



SYSTEMY GORĄCOKANAŁOWE

KATALOG

Dla branży tworzyw sztucznych



KATALOG PRODUKTÓW

WPROWADZENIE	1
TABELA DOBORU DYSZ	5
DYSZE GORĄCOKANAŁOWE WADIM PLAST	6 - 47
Dysza - typ WP - Ø16	6
Dysza - typ WP - Ø20	10
Dysza - typ WP - Ø29	18
Dysza - typ WP - Ø22	26
Dysza - typ WP - Ø26	30
Dysza - typ WP - Ø40	34
Dysza - typ WP ZI - Ø16	38
Dysza - typ WP ZI - Ø20	41
Dysza - typ WP ZI - Ø29	44
Siłownik pneumatyczny SP 61 x 46	47
ROZDZIELACZE WADIM PLAST	48 - 53
Rozdzielacz BV	49
Rozdzielacz KV	50
Rozdzielacz HV	51
Rozdzielacz DHV	52
Rozdzielacz UV	53
ELEMENTY DODATKOWE	54
PRZYKŁADY ROZDZIELACZY NIESTANDARDOWYCH	55 - 57
SV 12	55
SV 16	55
SV 24	55
SV 32	56
SV 48	56
SYSTEM DO WTRYSKU DWUKOMPONENTOWEGO	56
GORĄCE POŁÓWKI	57
FORMULARZ ZAPYTANIA	58

W czasach coraz silniejszej konkurencji i nieograniczonej podaży na coraz ciasniejszy rynek, firma może się utrzymać i rozwijać dzięki właściwym i śmiałym decyzjom. Dlatego już w 2004 roku Wadim Plast podjął decyzję o uruchomieniu własnej produkcji systemów GK.

W 2016 roku nasz najważniejszy partner, firma PSG z Niemiec, z którym ściśle kooperowaliśmy przy produkcji i sprzedaży systemów GK zmieniła właściciela. Nowy właściciel ze względu na własną sieć dystrybutorów, postanowił zrezygnować ze współpracy z firmą Wadim Plast. Z tego względu Wadim Plast postanowił poszerzyć swoją dotychczasową ofertę systemów gorącokanałowych poprzez uruchomienie nowych asortymentów i wejście w kooperację z niemieckim producentem systemów GK firmą Witosą.

W momencie rozpoczęcia prac projektowych zostały postawione dwa podstawowe cele:

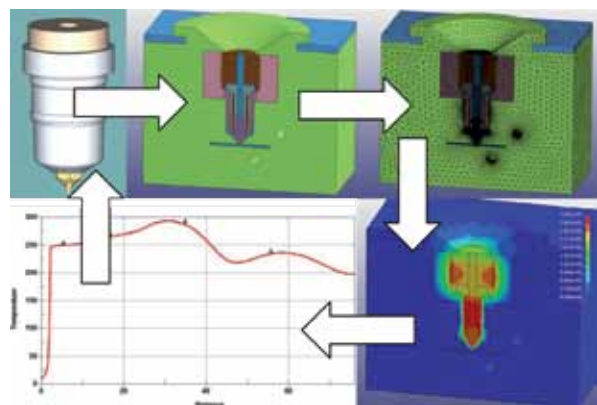
- **jakość** musi być porównywalna z ofertą europejskich dostawców ,
- **cena** naszego systemu musi być konkurencyjna.

Każda firma produkująca systemy gorącokanałowe zmagają się z problemami technicznymi i kosztami produkcji. Bardzo często obniżki kosztów dokonuje się upraszczając konstrukcję wyrobu i technologię wytwarzania. Takie uproszczone konstrukcje zwykle tracą na jakości. Dlatego proces projektowania i wdrażania produktu został poprowadzony wielotorowo.

Ze względu na wymaganą walory produktu, w procesie projektowania wykorzystano najnowocześniejsze narzędzia analityczne w postaci programów MES (metoda elementów skończonych). Bardzo ważnym parametrem jakim jest stały rozkład temperatury wzdłuż kanału dyszy, jest najpierw modelowany a następnie doświadczalnie weryfikowany.

Schemat z Rys.1 pokazuje kolejność postępowania przy modelowaniu rozkładu temperatur w dyszy gorącokanałowej. Najpierw powstaje koncepcja geometryczna dyszy zapisana w CAD 3D. Następnie dysza zostaje wstawiona do uproszczonej formy wtryskowej razem z wypraską. Ta geometria jest podstawą do stworzenia siatki MES. Następnie muszą zostać nałożone warunki brzegowe i początkowe. Dla tak przygotowanego modelu obliczeniowego trzeba przeprowadzić dziesiątki analiz zmieniając założenia aż zostanie dopracowany wariant o najlepszych parametrach użytkowych. Dla kolejnych analiz zmieniamy:

- pierwotnie wytypowane materiały (typ stali, stopu brązu lub stopu molibdenu czy wolframu)
- pierwotną geometrię np. w celu likwidacji mostków cieplnych
- pierwotną wielkość mocy grzewczej i jej gęstość wzdłuż kanału dyszy.



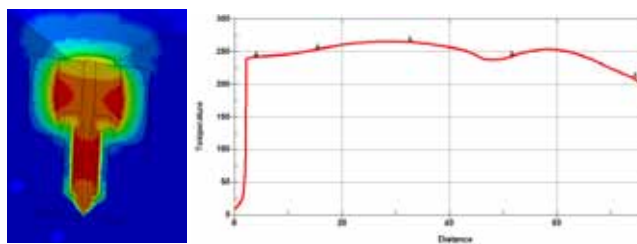
Rys.1 – schemat modelowania rozkładu temperatur metodą MES.

Proces projektowania dyszy GK odbywa się w pętli, koncepcja – analiza – decyzja – synteza, aż do skutku, to znaczy osiągnięcia przez model założonych parametrów użytkowych.

Widać, że wstępna koncepcja dyszy nie nadaje się do zastosowania. Różnica temperatur mierzona w kanale dyszy jest rzędu 80°C. Dla prostych tworzyw jak PP, PE być może dałoby się taką dyszę zastosować, ale dla tworzyw technicznych jak POM, PBT, PA66 po pierwszych wtryskach dojdzie do degradacji stopu.

Aby uzyskać zadowalający wynik końcowy, musimy badać kolejne kombinacje wielu zmiennych wejściowych, co powoduje konieczność wykonania wielu pętli obliczeniowych.

Idąc tą ścieżką, ostatecznie dostajemy koncepcję dyszy, która jest najbliższa naszemu ideałowi. Jest to cenny materiał porównawczy, który dogłębnie wyjaśnia termikę dyszy, który pozwala uniknąć wielu błędów z tym związanych, jako że ludzkie oko nie widzi przepływu energii. Również kamera termowizyjna nie sprawdza się przy badaniu dyszy, jako że musimy sprawdzić temperatury w warunkach rzeczywistych, czyli dysza musi zostać zamontowana do formy i wypełniona stopem. Po prostu w takich warunkach nie ma dostępu do dyszy, dysza jest ukryta w formie. Dopiero technik, uzbrojony w odpowiednie narzędzie obliczeniowe, jest w stanie zajrzeć tam, gdzie wzrok nie sięga i nigdy nie dotrze z powodu naszej ludzkiej ułomności – ten zakres fal podczerwonych jest niedostępny naszym oczom. Prawdopodobnie zamodelowany w MES proces przepływu ciepła, otwiera przed nami głębię informacji, które pozwalają zaprojektować prawie optymalne rozwiązanie. Dlatego wszystkie wyniki naszych badań zostały zabezpieczone przed wglądem przez osoby niepowołane.

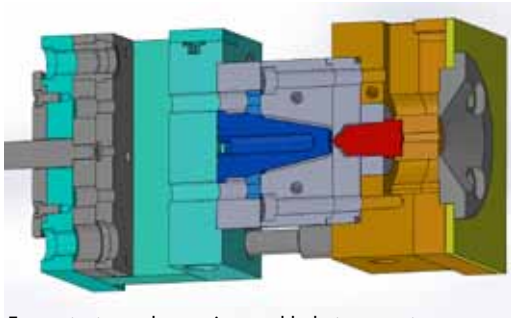


Rys. 2 Rozkład temperatur dla dyszy GK z Rys.1 po wprowadzonych zmianach.

Jest to wynik optymalizacji termiki dyszy z Rys.1, uzyskany po wielu kombinacjach. Po zmianie geometrii i materiałów różnica temperatur, mierzona w kanale dyszy, jest rzędu 30°C, co jest całkiem niezłym wynikiem. Wydaje się, że taka dysza mogłaby obsługiwać większość tworzyw, nawet technicznych. Analizując rozkład temperatur na mapie termicznej z Rys.2, widać miejsce ucieczki ciepła od nakładki dyszy. Jest to styk nakładki do kołnierza dyszy. Już wiemy, że musimy przekonstruować ten fragment.

Niestety, ten żmudny etap jest nieodzowny, aby do następnego etapu badań laboratoryjnych na rzeczywistym fizycznym obiekcie przekazać możliwie bezbłędne rozwiązanie. Jeżeli planujemy zawrzeć w naszej ofercie kilka typów dysz o różnych długościach, to mamy do przeanalizowania kilkadziesiąt przypadków, a to kończy się wykonaniem kilkuset analiz.

Prawdziwa weryfikacja naszych założeń i obliczeń odbywa się na wtryskarce z wykorzystaniem specjalnej formy testowej zbudowanej do tego zadania - Rys.3.



Rys. 3. Forma testowa do pomiaru rozkładu temperatur wzdłuż kanału dyszy

W tym celu dla każdego typu dyszy wykonujemy kilka modeli fizycznych, wybranych z najlepszych rozwiązań, uzyskanych z modelowania w MES. Modele fizyczne praktycznie nie różnią się od docelowej konstrukcji przewidzianej do pracy w rzeczywistej formie wtryskowej. Wybieramy modele, które trafią do ostatecznego sprawdzianu, jakim jest praca dyszy w formie w normalnych warunkach produkcyjnych. Dysza musi przepracować z całą grupą tworzyw, dla których została przewidziana.

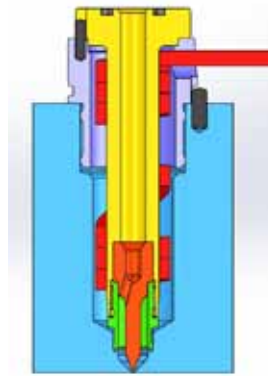
Taką samą metodologię stosujemy do projektowania dyszy w aspekcie reologicznym i mechanicznym.

Po przeprowadzeniu żmudnej serii pomiarów temperatury na formie testowej, założonej na wtryskarce, Rys.4, jest podejmowana decyzja o uruchomieniu konkretnego modelu i wprowadzeniu go do długotrwałych testów w warunkach produkcyjnych na naszej wtryskowni.

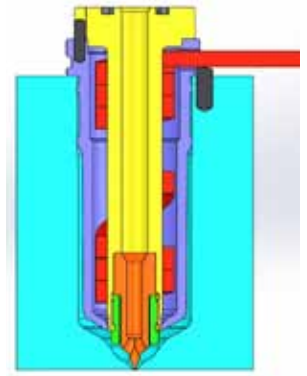


Rys. 4. Stanowisko na wtryskarce do testów i pomiaru temperatur badanych dysz.

Do długotrwałych prób technicznych na wtryskowni w warunkach produkcyjnych zostały wybrane dwa typy dysz :

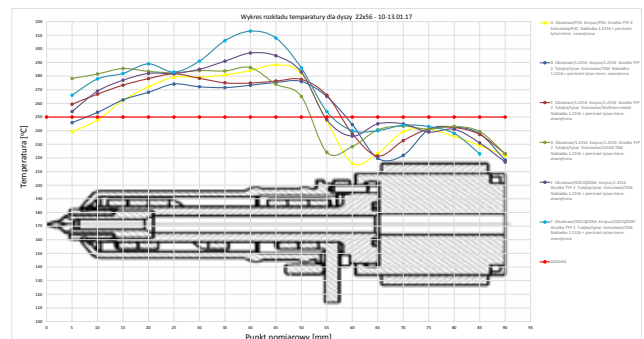


Rys. 5. Typ2 - dysza z komorą izolacyjną uszczelnioną w obszarze przewężki.

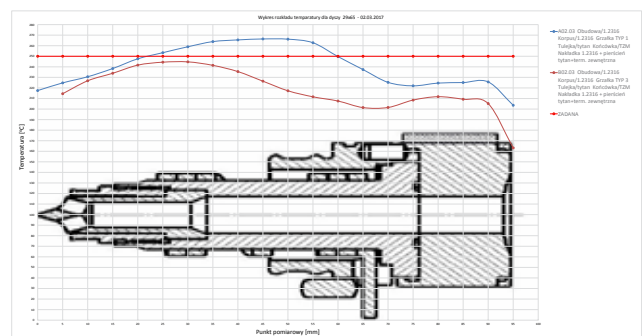


Rys. 6. Typ1- dysza z komorą izolacyjną uszczelnioną na obudowie.

Metodę pomiaru temperatury pominę, żeby nie zanudzać czytelnika. Ważne są wyniki pomiarów, które uzyskujemy w rzeczywistych warunkach pracy dyszy. Pokażemy kilka przykładów wyników pomiarów w formie testowej dla rzeczywistych warunków pracy.



Rys. 7. Przykład pomiarów uzyskanych z formy testowej dla dyszy Typ1 w początkowym stadium prac.



Rys. 8. Przykład pomiarów uzyskanych z formy testowej dla dyszy Typ2 w początkowym stadium prac.

WPROWADZENIE

Okazało się, że oba rozwiązania pod względem jakościowym są prawie równorzędne, aczkolwiek dysza Typ1 posiada przewagę nad Typ2 dzięki łatwiejszemu wykonaniu komory dyszy w formie i znacznie łatwiejszej eksploatacji. Dysza Typ2 wymaga wykonania otworu pod styk z tulejką centrującą w bardzo wąskiej tolerancji. Błędy wykonawcze, nieuważny montaż i niewłaściwa eksploatacja formy kończą się wyciekami tworzywa i wyłączeniem formy z produkcji – Rys.9. Natomiast dysza Typ2 zawsze posiada większą średnicę zewnętrzną przy tej samej średnicy kanału co Typ1 oraz nieco trudniejszą procedurę zmiany koloru.



Rys. 9. Zalanie systemu tworzywem spowodowane uszkodzeniem uszczelnienia (styk tulejki centrującej z komorą) w obszarze przewężki dla dyszy Typ 2.

Ze względu na pewne tradycje, dysza Typ1 jest w przemyśle bardzo rozpowszechniona i dalej chętnie stosowana, stąd decyzja o kontynuacji jej produkcji po wprowadzeniu istotnych zmian konstrukcyjnych. Zmiany te miały na celu poprawę termiki.

W ten sposób powstawała nowa rodzina dysz. Dysze Typ1 posiadają średnice zewnętrzne 22, 26 i 40 mm. Dysze Typ2 posiadają średnice zewnętrzne 16, 20 i 29 mm. Każda dysza może zostać wyposażona w końcówki z różnych materiałów, np. odporne na ścieranie przy tworzywach napelnionych twardymi wypełniaczami jak minerały i włókno szklane. Wszystkie dysze mogą pracować do temperatury 400°C i być obciążone ciśnieniem do 180 MPa. Masa wtrysku mieści się pomiędzy 0,3 a 2500 g.

Takie same cele projektowe jak dla dysz zostały postawione również dla rozdzielaczy. Ogrzewanie za pomocą grzałek rurkowych wprasowanych w kanały o odpowiednim profilu zapewniło jednorodne ogrzewanie rozdzielacza przy wysokiej trwałości grzałek. Geometria, moc grzałek oraz ilość stref grzewczych są każdorazowo analizowane pod kątem zarówno wielkości rozdzielacza jak i wymogów przetwórczych tworzywa, które będzie wtryskiwane.

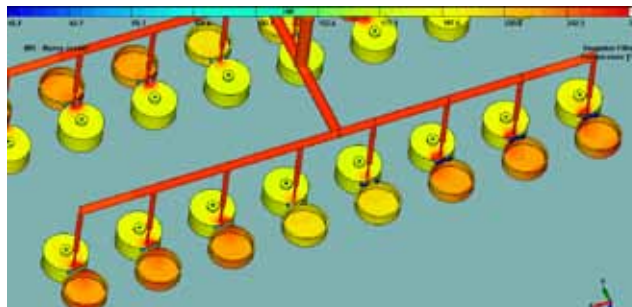
Ceramiczny pierścień podporowy, (ceramika cyrkonowa posiada najniższą przewodność przy najwyższych parametrach mechanicznych), znakomicie separuje rozgrzany rozdzielacz od zimnej płyty i zapewnia prawidłowy docisk rozdzielacza do dysz co zapobiega wyciekom tworzywa.

