12S	8
	P11-08 M22x1,5 14S	M22x1,5	14S	7
DN 10	0034-06-20	M20x1,5	12S	8
	P11-10 M22x1,5 14S	M22x1,5	14S	6
	P11-10 M24x1,5 16S	M24x1,5	16S	7
DN 13	P11-13 M20x1,5 12S	M20x1,5	12S	9
	P11-13 M22x1,5 14S	M22x1,5	14S	8
	0034-08-24	M24x1,5	16S	6
	P11-13 M30x2 20S	M30x2	20S	7
DN 16	P11-16 M24x1,5 16S	M24x1,5	16S	8
	0034-10-30	M30x2	20S	6
	P11-16 M36x2 25S	M36x2	25S	7
DN 20	P11-20 M30x2 20S	M30x2	20S	8
	0034-12-36	M36x2	25S	6
	P11-20 M42x2 30S	M42x2	30S	7
DN 25	P11-25 M36x2 25S	M36x2	25S	8
	0034-16-42	M42x2	30S	6
	P11-25 M52x2 38S	M52x2	38S	7
DN 32	0034-20-52	M52x2	38S	6
DN 38	P11-38 M52x2 38 S	M52x2	38S	6



P12

DKS 90 kolanko 90°

(DKS 90) 90° METRIC SWEEP ELBOW SEAT HEAVY



Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 4	P12-04 M14x1,5 6S	M14x1,5	6S	6
DN 5	P12-05 M14x1,5 6S	M14x1,5	6S	6
DN 6	P12-06 M14x1,5 6S	M14x1,5	6S	9
	P12-06 M16x1,5 8S	M16x1,5	8S	6
	P12-06 M18x1,5 10S	M18x1,5	10S	7
	P12-06 M20x1,5 12S	M20x1,5	12S	8
DN 8	P12-08 M18x1,5 10S	M18x1,5	10S	6
	P12-08 M20x1,5 12S	M20x1,5	12S	8
	P12-08 M22x1,5 14S	M22x1,5	14S	7
DN 10	P12-10 M20x1,5 12S	M20x1,5	12S	8
	P12-10 M22x1,5 14S	M22x1,5	14S	6
	P12-10 M24x1,5 16S	M24x1,5	16S	7
DN 13	P12-13 M24x1,5 16S	M24x1,5	16S	6
	P12-13 M30x2 20S	M30x2	20S	7
DN 16	P12-16 M24x1,5 16S	M24x1,5	16S	8
	P12-16 M30x2 20S	M30x2	20S	6
	P12-16 M36x2 25S	M36x2	25S	7
DN 20	P12-20 M36x2 25S	M36x2	25S	6
	P12-20 M42x2 30S	M42x2	30S	7
DN 25	P12-25 M36x2 25S	M36x2	25S	8
	P12-25 M42x2 30S	M42x2	30S	6
	P12-25 M52x2 38S	M52x2	38S	7
DN 32	P12-32 M52x2 38S	M52x2	38S	6

P15

DKS 45 kolanko 45°

(DKS) 45° METRIC SWEPT ELBOW SEAT HEAVY



Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 4	P15-04 M14x1,5 6S	M14x1,5	6S	6
DN 5	P15-05 M14x1,5 6S	M14x1,5	6S	6
DN 6	P15-06 M14x1,5 6S	M14x1,5	6S	9
	P15-06 M16x1,5 8S	M16x1,5	8S	6
	P15-06 M18x1,5 10S	M18x1,5	10S	7
	P15-06 M20x1,5 12S	M20x1,5	12S	8
DN 8	P15-08 M18x1,5 10S	M18x1,5	10S	6
	P15-08 M20x1,5 12S	M20x1,5	12S	8
	P15-08 M22x1,5 14S	M22x1,5	14S	7
DN 10	P15-10 M20x1,5 12S	M20x1,5	12S	8
	P15-10 M22x1,5 14S	M22x1,5	14S	6
	P15-10 M24x1,5 16S	M24x1,5	16S	7
DN 13	P15-13 M24x1,5 16S	M24x1,5	16S	6
	P15-13 M30x2 20S	M30x2	20S	7
DN 16	P15-16 M30x2 20S	M30x2	20S	6
	P15-16 M36x2 25S	M36x2	25S	7
DN 20	P15-20 M36x2 25S	M36x2	25S	6
	P15-20 M42x2 30S	M42x2	30S	7
DN 25	P15-25 M36x2 25S	M36x2	25S	8
	P15-25 M42x2 30S	M42x2	30S	6
	P15-25 M52x2 38S	M52x2	38S	7
DN 32	P15-32 M52x2 38S	M52x2	38S	6



P31

0550

BEL, BES prosta rurkowa IMM seria 0550*(BEL, BES) METRIC STANDPIPE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN5	0550-03-06	BEL 6	1
	0550-03-08	BEL 8	2
DN 6	0550-04-06	BEL 6	2
	0550-04-08	BEL 8	1
	0550-04-10	BEL 10	3
	0550-04-12	BEL 12	4
	0550-04-06	BES 6	8
	0550-04-08	BES 8	6
	0550-04-10	BES 10	7
	0550-04-12	BES 12	7
DN 8	0550-05-08	BEL 8	3
	0550-05-10	BEL 10	1
	0550-05-12	BEL 12	2
	0550-05-10	BES 10	6
	0550-05-12	BES 12	7
DN 10	0550-06-08	BEL 8	4
	0550-06-10	BEL 10	3
	0550-06-12	BEL 12	1
	0550-06-15	BEL 15	2
	0550-06-12	BES 12	8
	0550-06-14	BES 14	6
	0550-06-16	BES 16	7
DN 13	0550-08-12	BEL 12	4
	0550-08-15	BEL 15	2
	0550-08-16	BEL 16	1
	0550-08-18	BEL 18	3
	0550-08-14	BES 14	7
	0550-08-16	BES 16	6
	0550-08-20	BES 20	8
DN 16	0550-10-18	BEL 18	1
	0550-10-22	BEL 22	2
	0550-10-20	BES 20	6
DN 20	0550-12-18	BEL 18	3
	0550-12-22	BEL 22	1
	0550-12-28	BEL 28	2
	0550-12-20	BES 20	7
	0550-12-25	BES 25	6
DN 25	0550-16-28	BEL 28	1
	0550-16-25	BES 25	8
	0550-16-30	BES 30	6
	0550-16-38	BES 38	7
DN 32	0550-20-35	BEL 35	1
	0550-20-30	BES 30	7
	0550-20-38	BES 38	6
DN 38	0550-24-42	BEL 42	1
	0550-24-38	BES 38	6

P32

0650

BEL 90, BES 90 kolanko 90° IMM seria 0650*(Be90, BES90) 90° METRIC STANDPIPE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN5	0650S03-06	BEL 6	1
	0650S03-08	BEL 8	2
DN 6	0650-04-06	BEL 6	2
	0650-04-08	BEL 8	1
	0650-04-10	BEL 10	3
	0650S04-12	BEL 12	4
	0650-04-06	BES 6	8
	0650-04-08	BES 8	6
	0650-04-10	BES 10	7
DN 8	0650S05-08	BEL 8	3
	0650-05-10	BEL 10	1
	0650-05-12	BEL 12	2
	0650-05-10	BES 10	6
	0650-05-12	BES 12	7
DN 10	0650S06-08	BEL 8	4
	0650-06-10	BEL 10	3
	0650-06-12	BEL 12	1
	0650S06-15	BEL 15	2
	0650-06-12	BES 12	8
	0650S06-14	BES 14	6
	P32-10 fi 16	BES 16	7
DN 13	0650S08-12	BEL 12	4
	0650S08-15	BEL 15	2
	0650S08-16	BEL 16	1
	0650S08-18	BEL 18	3
	0650S08-14	BES 14	7
	0650S08-16	BES 16	6
DN 16	0650S10-18	BEL 18	1
	0650S10-22	BEL 22	2
	0650S10-20	BES 20	6
DN 20	0650S12-18	BEL 18	3
	0650S12-22	BEL 22	1
	0650S12-28	BEL 28	2
	0650S12-20	BES 20	7
	0650S12-25	BES 25	6
DN 25	0650S16-28	BEL 28	1
	0650S16-25	BES 25	8
	0650S16-30	BES 30	6
	0650S16-38	BES 38	7
DN 32	0650S20-35	BEL 35	1
	0650S20-30	BES 30	7
	0650S20-38	BES 38	6
DN 38	0650S24-42	BEL 42	1
	0650S24-38	BES 38	6

P35

0750

BEL 45, BES 45 kolanko 45° IMM seria 0750

(BEL45, BES 45) 45° METRIC STANDPIPE



Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN5	0750S03-06	BEL 6	1
	0750S03-08	BEL 8	2
DN 6	0750-04-06	BEL 6	2
	0750-04-08	BEL 8	1
	0750-04-10	BEL 10	3
	0750S04-12	BEL 12	4
	0750-04-06	BES 6	8
	0750-04-08	BES 8	6
	0750-04-10	BES 10	7
DN 8	0750-05-08	BEL 8	3
	0750-05-10	BEL 10	1
	0750-05-12	BEL 12	2
	0750-05-10	BES 10	6
	0750-05-12	BES 12	7
DN 10	0750-06-08	BEL 8	4
	0750-06-10	BEL 10	3
	0750-06-12	BEL 12	1
	0750S06-15	BEL 15	2
	0750-06-12	BES 12	8
	0750S06-14	BES 14	6
	P35-10 fi 16	BES 16	7
DN 13	0750S08-15	BEL 15	2
	0750S08-16	BEL 16	1
	0750S08-18	BEL 18	3
	0750S08-14	BES 14	7
	0750S08-16	BES 16	6
DN 16	0750S10-18	BEL 18	1
	0750S10-22	BEL 22	2
	0750S10-20	BES 20	6
DN 20	0750S12-22	BEL 22	1
	0750S12-20	BES 20	7
	0750S12-25	BES 25	6
DN 25	0750S16-28	BEL 28	1
	0750S16-25	BES 25	8
	0750S16-30	BES 30	6
DN 32	0750S20-35	BEL 35	1
	0750S20-30	BES 30	7
	0750S20-38	BES 38	6
DN 38	0750S24-42	BEL 42	1
	0750S24-38	BES 38	6

P41**Końcówka metryczna płaska, prosta z nakrętką***METRIC FEMALE FLAT***P42****Końcówka metryczna płaska, kolanko 90°***90° METRIC FEMALE FLAT*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	P41-06 M14x1,5	M14x1,5	1
DN 8	P41-08 M16x1,5	M16x1,5	1
DN 10	P41-10 M18x1,5	M18x1,5	1
	P42-10 M18x1,5		
	P41-10 M22x1,5	M22x1,5	2
DN 13	P41-13 M22x1,5	M22x1,5	1
	P42-13 M22x1,5		
DN 16	P41-16 M26x1,5	M26x1,5	3
	P41-16 M27x1,5	M27x1,5	4
	P41-16 M27x2	M27x2	1
DN 20	P41-20 M30x1,5	M30x1,5	1
DN 25	P41-25 M38x1,5	M38x1,5	1



H11**Końcówka metryczna płaska gwint zewnętrzny**
METRIC MALE FLAT

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	H11-06 M14x1,5	M14x1,5	1
DN 8	H11-08 M16x1,5	M16x1,5	1
DN 10	H11-10 M18x1,5	M18x1,5	1
	H11-10 M20x1,5	M20x1,5	2
DN 13	H11-13 M22x1,5	M22x1,5	1
DN 16	H11-16 M26x1,5	M26x1,5	1
	H11-16 M27x2	M27x2	2
DN 20	H11-20 M33x2	M33x2	1
DN 25	H11-25 M42x2	M42x2	1
DN 32	H11-32 M48x2	M48x2	1

H61**Końcówka WNP prosta z nakrętką**
*METRIC FEMALE WNP***H62****Końcówka WNP 90 kolanko 90°**
(WNP 90) 90° METRIC FEMALE WNP

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	WNP H61-06 M16x1,5	M16x1,5	1
	WNP90 H62-06 M16x1,5	M16x1,5	1
DN 8	WNP H61-08 M16x1,5	M16x1,5	1
	WNP90 H62-08 M16x1,5	M16x1,5	1
DN 10	WNP H61-10 M20x1,5	M20x1,5	1
	WNP90 H62-10 M20x1,5	M20x1,5	1
DN 13	WNP H61-13 M20x1,5	M20x1,5	1
	WNP90 H62-13 M20x1,5	M20x1,5	1
DN 16	WNP H61-16 M27x1,5	M27x1,5	1
	WNP90 H62-16 M27x1,5	M27x1,5	1
DN 20	WNP H61-20 M33x2	M33x2	1
	WNP90 H62-20 M33x2	M33x2	1
	WNP H61-20 M33x1,5	M33x1,5	2
	WNP90 H62-20 M33x1,5	M33x1,5	2

PM11

Końcówka DKFM prosta z nakrętką*(DKFM) METRIC FEMALE DKFM*

PM21

Końcówka AGFM gwint zewnętrzny*(AGFM) METRIC MALE AGFM*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 16	DKFM PM11-16 M27x1,5 18L	M27x1,5	18L	1
	AGFM PM21-16 M27x1,5 18L	M27x1,5	18L	1
	DKFM PM11-16 M27x1,5 20S	M27x1,5	20S	6
	AGFM PM21-16 M27x1,5 20S	M27x1,5	20S	6
DN 20	DKFM PM11-20 M30x1,5 22L	M30x1,5	22L	1
	AGFM PM21-20 M30x1,5 22L	M30x1,5	22L	1
	DKFM PM11-20 M33x1,5 25S	M33x1,5	25S	6
	AGFM PM21-20 M33x1,5 25S	M33x1,5	25S	6
DN 25	DKFM PM11-25 M36x1,5 28L	M36x1,5	28L	1
	DKFM PM11-25 M39x1,5 30S	M39x1,5	30S	6
	AGFM PM21-25 M39x1,5 30S	M39x1,5	30S	6



P01**1350****RNM końcówka oczkowa IMM seria 1350***(RNM) METRIC BANJO*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar oczka (mm) Dimension	Oznaczenie Marking
DN5	1350-03-08	8	3
	1350-03-10	10	1
	1350-03-12	12	2
DN 6	1350-04-08	8	6
	1350-04-10	10	3
	1350-04-12	12	1
	1350-04-14	14	2
	1350-04-16	16	4
	1350-04-18	18	5
	1350-05-12	12	3
DN 8	1350-05-14	14	1
	1350-05-16	16	2
	1350-05-18	18	4
	1350-06-14	14	3
DN 10	1350-06-16	16	1
	1350-06-18	18	2
	1350-06-20	20	4
	1350-06-22	22	5
	1350-08-16	16	4
DN 13	1350-08-18	18	1
	1350-08-20	20	3
	1350-08-22	22	2
	1350-10-22	22	1
DN 16	1350-10-26	26	2
	P01-16 fi 27	27	3
	1350-12-22	22	3
DN 20	1350-12-26	26	1
	P01-20 fi 27	27	2
	1350-16-30	30	1