Tuleje rozdzielające, dzięki precyzyjnemu wykonaniu, bezbłędnie realizują zmianę kierunku i rozdział przepływu tworzywa bez martwych stref i zalegania stopu. We wszystkich rozdzielaczach kanały którymi płynie stop są wiercone wiertłami lufowymi na specjalistycznej wiertarce do długich otworów. Tylko taka technologia wiercenia zapewnia wysoką gładkość powierzchni otworów.

Oczywiście cały system kanałów jest projektowany i analizowany w programie symulacyjnym Cadmould. Tylko analiza reologiczna pozwala tak dobrać średnice kanałów, że można osiągnąć kompromis pomiędzy spadkiem ciśnienia, kryterialną prędkością ścinania i czasem zalegania stopu w systemie.

Pokażemy na przykładzie wypraski nie technologicznej (tzw. fliptop – wypraska o bardzo zróżnicowanej grubości ścian, zawias ma zwykle gr. 0,2-0,3 mm) jak ważna jest lokalizacja wlewka na wyprasce i jak ważna jest konfiguracja kanałów w rozdzielaczu.

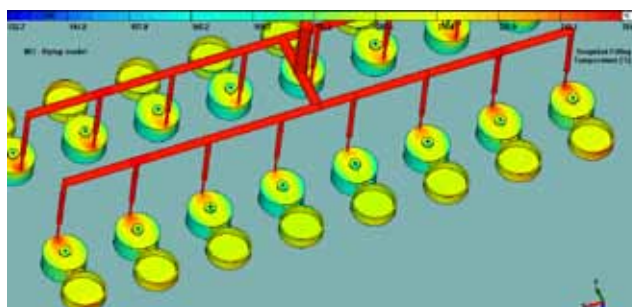
Zapytanie klienta



Rys. 10. Pokazane temperatury w wyprasce na koniec fazy wypełniania.

Klient chciał ukryć ślad po wlewku w pobliżu zawiasu i słusznie zakładał, że prosty niezbalansowany rozdzielacz w formie 16 gniazdowej będzie najtańszy. Efekt jest taki, że zawias jest częściowo nie wypełniony (granatowe kropki pokazują miejsca, gdzie front płynącego tworzywa zamarzł), temperatura stopu w zawiasie spada poniżej NF (No Flow) nawet do 40°C. Na takiej formie produkcja jest niemożliwa lub bardzo utrudniona. Zawias po kilku przegięciach pęknie. Dobrze zaprojektowane zawiasy integralne z PP, przy prawidłowo zbudowanej formie i odpowiednich parametrach procesu wytrzymują ok. 2 mln. przegięć. Przy tak niezbalansowanym rozdzielaczu i tak zlokalizowanym wlewku, żeby uzyskać w miarę trwałe zawiasy, należy wielokrotnie zwiększyć prędkość wtrysku. Wtedy zaczynają się problemy z odpowietrzeniem formy i przekroczeniem granicznej prędkości ścinania, co objawi się wadami optycznymi na wyprasce. Również moc napędu wtryskarki może być za mała do zrealizowania tak dużej prędkości wtrysku.

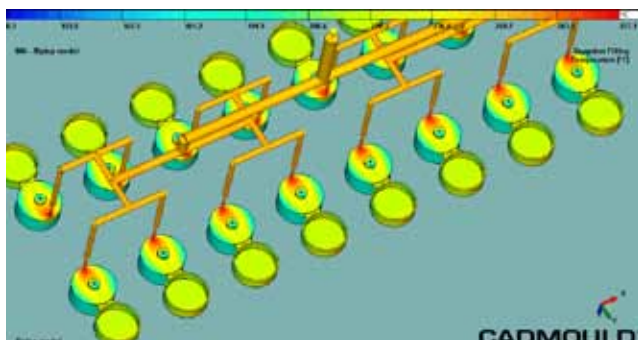
Pierwsza propozycja dostawcy systemu GK



Rys. 11. Temperatury w wyprasce przy nowej lokalizacji wlewka.

W pierwszej kolejności dostawca systemu zaproponował klientowi przesunięcie wlewka jak najdalej od zawiasu. Widzimy że przy tej samej prędkości wtrysku zawiasy zostały wypełnione. Jednak dalej temperatura zawiasu spada poniżej NF z tym, że teraz do ok 140°C. Również ze względu na brak balansu rozdzielacza każda wypraska, a zatem i każdy zawias, jest inaczej wypełniany. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że w części wyprasek z każdego cyklu zawiasy będą pękały.

Druga propozycja dostawcy systemu GK



Rys. 12. Temperatury w wypraszce przy nowej lokalizacji wlewków.

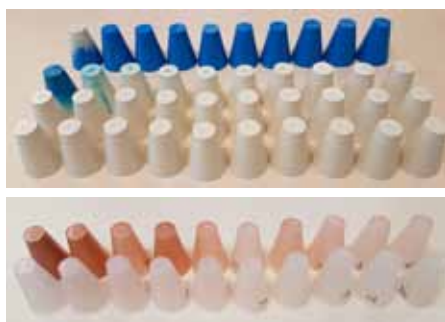
Dostawca systemu zaproponował klientowi kolejną modyfikację formy. Lokalizacja wlewków pozostaje jak w pierwszej propozycji, natomiast rozdzielacz został zbalansowany geometrycznie. Spadek ciśnienia, jak i prędkości przepływu stopu od ustnika wtryskarki do każdej wypraski są teraz identyczne. Efekt jest taki, że wszystkie zawiasy posiadają porównywalną temperaturę powyżej NF, nie niższą niż 230°C, przy stosunkowo niewysokiej prędkości wypełniania. Oczywiście koszt rozdzielacza, a więc całego systemu, jest wyższy.

Ale zyski klienta są następujące:

- produkuje tylko dobre wypraski, żaden zawias nie pęka,
- przy niewysokiej pr. wtrysku nie pojawiają się problemy z odpowietrzeniem formy,
- przy niewysokiej pr. wtrysku nie pojawiają się problemy z jakością powierzchni wypraski. Tego typu wypraski produkuje się w dziesiątkach i setkach milionów sztuk. Porównajmy teraz koszty wadliwej produkcji z nieco wyższym kosztem formy. Okazuje się, że produkcja na dobrej, trochę droższej formie może dać klientowi dodatkowe spore zyski.

Wszystkie podane wyżej warunki projektowe i wykonawcze oraz inne, na opis których nie ma miejsca w krótkim artykule, gwarantują bezawaryjną pracę systemów w najtrudniejszych warunkach, nie tylko dla tworzyw pospolitych jak PE,PP,PS, ale także dla technicznych. Wszystkie nowe rozwiązania przed wprowadzeniem na rynek są wcześniej testowane w warunkach produkcyjnych we wtryskowni Wadim Plast.

Jako przykład może posłużyć test zmiany koloru. Zmiana koloru jest jednym z poważniejszych problemów z którym borykają się wtryskownie.



Rys. 13. Test zmiany koloru przeprowadzony dla dyszy WP 16.

Dysze z „nowej rodziny”, zależnie od typu surowca i barwnika, pozwalają na zmianę koloru już po 10 do 40 cykli. Rys.13 - górna część zdjęcia - PC/ABS, przejście z barwnika białego na niebieski, oraz z niebieskiego na biały. Dolna

część zdjęcia - PP, przejście z barwnika perłowego na naturalny. Autor zna sytuację, kiedy należało wykonać 300 cykli i więcej, a w skrajnych wypadkach forma musiała pracować całą dobę w celu pozbycia się smug starego koloru.

Najlepszą gwarancją dla tego produktu jest już kilka tysięcy systemów wykonanych przez Wadim Plast, pracujących bezawaryjnie na rynku.

I co najciekawsze- za bardzo przyzwoitą cenę.

I co najważniejsze – jest to produkt polski.

Jak wspomniano wcześniej, WadimPlast podjął współpracę z niemiecką firmą Witosa. Jest to producent systemów gorącokanałowych, skoncentrowany na rozwiązaniach przeznaczonych do wtrysku tworzyw technicznych. firma Witosa wyłoniła się z znanej narzędziowni Glittenberg, która specjalizowała się w produkcji form dla trudnych odbiorców, a mianowicie firm z przemysłu samochodowego, elektrotechnicznego, medycznego i opakowaniowego. Projektując swoje systemy GK firma Witosa opierała się na doświadczeniach zebranych w narzędziowni Glittenberg, co pozwoliło na stworzenie produktów odpowiadających potrzebom technicznym i rynkowym. Oferta firmy Witosa jest bardzo bogata: od systemów otwartych, poprzez zamykane igłowo do kompletnych „gorących połówek”. Wśród dysz zainteresowanie mogą wzbudzić mini dysze z serii DE-6,5, dysze wielopunktowe, w tym do wtrysku bocznego, centralne dysze zamykane igłowo z możliwością płynnej regulacji położenia czoła iglicy. Witosa oferuje zarówno systemy z dyszami uszczelnianymi doczołowo, jak i wkręcanych w blok rozdzielacza. Nasz niemiecki partner dostarcza również profesjonalne regulatory temperatury dla systemów GK oraz sterowniki wtrysku sekwencyjnego.

Łącząc doświadczenie swoje i kolegów z firmy Witosa liczymy na realizację ciekawych projektów w Polsce.



Rys.14. 8-punktowy system GK firmy Witosa

Rys.15. Regulator temperatury oraz jednostka do sterowania sekwencją zamykania igieł w systemie GK produkcji firmy Witosa.

Wadim Plast od 23 lat oferuje polskim klientom systemy GK od wybranych europejskich dostawców. Od 14 lat są to również systemy własnej produkcji. Nie tylko oferujemy ten trudny technicznie produkt, ale skutecznie wspieramy klientów i użytkowników poprzez ścisłą współpracę na każdym etapie uruchamiania nowego produktu. Podążając razem z klientem w każdym kolejnym kroku łańcucha wdrożeniowego wyrobu i formy, wspomagamy go w podjęciu właściwej decyzji. Poczynając od pełnej analizy technologicznej wypraski (wykonujemy symulacje w programie Cadmould i sprawdzamy np. poprawność lokalizacji przewężki, deformacje wypraski, dobór wtryskarki), poprzez ofertę na system GK (za który bierzemy pełną odpowiedzialność), aż po ścisłą współpracę z konstruktorem formy i narzędziownią w zakresie poprawnej zabudowy i montażu systemu oraz wtryskownią, gdzie towarzyszymy technologowi przy wdrażaniu procesu i rozruchu formy. ■

Jerzy Dziewulski / WADIM PLAST

TABELA DOBORU DYSZ

MAKSYMALNA MASA WTRYSKU W [g] NA DYSZĘ

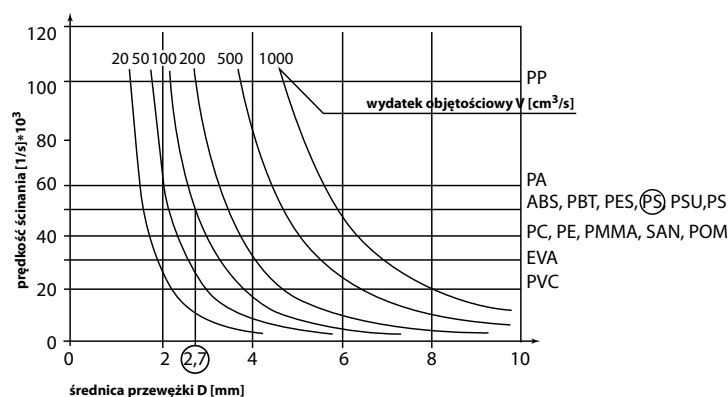
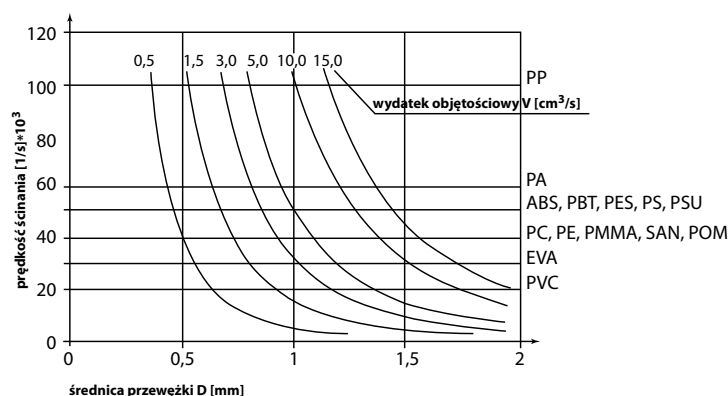
Bazuje na średnich: drodze płynięcia, grubości ścianki, stosunku grubości ścianki do drogi płynięcia.

DYSZA	RODZAJ PRZEWĘŻKI Przewężka pierścieniowa CP	Masa wtrysku [g] PE, PP, PS		Masa wtrysku [g] ABS, POM kop., PA, PBT		Masa wtrysku [g] PA+WS, PBT+WS, PMMA, PC		Długość dyszy [mm]	
		Min.	Maks.	Min.	Maks.	Min.	Maks.	Min.	Maks.
WP-16	CP3, CP5	0,5	50	0,5	25	0,5	12	54	194
WP-20	CP2, CP3, CP5	3	250	3	150	3	70	63	183
WP-29	CP3, CP5	20	2000	20	1000	20	400	65	265
WP-22	CP3, CP5	0,5	50	0,5	25	0,5	12	56	76
WP-26	CP3, CP5	3	250	3	150	3	70	61	101
WP-40	CP3, CP5	20	2000	20	1000	20	400	61	101

UWAGA!

Powyższe dane są wartościami szacunkowymi. W przypadku doboru systemu GK należy skontaktować się ze specjalistami WADIM PLAST.

W przypadku tworzyw wzmocnianych, w których wypełniacz stanowi 20% zawartości tworzywa, należy zmniejszyć masę wtrysku o 20%. Powyższa tabela doboru wielkości dyszy (zależnie od gramatury wtrysku) zawiera dane oparte na wieloletnim doświadczeniu i analizach. Powinna być jednak traktowana jako wskazówka, a nie wykładnik precyzyjnego doboru dyszy, ponieważ oferowane przez nas produkty są tylko częścią złożonego procesu produkcji. W przypadku wątpliwości prosimy o kontakt z naszymi technikami: michal.kurleto@wadim.com.pl · ula.skłodowska@wadim.com.pl · karol.dryk@wadim.com.pl



WYZNACZANIE ŚREDNICY PRZEWĘŻKI:

Wykresy służą ustaleniu średnicy przewężki w zakresie dopuszczalnej prędkości ścinania dla różnych materiałów.

Przykład:

- wypraska z polistyrenu (PS) o masie 220 g.
- czas wtrysku t_w ustalono na 2 sek.
- max. prędkość ścinania dla PS: 50000 1/s
- strumień objętościowy V

$$V = \frac{\text{masa wypraski}}{\text{gęstość} \cdot \text{czas wtrysku}}$$

$$V = \frac{220}{1,1 \cdot 2} = 100 \text{ cm}^3/s$$

- średnica przewężki wzięta z wykresu: 2,7 mm.

Zalecenie:

zacząć od mniejszej średnicy i ewentualnie powiększyć po próbach.

DANE TECHNICZNE

Napięcie	230 V
Czujnik temperatury	Fe-CuNi (typ J)
Długość przewodów	2000 mm
Maks. ciśnienie wtrysku	1800 bar
Korpus dyszy, obudowa	Stal narzędziowa do pracy na gorąco, o podwyższonej odporności na korozję
Końcówka	CP 5 = stop Cu CP 3 = stop Mo CP 2 = stop W

CECHY:

- bardzo małe wymiary
- wkręcana końcówka
- wszystkie części łatwo wymienne
- doskonała separacja termiczna
- równomierny profil temperatury
- ogrzewanie zewnętrzne
- bezpośredni pomiar temperatury w pobliżu końcówki dyszy
- budowa modułowa, możliwość użycia jako dysza centralna

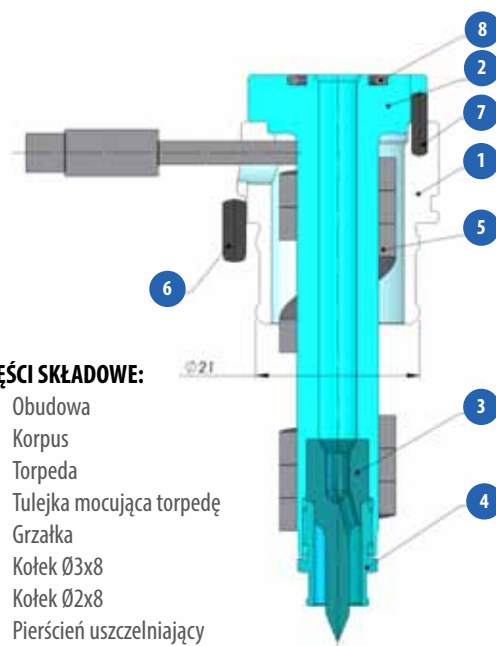
ZALETY:

- łatwa wymiana poszczególnych elementów dyszy
- końcówka w wykonaniu CP 3: wysoka odporność na ścieranie
- niewielkie zapotrzebowanie energii
- przetwórstwo tworzywa sztucznego bez jego degradacji
- mały ślad po przewężce
- krótkie czasy cyklu
- kompaktowa zabudowa
- mała komora izolacyjna, korzystna dla zmiany koloru

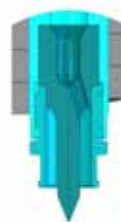
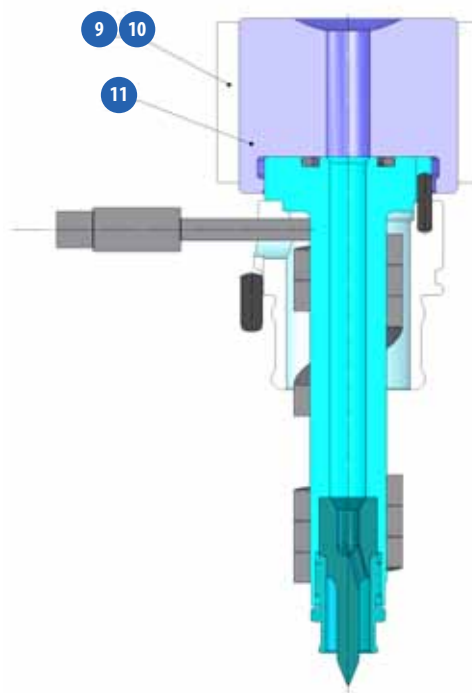
Wskazówki dotyczące doboru dyszy

Maksymalna masa wtrysku [g]

Typ	Lepkość		
	niska	średnia	wysoka
WP-Ø16/.../CP	50	25	12
np.	PE, PP, PS	ABS POM kop. PA, PBT	PA+WS PBT+WS PMMA, PC

**CZĘŚCI SKŁADOWE:**

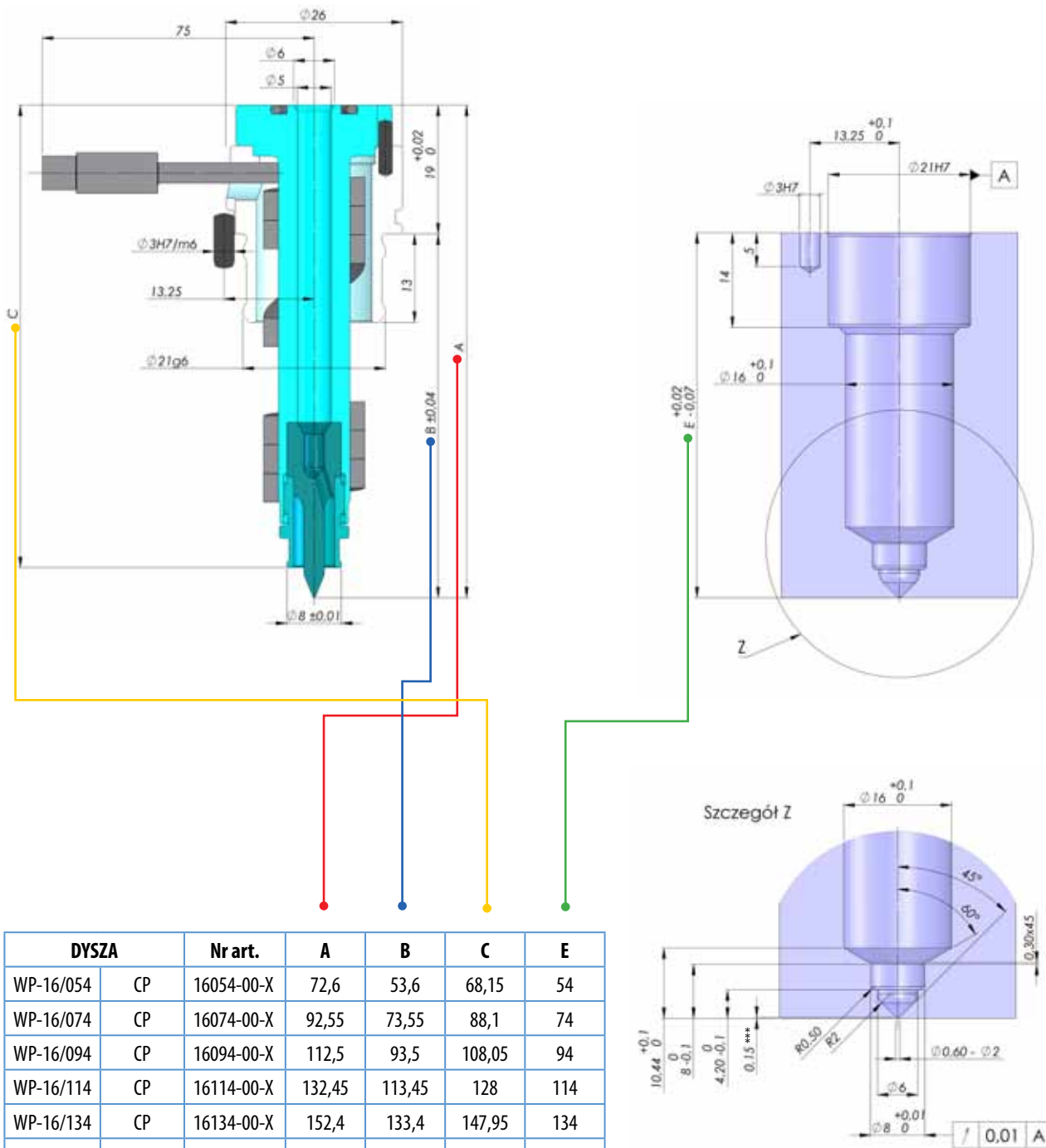
1. Obudowa
2. Korpus
3. Torpeda
4. Tulejka mocująca torpedę
5. Grzałka
6. Kołek Ø3x8
7. Kołek Ø2x8
8. Pierścień uszczelniający
9. Grzałka opaskowa
10. Czujnik temperatury
11. Nakładka do dyszy centralnej



Końcówka dyszy typ CP 2/3/5
Torpeda 16-CP 2/3/5
Tulejka 16

Dysza typ WP-16/.../CP przewężka pierścieniowa

DYSZA POD ROZDZIELACZ + KOMORA DYSZY



DYSZA	Nr art.	A	B	C	E
WP-16/054	CP 16054-00-X	72,6	53,6	68,15	54
WP-16/074	CP 16074-00-X	92,55	73,55	88,1	74
WP-16/094	CP 16094-00-X	112,5	93,5	108,05	94
WP-16/114	CP 16114-00-X	132,45	113,45	128	114
WP-16/134	CP 16134-00-X	152,4	133,4	147,95	134
WP-16/154	CP 16154-00-X	172,35	153,35	167,9	154
WP-16/174	CP 16174-00-X	192,3	173,3	187,85	174
WP-16/194	CP 16194-00-X	212,25	193,25	207,8	194

X = 1 dla końcówki CP-5

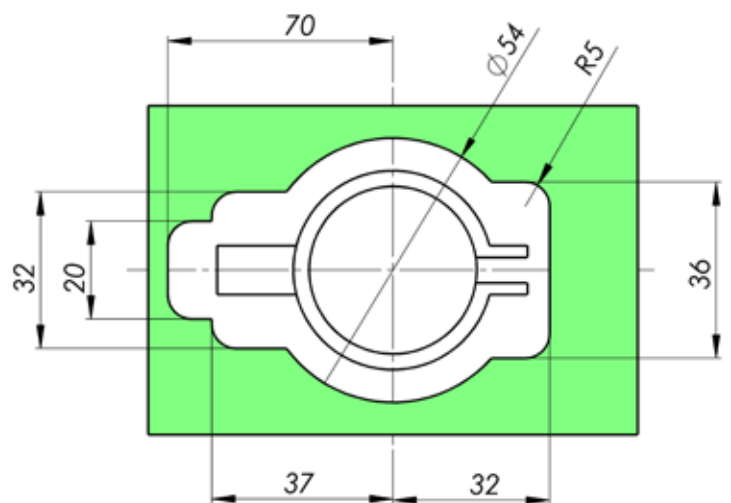
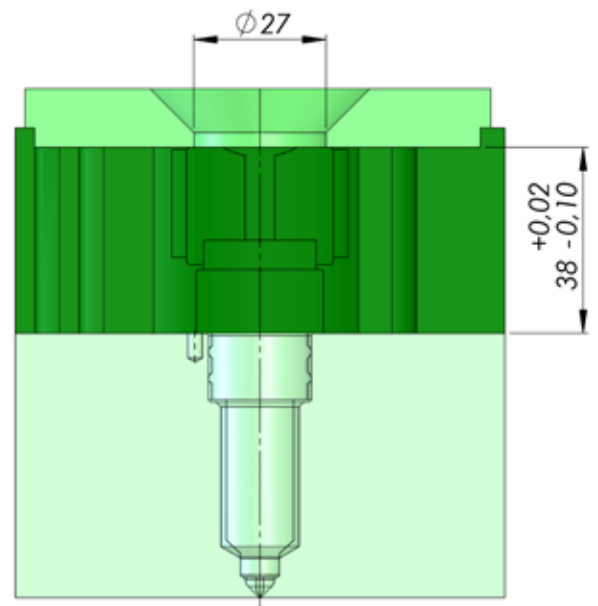
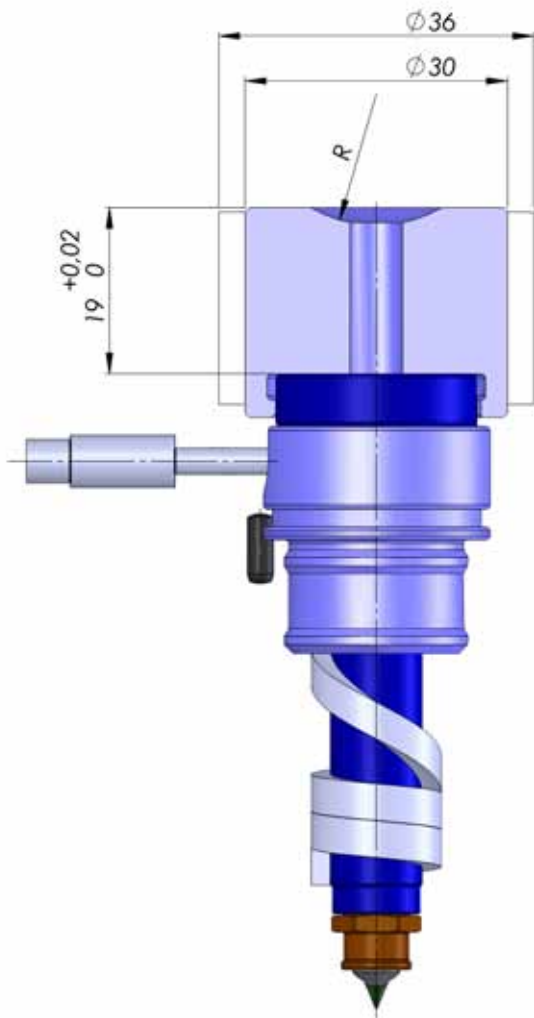
X = 2 dla końcówki CP-3

X = 3 dla końcówki CP-2

Wykonanie komory dyszy w obszarze przewężki

*** W przypadku wymaganej wysokiej jakości śladu po wtrysku wysokość części walcowej przewężki od 0,00 do 0,05 mm

DYSZA CENTRALNA + KOMORA DYSZY



Maksymalna siła nacisku ustnika wtryskarki na dyszę: 60kN

Pierścień centrujący powinien być przykręcony
min. 3 śrubami M 12 lub 4 śrubami M10 klasy 10.9

Dysza typ WP-16/.../CP przewężka pierścieniowa

CZĘŚCI ZAMIENNE, PRZYKŁADY ZAMÓWIEŃ

Typ dyszy/Część	2 Korpus	5 Grzałka	1 Obudowa	3 Torpeda cp5	3 Torpeda cp3	3 Torpeda cp2	4 Tulejka mocująca	1 Pierścień uszczelniający	7 Kotek Ø2x8	6 Kotek Ø3x8	11 Nakładka	9 Grzałka nakładki 200 W	10 Termopara nakładki
WP 16/054	22056-02	22056-05	16000-01	16000-03-1	16000-03-2	16000-03-3	16000-04	22000-08	22000-07	22000-06	22000-11	22000-09	22000-10
WP 16/074	22076-02	22076-05											
WP 16/094	16094-02	16094-05											
WP 16/114	16114-02	16114-05											
WP 16/134	16134-02	16134-05											
WP 16/154	16154-02	16154-05											
WP 16/174	16174-02	16174-05											
WP 16/194	16194-02	16194-05											



Tulejka mocująca (4) dostępna w wersji naprawczej z powiększoną średnicą uszczelnienia

Przykłady zamówień

DYSZA

TYP	Nr art.
WP-16 / 054 / CP-3	16054-00-2

typoszereg

typ końcówki

wymiar E

NAKŁADKA DYSZY CENTRALNEJ

NAZWA	TYP	Nr art.
Nakładka dyszy centralnej	EA-WP-16 / R ...	22000-11
Grzałka nakładki 200 W		22000-09
Termopara nakładki		22000-10

Objaśnienie kodu dyszy:

AABBB - 00 - CC

gdzie:

AA = średnica

BBB = długość

00 = kompletna dysza

CC - typ końcówki

1 - dla końcówki Cp5

2 - dla końcówki Cp3

3 - dla końcówki Cp2

Przykład: dysza WP16/054 Cp3
16054 - 00 - 2

Dysza typ WP-20/.../CP przewężka pierścieniowa

DANE TECHNICZNE

Napięcie	230 V
Czujnik temperatury	Fe-CuNi (typ J)
Długość przewodów	2000 mm
Maks. ciśnienie wtrysku	1800 bar
Korpus dyszy, obudowa	Stal narzędziowa do pracy na gorąco, o podwyższonej odporności na korozję
Końcówka	CP 5 = stop Cu CP 3 = stop Mo CP 2 = stop W

CECHY:

- wkręcana końcówka
- wszystkie części łatwo wymienne
- doskonała separacja termiczna
- równomierny profil temperatury
- ogrzewanie zewnętrzne
- bezpośredni pomiar temperatury w pobliżu końcówki dyszy
- budowa modułowa, możliwość użycia jako dysza centralna

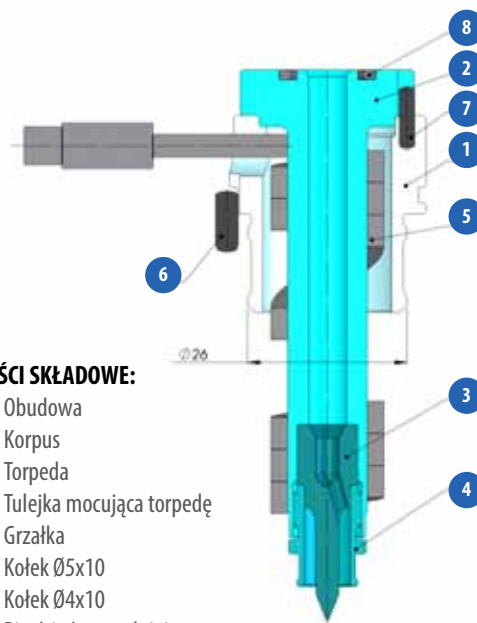
ZALETY:

- łatwa wymiana poszczególnych elementów dyszy
- końcówka w wykonaniu CP 3: wysoka odporność na ścieranie
- niewielkie zapotrzebowanie na energię
- przetwórstwo tworzywa sztucznego bez jego degradacji
- mały ślad po przewężce
- krótkie czasy cyklu
- kompaktowa zabudowa
- mała komora izolacyjna, korzystna dla zmiany koloru