P02

RNM Końcówka oczkowa kolanko 90°

(RNM 90) 90° METRIC BANJO

P05

RNM Końcówka oczkowa kolanko 45°

(RNM 45) 45° METRIC BANJO

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar oczka (mm) Dimension	Oznaczenie Marking
DN 6	RNM90 P02-06 fi10	10	3
	RNM45 P05-06 fi10	10	3
	RNM90 P02-06 fi12	12	1
	RNM45 P05-06 fi12	12	1
	RNM90 P02-06 fi14	14	2
	RNM45 P05-06 fi14	14	2
DN 8	RNM90 P02-08 fi12	12	3
	RNM45 P05-08 fi12	12	3
	RNM90 P02-08 fi14	14	1
	RNM45 P05-08 fi14	14	1
	RNM90 P02-08 fi16	16	2
	RNM45 P05-08 fi16	16	2
	RNM90 P02-08 fi18	18	4
	RNM45 P05-08 fi18	18	4
DN 10	RNM90 P02-10 fi14	14	3
	RNM45 P05-10 fi14	14	3
	RNM90 P02-10 fi16	16	1
	RNM45 P05-10 fi16	16	1
	RNM90 P02-10 fi18	18	2
	RNM45 P05-10 fi18	18	2
DN 13	RNM90 P02-13 fi18	18	1
	RNM45 P05-13 fi18	18	1
	RNM90 P02-13 fi20	20	3
	RNM45 P05-13 fi20	20	3
	RNM90 P02-13 fi22	22	2
	RNM45 P05-13 fi22	22	2
DN 16	RNM90 P02-16 fi22	22	1
	RNM45 P05-16 fi22	22	1
	RNM90 P02-16 fi26	26	2
	RNM45 P05-16 fi26	26	2
	RNM90 P02-16 fi27	27	3
	RNM45 P05-16 fi27	27	3
DN 20	RNM90 P02-20 fi26	26	1
	RNM45 P05-20 fi26	26	1
	RNM90 P02-20 fi27	27	2
	RNM45 P05-20 fi27	27	2
DN 25	RNM90 P02-25 fi30	30	1
	RNM45 P05-25 fi30	30	1

P61**0100****DKM prosta z nakrętką IMM seria 0100***(DKM) METRIC FEMALE 60° CONE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 5	0100-03-10	M10x1	2
	0100-03-12	M12x1,5	1
DN 6	0100-04-10	M10x1	5
	0100-04-12	M12x1,5	4
	0100-04-14	M14x1,5	1
	0100-04-16	M16x1,5	2
	0100-04-18	M18x1,5	3
DN 8	0100-05-12	M12x1,5	4
	0100-05-14	M14x1,5	3
	0100-05-16	M16x1,5	1
	0100-05-18	M18x1,5	2
DN 10	0100-06-14	M14x1,5	5
	0100-06-16	M16x1,5	4
	0100-06-18	M18x1,5	1
	0100-06-20	M20x1,5	2
	0100-06-22	M22x1,5	3
DN 13	0100-08-16	M16x1,5	5
	0100-08-18	M18x1,5	4
	0100-08-20	M20x1,5	3
	0100-08-22	M22x1,5	1
	0100-08-26	M26x1,5	2
DN 16	0100-10-22	M22x1,5	3
	0100-10-26	M26x1,5	1
	0100-10-30	M30x1,5	2
DN 20	0100-12-26	M26x1,5	2
	0100-12-30	M30x1,5	1
DN 25	0100-16-38	M38x1,5	1
DN 32	0100-20-45	M45x1,5	1
DN 38	0100-24-52	M52x1,5	1
DN 50	0100-32-65	M65x2	1

P62

0200

DKM 90 kolanko 90° IMM seria 0200

(DKM 90) 90° METRIC SWEPT ELBOW 60° CONE



Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 5	0200-03-10	M10x1	2
	0200-03-12	M12x1,5	1
DN 6	0200-04-10	M10x1	5
	0200-04-12	M12x1,5	4
	0200-04-14	M14x1,5	1
	0200-04-16	M16x1,5	2
	0200-04-18	M18x1,5	3
	0200-04-20	M20x1,5	2
DN 8	0200-05-14	M14x1,5	3
	0200-05-16	M16x1,5	1
	0200-05-18	M18x1,5	2
DN 10	0200-06-14	M14x1,5	5
	0200-06-16	M16x1,5	4
	0200-06-18	M18x1,5	1
	0200-06-20	M20x1,5	2
	0200-06-22	M22x1,5	3
DN 13	0200-08-18	M18x1,5	4
	0200-08-20	M20x1,5	3
	0200-08-22	M22x1,5	1
DN 16	0200-10-22	M22x1,5	3
	0200-10-26	M26x1,5	1
	0200-10-30	M30x1,5	2
DN 20	0200-12-26	M26x1,5	2
	0200-12-30	M30x1,5	1
DN 25	0200-16-38	M38x1,5	1
DN 32	0200-20-45	M45x1,5	1
DN 38	0200S24-52	M52x1,5	1
DN 50	0200S32-65	M65x2	1



P65

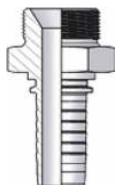
0300

DKM 45 kolanko 45° IMM seria 0300

(DKM 45) 45° METRIC SWEPT ELBOW 60° CONE



Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 5	0300-03-10	M10x1	2
	0300-03-12	M12x1,5	1
DN 6	0300-04-10	M10x1	5
	0300-04-12	M12x1,5	4
	0300-04-14	M14x1,5	1
	0300-04-16	M16x1,5	2
	0300-04-18	M18x1,5	3
DN 8	0300-05-16	M16x1,5	1
	0300-05-18	M18x1,5	2
DN 10	0300-06-14	M14x1,5	5
	0300-06-16	M16x1,5	4
	0300-06-18	M18x1,5	1
	0300-06-20	M20x1,5	2
	0300-06-22	M22x1,5	3
DN 13	0300-08-18	M18x1,5	4
	0300-08-20	M20x1,5	3
	0300-08-22	M22x1,5	1
DN 16	0300-10-26	M26x1,5	1
DN 20	0300-12-26	M26x1,5	2
	0300-12-30	M30x1,5	1
DN 25	0300-16-38	M38x1,5	1
DN 32	0300S20-45	M45x1,5	1
DN 38	0300S24-52	M52x1,5	1
DN 50	0300S32-65	M65x2	1

H21**0400****AGM gwint zewnętrzny IMM seria 0400***(AGM) METRIC MALE 60° CONE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 5	0400-03-10	M10x1	2
	0400-03-12	M12x1,5	1
DN 6	0400-04-10	M10x1	5
	0400-04-12	M12x1,5	4
	0400-04-14	M14x1,5	1
	0400-04-16	M16x1,5	2
DN 8	0400-05-12	M12x1,5	4
	0400-05-14	M14x1,5	3
	0400-05-16	M16x1,5	1
	0400-05-18	M18x1,5	2
DN 10	0400-06-14	M14x1,5	5
	0400-06-16	M16x1,5	4
	0400-06-18	M18x1,5	1
	0400-06-20	M20x1,5	2
	0400-06-22	M22x1,5	3
DN 13	0400-08-18	M18x1,5	4
	0400-08-20	M20x1,5	3
	0400-08-22	M22x1,5	1
DN 16	0400-10-22	M22x1,5	3
	0400-10-26	M26x1,5	1
DN 20	0400-12-26	M26x1,5	2
	0400-12-30	M30x1,5	1
DN 25	0400-16-38	M38x1,5	1
DN 32	0400-20-45	M45x1,5	1



P71**STECKO prosta**

STRAIGHT STECKO

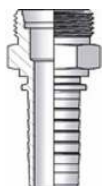
Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Średnica wtyku (mm) Connector diameter	Oznaczenie Marking
DN 6	P71-06	9,9	1
DN 8	P71-08	13,9	1
DN 10	P71-10	13,9	1
DN 13	P71-13	17,9	1
DN 20	P71-20	23,9	1
DN 25	P71-25	30,9	1
DN 32	P71-32	37,9	1
DN 38	P71-38	46,9	1
DN 50	P71-50	55,9	1

P21
KOBELCO

KO5B, KO5L

KOBELCO gwint zewnętrzny**IMM seria KO5B, KO5L**

(KOB) KOBELCO MALE



Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 16	KO5B-10-26	M26x1,5	18	1
	KO5B-10-30	M30x1,5	22	2
DN 20	KO5B-12-30	M30x1,5	22	1
	KO5B-12-36	M36x1,5	28	2
	KO5L-12-36	M36x1,5	30	3
	KO5B-12-42	M42x1,5	30	4
DN 25	KO5B-16-36	M36x1,5	28	1
	KO5B-16-42	M42x1,5	30	2
	KO5B-16-45	M45x1,5	35	3

C41K

1250

Flansa Komatsu prosta JIS-KF

IMM seria 1250

(JIS-KF) KOMATSU FLANGE-STRAIGHT



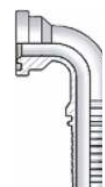
C42K

1050

Flansa Komatsu kolanko 90° JIS-KF 90

IMM seria 1050

(JIS-KF 90°) KOMATSU FLANGE-90°



C45K

1150

Flansa Komatsu kolanko 45° JIS-KF 45

IMM seria 1150

(JIS-KF 45°) KOMATSU FLANGE-45°



Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar flanszy Flange Dimension	Oznaczenie Marking
DN 16	1250-10-10, 1050-10-10,	34	1
	1150-10-10		



H91**0940****JIS-K KOMATSU prosta z nakrętką
IMM seria 0940***(JIS-K) JIS FEMALE 60° CONE (KOMATSU)*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	0940-04-12	M12x1,5	2
	0940-04-14	M14x1,5	1
	0940-04-16	M16x1,5	3
DN 8	0940-05-16	M16x1,5	1
	H91-08 M18x1,5	M18x1,5	2
DN 10	0940-06-14	M14x1,5	2
	0940-06-16	M16x1,5	3
	0940-06-18	M18x1,5	1
	0940-06-20	M20x1,5	4
DN 13	0940-08-18	M18x1,5	4
	H91-13 M20x1,5	M20x1,5	3
	0940-08-22	M22x1,5	1
	0940-08-24	M24x1,5	2
DN 16	0940-10-24	M24x1,5	1
	H91-16 M27x2	M27x2	2
DN 20	0940-12-30	M30x1,5	1
	H91-20 M33x1,5	M33x1,5	2
	H91-20 M33x2	M33x2	3
DN 25	0940-16-33	M33x1,5	1
	H91-25 M33x2	M33x2	3
	H91-25 M36x1,5	M36x1,5	2
DN 32	0940-20-36	M36x1,5	1
	H91-32 M42x1,5	M42x1,5	2
	H91-32 M42x2	M42x2	3
DN 38	0940-24-42	M42x1,5	1
	H91-38 M42x2	M42x2	2

H92**0990S****JIS-K KOMATSU 90 kolanko 90°****IMM seria 0990S***(JIS-K 90°) 90° JIS SWEPT ELBOW (KOMATSU)-WELDED*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	0990S04-14	M14x1,5	1
DN 8	0990S05-16	M16x1,5	1
DN 10	0990S06-14	M14x1,5	2
	0990S06-18	M18x1,5	1
DN 13	0990S08-22	M22x1,5	1
DN 16	0990S10-24	M24x1,5	1
DN 20	0990S12-30	M30x1,5	1
DN 25	0990S16-33	M33x1,5	1

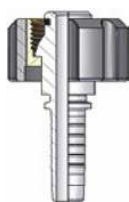
H95**1040S****JIS-K KOMATSU 45 kolanko 45°****IMM seria 1040S***(JIS-K 45°) 45° JIS SWEPT ELBOW (KOMATSU)-WELDED*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	1040S04-14	M14x1,5	1
DN 8	1040S05-16	M16x1,5	1
DN 10	1040S06-14	M14x1,5	2
	1040S06-18	M18x1,5	1
DN 13	1040S08-22	M22x1,5	1
DN 16	1040S10-24	M24x1,5	1
DN 20	1040S12-30	M30x1,5	1
DN 25	1040S16-33	M33x1,5	1



H81**JIS-K KOMATSU gwint zewnętrzny***(JIS-K) JIS MALE (KOMATSU)*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	H81-06 M14x1,5	M14x1,5	1
DN 8	H81-08 M16x1,5	M16x1,5	1
DN 10	H81-10 M14x1,5	M14x1,5	2
	H81-10 M16x1,5	M16x1,5	3
	H81-10 M18x1,5	M18x1,5	1
	H81-10 M20x1,5	M20x1,5	4
DN 13	H81-13 M18x1,5	M18x1,5	4
	H81-13 M20x1,5	M20x1,5	3
	H81-13 M22x1,5	M22x1,5	1
	H81-13 M24x1,5	M24x1,5	2
DN 16	H81-16 M24x1,5	M24x1,5	1
	H81-16 M27x2	M27x2	2
DN 20	H81-20 M30x1,5	M30x1,5	1
DN 25	H81-25 M33x1,5	M33x1,5	1
DN 32	H81-32 M36x1,5	M36x1,5	1
DN 38	H81-38 M42x1,5	M42x1,5	1

K51FKR
FK50**Końcówka KARCHER prosta z nakrętką****IMM seria FK50***KARCHER FEMALE***FK50**

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	FK50-04-22	M22x1,5 (niska)	1
	FK50-04022	M22x1,5 (wysoka)	2
	FKR-04-22	M22x1,5 (rękojeść)	3
DN 8	FK50-05-22	M22x1,5 (niska)	1
	FK50-05022	M22x1,5 (wysoka)	2
	FKR-05-22	M22x1,5 (rękojeść)	3
DN 10	FK50-06-22	M22x1,5 (niska)	1
	FK50-06022	M22x1,5 (wysoka)	2

L51**FN50****KARCHER PISTOLET fi 10 mm- IMM seria FN50***KARCHER MALE (FOR GUN)*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar wtyku Connector dimension	Oznaczenie Marking
DN 6	FN50-04-22	10	1
	L51/10/18-06 (stały kołnierz 18 mm)	10	2
DN 8	FN50-05-22	10	1
DN 10	FN50-06-22	10	1

L51/11**FN51****KARCHER PISTOLET fi 11 mm- IMM seria FN51***KARCHER MALE (FOR GUN)*

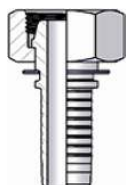
Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar wtyku Connector dimension	Oznaczenie Marking
DN 6	FN51-04-22	11	1
DN 8	FN51-05-22	11	1

L51/11/RO**KARCHER PISTOLET fi 11 mm- obrotowa***KARCHER MALE (FOR GUN)- ROTARY*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar wtyku Connector dimension	Oznaczenie Marking
DN 6	L51/11/RO-06	11	1
DN 8	L51/11/RO-08	11	1

L51/8,7**KARCHER PISTOLET CLICK fi 8,7 mm***KARCHER MALE (FOR GUN)- CLICK*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar wtyku Connector dimension	Oznaczenie Marking
DN 6	L51/8,7-06	8,7	1

PF11**0030****FRENCH GAZ DKF prosta z nakrętką
IMM seria 0030***(DKF) METRIC FEMALE 24° CONE FRENCH TYPE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 6	0030-04-20	M20x1,5	13,25	1
DN 8	0030-05-20	M20x1,5	13,25	1
DN 10	0030-06-20	M20x1,5	13,25	1
	0030-06-24	M24x1,5	16,75	2
DN 13	0030-08-24	M24x1,5	16,75	1
	0030-08-30	M30x1,5	21,25	2
DN 16	0030-10-30	M30x1,5	21,25	1
DN 20	0030-12-30	M30x1,5	21,25	2
	0030-12-36	M36x1,5	26,75	1
DN 25	0030-16-45	M45x1,5	33,5	1
DN 32	0030-20-52	M52x1,5	42,25	1

PF12**0130****FRENCH GAZ DKF90 kolanko 90°
IMM seria 0130***(DKF 90) 90° METRIC SWEPT ELBOW 24° CONE
FRENCH TYPE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 6	0130-04-20	M20x1,5	13,25	1
DN 8	0130-05-20	M20x1,5	13,25	1
DN 10	0130-06-20	M20x1,5	13,25	1
	0130-06-24	M24x1,5	16,75	2
DN 13	0130-08-24	M24x1,5	16,75	1
DN 16	0130-10-30	M30x1,5	21,25	1
DN 20	0130-12-36	M36x1,5	26,75	1
DN 25	0130-16-45	M45x1,5	33,5	1
DN 32	0130-20-52	M52x1,5	42,25	1

PF21**0430****FRENCH GAZ CEF gwint zewnętrzny
IMM seria 0430***(CEF) METRIC MALE 24° CONE FRENCH TYPE*

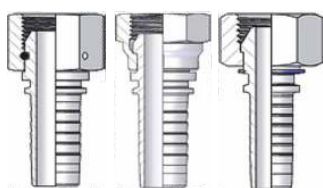
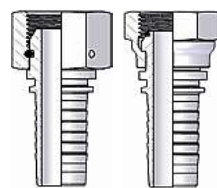
Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 6	0430-04-20	M20x1,5	13,25	1
DN 8	0430-05-20	M20x1,5	13,25	1
DN 10	0430-06-20	M20x1,5	13,25	1
	0430-06-24	M24x1,5	16,75	2
DN 13	0430-08-24	M24x1,5	16,75	1
	0430-08-30	M30x1,5	21,25	2
DN 16	0430-10-30	M30x1,5	21,25	1
DN 20	0430-12-30	M30x1,5	21,25	2
	0430-12-36	M36x1,5	26,75	1
DN 25	0430-16-45	M45x1,5	33,5	1
DN 32	0430-20-52	M52x1,5	42,25	1

PF31**0530****BEF prosta rurkowa IMM seria 0530***(BEF) METRIC STANDPIPE FRENCH TYPE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 8	0530-05-20	13,25	1
DN 10	0530-06-20	13,25	1
DN 13	0530-08-24	16,75	1
DN 16	0530-10-30	21,25	1
DN 20	0530-12-36	26,75	1
DN 25	0530-16-45	33,5	1

C01**1400****RNR końcówka oczkowa całowa IMM seria 1400***(RNR) BSP BANJO*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar oczka Dimension	Oznaczenie Marking
DN 4	1400-02-02	1/8"	1
DN 5	1400-03-02	1/8"	1
	1400-03-04	1/4"	2
DN 6	1400-04-02	1/8"	2
	1400-04-04	1/4"	1
	1400-04-06	3/8"	3
DN 8	1400-05-04	1/4"	1
	1400-05-06	3/8"	2
DN 10	1400-06-04	1/4"	2
	1400-06-06	3/8"	1
	1400-06-08	1/2"	3
DN 13	1400-08-06	3/8"	2
	1400-08-08	1/2"	1
	1400-08-10	5/8"	3
	1400-08-12	3/4"	4
DN 16	1400-10-08	1/2"	2
	1400-10-10	5/8"	1
	1400-10-12	3/4"	3
DN 20	1400-12-12	3/4"	1
	1400-12-16	1"	2
DN 25	1400-16-16	1"	1

C11**0050_0051
0052****DKR prosta z nakrętką****IMM seria 0050 (do rozmiaru gwintu 1"), 0051, 0052***(DKR) BSP FEMALE 60° CONE ROLLET NUT**(THRUST WIRE NUT / SLIP ON NUT)***C11-OR****0041_0050****DKR prosta z nakrętką****IMM seria 0041, 0050 (od rozmiaru gwintu 1 1/4")****stożek 60° z o-ringiem***(DKR-OR) BSP O'RING FEMALE 60° CONE***0050 0051 0052****0050 0041**

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint BSP BSP Thread	Oznaczenie Marking
DN 4	0050-02-02	1/8"	1
	0051-02-04	1/4"	2
DN 5	0051-03-02, 0050-03-02	1/8"	1
	0051-03-04, 0050-03-04, 0041-03-04	1/4"	2
DN 6	0051-04-02, 0050-04-02	1/8"	4
	0051-04-04, 0050-04-04, 0052-04-04, 0041-04-04	1/4"	1
	0051-04-06, 0050-04-06, 0041-04-06	3/8"	2
	0051-04-08, 0050-04-08	1/2"	3
DN 8	0051-05-04, 0050-05-04	1/4"	1
	0051-05-06, 0050-05-06	3/8"	2
	0051-05-08	1/2"	3
DN 10	0051-06-04, 0050-06-04	1/4"	3
	0051-06-06, 0050-06-06, 0052-06-06, 0041-06-06	3/8"	1
	0051-06-08, 0050-06-08	1/2"	2
DN 13	0051-08-06, 0050-08-06	3/8"	4
	0051-08-08, 0050-08-08, 0052-08-08, 0041-08-08	1/2"	1
	0051-08-10, 0050-08-10	5/8"	2
	0051-08-12, 0050-08-12	3/4"	3
DN 16	0051-10-08, 0050-10-08	1/2"	3
	0051-10-10, 0050-10-10, 0041-10-10	5/8"	1
	0051-10-12, 0050-10-12	3/4"	2
DN 20	0050-12-10	5/8"	3
	0051-12-12, 0050-12-12, 0052-12-12, 0041-12-12	3/4"	1
	0051-12-16, 0050-12-16	1"	2
DN 25	0051-16-12, 0050-16-12	3/4"	3
	0051-16-16, 0050-16-16, 0041-16-16	1"	1
	0050-16-20	1 1/4"	2
DN 32	0050-20-16	1"	3
	0050-20-20	1 1/4"	1
	0050-20-24	1 1/2"	2
DN 38	0050-24-24	1 1/2"	1
	0050-24-32	2"	2
DN 50	0050-32-24	1 1/2"	2
	0050-32-32	2"	1
DN 63	0050-40-40	2 1/2"	1
DN 76	0050-48-48	3"	1



C120151_0150
0152**DKR 90 kolanko 90°, stożek 60°****IMM serie 0151, 0150 (do rozmiaru gwintu 1"), 0152***(DKR90) BSP 90° SWEPT ELBOW 60° CONE ROLLET NUT**(THRUST WIRE NUT / SLIP ON NUT)***C12-OR**

0141_0150

DKR 90 kolanko 90°, stożek 60° z o-ringiem**IMM serie 0141, 0150 (od rozmiaru gwintu 1 1/4")***(DKR90) BSP O'RING 90° SWEPT ELBOW 60° CONE***0151****0150****0152****0141**

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint BSP BSP Thread	Oznaczenie Marking
DN 5	0151-03-02, 0150-03-02	1/8"	1
	0151-03-04, 0150-03-04	1/4"	2
DN 6	0151-04-02, 0150-04-02	1/8"	4
	0151-04-04, 0150-04-04, 0152-04-04, 0141-04-04	1/4"	1
	0151-04-06, 0150-04-06, 0141-04-06	3/8"	2
	0051-04-08, 0050-04-08	1/2"	3
DN 8	0151-05-04, 0150-05-04	1/4"	1
	0151-05-06, 0150-05-06	3/8"	2
DN 10	0151-06-04, 0150-06-04	1/4"	3
	0151-06-06, 0150-06-06, 0152-06-06, 0141-06-06	3/8"	1
	0151-06-08, 0150-06-08	1/2"	2
	0151-08-06, 0150-08-06	3/8"	4
DN 13	0151-08-08, 0150-08-08, 0152-08-08, 0141-08-08	1/2"	1
	0151-08-10, 0150-08-10	5/8"	2
	0151-08-12, 0150-08-12	3/4"	3
	0151-10-08	1/2"	3
DN 16	0151-10-10, 0150-10-10, 0141-10-10	5/8"	1
	0151-10-12, 0150-10-12	3/4"	2
DN 20	0151-12-12, 0150-12-12, 0152-12-12, 0141-12-12	3/4"	1
	0151-12-16, 0150-12-16	1"	2
	0150S16-12	3/4"	3
DN 25	0151-16-16, 0150-16-16, 0141-16-16	1"	1
	0150S16-20	1 1/4"	2
	0150-20-20	1 1/4"	1
DN 32	0150-20-24	1 1/2"	2
	0150-24-24	1 1/2"	1
DN 38	0150-24-32	2"	2
	0150-32-32, 0150S-32-32	2"	1
DN 50	0150-40-40	2 1/2"	1
DN 63	0150-48-48	3"	1
DN 76			

C150251_0250
0252**DKR 45 kolanko 45°, stożek 60°****IMM serie 0251, 0250** (do rozmiaru gwintu 1") , **0252**(DKR45) BSP 45° SWEPT ELBOW 60° CONE ROLLET NUT
(THRUST WIRE NUT / SLIP ON NUT)**C15-OR**

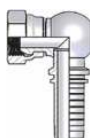
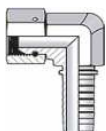
0241_0250

DKR 45 kolanko 45°, stożek 60° z o-ringiem**IMM serie 0241, 0250** (od rozmiaru gwintu 1 1/4")

(DKR40) BSP O'RING 45° SWEPT ELBOW 60° CONE

**0251****0250****0252****0241**

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint BSP BSP Thread	Oznaczenie Marking
DN 5	0251-03-02, 0250-03-02	1/8"	1
	0251-03-04, 0250-03-04	1/4"	2
DN 6	0251-04-02, 0250-04-02	1/8"	4
	0251-04-04, 0250-04-04, 0252-04-04, 0241-04-04	1/4"	1
	0251-04-06, 0250-04-06	3/8"	2
DN 8	0251-05-04, 0250-05-04	1/4"	1
	0251-05-06, 0250-05-06	3/8"	2
DN 10	0251-06-04, 0250-06-04	1/4"	3
	0251-06-06, 0250-06-06, 0252-06-06, 0241-06-06	3/8"	1
	0251-06-08, 0250-06-08	1/2"	2
DN 13	0251-08-06, 0250-08-06	3/8"	4
	0251-08-08, 0250-08-08, 0252-08-08, 0241-08-08	1/2"	1
	0251-08-10, 0250-08-10	5/8"	2
	0251-08-12, 0250-08-12	3/4"	3
DN 16	0251-10-08	1/2"	3
	0251-10-10, 0250-10-10, 0241-10-10	5/8"	1
	0251-10-12, 0250-10-12	3/4"	2
DN 20	0251-12-12, 0250-12-12, 0252-12-12, 0241-12-12	3/4"	1
	0251-12-16, 0250-12-16	1"	2
DN 25	0251-16-16, 0250-16-16, 0241-16-16	1"	1
	0250S16-20	1 1/4"	2
DN 32	0250-20-20	1 1/4"	1
	0250-20-24, 0250S20-20	1 1/2"	2
DN 38	0250-24-24	1 1/2"	1
	0250-24-32, 0250s24-32	2"	2
DN 50	0250-32-32	2"	1
DN 63	0250-40-40	2 1/2"	1
DN 76	0250-48-48	3"	1

C12K2301_2321
2300_2320**DKR 90K kolanko 90°, kolanko kompaktowe
IMM serie 2301, 2321, 2300, 2320***(DKR 90K) BSP 90° COMPACT ELBOW 60° CONE / THRUST WIRE NUT (WELDED/
FORGED)***2301****2321****2300****2320**

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint BSP BSP Thread	Oznaczenie Marking
DN 5	2301-03-02, 2300-03-02	1/8"	1
	2301-03-04	1/4"	2
DN 6	2300-04-02	1/8"	4
	2301-04-04, 2321-04-04, 2300-04-04, 2320-04-04	1/4"	1
	2301-04-06, 2321-04-06, 2300-04-06, 2320-04-06	3/8"	2
	2301-05-06, 2321-05-06, 2300-05-06, 2320-05-06	3/8"	2
DN 10	2301-06-06, 2321-06-06, 2300-06-06, 2320-06-06	3/8"	1
	2301-06-08, 2321-06-08, 2300-06-08, 2320-06-08	1/2"	2
	2301-08-08, 2321-08-08, 2300-08-08, 2320-08-08	1/2"	1
DN 13	2301-08-12, 2320-08-12	3/4"	3
	2301-10-10, 2320-10-10	5/8"	1
DN 16	2301-10-12	3/4"	2
	2301-12-12, 2321-12-12, 2320-12-12	3/4"	1
DN 20	2301-12-16	1"	2
	2301-16-16, 2320-16-16, 2321-16-16,	1"	1
DN 25	2301-16-16, 2320-16-16, 2321-16-16,	1"	1
DN 32	2300-20-20	1 1/4"	1

C21-RO

035G

**AGR-RO końcówka obrotowa z gwintem
zewnętrznym IMM seria 035G***(AGR-RO) BSP MALE PARALLEL 60° CONE-ROTATING*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint BSP BSP Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	035G-04-04	1/4"	1
DN 8	035G-05-08	1/2"	3
DN 10	035G-06-06	3/8"	1
DN 13	035G-08-08	1/2"	1
DN 20	035G-12-12	3/4"	1
DN 25	035G-16-16	1"	1
DN 32	035G-20-20	1 1/4"	1
DN 38	035G-24-24	1 1/2"	1
DN 50	035G-32-32	2"	1

C21**0350****AGR gwint zewnętrzny IMM seria 0350***(AGR) BSP MALE PARALLEL 60° CONE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 4	0350-02-02	1/8"	1
	C21-04 1/4"	1/4"	2
DN 5	0350-03-02	1/8"	1
	0350-03-04	1/4"	2
DN 6	0350-04-02	1/8"	4
	0350-04-04	1/4"	1
	0350-04-06	3/8"	2
	0350-04-08	1/2"	3
DN 8	0350-05-04	1/4"	1
	0350-05-06	3/8"	2
	0350-05-08	1/2"	3
DN 10	0350-06-04	1/4"	3
	0350-06-06	3/8"	1
	0350-06-08	1/2"	2
DN 13	0350-08-06	3/8"	4
	0350-08-08	1/2"	1
	0350-08-10	5/8"	2
	0350-08-12	3/4"	3
DN 16	0350-10-08	1/2"	3
	0350-10-10	5/8"	1
	0350-10-12	3/4"	2
DN 20	0350-12-12	3/4"	1
	0350-12-16	1"	2
DN 25	0350-16-12	3/4"	3
	0350-16-16	1"	1
	0350-16-20	1 1/4"	2
DN 32	0350-20-16	1"	3
	0350-20-20	1 1/4"	1
	0350-20-24	1 1/2"	2
DN 38	0350-24-24	1 1/2"	1
	0350-24-32	2"	2
DN 50	0350-32-24	1 1/2"	2
	0350-32-32	2"	1
DN 63	0350-40-40	2 1/2"	1
DN 76	0350-48-48	3"	1

C31**0360****AGR gwint zewnętrzny stożkowy BSPT
IMM seria 0360***(AGR) BSP TAPER MALE 60° CONE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 5	0360-03-02	1/8"	1
	0360-03-04	1/4"	2
DN 6	0360-04-02	1/8"	4
	0360-04-04	1/4"	1
	0360-04-06	3/8"	2
DN 8	0360-05-04	1/4"	1
	0360-05-06	3/8"	2
DN 10	0360-06-04	1/4"	3
	0360-06-06	3/8"	1
	0360-06-08	1/2"	2
DN 13	0360-08-06	3/8"	4
	0360-08-08	1/2"	1
	0360-08-12	3/4"	3
DN 16	0360-10-08	1/2"	3
	0360-10-10	5/8"	1
	0360-10-12	3/4"	2
DN 20	0360-12-12	3/4"	1
	0360-12-16	1"	2
DN 25	0360-16-16	1"	1
	0360-16-20	1 1/4"	2
DN 32	0360-20-20	1 1/4"	1
	0360-20-24	1 1/2"	2
DN 38	0360-24-24	1 1/2"	1
	0360-24-32	2"	2
DN 50	0360-32-32	2"	1