Wskazówki dotyczące doboru dyszy

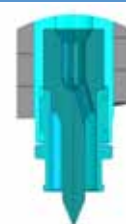
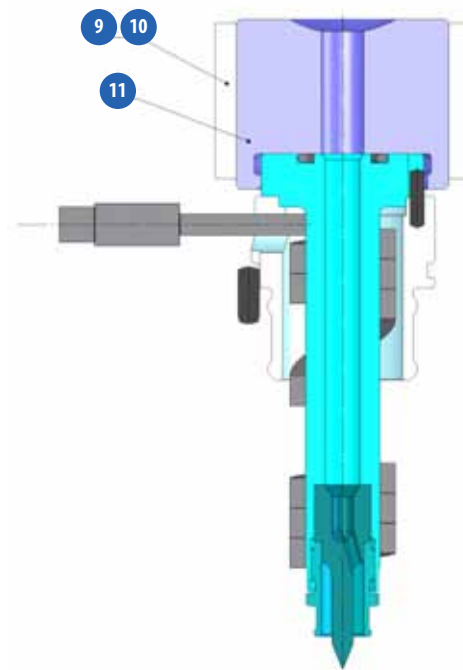
Maksymalna masa wtrysku [g]

Typ	Lepkość		
	niska	średnia	wysoka
WP-20/.../CP	250	150	70
np.	PE, PP, PS	ABS POM kop. PA, PBT	PA+WS PBT+WS PMMA, PC



CZĘŚCI SKŁADOWE:

1. Obudowa
2. Korpus
3. Torpeda
4. Tulejka mocująca torpedę
5. Grzałka
6. Kołek $\varnothing 5 \times 10$
7. Kołek $\varnothing 4 \times 10$
8. Pierścień uszczelniający
9. Grzałka opaskowa
10. Czujnik temperatury
11. Nakładka do dyszy centralnej



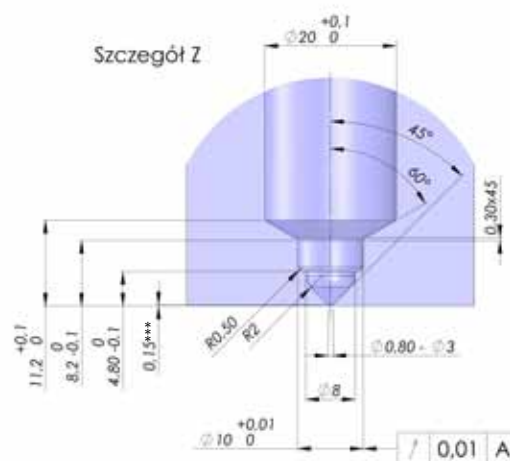
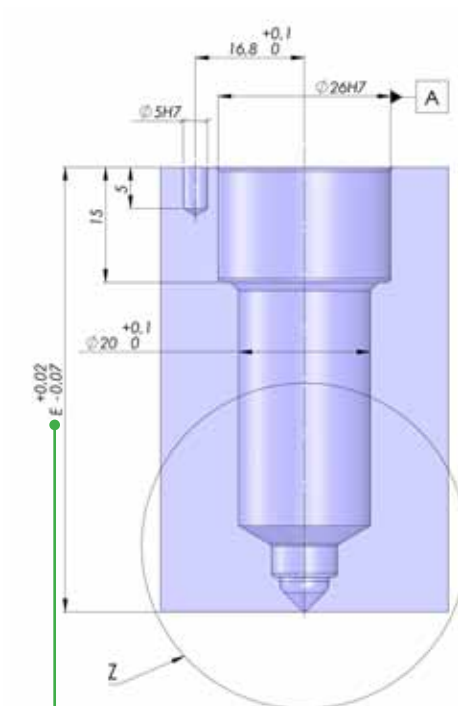
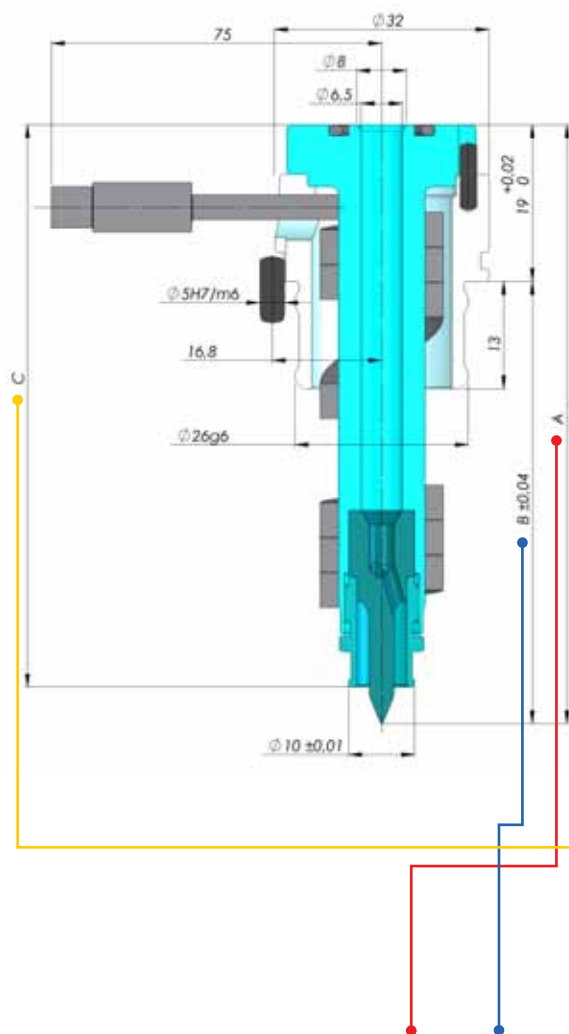
Końcówka dyszy typ CP 2/3/5

Torpeda 20-CP 2/3/5

Tulejka 20

Dysza typ WP-20/.../CP przewężka pierścieniowa

DYSZA POD ROZDZIELACZ + KOMORA DYSZY



DYSZA		Nr art.	A	B	C	E
WP-20/063	CP	20063-00-X	81,68	62,68	76,5	63
WP-20/083	CP	20083-00-X	101,63	82,63	96,45	83
WP-20/103	CP	20103-00-X	121,58	102,58	116,40	103
WP-20/123	CP	20123-00-X	141,53	122,53	136,35	123
WP-20/143	CP	20143-00-X	161,48	142,48	156,30	143
WP-20/163	CP	20163-00-X	181,43	162,43	176,25	163
WP-20/183	CP	20183-00-X	201,38	182,38	196,20	183

X = 1 dla końcówki CP-5

X = 2 dla końcówki CP-3

X = 3 dla końcówki CP-2

Wykonanie komory dyszy w obszarze przewężki

*** W przypadku wymaganej wysokiej jakości śladu po wtrysku wysokość części walcowej przewężki od 0,00 do 0,05 mm

Dysza typ WP-20/.../TP tuleja pierścieniowa

DANE TECHNICZNE

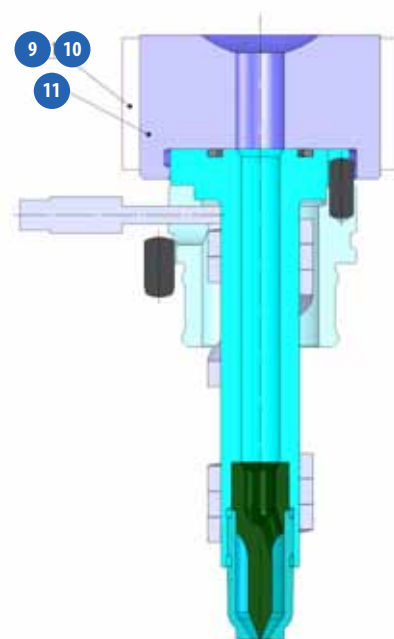
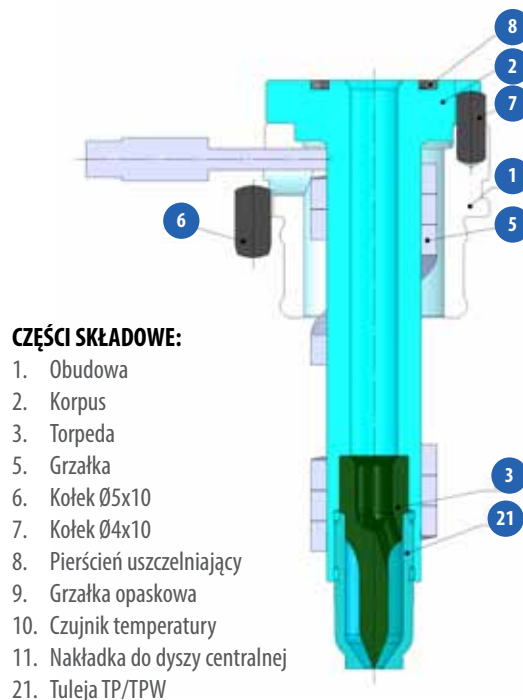
Napięcie	230 V
Czujnik temperatury	Fe-CuNi (typ J)
Długość przewodów	2000 mm
Maks. ciśnienie wtrysku	1800 bar
Korpus dyszy, obudowa	Stal narzędziowa do pracy na gorąco, o podwyższonej odporności na korozję
Końcówka	CP 5 = stop Cu CP 3 = stop Mo CP 2 = stop W

CECHY:

- przewężka wykonana w końcówce dyszy
- wkręcana końcówka
- końcówka TPW może być dopasowywana do geometrii gniazda formującego
- wszystkie części łatwo wymienne
- doskonała separacja termiczna
- równomierny profil temperatury
- ogrzewanie zewnętrzne
- bezpośredni pomiar temperatury w pobliżu końcówki dyszy
- budowa modułowa, możliwość użycia jako dysza centralna

ZALETY:

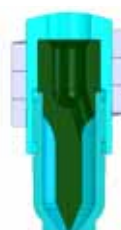
- proste wykonanie komory dyszy
- kompaktowa zabudowa
- końcówki w wykonaniu CP3, CP4 - wysoka odporność na ścieranie
- końcówka CP2 - znakomita przewodność cieplna oraz wysoka trwałość
- niewielkie zpotrzebowanie na energię
- przetwórstwo tworzywa sztucznego bez jego degradacji
- krótkie czasy cyklu
- mała komora izolacyjna korzystna dla zmiany koloru



Wskazówki dotyczące doboru dyszy

Maksymalna masa wtrysku [g]

Typ	Lepkość		
	niska	średnia	wysoka
WP-20/.../TP	250	150	70
np.	PE, PP, PS	ABS POM kop. PA, PBT	PA+WS PBT+WS PMMA, PC



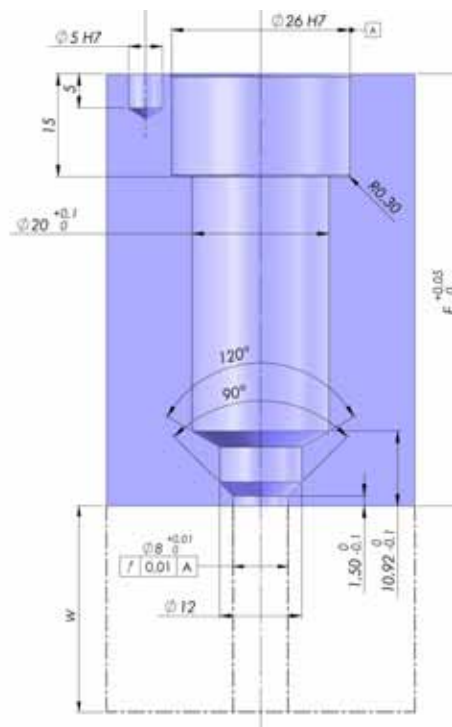
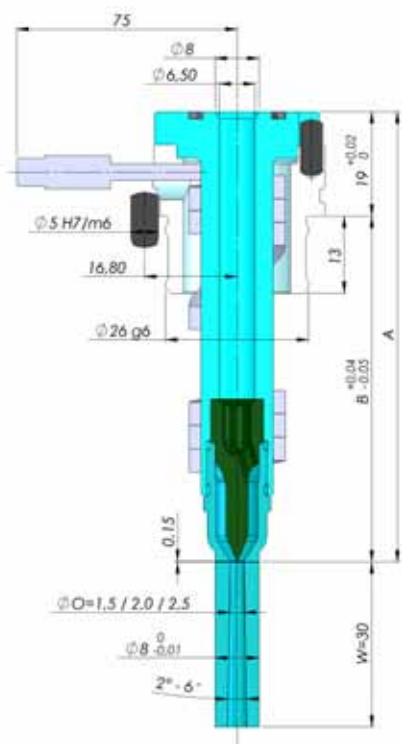
Końcówka dyszy typ TP 2/3/5

Torpeda 20-CP 2/3/5

Tuleja TP/TPW

Dysza typ WP-20/.../TP tuleja pierścieniowa

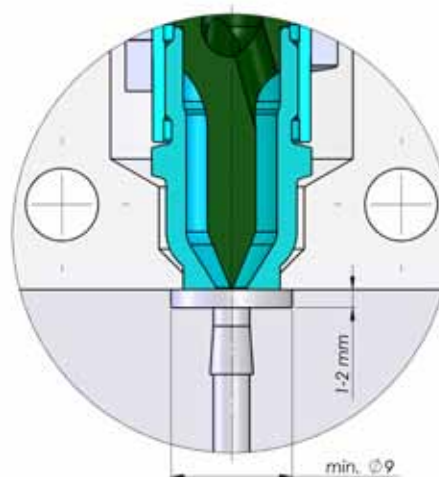
DYSZA POD ROZDZIELACZ + KOMORA DYSZY



DYSZA		Nr art.	A	B	E	Ø0
WP20/063	TP	20063-00-X0-00	81,85	62,85	63	1,5*/2,0/2,5
	TPW	20063-00-X0-30				
WP20/083	TP	20083-00-X0-00	101,8	82,8	83	1,5*/2,0/2,5
	TPW	20083-00-X0-30				
WP20/103	TP	20103-00-X0-00	121,75	102,75	103	1,5*/2,0/2,5
	TPW	20103-00-X0-30				
WP20/123	TP	20123-00-X0-00	141,7	122,7	123	1,5*/2,0/2,5
	TPW	20123-00-X0-30				
WP20/143	TP	20143-00-X0-00	161,65	142,65	143	1,5*/2,0/2,5
	TPW	20143-00-X0-30				
WP20/163	TP	20163-00-X0-00	181,6	162,6	163	1,5*/2,0/2,5
	TPW	20163-00-X0-30				
WP20/183	TP	20183-00-X0-00	201,55	182,55	183	1,5*/2,0/2,5
	TPW	20183-00-X0-30				

* - standardowa średnica przewężki

X = 1 dla końcówki CP-5
X = 2 dla końcówki CP-3
X = 3 dla końcówki CP-2



Przy wtrysku w zimny kanał konieczne jest wykonanie plastra izolacyjnego

Dysza typ WP-20/.../T0 tuleja otwarta

DANE TECHNICZNE

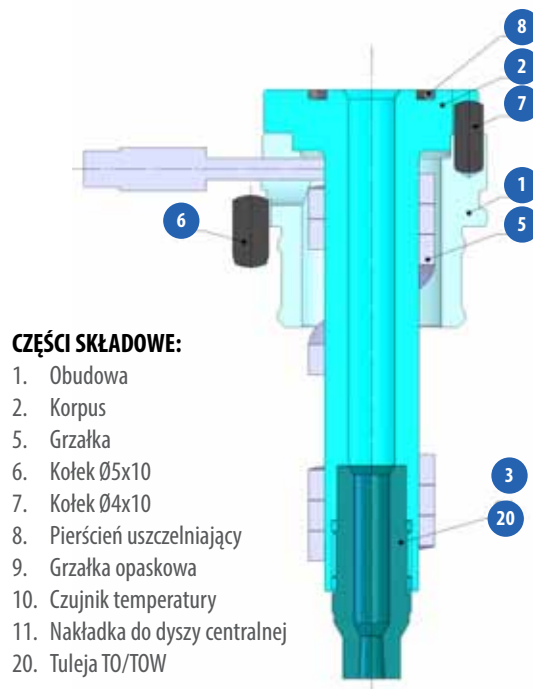
Napięcie	230 V
Czujnik temperatury	Fe-CuNi (typ J)
Długość przewodów	2000 mm
Maks. ciśnienie wtrysku	1800 bar
Korpus dyszy, obudowa	Stal narzędziowa do pracy na gorąco, o podwyższonej odporności na korozję

CECHY:

- przewężka wykonana w końcówce dyszy
- wkręcana końcówka
- końcówka TOW może być dopasowywana do geometrii gniazda formującego
- wszystkie części łatwo wymienne
- doskonała separacja termiczna
- równomierny profil temperatury
- ogrzewanie zewnętrzne
- budowa modułowa, możliwość użycia jako dysza centralna
- odpowiednie do wyprasek, gdzie nie jest istotny ślad po punkcie wtrysku
- odpowiednie dla tworzyw, które nie zostawiają nitki po otwarciu formy
- odpowiednie do wtrysku w zimny kanał

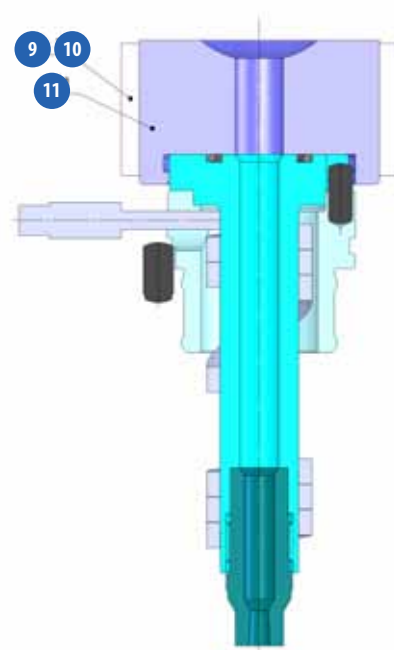
ZALETY:

- proste wykonanie komory dyszy
- kompaktowa zabudowa
- możliwość wtrysku regranulatów i przemiałów
- szybka zmiana koloru
- niewielkie zużycie energii
- przetwórstwo tworzywa sztucznego bez jego degradacji
- krótkie czasy cyklu



CZĘŚCI SKŁADOWE:

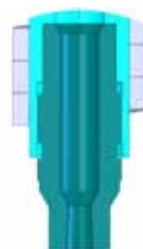
1. Obudowa
2. Korpus
3. Grzałka
5. Grzałka
6. Kołek Ø5x10
7. Kołek Ø4x10
8. Pierścień uszczelniający
9. Grzałka opaskowa
10. Czujnik temperatury
11. Nakładka do dyszy centralnej
20. Tuleja T0/TOW



Wskazówki dotyczące doboru dyszy

Maksymalna masa wtrysku [g]

Typ	Lepkość		
	niska	średnia	wysoka
WP-20/.../T0	250	150	70
np.	PE, PP, PS	ABS POM kop. PA, PBT	PA+WS PBT+WS PMMA, PC

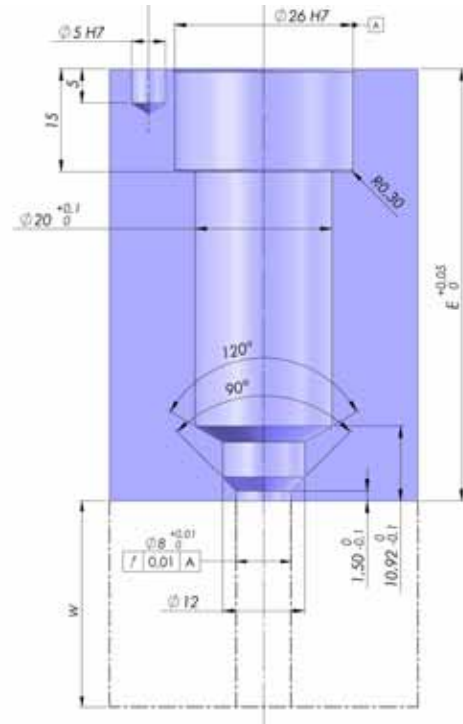
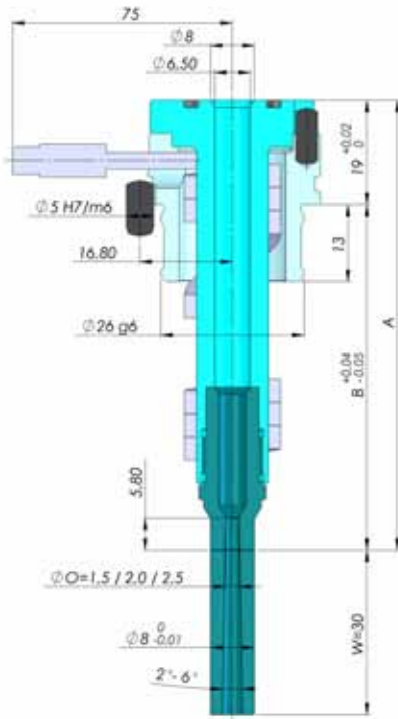


Końcówka dyszy typ T0/TOW

Tuleja T0/TOW

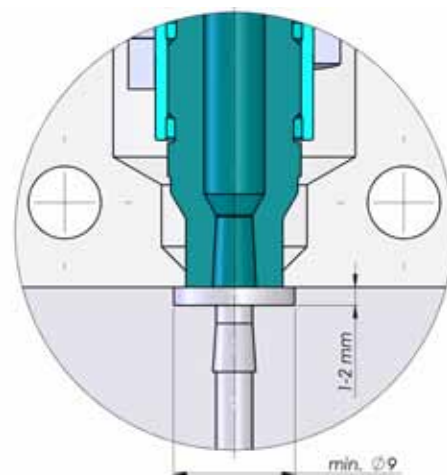
Dysza typ WP-20/.../TO tuleja otwarta

DYSZA POD ROZDZIELACZ + KOMORA DYSZY



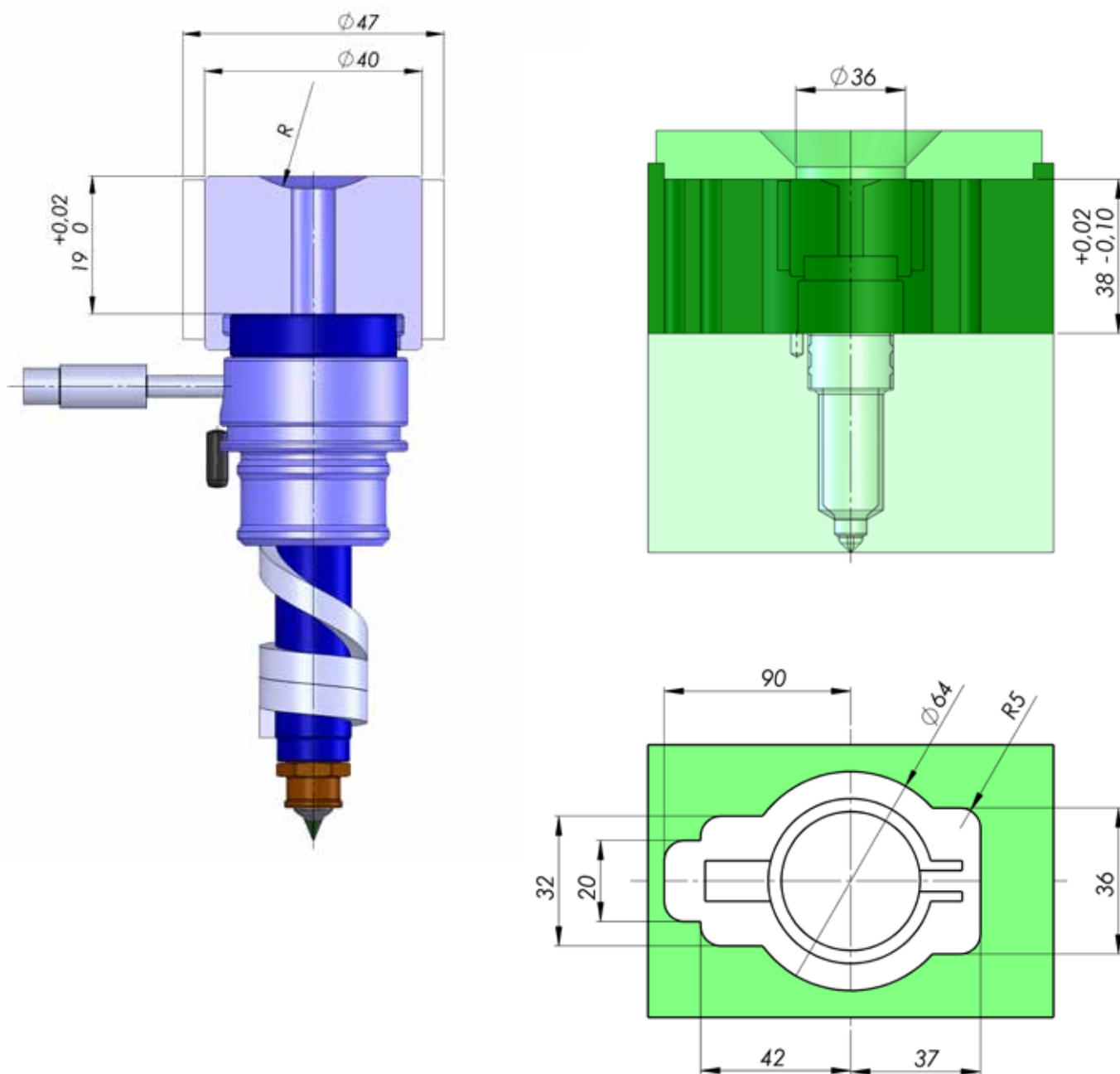
DYSZA		Nr art.	A	B	E	Ø0
WP20/063	TO	20063-00-00-00	81,85	62,85	63	1,5*/2,0/2,5
	TOW	20063-00-00-30				
WP20/083	TO	20083-00-00-00	101,8	82,8	83	1,5*/2,0/2,5
	TOW	20083-00-00-30				
WP20/103	TO	20103-00-00-00	121,75	102,75	103	1,5*/2,0/2,5
	TOW	20103-00-00-30				
WP20/123	TO	20123-00-00-00	141,7	122,7	123	1,5*/2,0/2,5
	TOW	20123-00-00-30				
WP20/143	TO	20143-00-00-00	161,65	142,65	143	1,5*/2,0/2,5
	TOW	20143-00-00-30				
WP20/163	TO	20163-00-00-00	181,6	162,6	163	1,5*/2,0/2,5
	TOW	20163-00-00-30				
WP20/183	TO	20183-00-00-00	201,55	182,55	183	1,5*/2,0/2,5
	TOW	20183-00-00-30				

* - standardowa średnica przewężki



Przy wtrysku w zimny kanał konieczne jest wykonanie plastra izolacyjnego

DYSZA CENTRALNA + KOMORA DYSZY



Maksymalna siła nacisku ustnika wtryskarki na dyszę: 120kN

Pierścień centrujący powinien być przykręcony
min. 3 śrubami M 12 lub 4 śrubami M10 klasy 10.9

CZĘŚCI ZAMIENNE, PRZYKŁADY ZAMÓWIEŃ

Typ dyszy/Część	2 Korpus	5 Grzałka	1 Obudowa	3 Torpeda cp5	3 Torpeda cp3	3 Torpeda cp2	4 Tulejka mocująca	8 Pierścień uszczelniający	7 Kotek Ø4x10	6 Kotek Ø5x10	11 Nakładka	9 Grzałka nakładki 300 W	10 Termopara nakładki	20 Tuleja TO	20 Tuleja TOW	21 Tuleja TP	21 Tuleja TPW
WP 20/063	26061-02	26061-05	20000-01	20000-03-1	20000-03-2	20000-03-3	20000-04	26000-08	26000-07	26000-06	26000-11	26000-09	26000-10	20000-20-1	20000-20-2	20000-21-1	20000-21-2
WP 20/083	26081-02	26081-05															
WP 20/103	26101-02	26101-05															
WP 20/123	20123-02	20123-05															
WP 20/143	20143-02	20143-05															
WP 20/163	20163-02	20163-05															
WP 20/183	20183-02	20183-05															



Tulejka mocująca (4) dostępna w wersji naprawczej z powiększoną średnicą uszczelnienia



Dysze WP20 dostępne również w wersji wkręcanej w rozdzielacz!

Przykłady zamówień

DYSZA

TYP	Nr art.
WP-20 / 063 / CP-3	20063-00-2

typoszereg

typ końcówki

wymiar E

NAKŁADKA DYSZY CENTRALNEJ

NAZWA	TYP	Nr art.
Nakładka dyszy centralnej	EA -WP-20 / R = ...	26000-11
Grzałka nakładki 300 W		26000-09
Termopara nakładki		26000-10

Objaśnienie kodu dyszy:

AA BBB - 00 - CC - DD

gdzie:

AA = średnica

BBB = długość

00 = kompletna dysza

CC - typ końcówki

1 - dla końcówki Cp5

2 - dla końcówki Cp3

3 - dla końcówki Cp2

10 - dla końcówki TP5

20 - dla końcówki TP3

30 - dla końcówki TP2

00 - dla końcówki TO

DD = wydłużenie (tylko dla TP i TO)

Przykłady:

WP20/063 TP3

20 063-00-20-30

WP20/143 Cp5

20 143-00-1

WP20/063 TOW

20 063-00-00-30

Dysza typ WP-29/.../CP przewężka pierścieniowa

DANE TECHNICZNE

Napięcie	230 V
Czujnik temperatury	Fe-CuNi (typ J)
Długość przewodów	2000 mm
Maks. ciśnienie wtrysku	1800 bar
Korpus dyszy, obudowa	Stal narzędziowa do pracy na gorąco, o podwyższonej odporności na korozję
Końcówka	CP 5 = stop Cu CP 3 = stop Mo CP 2 = stop W

CECHY:

- wkręcana końcówka
- wszystkie części łatwo wymienne
- doskonała separacja termiczna
- równomierny profil temperatury
- ogrzewanie zewnętrzne
- bezpośredni pomiar temperatury w pobliżu końcówki dyszy
- budowa modułowa, możliwość użycia jako dysza centralna

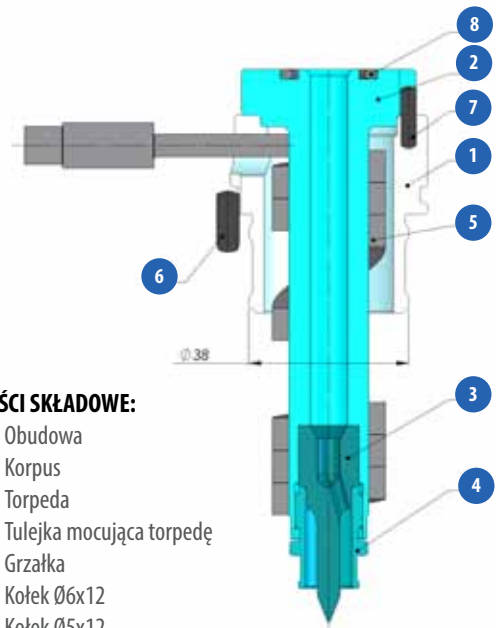
ZALETY:

- łatwa wymiana poszczególnych elementów dyszy
- końcówka w wykonaniu CP 3: wysoka odporność na ścieranie
- niewielkie zapotrzebowanie na energię
- przetwórstwo tworzywa sztucznego bez jego degradacji
- mały ślad po przewężce
- krótkie czasy cyklu
- kompaktowa zabudowa
- mała komora izolacyjna, korzystna dla zmiany koloru

Wskazówki dotyczące doboru dyszy

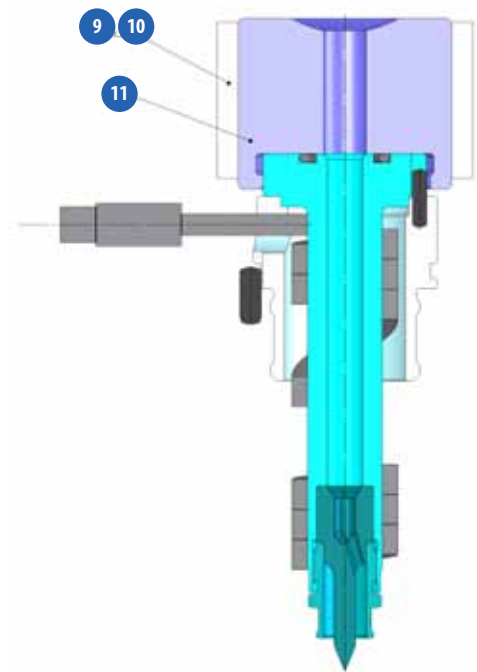
Maksymalna masa wtrysku [g]