C51**0060****DKR-F prosta z nakrętką, uszczelnienie płaskie
IMM seria 0060***(DKR-F) BSP FEMALE FLAT SEAL*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	0060-04-04	1/4"	1
	0060-04-06	3/8"	2
	0060-04-08	1/2"	3
DN 8	0060-05-04	1/4"	1
	0060-05-06	3/8"	2
	0060-05-08	1/2"	3
DN 10	0060-06-06	3/8"	1
	0060-06-08	1/2"	2
DN 13	0060-08-08	1/2"	1
	0060-08-10	5/8"	2
	0060-08-12	3/4"	3
DN 16	0060-10-10	5/8"	1
	0060-10-12	3/4"	2
DN 20	0060-12-12	3/4"	1
	0060-12-16	1"	2
DN 25	0060-16-12	3/4"	3
	0060-16-16	1"	1
	0060-16-20	1 1/4"	2
DN 32	0060-20-20	1 1/4"	1
DN 38	0060-24-24	1 1/2"	1

C52**0160****DKR-F 90 kolanko 90°, uszczelnienie płaskie
IMM seria 0160***(DKR-F 90) BSP 90° SWEEP ELBOW FLAT SEAL*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	0160-04-04	1/4"	1
	0160-04-06	3/8"	2
DN 8	0160-05-06	3/8"	2
	0160-05-08	1/2"	3
DN 10	0160-06-06	3/8"	1
	0160-06-08	1/2"	2
DN 13	0160-08-08	1/2"	1
	0160-08-10	5/8"	2
	0160-08-12	3/4"	3
DN 16	0160-10-10	5/8"	1
	0160-10-12	3/4"	2
DN 20	0160-12-12	3/4"	1
	0160-12-16	1"	2
DN 25	0160-16-16	1"	1
DN 32	0160-20-20	1 1/4"	1



G11**0345****AGR-F gwint zewnętrzny (uszczelnienie płaskie)****IMM seria 0345***(AGR-F) BSP MALE-FLAT SEAT*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	0345-04-04	1/4"	1
	0345-04-06	3/8"	2
DN 8	0345-05-06	3/8"	2
DN 10	0345-06-06	3/8"	1
	0345-06-08	1/2"	2
DN 13	0345-08-08	1/2"	1
	0345-08-10	5/8"	2
	0345-08-12	3/4"	3
DN 16	0345-10-10	5/8"	1
	0345-10-12	3/4"	2
DN 20	0345-12-12	3/4"	1
	0345-12-16	1"	2
DN 25	0345-16-16	1"	1
DN 32	0345-20-20	1 1/4"	1
DN 38	0345-24-24	1 1/2"	1

C41**1260****SFL-3 prosta kołnierzowa 3000 PSI****IMM seria 1260***(SFL) STRAIGHT SAE FLANGE 3000 PSI*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar flanszy Flange dimension	Oznaczenie Marking
DN 13	1260-08-08	30,2	1
	1260-08-12	38,1	2
DN 16	1260-10-08	30,2	1
	1260-10-12	38,1	2
DN 20	1260-12-08	30,2	3
	1260-12-12	38,1	1
	1260-12-16	44,5	2
DN 25	1260-16-12	38,1	4
	1260-16-16	44,5	1
	1260-16-20	50,8	2
	1260-16-24	60,3	3
DN 32	1260-20-12	38,1	4
	1260-20-16	44,5	3
	1260-20-20	50,8	1
	1260-20-24	60,3	2
	C41-32 71,4	71,4	5

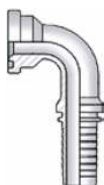
DN 38	1260-24-16	44,5	4
	C41-38 50,8	50,8	3
	1260-24-24	60,3	1
	1260-24-32	71,4	2
DN 50	1260-32-24	60,3	3
	1260-32-32	71,4	1
	1260-32-40	84,1	2
DN 63	1260-40-40	84,1	1
DN 76	1260-48-48	101,6	1

C42

1060

SFL-3 90 kolanko 90° kołnierzowe 3000 PSI IMM seria 1060

(SFL-3 90) 90° SAE FLANGE 3000 PSI



Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar flanszy Flange dimension	Oznaczenie Marking
DN 13	1060-08-08	30,2	1
	1060-08-12	38,1	2
DN 16	1060-10-08	30,2	1
	1060-10-12	38,1	2
	1060-10-16	44,5	3
DN 20	C42-20 30,2	30,2	3
	1060-12-12	38,1	1
	1060-12-16	44,5	2
DN 25	1060-16-12	38,1	4
	1060-16-16	44,5	1
	1060-16-20	50,8	2
	1060-16-24	60,3	3
DN 32	1060-20-16	44,5	3
	1060-20-20	50,8	1
	1060-20-24	60,3	2
DN 38	1060-24-20	50,8	3
	1060-24-24	60,3	1
	1060-24-32	71,4	2
DN 50	C42-50 60,3	60,3	3
	1060-32-32	71,4	1
	1060-32-40	84,1	2
DN 63	1060-40-40	84,1	1
DN 76	1060-48-48	101,6	1

C45**1160****SFL-3 45 kolanko 45° kołnierzowe 3000 PSI
IMM seria 1160***(SFL-3 45) 45° SAE FLANGE 3000 PSI*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar flanszy Flange dimension	Oznaczenie Marking
DN 13	1160-08-08	30,2	1
	1160-08-12	38,1	2
DN 16	1160-10-08	30,2	1
	1160-10-12	38,1	2
DN 20	C45-20 30,2	30,2	3
	1160-12-12	38,1	1
	1160-12-16	44,5	2
DN 25	1160-16-12	38,1	4
	1160-16-16	44,5	1
	1160-16-20	50,8	2
DN 32	1160-20-16	44,5	3
	1160-20-20	50,8	1
	1160-20-24	60,3	2
DN 38	1160-24-20	50,8	3
	1160-24-24	60,3	1
	1160-24-32	71,4	2
DN 50	1160-32-32	71,4	1
	1160-32-40	84,1	2
DN 63	1160-40-40	84,1	1
DN 76	1160-48-48	101,6	1

C41**1310****SFL-6 prosta kołnierzowa 6000 PSI
IMM seria 1310***(SFS) STRAIGHT SAE FLANGE 6000 PSI*

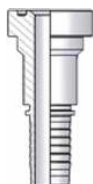
Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar flanszy Flange dimension	Oznaczenie Marking
DN 13	1310-08-08	31,7	6
	1310-08-12	41,3	7
DN 16	1310-10-08	31,7	6
	1310-10-12	41,3	7
	1310-10-16	47,6	8
DN 20	1310-12-08	31,7	8
	1310-12-12	41,3	6
	1310-12-16	47,6	7
DN 25	1310-16-12	41,3	8
	1310-16-16	47,6	6
	1310-16-20	54	7
DN 32	1310-20-16	47,6	8
	1310-20-20	54	6
	1310-20-24	63,5	7
DN 38	C41-38 54,0	54	8
	1310-24-24	63,5	6
	1310-24-32	79,4	7
DN 50	C41-50 63,5	63,5	7
	1310-32-32	79,4	6

C42**1110****SFS-6 90 kolanko 90° kołnierzowe 6000 PSI
IMM seria 1110***(SFS-6 90) 90° SAE FLANGE 6000 PSI*

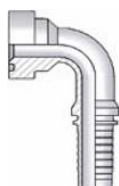
Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar flanszy Flange dimension	Oznaczenie Marking
DN 13	1110-08-08	31,7	6
	1110-08-12	41,3	7
DN 16	1110-10-08	31,7	6
	1110-10-12	41,3	7
	1110-10-16	47,6	8
DN 20	1110-12-08	31,7	8
	1110-12-12	41,3	6
	1110-12-16	47,6	7
DN 25	1110-16-12	41,3	8
	1110-16-16	47,6	6
	1110-16-20	54	7
DN 32	1110-20-16	47,6	8
	1110-20-20	54	6
	1110-20-24	63,5	7
DN 38	1110-24-20	54	8
	1110-24-24	63,5	6
	1110-24-32	79,4	7
DN 50	1110-32-32	79,4	6

C45**1210****SFS-6 45 kolanko 45° kołnierzowe 6000 PSI
IMM seria 1210***(SFS-6 45) 45° SAE FLANGE 6000 PSI*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar flanszy Flange dimension	Oznaczenie Marking
DN 13	1210-08-08	31,7	6
	1210-08-12	41,3	7
DN 16	1210-10-08	31,7	6
	1210-10-12	41,3	7
	1210-10-16	47,6	8
DN 20	1210-12-08	31,7	8
	1210-12-12	41,3	6
	1210-12-16	47,6	7
DN 25	1210-16-12	41,3	8
	1210-16-16	47,6	6
	1210-16-20	54	7
DN 32	1210-20-16	47,6	8
	1210-20-20	54	6
	1210-20-24	63,5	7
DN 38	1210-24-24	63,5	6
	1210-24-32	79,4	7
DN 50	1210-32-32	79,4	6

C41S**130S****SUPERCAT SFS-9 prosta kołnierzowa
IMM seria 130S***(SFS-9) STRAIGHT 'CAT' FLANGE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar flanszy Flange dimension	Oznaczenie Marking
DN 20	130S-12-12	41,3	6
	130S-12-16	47,6	7
DN 25	130S-16-16	47,6	6
	130S-16-20	54	7
DN 32	130S-20-20	54	6
	130S-20-24	63,5	7
DN 38	130S-24-24	63,5	6

C42S**110S****SUPERCAT 90 SFS-9 kolanko 90°
IMM seria 110S***(SFS-9 90) 95° STRAIGHT 'CAT' FLANGE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar flanszy Flange dimension	Oznaczenie Marking
DN 20	110S-12-12	41,3	6
	110S-12-16	47,6	7
DN 25	110S-16-16	47,6	6
	110S-16-20	54	7
DN 32	110S-20-20	54	6
	110S-20-24	63,5	7
DN 38	110S-24-24	63,5	6

C45S**120S****SUPERCAT 45 SFS-9 kolanko 45°
IMM seria 120S***(SFS-9 45) 45° 'CAT' FLANGE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar flanszy Flange dimension	Oznaczenie Marking
DN 20	120S-12-12	41,3	6
	120S-12-16	47,6	7
DN 25	120S-16-16	47,6	6
	120S-16-20	54	7
DN 32	120S-20-20	54	6
	120S-20-24	63,5	7
DN 38	120S-24-24	63,5	6

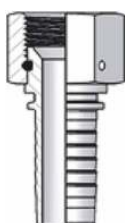
C91

0901_0900
0902DKJ prosta z nakrętką
IMM seria 0901, 0900, 0902

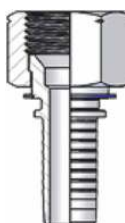
(DKJ) JIC FEMALE 74° CONE (THRUST WIRE/SLIP ON NUT)



0901



0900



0902

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 5	0901-03-04, 0900-03-04	7/16"	1
	0901-03-05	1/2"	2
DN 6	0901-04-04, 0900-04-04	7/16"	1
	0901-04-05, 0900-04-05, 0902-04-05	1/2"	2
	0901-04-06, 0900-04-06, 0902-04-06	9/16"	3
	0901-04-07	5/8"	5
	0901-04-08, 0900-04-08	3/4"	4
	0901-05-05, 0900-05-05	1/2"	1
DN 8	0901-05-06, 0900-05-06, 0902-05-06	9/16"	2
	0901-05-07, 0900-05-07	5/8"	4
	0901-05-08	3/4"	3
	0901-06-04	7/16"	5
DN 10	0901-06-05, 0900-06-05	1/2"	3
	0901-06-06, 0900-06-06	9/16"	1
	0901-06-07, 0900-06-07	5/8"	6
	0901-06-08, 0900-06-08, 0902-06-08	3/4"	2
	0901-06-10, 0900-06-10	7/8"	4
	0901-08-06, 0900-08-06	9/16"	4
DN 13	0901-08-08, 0900-08-08	3/4"	1
	0901-08-10, 0900-08-10, 0902-08-10	7/8"	2
	0901-08-12, 0900-08-12	1 1/16"	3
	0901-10-10, 0900-10-10	7/8"	1
DN 16	0901-10-12, 0900-10-12, 0902-10-12	1 1/16"	2
	0901-12-10, 0900-12-10	7/8"	4
DN 20	0901-12-12, 0900-12-12, 0902-12-12	1 1/16"	1
	0901-12-14, 0900-12-14	1 3/16"	5
	0901-12-16, 0900-12-16, 0902-12-06	1 5/16"	2
	0901-16-12, 0900-16-12	1 1/16"	3
DN 25	0900-16-14	1 3/16"	4
	0901-16-16, 0900-16-16	1 5/16"	1
	0900-16-20	1 5/8"	2
	0900-20-16	1 5/16"	3
DN 32	0900-20-20	1 5/8"	1
	0900-20-24	1 7/8"	2
	0900-24-24	1 7/8"	1
DN 50	0900-32-32	2 1/2"	1

C92

0951_0950
0952

DKJ 90 kolanko 90°

IMM seria 0951, 0950, 0952

(DKJ 90) JIC 90° SWEEP ELBOW 74° CONE (THRUST WIRE/SLIP ON NUT)



0951



0900



0902

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 5	0951-03-04, 0950-03-04	7/16"	1
	0951-03-05	1/2"	2
DN 6	0951-04-04, 0950-04-04	7/16"	1
	0951-04-05, 0950-04-05, 0952-04-05	1/2"	2
	0951-04-06, 0950-04-06, 0952-04-06	9/16"	3
	0951-04-07	5/8"	5
DN 8	0951-05-05, 0950-05-05	1/2"	1
	0951-05-06, 0950-05-06, 0952-05-06	9/16"	2
	0951-05-08, 0950-05-08	3/4"	3
DN 10	0951-06-05, 0950-06-05	1/2"	3
	0951-06-06, 0950-06-06	9/16"	1
	0951-06-07, 0950-06-07	5/8"	6
	0951-06-08, 0950-06-08, 0952-06-08	3/4"	2
	0951-06-10, 0950-06-10	7/8"	4
DN 13	0951-08-08, 0950-08-08	3/4"	1
	0951-08-10, 0950-08-10, 0952-08-10	7/8"	2
	0951-08-12, 0950-08-12	1 1/16"	3
DN 16	0951-10-10, 0950-10-10	7/8"	1
	0951-10-12, 0950-10-12, 0952-10-12	1 1/16"	2
DN 20	0951-12-10, 0950-12-10	7/8"	4
	0951-12-12, 0950-12-12, 0952-12-12	1 1/16"	1
	0951-12-14, 0950-12-14	1 3/16"	5
	0951-12-16, 0950-12-16, 0952-12-16	1 5/16"	2
DN 25	0951-16-12, 0950-16-12	1 1/16"	3
	0950-16-14	1 3/16"	4
	0951-16-16, 0950-16-16	1 5/16"	1
	0950-16-20	1 5/8"	2
DN 32	0950-20-20	1 5/8"	1
	0950-20-24	1 7/8"	2
DN 38	0950-24-24	1 7/8"	1
DN 50	0950-32-32	2 1/2"	1

C95

1001_1000
1002

DKJ 45 kolanko 45°

IMM seria 1001, 1000, 1002

(DKJ 45) JIC 45° SWEEP ELBOW 74° CONE (THRUST WIRE/ SLIP ON NUT)



1001



1000

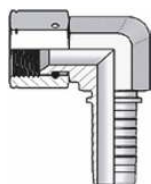
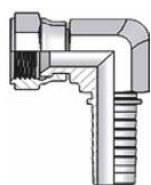
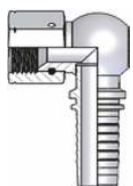


1002

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 5	1001-03-04, 1000-03-04	7/16"	1
DN 6	1001-04-04, 1000-04-04	7/16"	1
	1001-04-05, 1000-04-05, 1002-04-05	1/2"	2
	1001-04-06, 1000-04-06, 1002-04-06	9/16"	3
DN 8	1001-05-05	1/2"	1
	1001-05-06, 1000-05-06, 1002-05-06	9/16"	2
	1001-05-08, 1000-05-08	3/4"	3
DN 10	1001-06-05, 1000-06-05	1/2"	3
	1001-06-06, 1000-06-06	9/16"	1
	1001-06-07, 1000-06-07	5/8"	6
	1001-06-08, 1000-06-08, 1002-06-08	3/4"	2
	1001-06-10, 1000-06-10	7/8"	4
DN 13	1001-08-08, 1000-08-08	3/4"	1
	1001-08-10, 1000-08-10, 1002-08-10	7/8"	2
	1001-08-12, 1000-08-12	1 1/16"	3
DN 16	1001-10-10, 1000-10-10	7/8"	1
	1001-10-12, 1000-10-12, 1002-10-12	1 1/16"	2
DN 20	1001-12-10, 1000-12-10	7/8"	4
	1001-12-12, 1000-12-12, 1002-12-12	1 1/16"	1
	1001-12-14, 1000-12-14	1 3/16"	5
	1001-12-16, 1000-12-16, 1002-12-16	1 5/16"	2
DN 25	1001-16-12, 1000-16-12	1 1/16"	3
	1001-16-16, 1000-16-16	1 5/16"	1
	1000S16-20	1 5/8"	2
DN 32	1000-20-20	1 5/8"	1
	1000-20-24	1 7/8"	2
DN 38	1000-24-24	1 7/8"	1
DN 50	1000-32-32	2 1/2"	1

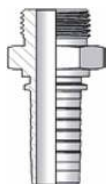
C81**0850****AGJ gwint zewnętrzny IMM seria 0850***(AGJ) JIC MALE 74° CONE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 5	0850-03-04	7/16"	1
DN 6	0850-04-04	7/16"	1
	0850-04-05	1/2"	2
	0850-04-06	9/16"	3
	0850-04-07	5/8"	5
	0850-04-08	3/4"	4
DN 8	0850-05-05	1/2"	1
	0850-05-06	9/16"	2
	0850-05-07	5/8"	4
	0850-05-08	3/4"	3
DN 10	0850-06-05	1/2"	3
	0850-06-06	9/16"	1
	0850-06-07	5/8"	6
	0850-06-08	3/4"	2
	0850-06-10	7/8"	4
DN 13	0850-08-06	9/16"	4
	0850-08-08	3/4"	1
	0850-08-10	7/8"	2
	0850-08-12	1 1/16"	3
DN 16	0850-10-10	7/8"	1
	0850-10-12	1 1/16"	2
DN 20	0850-12-10	7/8"	4
	0850-12-12	1 1/16"	1
	0850-12-14	1 3/16"	5
	0850-12-16	1 5/16"	2
	0850-12-20	1 5/8"	3
DN 25	0850-16-12	1 1/16"	3
	0850-16-14	1 3/16"	4
	0850-16-16	1 5/16"	1
	0850-16-20	1 5/8"	2
DN 32	0850-20-20	1 5/8"	1
	0850-20-24	1 7/8"	2
DN 38	0850-24-24	1 7/8"	1
DN 50	0850-32-32	2 1/2"	1

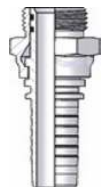
C92-K2970_2971
2950_2951**DKJ 90K kolanko 90° kompaktowe
IMM seria 2970, 2971, 2950, 2951***(DKJ 90K) 90° COMPACT ELBOW 74° CONE**(THRUST WIRE- FORGED/ROLLED NUT-FORGED/ THRUST WIRE-WELDED)***2970****2971****2950**

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	2970-04-04, 2971-04-04, 2950-04-04, 2951-04-04	7/16"	1
	2970-04-05, 2971-04-05, 2950-04-05	1/2"	2
	2970-04-06, 2971-04-06, 2950-04-06, 2951-04-06	9/16"	3
DN 8	2970-05-06, 2971-05-06, 2950-05-06	9/16"	2
DN 10	2970-06-06, 2971-06-06, 2950-06-06, 2951-06-06	9/16"	1
	2970-06-08, 2971-06-08, 2950-06-08, 2951-06-08	3/4"	2
DN 13	2970-08-08, 2971-08-08, 2950-08-08, 2951-08-08	3/4"	1
	2970-08-10, 2971-08-10, 2950-08-10, 2951-08-10	7/8"	2
DN 16	2950-10-10, 2951-10-10	7/8"	1
	2950-10-12, 2951-10-12	1 1/16"	2
DN 20	2970-12-12, 2971-12-12, 2950-12-12, 2951-12-12	1 1/16"	1
	2950-12-14	1 3/16"	5
DN 25	2970-16-16, 2971-16-16, 2950-16-16, 2951-16-16	1 5/16"	1

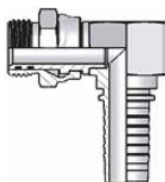


C61**0385****SAE-OR gwint zewnętrzny UNF
IMM seria 0385***(AGJ) (SAE-OR) SAE MALE O'R FLAT SEAT*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	0385-04-04	7/16"	1
	0385-04-05	1/2"	2
	0385-04-06	9/16"	3
DN 8	0385-05-06	9/16"	2
DN 10	0385-06-06	9/16"	1
	0385-06-08	3/4"	2
DN 13	0385-08-08	3/4"	1
	0385-08-10	7/8"	2
	0385-08-12	1 1/16"	3
DN 16	0385-10-10	7/8"	1
	0385-10-12	1 1/16"	2
DN 20	0385-12-10	7/8"	4
	0385-12-12	1 1/16"	1
	0385-12-16	1 5/16"	2
DN 25	0385-16-16	1 5/16"	1

C61-RO**0390****BOSS gwint zewnętrzny UNF- obrotowy
IMM seria 0390***(BOSS) SWIVEL MALE O'RING*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 13	0390-08-10	7/8"	2
DN 16	0390-10-10	7/8"	1
DN 20	0390-12-12	1 1/16"	1

C62-RO**0395****BOSS 90 gwint zewnętrzny UNF- obrotowy kolanko 90°
IMM seria 0395***(BOSS 90) 90° SWIVEL MALE O'RING*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 13	0395-08-10	7/8"	2
DN 16	0395-10-10	7/8"	1
DN 20	0395-12-12	1 1/16"	1

K41**S050****ORFS prosta z nakrętką- IMM seria S050***(ORFS) ORFS FEMALE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	S050-04-06	9/16"	1
	S050-04-09	11/16"	2
	S050-04-11	13/16"	3
DN 8	S050-05-09	11/16"	1
DN 10	S050-06-09	11/16"	1
	S050-06-11	13/16"	2
DN 13	S050-08-11	13/16"	1
	S050-08-13	1"	2
	S050-08-14	1 3/16"	3
DN 16	S050-10-13	1"	1
	S050-10-14	1 3/16"	2
DN 20	S050-12-13	1"	3
	S050-12-14	1 3/16"	1
	S050-12-15	1 7/16"	2
DN 25	S050-16-15	1 7/16"	1
	S050-16-21	1 11/16"	2
DN 32	S050-20-21	1 11/16"	1
DN 38	S050-24-32	2"	1

K42**S150****ORFS 90 kolanko 90°- IMM seria S150***(ORFS 90) ORFS 90° SWEPT ELBOW*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	S150-04-06	9/16"	1
	S150-04-09	11/16"	2
	S150-04-11	13/16"	3
DN 8	S150-05-09	11/16"	1
DN 10	S150-06-09	11/16"	1
	S150-06-11	13/16"	2
DN 13	S150-08-11	13/16"	1
	S150-08-13	1"	2
	S150-08-14	1 3/16"	3
DN 16	S150-10-13	1"	1
	S150-10-14	1 3/16"	2
DN 20	S150-12-13	1"	3
	S150-12-14	1 3/16"	1
	S150-12-15	1 7/16"	2
DN 25	S150-16-15	1 7/16"	1
	S150-16-21	1 11/16"	2
DN 32	S150-20-21	1 11/16"	1
DN 38	S150-24-32	2"	1

K45**S250****ORFS 45 kolanko 45°- IMM seria S250***(ORFS 45) ORFS 45° SWEPT ELBOW*

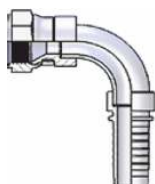
Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	S250-04-06	9/16"	1
	S250-04-09	11/16"	2
	S250-04-11	13/16"	3
DN 8	S250-05-09	11/16"	1
DN 10	S250-06-09	11/16"	1
	S250-06-11	13/16"	2
DN 13	S250-08-11	13/16"	1
	S250-08-13	1"	2
	S250-08-14	1 3/16"	3
DN 16	S250-10-13	1"	1
	S250-10-14	1 3/16"	2
DN 20	S250-12-13	1"	3
	S250-12-14	1 3/16"	1
	S250-12-15	1 7/16"	2
DN 25	S250-16-15	1 7/16"	1
	S250-16-21	1 11/16"	2
DN 32	S250-20-21	1 11/16"	1
DN 38	S250-24-32	2"	1

K21**S350****ORFS gwint zewnętrzny- IMM seria S350***(ORFS) ORFS MALE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	S350-04-06	9/16"	1
	S350-04-09	11/16"	2
	S350-04-11	13/16"	3
DN 8	S350-05-09	11/16"	1
DN 10	S350-06-09	11/16"	1
	S350-06-11	13/16"	2
DN 13	S350-08-11	13/16"	1
	S350-08-13	1"	2
	S350-08-14	1 3/16"	3
DN 16	S350-10-13	1"	1
	S350-10-14	1 3/16"	2
DN 20	S350-12-13	1"	3
	S350-12-14	1 3/16"	1
	S350-12-15	1 7/16"	2
DN 25	S350-16-15	1 7/16"	1
	S350-16-21	1 11/16"	2
DN 32	S350-20-21	1 11/16"	1
DN 38	S350-24-32	2"	1

G91**0930****JIS-TOYOTA prosta z nakrętką- IMM seria 0930***(JIS-T) JIS FEMALE 60° CONE (TOYOTA)*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	0930-04-04	1/4"	1
	0930-04-06	3/8"	2
DN 8	0930-05-06	3/8"	1
DN 10	0930-06-06	3/8"	1
DN 13	0930-08-08	1/2"	1
DN 16	0930-10-12	3/4"	1
DN 20	0930-12-12	3/4"	1
DN 25	0930-16-16	1"	1
DN 32	0930-20-20	1 1/4"	1
DN 38	0930-24-24	1 1/2"	1

G92**0980S****JIS-TOYOTA 90 kolanko 90° - IMM seria 0980S***(JIS-T 90) 90° JIS SWEPT ELBOW (TOYOTA)- WELDED*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	0980S04-04	1/4"	1
DN 8	0980S05-06	3/8"	1
DN 10	0980S06-06	3/8"	1
DN 13	0980S08-08	1/2"	1
DN 16	0980S10-12	3/4"	1
DN 20	0980S12-12	3/4"	1
DN 25	0980S16-16	1"	1
DN 32	0980S20-20	1 1/4"	1
DN 38	0980S24-24	1 1/2"	1

G95**1030S****JIS-TOYOTA 45 kolanko 45° - IMM seria 1030S***(JIS-T 45) 45° JIS SWEPT ELBOW (TOYOTA)- WELDED*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	1030S04-04	1/4"	1
DN 8	1030S05-06	3/8"	1
DN 10	1030S06-06	3/8"	1
DN 13	1030S08-08	1/2"	1
DN 16	1030S10-12	3/4"	1
DN 20	1030S12-12	3/4"	1
DN 25	1030S16-16	1"	1
DN 32	1030S20-20	1 1/4"	1
DN 38	1030S24-24	1 1/2"	1

C71**0370****AGN-NPTF gwint zewnętrzny stożkowy****IMM seria 0370***(AGN) NPTF MALE 60° CONE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 5	0370-03-02	1/8"	1
	0370-03-04	1/4"	2
DN 6	0370-04-02	1/8"	1
	0370-04-04	1/4"	2
	0370-04-06	3/8"	3
DN 8	0370-05-04	1/4"	1
	0370-05-06	3/8"	2
	0370-05-08	1/2"	3
DN 10	0370-06-04	1/4"	3
	0370-06-06	3/8"	1
	0370-06-08	1/2"	2
DN 13	0370-08-06	3/8"	2
	0370-08-08	1/2"	1
	0370-08-12	3/4"	3
DN 16	0370-10-08	1/2"	1
	0370-10-12	3/4"	2
DN 20	0370-12-08	1/2"	3
	0370-12-12	3/4"	1
	0370-12-16	1"	2
DN 25	0370-16-16	1"	1
	0370-16-20	1 1/4"	2
DN 32	0370-20-16	1"	2
	0370-20-20	1 1/4"	1
DN 38	0370-24-24	1 1/2"	1
DN 50	0370-32-32	2"	1

G71**N051****NPSM-NPTF prosta z nakrętką- IMM seria N051***(JIS-T 90) 90° JIS SWEPT ELBOW (TOYOTA)- WELDED*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 5	N051-03-04	1/4"	2
DN 6	N051-04-04	1/4"	2
DN 10	N051-06-06	3/8"	1
DN 13	N051-08-08	1/2"	1

G61

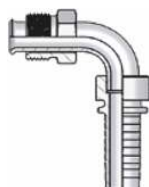
IF00

**SAE-SIF gwint zewnętrzny- obrotowy
IMM seria IF00***(SIF) STRAIGHT MALE INVERTED FLARE SWIVEL*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	IF00-04-04	7/16"	1
	IF00-04-05	1/2"	2
DN 8	IF00-05-04	7/16"	3
	IF00-05-05	1/2"	1
	IF00-05-07	5/8"	2
DN 10	IF00-06-04	7/16"	3
	IF00-06-05	1/2"	4
	IF00-06-07	5/8"	1
	IF00-06-11	11/16"	2
DN 13	IF00-08-08	3/4"	1

G62

IF90

**SAE-SIF 90 gwint zewnętrzny- obrotowy
kolanko 90°- IMM seria IF90***(SIF 90) 90° MALE INVERTED FLARE SWIVEL*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	IF90-04-04	7/16"	1
	IF90-04-05	1/2"	2
DN 8	IF90-05-04	7/16"	3
	IF90-05-05	1/2"	1
	IF90-05-07	5/8"	2
DN 10	IF90-06-04	7/16"	3
	IF90-06-05	1/2"	4
	IF90-06-07	5/8"	1
	IF90-06-11	11/16"	2
DN 13	IF90-08-08	3/4"	1

G65

IF45

**SAE-SIF 45 gwint zewnętrzny- obrotowy
kolanko 45°- IMM seria IF45***(SIF 45) 45° MALE INVERTED FLARE SWIVEL*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 6	IF45-04-04	7/16"	1
	IF45-04-05	1/2"	2
DN 8	IF45-05-04	7/16"	3
	IF45-05-05	1/2"	1
	IF45-05-07	5/8"	2
DN 10	IF45-06-04	7/16"	3
	IF45-06-05	1/2"	4
	IF45-06-07	5/8"	1
	IF45-06-11	11/16"	2
DN 13	IF45-08-08	3/4"	1



Oznaczenia cyfrowe rozmiaru gwintu w symbolu przewodu hydraulicznego

Numerical markings of thread size in a symbol

Końcówki Inter-Lock

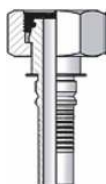
Inter-Lock Tails

P51**0085H****DKOL prosta z nakrętką INTER- LOCK
IMM seria 0085H***(DKOL) METRIC FEMALE 24° SEAT LIGHT*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 25	0085H16-36	M36x2	28L	1
DN 32	0085H20-45	M45x2	35L	1
DN 38	0085H24-52	M52x2	42L	1