Typ	Lepkość		
	niska	średnia	wysoka
WP-29/.../CP	2000	1000	400
np.	PE, PP, PS	ABS POM kop. PA, PBT	PA+WS PBT+WS PMMA, PC



CZĘŚCI SKŁADOWE:

1. Obudowa
2. Korpus
3. Torpeda
4. Tulejka mocująca torpedę
5. Grzałka
6. Kołek Ø6x12
7. Kołek Ø5x12
8. Pierścień uszczelniający
9. Grzałka opaskowa
10. Czujnik temperatury
11. Nakładka do dyszy centralnej



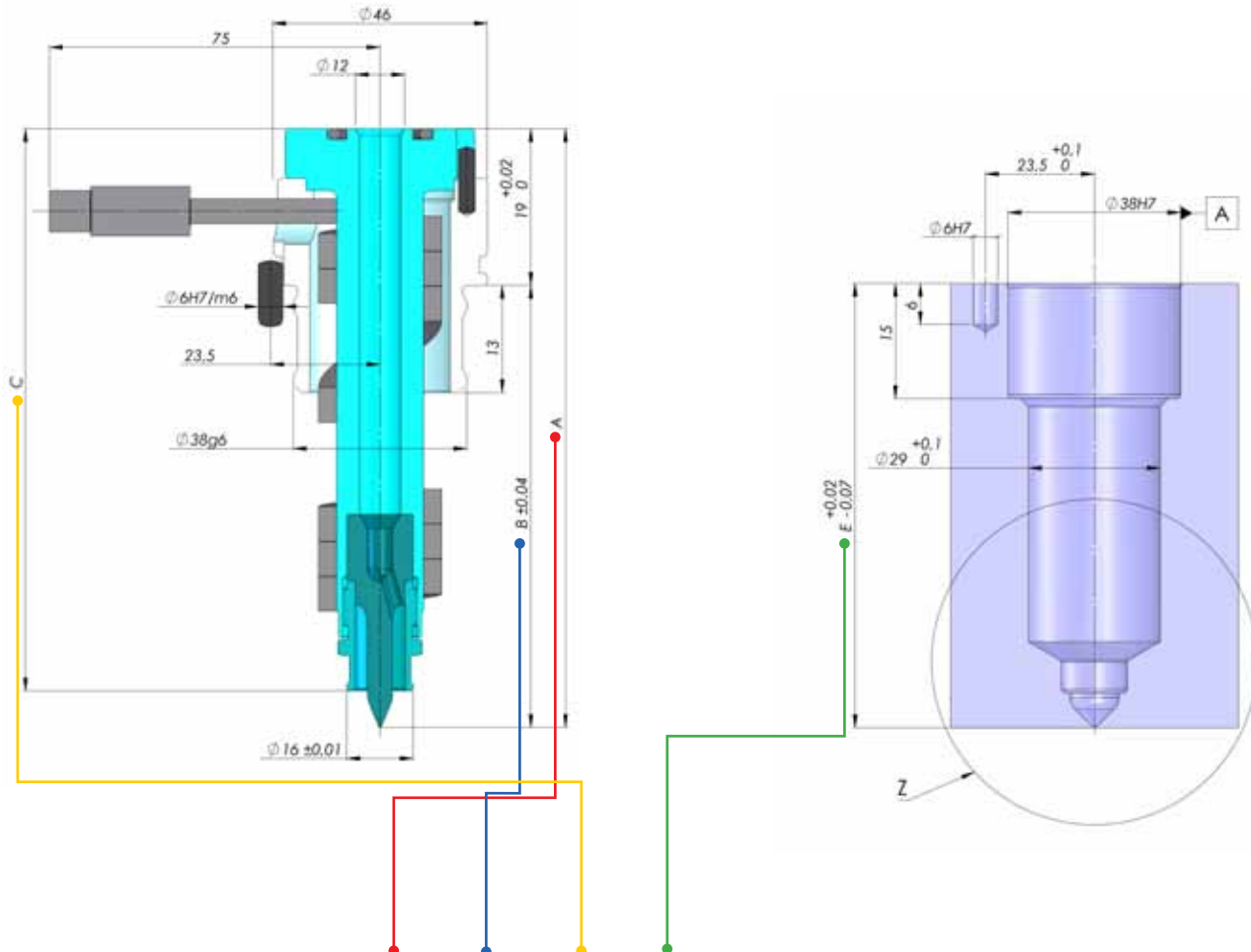
Końcówka dyszy typ CP 2/3/5

Torpeda 29-CP2/3/5

Tulejka 29

Dysza typ WP-29/.../ CP przewężka pierścieniowa

DYSZA POD ROZDZIELACZ + KOMORA DYSZY

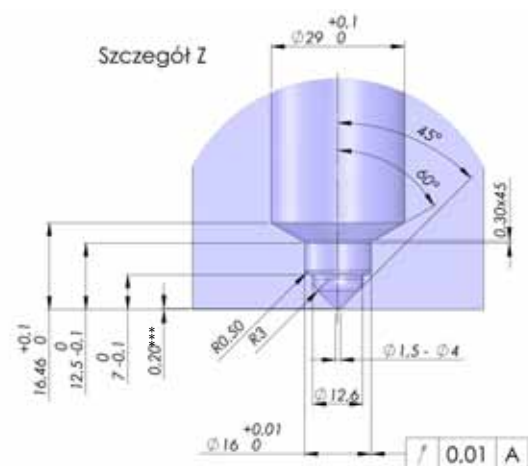


DYSZA	Nr art.	A	B	C	E
WP29/065	CP 29065-00-X	83,67	64,67	76,4	65
WP29/085	CP 29085-00-X	103,62	84,62	96,35	85
WP29/105	CP 29105-00-X	123,57	104,57	116,3	105
WP29/125	CP 29125-00-X	143,52	124,52	136,25	125
WP29/145	CP 29145-00-X	163,47	144,47	156,2	145
WP29/165	CP 29165-00-X	183,42	164,42	176,15	165
WP29/185	CP 29185-00-X	203,37	184,37	196,1	185
WP29/225	CP 29225-00-X	243,27	224,27	236	225
WP29/265	CP 29265-00-X	283,17	264,17	275,9	265

X = 1 dla końcówki CP-5

X = 2 dla końcówki CP-3

X = 3 dla końcówki CP-2



Wykonanie komory dyszy w obszarze przewężki

*** W przypadku wymaganej wysokiej jakości śladu po wtrysku wysokość części walcowej przewężki od 0,00 do 0,05 mm

Dysza typ WP-29/.../TP tuleja pierścieniowa

DANE TECHNICZNE

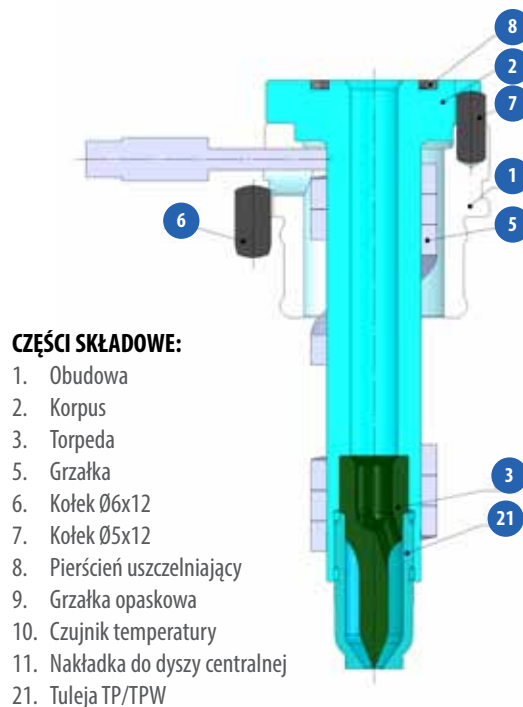
Napięcie	230 V
Czujnik temperatury	Fe-CuNi (typ J)
Długość przewodów	2000 mm
Maks. ciśnienie wtrysku	1800 bar
Korpus dyszy, obudowa	Stal narzędziowa do pracy na gorąco, o podwyższonej odporności na korozję
Końcówka	CP 5 = stop Cu CP 3 = stop Mo CP 2 = stop W

CECHY:

- przewódka wykonana w końcówce dyszy
- wkręcana końcówka
- końcówka TPW może być dopasowywana do geometrii gniazda formującego
- wszystkie części łatwo wymienne
- doskonała separacja termiczna
- równomierny profil temperatury
- ogrzewanie zewnętrzne
- bezpośredni pomiar temperatury w pobliżu końcówki dyszy
- budowa modułowa, możliwość użycia jako dysza centralna

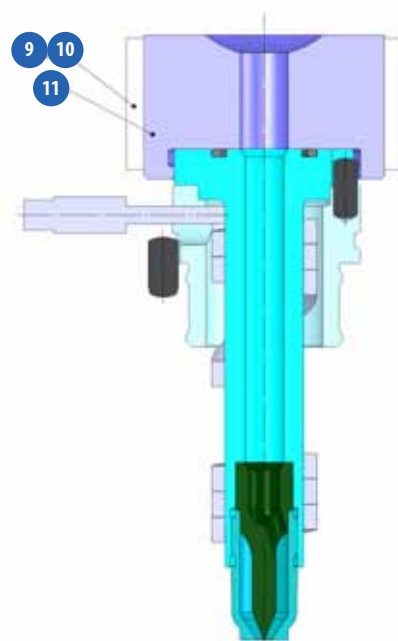
ZALETY:

- proste wykonanie komory dyszy
- kompaktowa zabudowa
- końcówki w wykonaniu CP3, CP4 - wysoka odporność na ścieranie
- końcówka CP2 - znakomita przewodność cieplna oraz wysoka trwałość
- niewielkie zużycie energii
- przetwórstwo tworzywa sztucznego bez jego degradacji
- krótkie czasy cyklu
- mała komora izolacyjna korzystna dla zmiany koloru



CZĘŚCI SKŁADOWE:

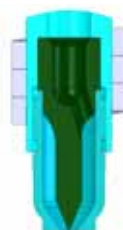
1. Obudowa
2. Korpus
3. Torpeda
5. Grzałka
6. Kołek Ø6x12
7. Kołek Ø5x12
8. Pierścień uszczelniający
9. Grzałka opaskowa
10. Czujnik temperatury
11. Nakładka do dyszy centralnej
21. Tuleja TP/TPW



Wskazówki dotyczące doboru dyszy

Maksymalna masa wtrysku [g]

Typ	Lepkość		
	niska	średnia	wysoka
WP-29/.../TP	2000	1000	400
np.	PE, PP, PS	ABS POM kop. PA, PBT	PA+WS PBT+WS PMMA, PC



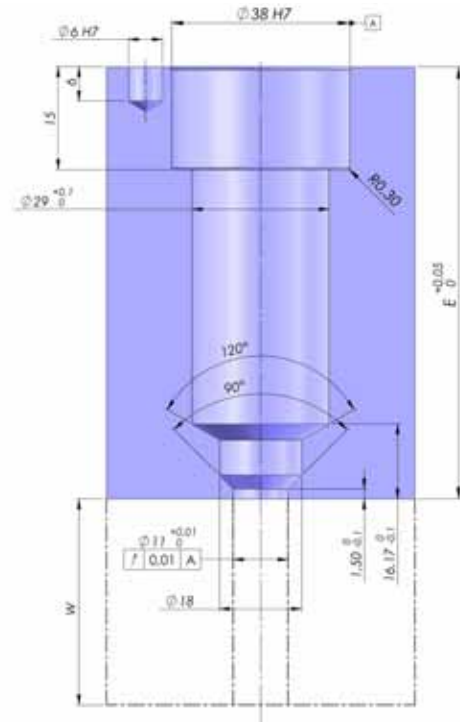
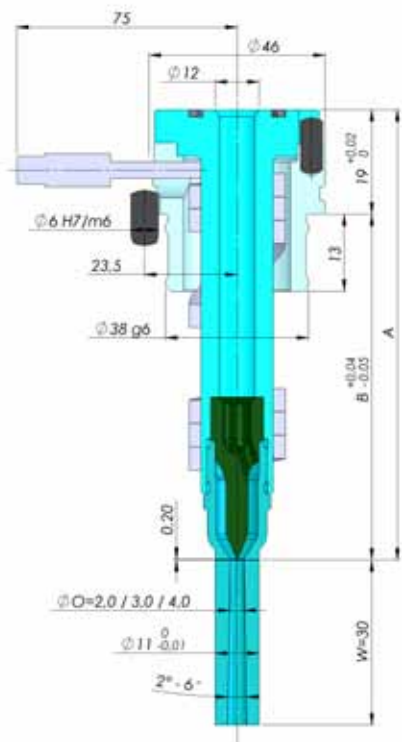
Końcówka dyszy typ TP 2/3/5

Torpeda 20-CP 2/3/5

Tuleja TP/TPW

Dysza typ WP-29/.../TP tuleja pierścieniowa

DYSZA POD ROZDZIELACZ + KOMORA DYSZY



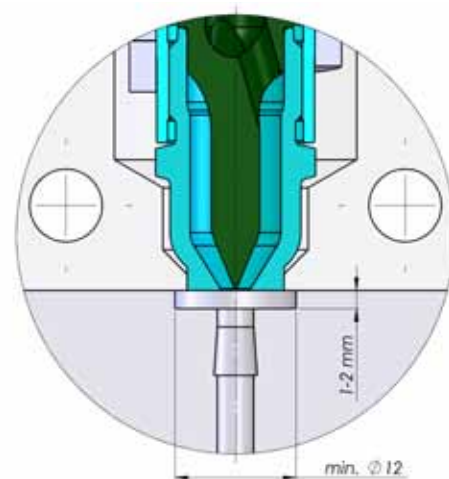
DYSZA		Nr art.	A	B	E	00
WP29/065	TP	29065-00-X0-00	83,85	64,85	65	2,0*/3,0/4,0
	TPW	29065-00-X0-30				
WP29/085	TP	29085-00-X0-00	103,8	84,8	85	2,0*/3,0/4,0
	TPW	29085-00-X0-30				
WP29/105	TP	29105-00-X0-00	123,75	104,75	105	2,0*/3,0/4,0
	TPW	29105-00-X0-30				
WP29/125	TP	29125-00-X0-00	143,7	124,7	125	2,0*/3,0/4,0
	TPW	29125-00-X0-30				
WP29/145	TP	29145-00-X0-00	163,65	144,65	145	2,0*/3,0/4,0
	TPW	29145-00-X0-30				
WP29/165	TP	29165-00-X0-00	183,6	164,6	165	2,0*/3,0/4,0
	TPW	29165-00-X0-30				
WP29/185	TP	29185-00-X0-00	203,55	184,55	185	2,0*/3,0/4,0
	TPW	29185-00-X0-30				
WP29/225	TP	29225-00-X0-00	243,45	224,45	225	2,0*/3,0/4,0
	TPW	29225-00-X0-30				
WP29/265	TP	29265-00-X0-00	283,35	264,35	265	2,0*/3,0/4,0
	TPW	29265-00-X0-30				

* - standardowa średnica przewężki

X = 1 dla końcówki CP-5

X = 2 dla końcówki CP-3

X = 3 dla końcówki CP-2



Przy wtrysku w zimny kanał konieczne jest wykonanie plastra izolacyjnego

Dysza typ WP-29/.../T0 tuleja otwarta

DANE TECHNICZNE

Napięcie	230 V
Czujnik temperatury	Fe-CuNi (typ J)
Długość przewodów	2000 mm
Maks. ciśnienie wtrysku	1800 bar
Korpus dyszy, obudowa	Stal narzędziowa do pracy na gorąco, o podwyższonej odporności na korozję

CECHY:

- przewężka wykonana w końcówce dyszy
- wkręcana końcówka
- końcówka TOW może być dopasowywana do geometrii gniazda formującego
- wszystkie części łatwo wymienne
- znakomita separacja termiczna
- równomierny profil temperatury
- ogrzewanie zewnętrzne
- budowa modułowa, możliwość użycia jako dysza centralna
- odpowiednie do wyprasek, gdzie nie jest istotny ślad po punkcie wtrysku
- odpowiednie dla tworzyw, które nie zostawiają nitek po otwarciu formy
- odpowiednie do wtrysku w zimny kanał