P52**0185H****DKOL 90 kolanko 90° INTER- LOCK
IMM seria 0185H***(DKOL90) 90° METRIC SWEEP ELBOW 24° SEAT LIGHT*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 25	P52-25 M36x2 INTER-LOCK	M36x2	28L	1
DN 32	P52-32 M45x2 INTER-LOCK	M45x2	35L	1
DN 38	0185H24-52	M52x2	42L	1

P51**0084H****DKOS prosta z nakrętką INTER- LOCK
IMM seria 0084H***(DKOS) METRIC FEMALE 24° SEAT HEAVY*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 20	0084H12-30	M30x2	20S	8
	0084H12-36	M36x2	25S	6
DN 25	0084H16-36	M36x2	25S	8
	0084H16-42	M42x2	30S	6
DN 32	0084H20-42	M42x2	30S	7
	0084H20-52	M52x2	38S	6
DN 38	0084H24-52	M52x2	38S	6



P52**0184H****DKOS kolanko 90° INTER- LOCK****IMM seria 0184H***(DKOS 90) 90° METRIC SWEEP ELBOW 24° SEAT HEAVY*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 20	0184H12-30	M30x2	20S	8
	0184H12-36	M36x2	25S	6
DN 25	0184H16-36	M36x2	25S	8
	0184H16-42	M42x2	30S	6
DN 32	P52- 32 M42x2 INTER- LOCK	M42x2	30S	7
	0184H20-52	M52x2	38S	6

P55**0284H****DKOS 45 kolanko 45° INTER- LOCK****IMM seria 0284H***(DKOS 45) 45° METRIC SWEEP ELBOW 24° SEAT HEAVY*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 20	0284H12-36	M36x2	25S	6
DN 25	0284H16-36	M36x2	25S	8
	0284H16-42	M42x2	30S	6
DN 32	0284H20-52	M52x2	38S	6

P21**0450H****CES gwint zewnętrzny INTER- LOCK****IMM seria 0450H***(CES) METRIC MALE 24° SEAT HEAVY*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Rurka (mm) Tube	Oznaczenie Marking
DN 20	0450H12-36	M36x2	25S	6
DN 25	0450H16-36	M36x2	25S	8
	0450H16-42	M42x2	30S	6
DN 32	0450H20-52	M52x2	38S	6

C11**0050H****DKR prosta z nakrętką INTER- LOCK,
stożek z o-ringiem 60°- IMM seria 0050H***(DKR) BSP FEMALE 60° CONE TRUST WIRE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 20	0050H12-12	3/4"	1
	0050H12-16	1"	2
DN 25	0050H16-16	1"	1
DN 32	0050H20-20	1 1/4"	1
	0050H20-24	1 1/2"	2
DN 38	0050H24-24	1 1/2"	1
DN 50	0050H32-32	2"	1

C12**0150H****DKR 90 kolanko 90° INTER- LOCK
stożek z o-ringiem 60°- IMM seria 0150H***(DKR 90) BSP 90° SWEPT ELBOW 60° CONE TRUST WIRE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 20	0150H12-12	3/4"	1
DN 25	0150H16-16	1"	1
	0150H16-20	1 1/4"	2
DN 32	0150H20-20	1 1/4"	1
DN 38	0150H24-24	1 1/2"	1
DN 50	0150H32-32	2"	1

C15**0250H****DKR 45 kolanko 45° INTER- LOCK
stożek z o-ringiem 60°- IMM seria 0250H***(DKR 45) BSP 45° SWEPT ELBOW 60° CONE TRUST WIRE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 20	0250H12-12	3/4"	1
DN 25	0250H16-16	1"	1
	0250H16-20	1 1/4"	2
DN 32	0250H20-20	1 1/4"	1
DN 38	0250H24-24	1 1/2"	1
DN 50	0250H32-32	2"	1

C21**0350H****AGR gwint zewnętrzny INTER- LOCK
IMM seria 0350H***(AGR) BSP FEMALE PARALLEL 60° CONE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 20	0350H12-12	3/4"	1
	0350H12-16	1"	2
DN 25	0350H16-16	1"	1
	0350H16-20	1 1/4"	2
DN 32	0350H20-20	1 1/4"	1
DN 38	0350H24-24	1 1/2"	1
	0350H24-32	2"	2
DN 50	0350H32-32	2"	1

C31**0360H****AGR-K gwint zewnętrzny BSPT stożkowy
INTER- LOCK- IMM seria 0360H***(AGR-K) BSP TAPER MALE 60° CONE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 20	0360H12-12	3/4"	1
DN 25	0360H16-16	1"	1
DN 32	0360H20-20	1 1/4"	1
DN 38	0360H24-24	1 1/2"	1
DN 50	0360H32-32	2"	1

C41**1250H****SFL-3 prosta kołnierzowa 3000 PSI
INTER- LOCK- IMM seria 1250H***(SFL) STRAIGHT SAE FLANGE 3000 PSI*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 20	1250H12-12	38,1	1
	1250H12-16	44,5	2
DN 25	1250H16-16	44,5	1
	1250H16-20	50,8	2
DN 32	1250H20-20	50,8	1
	1250H20-24	60,3	2
DN 38	1250H24-24	60,3	1
	1250H24-32	71,4	2
DN 50	1250H32-32	71,4	1

C42

1050H

SFL-3 90 kolanko 90° 3000 PSI
INTER- LOCK- IMM seria 1050H
(SFL 90) 90° SAE FLANGE 3000 PSI



Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar Flanszy Flange Dim.	Oznaczenie Marking
DN 20	1050H12-12	38,1	1
	1050H12-16	44,5	2
DN 25	1050H16-16	44,5	1
	1050H16-20	50,8	2
DN 32	1050H20-20	50,8	1
	1050H20-24	60,3	2
DN 38	1050H24-24	60,3	1
	1050H24-32	71,4	2
DN 50	1050H32-32	71,4	1

C45

1150H

SFL-3 45 kolanko 45° 3000 PSI
INTER- LOCK- IMM seria 1150H
(DKR 90) BSP 90° SWEPT ELBOW 60° CONE TRUST WIRE



Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar Flanszy Flange Dim.	Oznaczenie Marking
DN 20	1150H12-12	38,1	1
	1150H12-16	44,5	2
DN 25	1150H16-16	44,5	1
	1150H16-20	50,8	2
DN 32	1150H20-20	50,8	1
	1150H20-24	60,3	2
DN 38	1150H24-24	60,3	1
	1150H24-32	71,4	2
DN 50	1150H32-32	71,4	1

C41**1300H****SFS-6 prosta kołnierzowa 6000 PSI****INTER- LOCK- IMM seria 1300H***(SFS) STRAIGHT SAE FLANGE 6000 PSI*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar Flanszy Flange Dim.	Oznaczenie Marking
DN 20	1300H12-08	31,7	8
	1300H12-12	41,3	6
	1300H12-16	47,6	7
DN 25	1300H16-12	41,3	8
	1300H16-16	47,6	6
	1300H16-20	54	7
DN 32	1300H20-16	47,6	8
	1300H20-20	54	6
	1300H20-24	63,5	7
DN 38	1300H24-20	54	8
	1300H24-24	63,5	6
	1300H24-32	79,4	7
DN 50	1300H32-32	79,4	6

C42**1100H****SFS-6 90 kolanko 90° 6000 PSI****INTER- LOCK IMM seria 1100H***(SFS 90) 90° SAE FLANGE 6000 PSI*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar Flanszy Flange Dim.	Oznaczenie Marking
DN 20	1100H12-08	31,7	8
	1100H12-12	41,3	6
	1100H12-16	47,6	7
DN 25	1100H16-12	41,3	8
	1100H16-16	47,6	6
	1100H16-20	54	7
DN 32	1100H20-16	47,6	8
	1100H20-20	54	6
	1100H20-24	63,5	7
DN 38	1100H24-24	63,5	6
	1100H24-32	79,4	7
DN 50	1100H32-32	79,4	6

C45

1200H

**SFL-6 45 kolanko 45° 6000 PSI INTER- LOCK
IMM seria 1200H**

(SFL 45) 45° SAE FLANGE 6000 PSI



Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar Flanszy Flange Dim.	Oznaczenie Marking
DN 20	1200H12-12	41,3	6
	1200H12-16	47,6	7
DN 25	1200H16-12	41,3	8
	1200H16-16	47,6	6
	1200H16-20	54	7
DN 32	1200H20-16	47,6	8
	1200H20-20	54	6
	1200H20-24	63,5	7
DN 38	1200H24-24	63,5	6
	1200H24-32	79,4	7
DN 50	1200H32-32	79,4	6

C41S

130SH

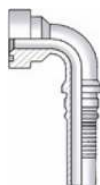
**SUPERCAT SFS-9 prosta kołnierzowa
INTER- LOCK- IMM seria 130SH**

(SFC) STRAIGHT "CAT" FLANGE



Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar Flanszy Flange Dim.	Oznaczenie Marking
DN 20	130SH12-12	41,3	6
	130SH12-16	47,6	7
DN 25	130SH16-16	47,6	6
	130SH16-20	54	7
DN 32	130SH20-20	54	6
	130SH20-24	63,5	7
DN 38	130SH24-24	63,5	6



C42S**110SH****SUPERCAT 90 SFS-9 kolanko 90°****INTER- LOCK- IMM seria 110SH***(SFC 90) 90° "CAT" FLANGE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar Flanszy Flange Dim.	Oznaczenie Marking
DN 20	110SH12-12	41,3	6
	110SH12-16	47,6	7
DN 25	110SH16-16	47,6	6
	110SH16-20	54	7
DN 32	110SH20-20	54	6
	110SH20-24	63,5	7
DN 38	110SH24-24	63,5	6

C45S**120SH****SUPERCAT 45 SFS-9 kolanko 45°****INTER- LOCK- IMM seria 120SH***(SFC 45) 45° "CAT" FLANGE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar Flanszy Flange Dim.	Oznaczenie Marking
DN 20	120SH12-12	41,3	6
	120SH12-16	47,6	7
DN 25	120SH16-16	47,6	6
	120SH16-20	54	7
DN 32	120SH20-20	54	6
	120SH20-24	63,5	7
DN 38	120SH24-24	63,5	6

C71**0370H****AGN- NPTF gwint zewnętrzny stożkowy****INTER- LOCK- IMM seria 0370H***(AGN) NPTF MALE 60° CONE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 20	0370H12-12	3/4"	1
DN 25	0370H16-16	1"	1
DN 32	0370H20-20	1 1/4"	1
DN 38	0370H24-24	1 1/2"	1
DN 50	0370H32-32	2"	1

C81**0850H****AGJ gwint zewnętrzny INTER- LOCK****IMM seria 0850H***(AGJ) JIC MALE 74° CONE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 20	0850H12-12	1 1/16"	1
	0850H12-16	1 5/16"	2
DN 25	0850H16-16	1 5/16"	1
	0850H16-20	1 5/8"	2
DN 32	0850H20-20	1 5/8"	1
	0850H20-24	1 7/8"	2
DN 38	0850H24-24	1 7/8"	1
DN 50	0850H32-32	2 1/2"	1

C91**0900H****DKJ prosta z nakrętką INTER- LOCK****IMM seria 0900H***(DKJ) JIC FEMALE 74° CONE TRUST WIRE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 20	0900H12-12	1 1/16"	1
	0900H12-16	1 5/16"	2
DN 25	0900H16-16	1 5/16"	1
	0900H16-20	1 5/8"	2
DN 32	0900H20-16	1 5/16"	3
	0900H20-20	1 5/8"	1
DN 38	0900H24-24	1 7/8"	1
DN 50	0900H32-32	2 1/2"	1

C92**0950H****DKJ 90 kolanko 90° INTER- LOCK****IMM seria 0950H***(DKJ 90) SWEPT ELBOW 74° CONE TRUST WIRE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 20	0950H12-12	1 1/16"	1
	0950H12-16	1 5/16"	2
DN 25	0950H16-16	1 5/16"	1
	0950H16-20	1 5/8"	2
DN 32	0950H20-20	1 5/8"	1
DN 38	0950H24-24	1 7/8"	1
DN 50	0950H32-32	2 1/2"	1

C95**1000H****DKJ 45 kolanko 45° INTER- LOCK****IMM seria 1000H***(DKJ 45) JIC 45° SWEPT ELBOW 74° CONE TRUST WIRE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Rozmiar Flanszy Flange Dim.	Oznaczenie Marking
DN 20	1000H12-12	1 1/16"	1
	1000H12-16	1 5/16"	2
DN 25	1000H16-16	1 5/16"	1
	1000H16-20	1 5/8"	2
DN 32	1000H20-20	1 5/8"	1
DN 38	1000H24-24	1 7/8"	1
DN 50	1000H32-32	2 1/2"	1

K41**S050H****ORFS prosta z nakrętką INTER- LOCK****IMM seria S050H***(ORFS) ORFS FEMAL*

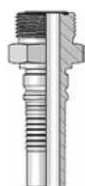
Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 20	S050H12-13	1"	3
	S050H12-14	1 3/16"	1
	S050H12-15	1 7/16"	2
DN 25	S050H16-15	1 7/16"	1
	S050H16-21	1 11/16"	2
DN 32	S050H20-21	1 11/16"	1
DN 38	S050H24-32	2"	1

K42**S150H****ORFS 90 kolanko 90° INTER- LOCK****IMM seria S150H***(ORFS 90) ORFS 90° SWEPT ELBOW*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 20	S150H12-14	1 3/16"	1
	S150H12-15	1 7/16"	2
DN 25	S150H16-15	1 7/16"	1
DN 32	S150H20-21	1 11/16"	1
DN 38	S150H24-32	2"	1

K45**S250H****ORFS 45 kolanko 45° INTER- LOCK****IMM seria S250H***(ORFS 45) ORFS 45° SWEEP ELBOW*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 20	S250H12-14	1 3/16"	1
	S250H12-15	1 7/16"	2
DN 25	S250H16-15	1 7/16"	1
DN 32	S250H20-21	1 11/16"	1
DN 38	S250H24-32	2"	1

K21**S350H****ORFS gwint zewnętrzny INTER- LOCK****IMM seria S350H***(ORFS) ORFS MALE*

Średnica węża Hose i.d.	Symbol końcówki Part number	Gwint Thread	Oznaczenie Marking
DN 20	S350H12-14	1 3/16"	1
DN 25	S350H16-15	1 7/16"	2
DN 32	S350H20-21	1 11/16"	1