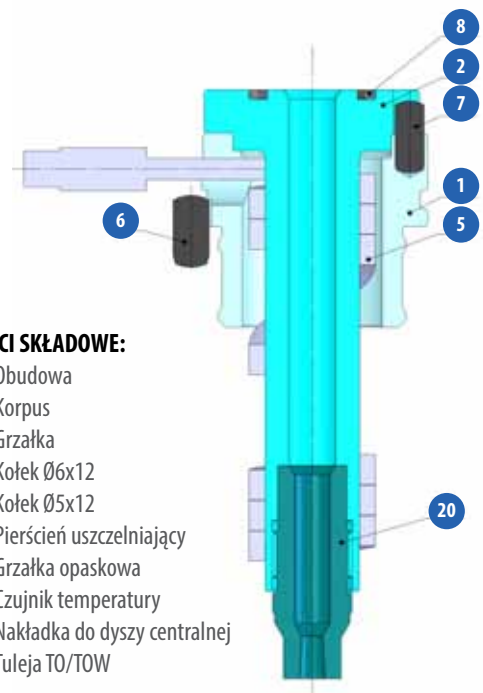
ZALETY:

- proste wykonanie komory dyszy
- kompaktowa zabudowa
- możliwość wtrysku regranulatów i przemiałów
- szybka zmiana koloru
- niewielkie zpotrzebowanie na energię
- przetwórstwo tworzywa sztucznego bez jego degradacji
- krótkie czasy cyklu

Wskazówki dotyczące doboru dyszy

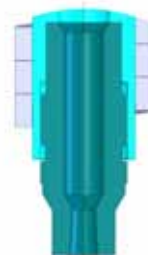
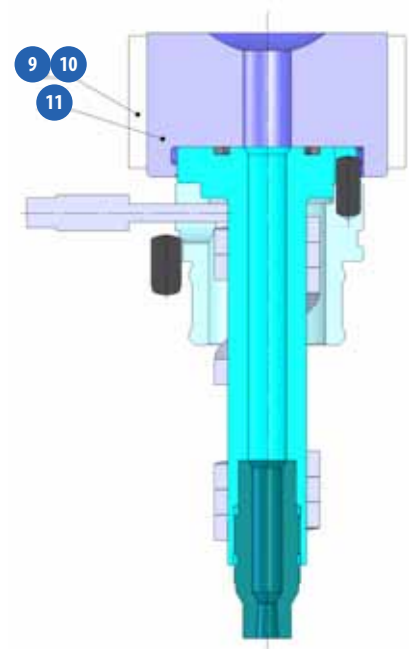
Maksymalna masa wtrysku [g]

Typ	Lepkość		
	niska	średnia	wysoka
WP-29/.../T0	2000	1000	400
np.	PE, PP, PS	ABS POM kop. PA, PBT	PA+WS PBT+WS PMMA, PC



CZĘŚCI SKŁADOWE:

1. Obudowa
2. Korpus
5. Grzałka
6. Kołek Ø6x12
7. Kołek Ø5x12
8. Pierścień uszczelniający
9. Grzałka opaskowa
10. Czujnik temperatury
11. Nakładka do dyszy centralnej
20. Tuleja TO/TOW

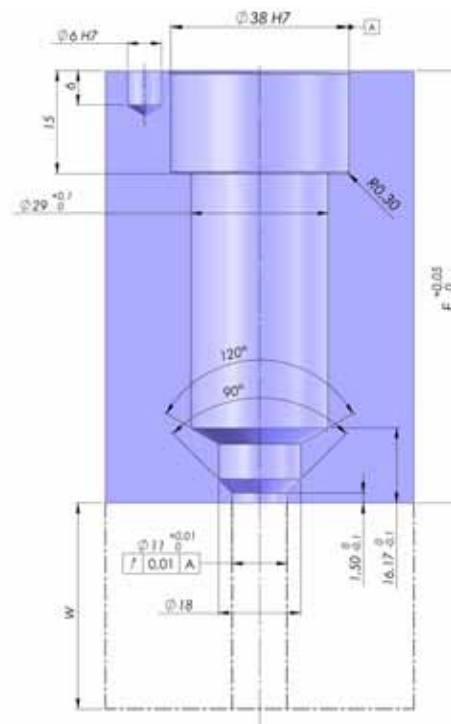
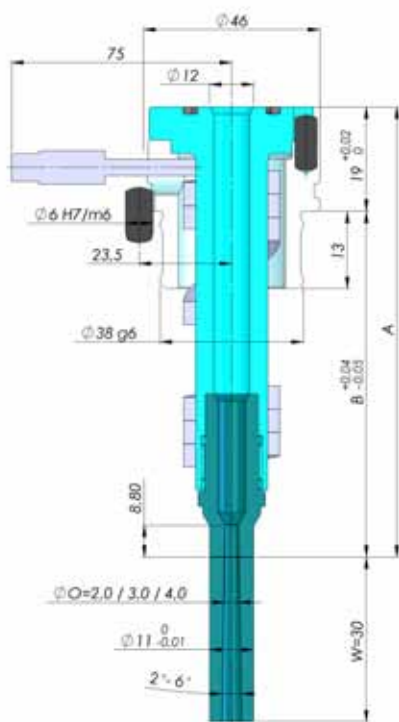


Końcówka dyszy typ T0

Tuleja TO/TOW

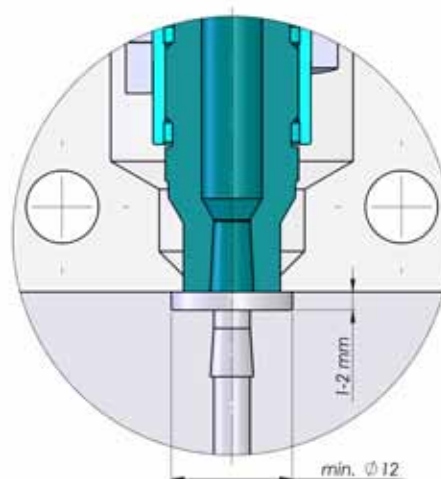
Dysza typ WP-29/.../TO tuleja otwarta

DYSZA POD ROZDZIELACZ + KOMORA DYSZY



DYSZA		Nr art.	A	B	E	Ø0
WP29/065	TO	29065-00-00-00	83,85	64,85	65	2,0*/3,0/4,0
	TOW	29065-00-00-30				
WP29/085	TO	29085-00-00-00	103,8	84,8	85	2,0*/3,0/4,0
	TOW	29085-00-00-30				
WP29/105	TO	29105-00-00-00	123,75	104,75	105	2,0*/3,0/4,0
	TOW	29105-00-00-30				
WP29/125	TO	29125-00-00-00	143,7	124,7	125	2,0*/3,0/4,0
	TOW	29125-00-00-30				
WP29/145	TO	29145-00-00-00	163,65	144,65	145	2,0*/3,0/4,0
	TOW	29145-00-00-30				
WP29/165	TO	29165-00-00-00	183,6	164,6	165	2,0*/3,0/4,0
	TOW	29165-00-00-30				
WP29/185	TO	29185-00-00-00	203,55	184,55	185	2,0*/3,0/4,0
	TOW	29185-00-00-30				
WP29/225	TO	29225-00-00-00	243,45	224,45	225	2,0*/3,0/4,0
	TOW	29225-00-00-30				
WP29/265	TO	29265-00-00-00	283,35	264,35	265	2,0*/3,0/4,0
	TOW	29265-00-00-30				

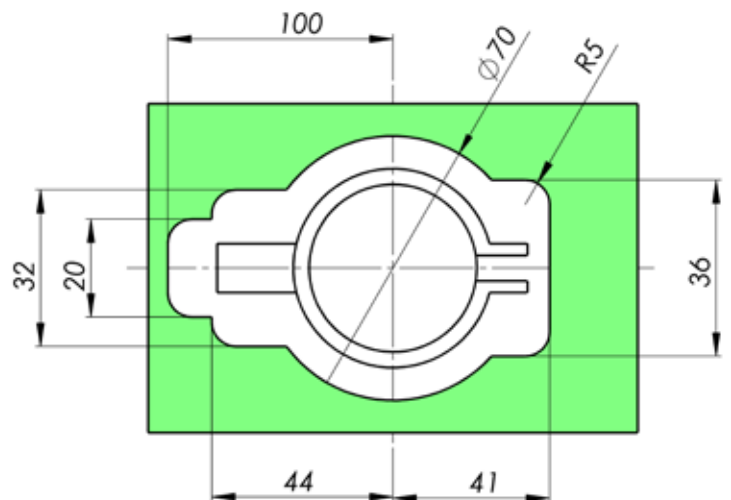
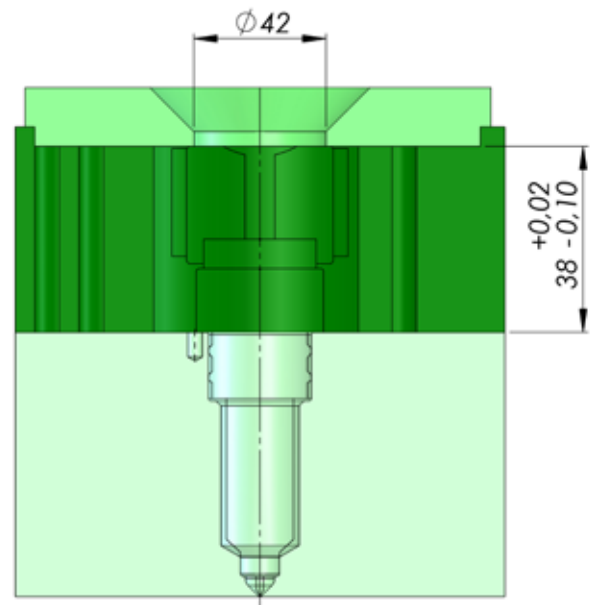
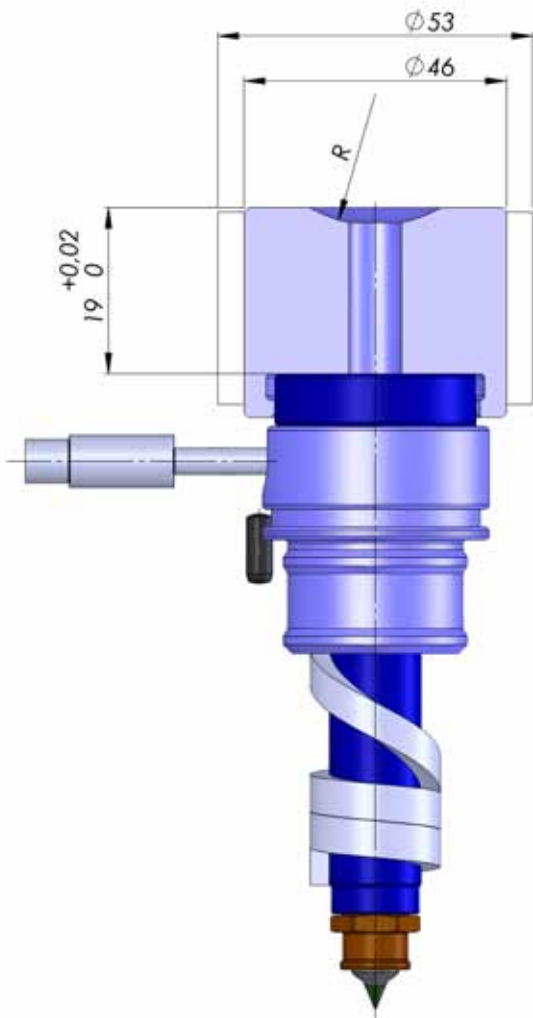
* - standardowa średnica przewężki



Przy wtrysku w zimny kanał konieczne jest wykonanie plastra izolacyjnego

Dysza typ WP- 29/.../CP/TP/TO

DYSZA CENTRALNA + KOMORA DYSZY



Maksymalna siła nacisku ustnika wtryskarki na dyszę: 170 kN

Pierścień centrujący powinien być przykręcony
min. 3 śrubami M 12 lub 4 śrubami M10 klasy 10.9

Dysza typ WP-29/.../CP/TP/TO

CZĘŚCI ZAMIENNE, PRZYKŁADY ZAMÓWIEŃ

Typ dyszy/Część	2 Korpus	5 Grzałka	1 Obudowa	3 Torpeda cp5	3 Torpeda cp3	3 Torpeda cp2	4 Tulejka mocująca	8 Pierścień uszczelniający	7 Kotek Ø5x12	6 Kotek Ø6x12	11 Nakładka	9 Grzałka nakładki 300 W	10 Termopara nakładki	20 Tuleja TO	20 Tuleja TOW	21 Tuleja TP	21 Tuleja TPW
WP 29/065	40061-02	40061-05	29000-01	29000-03-1	29000-03-2	29000-03-3	29000-04	40000-08	40000-07	40000-06	40000-11	40000-09	40000-10	29000-20-1	29000-20-2	29000-21-1	29000-21-2
WP 29/085	40081-02	40081-05															
WP 29/105	40101-02	40101-05															
WP 29/125	29125-02	29125-05															
WP 29/145	29145-02	29145-05															
WP 29/165	29165-02	29165-05															
WP 29/185	29185-02	29-185-05															
WP 29/225	29225-02	29225-05															
WP 29/265	29265-02	29265-05															



Tulejka mocująca (4) dostępna w wersji naprawczej z powiększoną średnicą uszczelnienia.



Dysze WP29 dostępne także w wersji wkręcanej w rozdzielacz!!

Przykłady zamówień

DYSZA

TYP	Nr art.
WP-29 / 065 / CP-3	29065-00-2

typoszereg typ końcówki
wymiar E

NAKŁADKA DYSZY CENTRALNEJ

NAZWA	TYP	Nr art.
Nakładka dyszy centralnej	EA -WP-29 / R = ...	40000-11
Grzałka nakładki 300 W		40000-09
Termopara nakładki		40000-10

Objaśnienie kodu dyszy:

AA BBB - 00 - CC - DD

gdzie:

AA = średnica
BBB = długość
00 = kompletna dysza
CC - typ końcówki

1 - dla końcówki Cp5
2 - dla końcówki Cp3
3 - dla końcówki Cp2
10 - dla końcówki TP5
20 - dla końcówki TP3
30 - dla końcówki TP2
00 - dla końcówki TO
DD = wydłużenie (tylko dla TP i TO)

Przykłady:

WP29/065 TP3W WP29/145 Cp5 WP29/065 TOW
29 065-00-20-30 29 145-00-1 29 065-00-00-30

Dysza typ WP-22/.../CP przewężka pierścieniowa

DANE TECHNICZNE

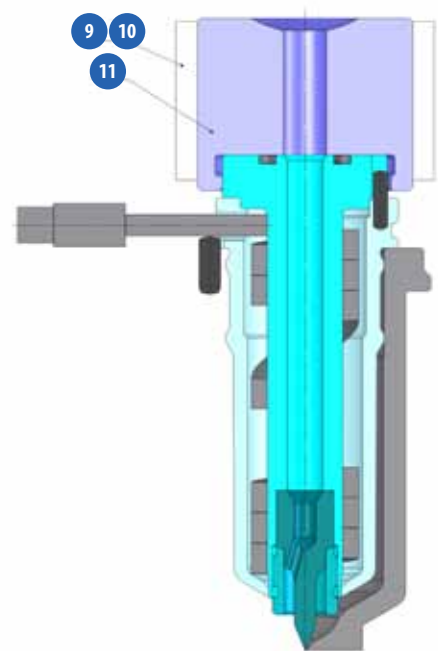
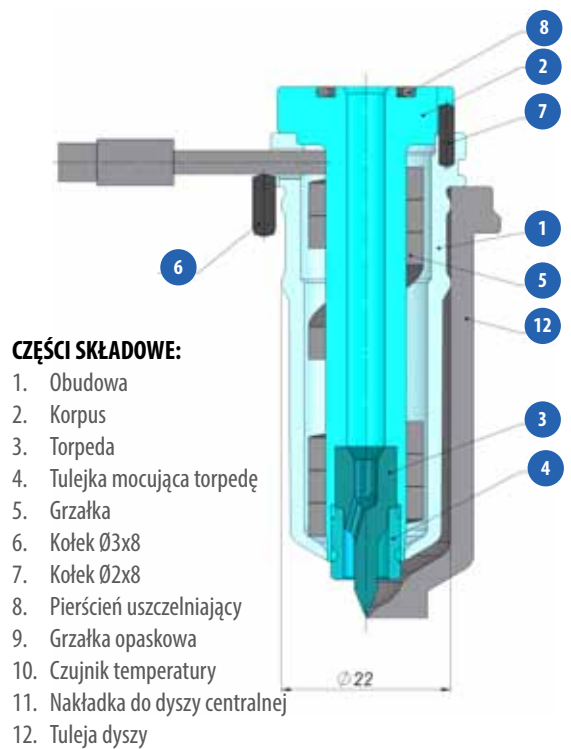
Napięcie	230 V
Czujnik temperatury	Fe-CuNi (typ J)
Długość przewodów	2000 mm
Maks. ciśnienie wtrysku	1800 bar
Korpus dyszy, obudowa	Stal narzędziowa do pracy na gorąco, o podwyższonej odporności na korozję
Końcówka	CP 5 = stop Cu CP 3 = stop Mo CP 2 = stop W