Węże standardowe

International standard index



TFSM013
EN 856
SAE 100 R13



TFD4M4SH
EN 856 4SH
DIN 20023 4SH



TFD4M4SP
EN 856 4SP
DIN 20023 4SP



TFSM012
EN 856
SAE 100 R12



TFS0017
SAE 100- R17
SAE J517



TFE002K
EN 857 2SC



TFD0021
EN 853 2SN
DIN 20022



TFE001K
EN 857 1SC



TFD0011
EN 853 1SN
DIN 20022



TFA0011
EN 853 1SN
DIN 20022



TFS1006
EN 854- SAE 100 R6 1TE-
UniLock
SAE J517



TFS0003
EN 854
SAE 100 R3



TFS0005
SAE 100 R5



TFA0011
EN 853 1SN
DIN 20022

Wąż ssawny

Suction line

Węże specjalne

Excellence



TFS0004
SAE 100 R4
Hy- Vacuum



THE01K
Hypress Power Lift
1SC



THE01K
Hypress Power Lift
2SC



TFS00JG
Hypress Mega Jet



TFDE011
Hypress Railway Fire
resistant



THE0M2K
Hypress Marathon
2SC



TFW0120
Waterblast
1200 bar



TFW0100
Waterblast
1000 bar



TFW0085
Waterblast
850 bar



TFW0070
Waterblast
700 bar
SAE J517

Węże o wyższych parametrach

Superior Range



TFD011B
Hypress per
compressori
1SN



TFD021B
Hypress Celsius
2SN



TFDH011B
Hypress Celsius
1SN



TFDL021N
Hypress Freeze
2SN



TFDL011N
Hypress Freeze
1SN
SAE J517



TFSM015N
R15



THM0021N
Hypress Mining
2SN



THM0011N
Hypress Mining
1SN



THE003K
Steel Braided
HIPAC 3SC



THE002K
2SC



THD0021
KAIZEN
2SN



THE102K
Hypress LongLife
Exceed EN 857 2SC



THE101K/ THE001K
Hypress LongLife
Exceed EN 857
1SC



TFEM02KN
Hypress Ozoneless
2SC- R16



TFDG4SH
Hypress Green
Arrow
4SH



TFDG015
Hypress Green
Arrow
R15



TFE0P10
10 MPA
PILOT



TFN002K
Cleaning- Exceed
EN 857 2SC



TFB002K
Cleaning- Exceed
EN 857
2SC
HYPRESS JET



TFN001K
Cleaning- Exceed
EN 857
1SC
HYPRESS JET



TFB001K
Cleaning- Exceed
EN 857
1SC
HYPRESS JET

Wężę teflonowe PTFE hose



030 —
1SSB- Wąż teflonowy
przemysłowy- Gładki
(1 opłot)
Teflon industrial hose PTFE



040 —
2SSB- Wąż teflonowy
przemysłowy- Gładki
(2 opłoty)
Teflon industrial hose PTFE



031 —
1CLWB- Wąż teflonowy
przemysłowy- Karbowany
Teflon industrial hose PTFE

Wężę termoplastyczne Thermoplastic hose



066X
R7 antiabrasion



075X
R7 non conductive



075X
R8 antiabrasion



126X
R8 non conductive



087X
1SB- STEEL BRAID
antiabrasion



085X
2SB - TWO STEEL BRAIDS
antiabrasion



150X
HDH - HEAVY DUTY
HYDRAULIC -
STEEL ARMoured



125X
R18 CPLT 3000



155X
R18 CPLT 3000
non conductive



153X
CPLT 3600



1541



1542



1544; 5

154X
CPLT 5000



041X
VHP 10000



089X
MICRO BORE
podwójny



063X
podwójny
R7 antiabrasion TWIN



175X
podwójny
R8 antiabrasion TWIN



088X
1SB- podwójny
STEEL BRAID antiabrasion
TWIN



082X
2SB - podwójny
TWO STEEL BRAIDS
antiabrasion TWIN



141X
podwójny
VHP 10000 TWIN



135X
podwójny
R18 CPLT 3000 TWIN



163X
podwójny
CPLT 3600 TWIN

Akcesoria
Accessories



SPMP
Osłona stalowa (taśma)
Armour guard



SAPB
Osłona PVC czarna- standard
Plastic guard 'BASIC'



MANB
Osłona (uchwyt) niebieska
Handle (Blue)



MANN
Osłona (uchwyt) czarna
Handle (Black)



SPMW
Osłona stalowa- spiralna
Wire guard



SGX
Osłona polietylenowa
czarna- wzmocniona
Armour guard black
endurance



CFVS
Osłona przeciwoogniowa
Glass fiber knitted sleeve with
red silicon coating



TPRS
Osłona tekstylna
Textile protection sleeve



CAV
Osłona z włókna szklanego
Braided Glass fiber sleeve



CAPS
Zaślepka termokurczliwa
Heat Shrink PVC Caps



-
Zaślepka do końcówek
żeńskich
Male plug



PFS3-PFS6
Zaślepka do końcówek
flanszowych
Plug for flange



-
Zaślepka do końcówek
męskich
Female plug



POCG
Zaślepka do końcówek
oczkowych
Plug for BSP Banjo



Yelloc-__
Zaślepka do przewodów
hydraulicznych
Plugs Yelloc® for hydraulic
hose assemblies



TMBS
Zestaw sprawdzianów
do węży
Case of "Go not go gauges"



HSMA2
Zgrzewarka do zaślepek
Shrink PVC Caps



HSMB1
Zgrzewarka stołowa
do zaślepek
Table mounted



HSMA1
Manualna zgrzewarka
do zaślepek
Manual, without bss



HSMA3
Manualna zgrzewarka
do zaślepek
Manual with nozzle reflect

Końcówki standardowe

Standard tails

**0001**
R1A- DIN 1ST**0002**
R2A- DIN 2ST**0011**
R1T DIN1SN**001C**
1SC - 2SC - 1SN**0022**
R1ST/ R2ST/ 2SC/ R16
DIN 1SN/ 2SN- (R17)**003T**
3SC
(R17)**0007**
R7 (R8/ R6)
3000 psi SOLID
SFL**0003**
SAE 100 R3
SAE 100 R5 (04 to 16)**BMC1**
Spiralne bez skórowania
Spira/ No Skive**BMC2**
Spiralne bez skórowania
Spira/ No Skive**0009**
R9- DIN 4SP wszystkie
DIN 4SH dla 12 - 16
SAE J517**004H**
DIN 20023 4SH**PTFE**
PTFE GŁADKI**0350**
BSP męska 60° gniazdo
AGR**0051**
BSP żeńska 60° stożek
rolowana- DKR**0151**
90° kolanko rolowane
DKR- 90°**0251**
45° kolanko rolowane
DKR- 45°
SAE J517**2301**
90° K kolanko rolowane
DKR- 90° K**0050**
BSP żeńska 60° TW
DKR**0150**
90° kolanko TW
DKR- 90°**0150S**
90° kolanko TW
DKR- 90°**0250**
45° kolanko TW
DKR- 45°**0250S**
45° kolanko TW
DKR- 45°**2300**
90° K kolanko TW
DKR- 90° K**0052**
BSP żeńska 60° L
DKR**0152**
90° kolanko L
DKR- 90°**0252**
45° kolanko L
DKR- 45°
SAE J517**0345**
BSP męska płaska
AGR- F**0060**
BSP żeńska płaska
DKR- F**0041**
BSP żeńska stożek 60°
z o-ringiem
DKR- OR**0141**
90° kolanko
DKR- OR 90°**0241**
45° kolanko
DKR- OR 45°**0360**
BSPT męska 60° gniazdo
AGR- K
SAE J517**0370**
NPTF męska 60° gniazdo
AGN**N051**
NPSM żeńska
DKN**0051D**
BSP żeńska 60° stożek
dodatkowy sześciokąt**037G**
NPTF męska obrotowa**1400**
BSP oczko
RNR**2320**
90° K kolanko kompaktowe
TW
DKR- 90° K**2321**
90° K kolanko kompaktowe R
DKR- 90° K**035G**
60° męska gniazdo obrotowa
AGR- RO**0850**
JIC męska 37°
AGJ**0901**
JIC żeńska 37°
DKJ**0951**
90° kolanko R
DKJ- 90°**1001**
45° kolanko R
DKJ- 45°**0901D**
żeńskaFemale 37° R
dodatkowy sześciokąt
DKJ**0900**
JIC żeńska 37° TW
DKJ**0950**
90° kolanko TW
DKJ- 90°**0950S**
90° kolanko TW
DKJ- 90°**1000**
45 kolanko TW
DKJ- 45°**100S**
45° kolanko TW
DKJ- 45°**2950**
90° K kolanko kompaktowe
TW
DKJ- 90° K**0902**
JIC żeńska 37° L
DKJ**0952**
90° kolanko L
DKJ- 90°



1002
45° kolanko L
DKJ- 45°



2970
90° K kolanko kompaktowe
TW
DKJ- 90° K



2971
90° K kolanko kompaktowe R
DKJ- 90° K



0385
Męska gniazda OR
SAE- OR



0390
SAE obrotowa
Boss



0395
90° kolanko SAE obrotowa
Boss- 90°

Końcówki standardowe

Standard tails



IF00
UNF gwint zew. obrotowy
SIF



IF90
Kolanko 90° UNF gwint zew.,
obrotowy
SIF- 90°



IF45
Kolanko 45° UNF gwint zew.,
obrotowy
SIF- 45°



0400
Męska gniazda 60°
AGM



0100
Żeńska stożek 60°
DKM



0200
Kolanko 90° stożek 60°
DKM- 90°



0300
Kolanko 45° stożek 60°
DKM- 45°



0500
Męska gniazda 24°
CEL



0085
Żeńska stożek z o-ringiem
DKOL



0185
Kolanko 90° stożek 24°
z o-ringiem
DKOL- 90°



0285
Kolanko 45° stożek 24°
z o-ringiem
DKOL- 45°
SAE J517



0450
Męska gniazda 24°
CES



0084
Żeńska stożek 24°
z o-ringiem
DKOS



0184
Kolanko 90° stożek 24° z o-
ringiem
DKOS- 90°



0284
Kolanko 90° stożek 24°
z o-ringiem
DKOS- 45°



0035
Żeńska stożek 24°
DKL



0135
Kolanko 90° stożek 24°
DKL- 90° SAE J517



0235
Kolanko 45° stożek 24°
DKL 45°



1350
Oczko metryczne
RNM



0030
Żeńska French Gaz
DKF



0130
Kolanko 90° French Gaz
DKF- 90°



0550
Rurkowa metryczna
BES- BEL



0650
Rurkowa metryczna
kolanko 90°
BES- BEL 90°



0750
Rurkowa metryczna
kolanko 45°
BES- BEL 45°



FK50
Żeńska Karcher



FN50 FN51
Męska Karcher
Pistolet



KO5B
Męska Kobelco KOB
DKR- 45°
SAE J517



0398
Końcówka STECKO



S050
Żeńska ORFS
ORFS



S050T
Żeńska ORFS z dodatkowym
sześciokątem



S150
Kolanko 90° ORFS
ORFS- 90°



S250
Kolanko 45° ORFS
ORFS- 45°



S350
Męska ORFS
ORFS



0930
JIS TOYOTA
JIS- T



0985
Kolanko 90° JIS TOYOTA
JIS- T 90°



1030S
Kolanko 45° JIS TOYOTA
JIS- T 45°



0920
JIS NISSAN
JIS- N



0940
JIS KOMATSU
JIS- K



0990S
Kolanko 90° JIS KOMATSU
JIS- K 90°



1040S
Kolanko 45° JIS KOMATSU
JIS- K 45°



1250
Flansza KOMATSU
JIS- KF



1050
Flansza KOMATSU
kolanko 90°
JIS- KF 90°



1150
Flansza KOMATSU
kolanko 45°
JIS- KF 45°



1260
Flansza 3000 PSI
SFL



1060
Flansza 3000 PSI
kolanko 90° SFL 90° 3000 psi
SOLID SFL



1160
Flansza 3000 PSI
kolanko 45°
SFL 45°



1060
Flansza 3000 PSI
kolanko 22.5°/30°/60°/67.5°



FS3L
Flansza 3000 PSI
kolanko 45°- wysokie
SFL 90°- L



1310
Flansza 6000 PSI
SFS SAE J517



1110
Flansza 6000 PSI
kolanko 90°
SFS 90°



1210
Flansza 6000 PSI
kolanko 45°
SFS 45° S



F56L
Flansza 6000 PSI
kolanko 90°- wysokie
SFC 90°- L



130S
Flansza 9000 PSI
SFC



110S
Flansza 9000 PSI
kolanko 90°
SFC- 90°



120S
Flansza 9000 PSI
kolanko 45°
SFC- 45°
SAE J517



D050
Łącznik węża



GS00
Końcówka do spawania

Końcówki multispiralne Multispiral tails



Tulejka 0019
R9 - 4SP - 4SH



0350M
Męska BSP gniazdo 60° AGR



0050M
Żeńska BSP stożek 60°
DKR



0150M
Kolanko 90° stożek 60°
DKR- 45°



0250M
Kolanko 45° stożek 60°
DKR- 45°



0850M
Męska JIC stożek 37°
AGJ



0900M
Żeńska JIC stożek 37°
DKJ



0950M
Kolanko 90° JIC
stożek 37°
DKJ- 90°



1000M
Kolanko 45° JIC
stożek 37° DKJ- 45°
SAE J517



0370M
Męska NPTF gniazdo 60°
AGN



0500M
Męska gniazdo 24°
CEL



0085M
Żeńska stożek 24°
z o-ringiem
DKOL



0185M
Kolanko 90° stożek 24°
z o-ringiem
DKOL- 90°



0285M
Kolanko 45° stożek 24°
z o-ringiem
DKOL- 45°



0450M
Męska gniazdo 24°
CES



0084
Żeńska stożek 24°
z o-ringiem
DKOS



0184M
Kolanko 90° stożek 24°
z o-ringiem
DKOS- 90°



0284M
Kolanko 45° stożek 24°
z o-ringiem
DKOS- 45°



1250M
Flansza 3000 PSI
SFL



1050M
Flansza 3000 PSI
kolanko 90°
SFL- 90°



1150M
Flansza 3000 PSI
kolanko 45°
SFL- 45°



1300M
Flansza 6000 PSI
SFS



1100M
Flansza 6000 PSI
kolanko 90°
SFL- 90°



1200M
Flansza 6000 PSI
kolanko 45°
SFL- 45°



130SM
Flansza 9000 PSI
SFC



110SM
Flansza 9000 PSI
kolanko 90°
SFC- 90°



120SM
Flansza 9000 PSI
kolanko 45°
SFC- 45°



Końcówki Inter-lock

Inter-lock tails



Tulejka 004N
4SH



Tulejka 0013
R13



0360H
Męska BSPT gniazdo 60°
AGR-K



0370H
Męska NPTF gniazdo 60°
AGN



0350H
Męska BSP gniazdo 60°
AGR



0050H
Żeńska BSP gniazdo 60°
DKR



0150H
Kolanko 90° stożek 60°
DKR- 90°
3000 psi SOLID
SFL



0250H
Kolanko 45° stożek 60°
DKR- 45°



0850H
Męska JIC stożek 37°
AGJ



0900H
Żeńska JIC stożek 37°
DKJ



0950H
Kolanko 90°
JIC stożek 37°
DKJ- 90°



1000H
Kolanko 45°
JIC stożek 37°
DKJ- 45°



0450H
Męska gniazdo 24°
CES



0084H
Żeńska stożek 24°
z o-ringiem
DKOS



0184H
Kolanko 90° stożek 24°
z o-ringiem
DKOS- 90°



0284H
Kolanko 45° stożek 24°
z o-ringiem
DKOS- 45°



S050H
Żeńska ORFS
ORFS
SAE J517



S150H
Kolanko 90° ORFS
ORFS- 90°



S250H
Kolanko 45° ORFS
ORFS- 45°



S350H
Męska ORFS Male
ORFS- M



1250H
Flansza 3000 PSI
SFL



1050H
Flansza 3000 PSI
kolanko 90°
SFL 90°



1150H
Flansza 3000 PSI
kolanko 45°
SFL 45°



1300H
Flansza 6000 PSI
SFS



1100H
Flansza 6000 PSI
kolanko 90°
SFL 90°



1200H
Flansza 6000 PSI
kolanko 45°
SFL 45°



1305H
Flansza 9000 PSI
SFC



1105H
Flansza 9000 PSI
kolanko 90°
SFC- 90°



1205H
Flansza 9000 PSI
kolanko 45°
SFC- 45°

Hypress
PRZEWODY
HYDRAULICZNE
www.hydro.com.pl

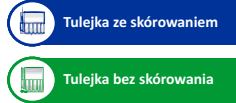
WYMIARY W MILIMETRACH TOLERANCJA +0,00/-0,2
DIMENSIONS IN MM - AVERAGE TOLERANCE +0.00/-0.2

Średnica wewnętrzna węża	EN 853 1ST - DIN 20022 1ST- SAE 100R1A	EN 853 15N - DIN20022 15N - SAE100 R1AT				EN 853 2ST - DIN 20022 2ST- SAE100R2A	EN 853 25N - DIN20022 25N - SAE100 R2AT				EN 857 15C - 15N K - 15C LONGLIFE	EN 857 25C - 25N K - SAE100 R16 - 25C HIPAC 25C LONGLIFE, 25C MARATHON				SAE100 R17			EN 854 - SAE100 R3	EN 854 - SAE100 R6 - DIN 20021 1TE	EN 855 - SAE100 R7	EN 855 - SAE100 R8	IMM PILOT
	STANDARDOWE	STANDARDOWE				STANDARDOWE	STANDARDOWE				STANDARDOWE	STANDARDOWE				STANDARDOWE			STANDARDOWE	STANDARDOWE	STANDARDOWE	STANDARDOWE	STANDARDOWE
	TULEJKA ZE SKÓROWANIEM	TULEJKA ZE SKÓROWANIEM	TULEJKI BEZ SKÓROWANIA			TULEJKA ZE SKÓROWANIEM	TULEJKA ZE SKÓROWANIEM	TULEJKI BEZ SKÓROWANIA			TULEJKA ZE SKÓROWANIEM	TULEJKA ZE SKÓROWANIEM	TULEJKI BEZ SKÓROWANIA			TULEJKI BEZ SKÓROWANIA			TULEJKA BEZ SKÓROWANIA	TULEJKA BEZ SKÓROWANIA	TULEJKA BEZ SKÓROWANIA	TULEJKA BEZ SKÓROWANIA	TULEJKI BEZ SKÓROWANIA
	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR			TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR			TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR			TYP I WYMIAR					TYP I WYMIAR		
3/16"	0001-03	0001-03	0011-03	001C-03	0022-03	0002-03	0002-03	0022-03	0021-03	001C-03	-	0001-03	001C-03	0011-03	-	001C-03	-	-	0003-03	0007-03	0007-03	0007-03B	001C-03
	14,9	14,9	14,9	14,5	15,2	16,6	16,7	16,2	15,7	-	-	14,9	14,7	-	-	13,5	-	-	14,6	13,0	11,4	12,8	13,5
1/4"	0001-04	0001-04	0011-04	001C-04	0022-04	0002-04	0002-04	0022-04	0021-04	001C-04	001K-04H	0001-04	001C-04	0011-04	0022-04	001C-04	001K-04H	-	0003-04	0007-04	0007-04	0007-04B	001C-04
	17,2	17,2	16,3	15,9	16,7	17,8	17,8	17,5	18,2	15,3	14,6	16,5	16,1	16,2	16,7	15,2	15,1	-	17,0	14,2	13,7	14,7	15,0
5/16"	0001-05	0001-05	0011-05	001C-05	0022-05	0002-05	0002-05	0022-05	0021-05	001C-05	001K-05	0001-05	001C-05	0011-05	0022-05	001C-05	001K-05	-	0003-05	0007-05	0007-05	0007-05B	001C-05
	19,2	19,2	18,3	17,8	18,7	20,5	20,5	19,9	19,8	16,9	16,7	19,0	18,0	18,1	18,7	16,9	17,0	-	18,4	16,8	16,4	16,6	16,7
3/8"	0001-06	0001-06	0011-06	001C-06	0022-06	0002-06	0002-06	0022-06	0021-06	001C-06	001K-06H	0001-06	001C-06	0011-06	0022-06	001C-06	001K-06H	-	0003-06	0007-06	0007-06	0007-06B	001C-06
	21,1	21,1	20,6	20,4	20,2	22,1	22,1	20,9	21,3	19,8	18,5	21,0	20,4	20,0	20,1	19,8	18,8	-	21,1	18,2	18,2	18,5	19,4
1/2"	0001-08	0001-08	0012-08	001C-08	-	0002-08	0002-08	0022-08	0012-08	001C-08	001K-08H	0001-08	001C-08	0012-08	-	001C-08	001K-08H	-	0003-08	0007-08	0007-08	0007-08B	001C-08
	25,0	25,0	23,3	23,4	-	25,1	25,1	25,1	24,5	22,6	22,3	24,4	23,2	23,5	-	22,8	22,1	-	25,7	22,6	22,5	22,6	21,8
5/8"	0001-10	0001-10	0012-10	001C-10	-	0002-10	0002-10	0022-10	0012-10	001C-10	001K-10H	0001-10	001C-10	0012-10	-	001C-10	-	0012-10	0003-10	0007-10	0007-10	-	-
	28,3	28,3	27,0	26,8	-	28,5	28,7	28,5	28,2	26,0	24,9	28,3	26,8	26,7	-	27,1	-	28,0	29,7	25,6	25,6	-	-
3/4"	0001-12	0001-12	0012-12	001C-12	-	0002-12	0002-12	0022-12	0012-12	001C-12	001K-12H	0001-12	001C-12	0012-12	-	001C-12	-	0012-12	0003-12	0007-12	0007-12	-	-
	32,3	32,3	31,1	31,0	-	33,0	33,0	32,3	32,7	30,1	28,7	31,5	30,7	31,0	-	30,7	-	33,2	33,2	29,5	28,7	-	-
1"	0001-16	0001-16	0011-16	001C-16	0022-16	0002-16	0002-16	0022-16	0021-16	001C-16	-	0001-16	001C-16	0011-16	-	001C-16	-	-	0003-16	0007-16	0007-16	-	-
	39,9	39,9	38,6	38,8	39,8	40,3	40,3	40,8	40,6	37,4	-	39,1	38,6	39,0	-	39,2	-	-	40,5	37,0	36,5	-	-
1 1/4"	0001-20	0001-20	0011-20	001C-20	0022-20	0002-20	0002-20	0022-20	0021-20	001C-20	-	0001-20	001C-20	-	0022-20	-	-	-	0003-20	-	-	-	-
	47,4	47,4	47,5	-	48,0	50,8	50,8	50,9	50,2	45,3	-	47,4	46,9	-	48,0	-	-	-	46,2	-	-	-	-
1 1/2"	0001-24	0001-24	0011-24	001C-24	0022-24	0002-24	0002-24	0022-24	0021-24	001C-24	-	0001-24	001C-24	-	0022-24	-	-	-	-	-	-	-	-
	52,3	52,3	53,6	-	55,2	57,2	57,2	58,0	59,8	53,6	-	52,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2"	0001-32	0001-32	0011-32	001C-32	0022-32	0002-32	0002-32	0022-32	0021-32	001C-32	-	0001-32	001C-32	-	0022-32	-	-	-	-	-	-	-	-
	65,9	65,9	68,7	-	68,5	69,5	69,5	70,8	70,8	66,2	-	-	-	-	69,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Średnica wewnętrzna węża	35C HIPAC			EN 856 4SP - DIN 20023 4SP				EN 856 4SH - DIN 20023 4SH				SAE100 R9				EN 856 R12 - SAE100 R12				EN 856 R13 – SAE100 R13		SAE100 R15	
	STANDARDOWE			STANDARDOWE		MULTISPIRALNE	INTER LOCK	STANDARDOWE		MULTISPIRALNE	INTER LOCK	STANDARDOWE		MULTISPIRALNE	INTER LOCK	STANDARDOWE		MULTISPIRALNE	INTER LOCK	STANDARDOWE	INTER LOCK	STANDARDOWE	INTER LOCK
	TULEJKA ZE SKÓROWANIEM	TULEJKI BEZ SKÓROWANIA		TULEJKA ZE SKÓROWANIEM	TULEJKA BEZ SKÓROWANIA	TULEJKI ZE SKÓROWANIEM		TULEJKA ZE SKÓROWANIEM	TULEJKA BEZ SKÓROWANIA	TULEJKI ZE SKÓROWANIEM		TULEJKA ZE SKÓROWANIEM	TULEJKA BEZ SKÓROWANIA	TULEJKI ZE SKÓROWANIEM		TULEJKA ZE SKÓROWANIEM	TULEJKA BEZ SKÓROWANIA	TULEJKI ZE SKÓROWANIEM		TULEJKA ZE SKÓROWANIEM	TULEJKA BEZ SKÓROWANIA	TULEJKA ZE SKÓROWANIEM	TULEJKA BEZ SKÓROWANIA
	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR	TYP I WYMIAR
3/16"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/4"	-	-	-	0009-04	-	0019-04	-	-	-	-	-	-	-	0019-04	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	18,5	-	18,4	-	-	-	-	-	-	-	18,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/16"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/8"	0002-06	-	-	0009-06	BMC1-06	0019-06	-	-	-	-	-	0009-06	-	0019-06	-	0009-06	-	0019-06	-	-	-	-	-
	22,0	-	-	23,2	26,4	23,0	-	-	-	-	-	23,0	-	23,0	-	23,2	-	22,7	-	-	-	-	-
1/2"	0002-08	003T-08	-	0009-08	-	0019-08	-	-	-	-	-	0009-08	-	0019-08	-	0009-08	-	0019-08	-	-	-	-	-
	26,2	26,0	-	26,5	-	26,5	-	-	-	-	-	26,5	-	26,5	-	27,0	-	27,0	-	-	-	-	-
5/8"	0002-10	003T-10	-	0009-10	-	0019-10	-	-	-	-	-	0009-10	-	0019-10	-	0009-10	-	0019-10	-	-	-	-	-
	29,2	28,6	-	30,1	-	30,0	-	-	-	-	-	30,1	-	30,0	-	30,6	-	30,6	-	-	-	-	-
3/4"	0002-12	003T-12	BMC1-12	0009-12	BMC1-12	0019-12	004N-12	0009-12	BMC1-12	0019-12	004N-12	0009-12	BMC1-12	0019-12	004N-12	0009-12	BMC1-12	0019-12	004N-12	BMC1-12	004N-12	BMC1-12	004N-12
	34,1	32,8	37,1	33,8	37,4	34,6	33,1	33,8	37,4	34,6	33,0	-	36,9	33,8	33,3	33,2	37,2	34,1	33,5	37,7	34,1	37,4	33,0
1"	0002-16	-	BMC1-16	0009-16	BMC1-16	0019-16	004N-16	0009-16	BMC1-16	0019-16	004N-16	0009-16	BMC1-16	0019-16	004N-16	0009-16	BMC1-16	0019-16	004N-16	BMC1-16	004N-16	BMC1-16	004N-16
	42,3	-	46,3	42,3	46,0	42,3	41,5	42,0	46,3	42,3	41,2	42,3	46,0	42,3	41,5	41,7	45,4	41,8	41,0	46,3	41,5	46,3	42,6
1 1/4"	-	-	-	0009-20	BMC2-20	-	-	004H-20	BMC1-20	-	004N-20	0009-20	BMC2-20	-	-	0009-20	BMC2-20	-	-	BMC2-20	0013-20	BMC2-20	0013-20
	-	-	-	51,2	57,3	-	-	48,5	53,4	-	50,5	50,0	56,0	-	-	50,1	56,5	-	-	58,0	54,2	-	54,2
1 1/2"	-	-	-	0009-24	BMC2-24	-	-	004H-24	-	-	004N-24	0009-24	BMC2-24	-	-	0009-24	BMC2-24	-	-	BMC2-24	0013-24	-	0013-24
	-	-	-	60,3	63,8	-	-	57,9	-	-	56,8	58,3	-	-	-	59,0	63,2	-	-	65,5	60,5	-	60,2
2"	-	-	-	0009-32	-	-	-	004H-32	-	-	004N-32	0009-32	-	-	-	004H-32	-	-	-	-	0013-32	-	0013-32
	-	-	-	73,2	-	-	-	70,5	-	-	72,7	73,8	-	-	-	70,5	-	-	-	-	77,9	-	77,9



UWAGI:

- DO WĘZY TYPU HYPRESS COMPRESSOR 15N I 25N STOSOWAĆ WYŁĄCZNIE TULEJKI ZE SKÓROWANIEM.
- DO WĘZY TYPU HYPRESS 35C, 45P, 45H, R12, R13, R15 W PRZYPADKU, GDY SĄ STOSOWANE W UKŁADZIE NARAŻONYM NA WIBRACJE LUB PRZY CIŚNIENIU DYNAMICZNYM STOSOWAĆ TULEJKI ZE SKÓROWANIEM.
- PODANE WYMIARY ZACIŚNIĘCIA TULEJEK PRZY UŻYCIU WĘZY I KOŃCÓWEK FIRMY IMM HYDRAULICS, W PRZYPADKU UŻYWANIA PRODUKTÓW INNYCH FIRM ŚREDNICE ZACISKANIA MOGĄ SIĘ RÓŻNIĆ.



Dział Handlowy i Produkcja
Bielsko-Biała, ul. Strażacka 60

Sekretariat Spółki

hydro@hydro.com.pl

tel. +48 33 829 56 60 fax. +48 33 829 56 69

Dział Konstrukcyjny

- produkcja zasilaczy, układów hydraulicznych.....
- produkcja cylindrów.....
- elektrozawory, chłodnice, zawory nabożowe, bloki zaworowe.....
- elementy cylindrów: rury, pręty, tłoczyska.....

tel. +48 33 829 56 74

tel. +48 33 829 56 65

tel. +48 33 829 56 63 tel. +48 33 829 56 79

tel. +48 33 829 56 62 tel. +48 33 829 56 72

Dział sprzedaży

- elektrozawory, chłodnice, zawory nabożowe, bloki zaworowe, dławnice, tłoki.....
- cylindry, zasilacze, agregaty filtracyjne.....
- pręty tłoczyskowe i rury cylindrowe*.....

tel. +48 33 829 56 78

tel. +48 33 829 56 68

tel. +48 33 829 56 67 tel. +48 33 829 56 97

*Bielsko-Biała, ul. Strażacka 41

Oddział Handlowy
Bielsko-Biała, ul. Świt 37

biuro@hydro.com.pl

Sekretariat Oddziału Handlowego

tel. +48 33 829 56 87 fax. +48 33 815 88 68

- oferta dla klientów kluczowych.....

tel. +48 33 829 87 43

- węże i końcówki

tel. +48 33 829 56 95

- **produkcja przewodów hydraulicznych**.....

tel. +48 33 829 87 43

- szybkozłącza.....

tel. +48 33 829 56 94

- filtracja, pompy zębate, rozdzielacze, elementy zasilaczy.....

tel. +48 33 829 56 84 tel. +48 33 829 87 38

- pompy zębate, rozdzielacze, zawory, dzielniki strumienia.....

tel. +48 33 829 87 36

- elementy złączne, złącza pomiarowe.....

tel. +48 33 829 87 33

- pompy ręczne.....

tel. +48 33 829 87 34

- urządzenia do produkcji przewodów hydraulicznych

tel. +48 33 829 56 85

- uszczelnienia do cylindrów.....

tel. +48 33 829 87 30 tel. +48 33 829 87 44

- manometry.....

tel. +48 33 829 87 40

Dział Eksportu

- eksport - marketing

export@hydro.com.pl

- eksport - obsługa zamówień.....

tel. +48 33 829 56 98 tel. +48 33 829 56 99

tel. +48 33 829 87 32

Spedycja Oddziału Handlowego

tel. +48 33 829 56 93

Punkt Handlowy

Będzin, ul. Gen. Karola Świerczewskiego 87

bedzin@hydro.com.pl

tel. +48 728 302 704 tel. +48 533 325 112

tel. +48 533 351 112

Odwiedź nas również / You can also visit us