CECHY:

- wkręcana końcówka
- wszystkie części łatwo wymienne
- doskonała separacja termiczna
- równomierny profil temperatury
- ogrzewanie zewnętrzne
- bezpośredni pomiar temperatury w pobliżu końcówki dyszy
- budowa modułowa, możliwość użycia jako dysza centralna

ZALETY:

- łatwa wymiana poszczególnych elementów dyszy
- końcówka w wykonaniu CP 3: wysoka odporność na ścieranie
- niewielkie zapotrzebowanie na energię
- przetwórstwo tworzywa sztucznego bez jego degradacji
- mały ślad po przewężce
- krótkie czasy cyklu



Wskazówki dotyczące doboru dyszy

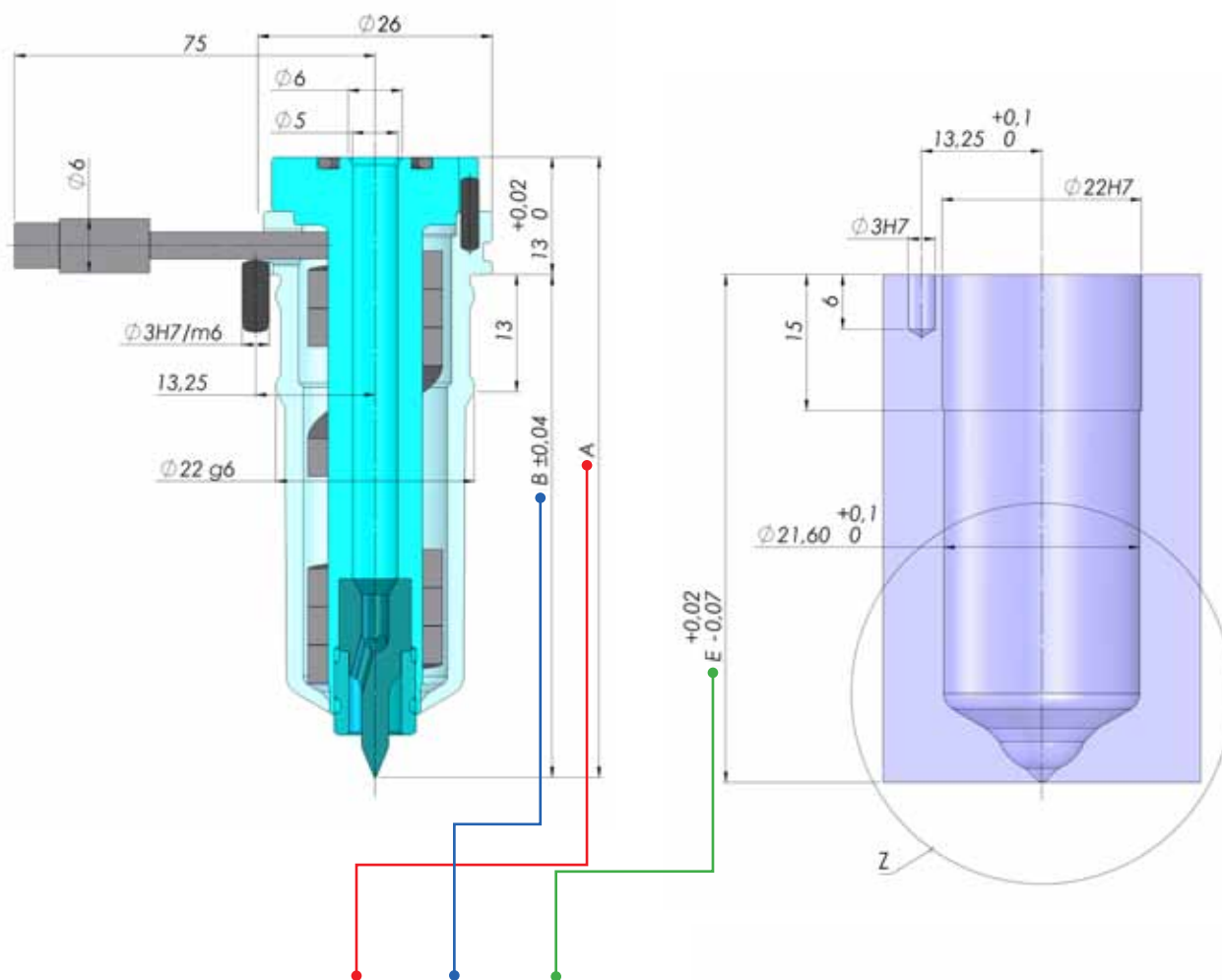
Maksymalna masa wtrysku [g]

Typ	Lepkość		
	niska	średnia	wysoka
WP-22/.../CP	50	25	12
np.	PE, PP, PS	ABS POM kop. PA, PBT	PA+WS PBT+WS PMMA, PC



Dysza typ WP-22/.../CP przewężka pierścieniowa

DYSZA POD ROZDZIELACZ + KOMORA DYSZY



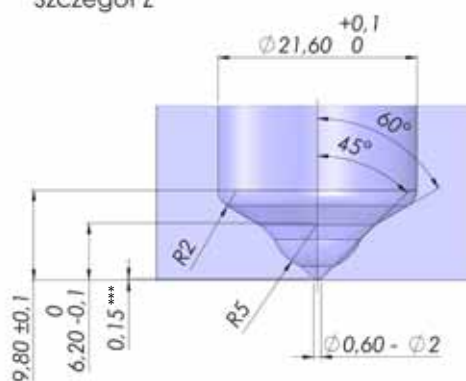
DYSZA	Nr art.	A	B	E
WP22/056	CP 22056-00-X	68,75	55,75	56
WP22/076	CP 22076-00-X	88,7	75,7	76

X = 1 dla końcówki CP-5

X = 2 dla końcówki CP-3

X = 3 dla końcówki CP-2

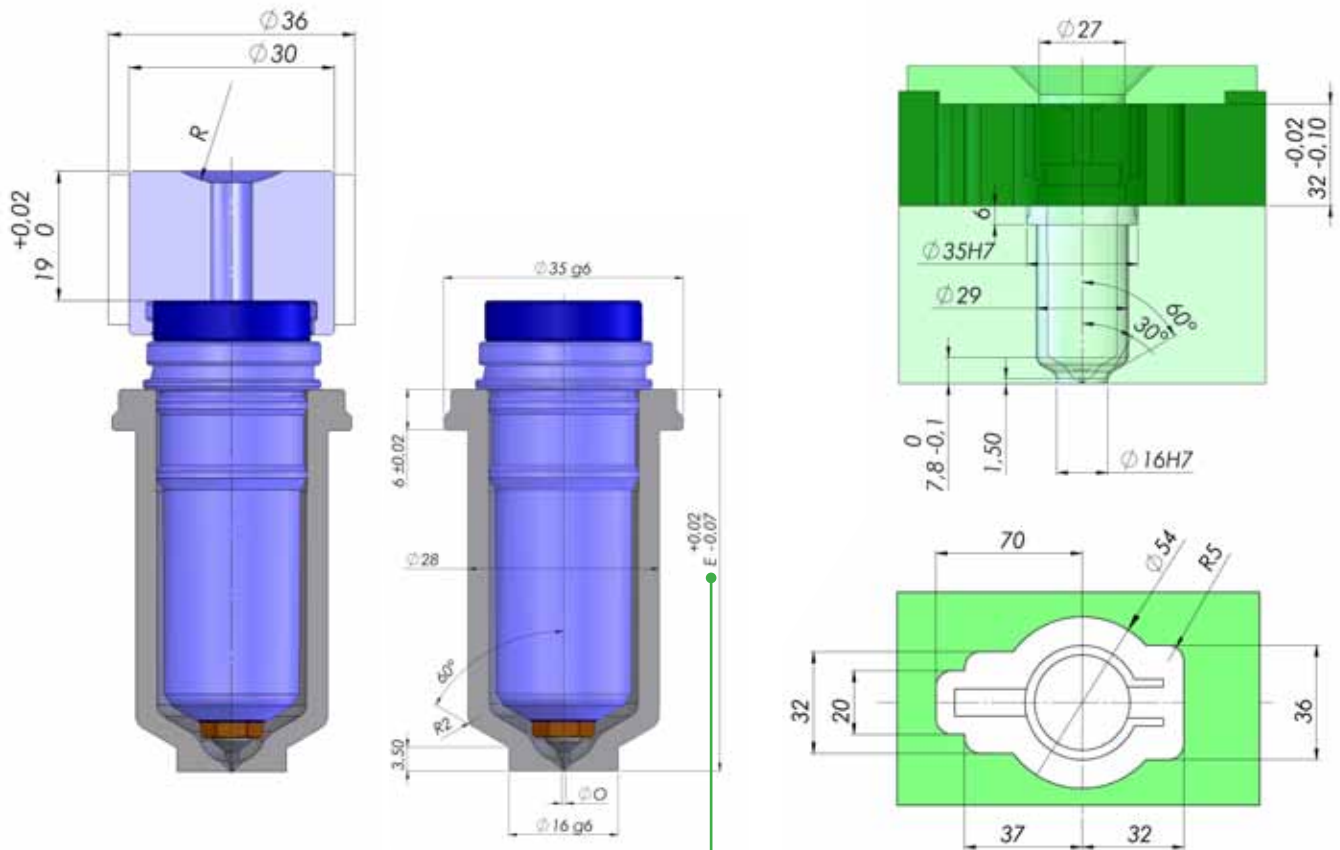
Szczegół Z



Wykonanie komory dyszy w obszarze przewężki

*** W przypadku wymaganej wysokiej jakości śladu po wtrysku wysokość części walcowej przewężki od 0,00 do 0,05 mm

DYSZA CENTRALNA + TULEJA DYSZY + KOMORA DYSZY



Tuleja dyszy niestandardowa na zapytanie.

TYP	Nr art.	E	Ø 0	Ø 0 standard
OKS WP-22/056/CP	22056-12	56	0,6 ÷ 2,0	0,8
OKS WP-22/076/CP	22076-12	76		

Maksymalna siła nacisku ustnika wtryskarki na dyszę: 60kN

Pierścień centrujący powinien być przykręcony min.
3 śrubami M 12 lub 4 śrubami M10 klasy 10.9

Dysza typ WP-22/.../CP przewężka pierścieniowa

CZĘŚCI ZAMIENNE, PRZYKŁADY ZAMÓWIEŃ

Typ dyszy/Część	1 Obudowa	2 Korpus	5 Grzałka	3 Torpeda cp5	3 Torpeda cp3	3 Torpeda cp2	4 Tulejka mocująca	8 Pierścień uszczelniający	7 Kotek Ø2x8	6 Kotek Ø3x8	11 Nakładka	9 Grzałka nakładki 200W	10 Termopara nakładki	12 Tuleja dyszy
WP 22/056	22056-01	22056-02	22056-05	22000-03-1	22000-03-2	22000-03-3	22000-04	22000-08	22000-07	22000-06	22000-11	22000-09	22000-10	22056-12
WP 22/076	22076-01	22076-02	22076-05											22076-12

Przykłady zamówień

DYSZA

TYP	Nr art.
WP-22 / 056 / CP-3	22056-00-2

typoszereg | wymiar E | typ końcówki

NAKLADKA DYSZY CENTRALNEJ

NAZWA	TYP	Nr art.
Nakładka dyszy centralnej	EA-WP-22 / R = ...	22000-11
Grzałka nakładki 200 W		22000-09
Termopara nakładki		22000-10

TULEJA DYSZY STANDARD

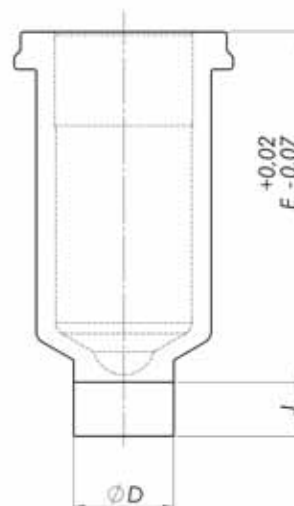
TYP	Nr art.
OKS WP-22 / 056 / CP	22056-12

typoszereg | wymiar E | typ końcówki

TULEJA DYSZY O WYMIARACH SPECJALNYCH (na zapytanie):

TYP	Należy podać w zamówieniu
OKS WP-22 / 056 / CP	J=... D=...

typoszereg | wymiar E | typ końcówki



Objaśnienie kodu dyszy:

AA BBB - 00 - CC

gdzie:

AA = średnica
 BBB = długość
 00 = kompletna dysza
 CC - typ końcówki

- 1 - dla końcówki Cp5
- 2 - dla końcówki Cp3
- 3 - dla końcówki Cp2

Przykład:

WP22/056 Cp3
 22 056-00-2

Dysza typ WP-26/.../CP

DANE TECHNICZNE

Napięcie	230 V
Czujnik temperatury	Fe-CuNi (typ J)
Długość przewodów	2000 mm
Maks. ciśnienie wtrysku	1800 bar
Korpus dyszy, obudowa	Stal narzędziowa do pracy na gorąco, o podwyższonej odporności na korozję
Końcówka	CP 5 = stop Cu CP 3 = stop Mo CP 2 = stop W

CECHY:

- wkręcana końcówka
- wszystkie części łatwo wymienne
- doskonała separacja termiczna
- równomierny profil temperatury
- ogrzewanie zewnętrzne
- bezpośredni pomiar temperatury w pobliżu końcówki dyszy
- budowa modułowa, możliwość użycia jako dysza centralna

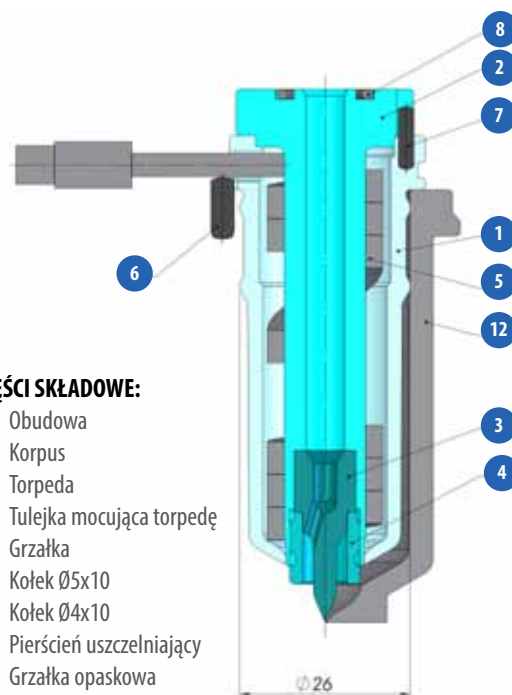
ZALETY:

- łatwa wymiana poszczególnych elementów dyszy
- końcówka w wykonaniu CP 3: wysoka odporność na ścieranie
- niewielkie zapotrzebowanie na energię
- przetwórstwo tworzywa sztucznego bez jego degradacji
- mały ślad po przewężce
- krótkie czasy cyklu

Wskazówki dotyczące doboru dyszy

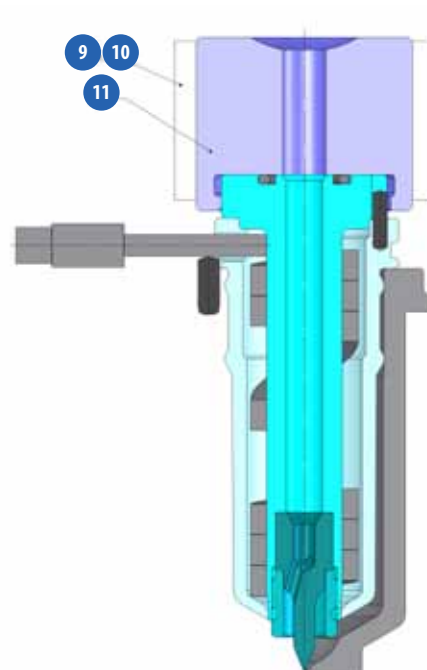
Maksymalna masa wtrysku [g]

Typ	Lepkość		
	niska	średnia	wysoka
WP-26/.../CP	250	150	70
np.	PE, PP, PS	ABS POM kop. PA, PBT	PA+WS PBT+WS PMMA, PC



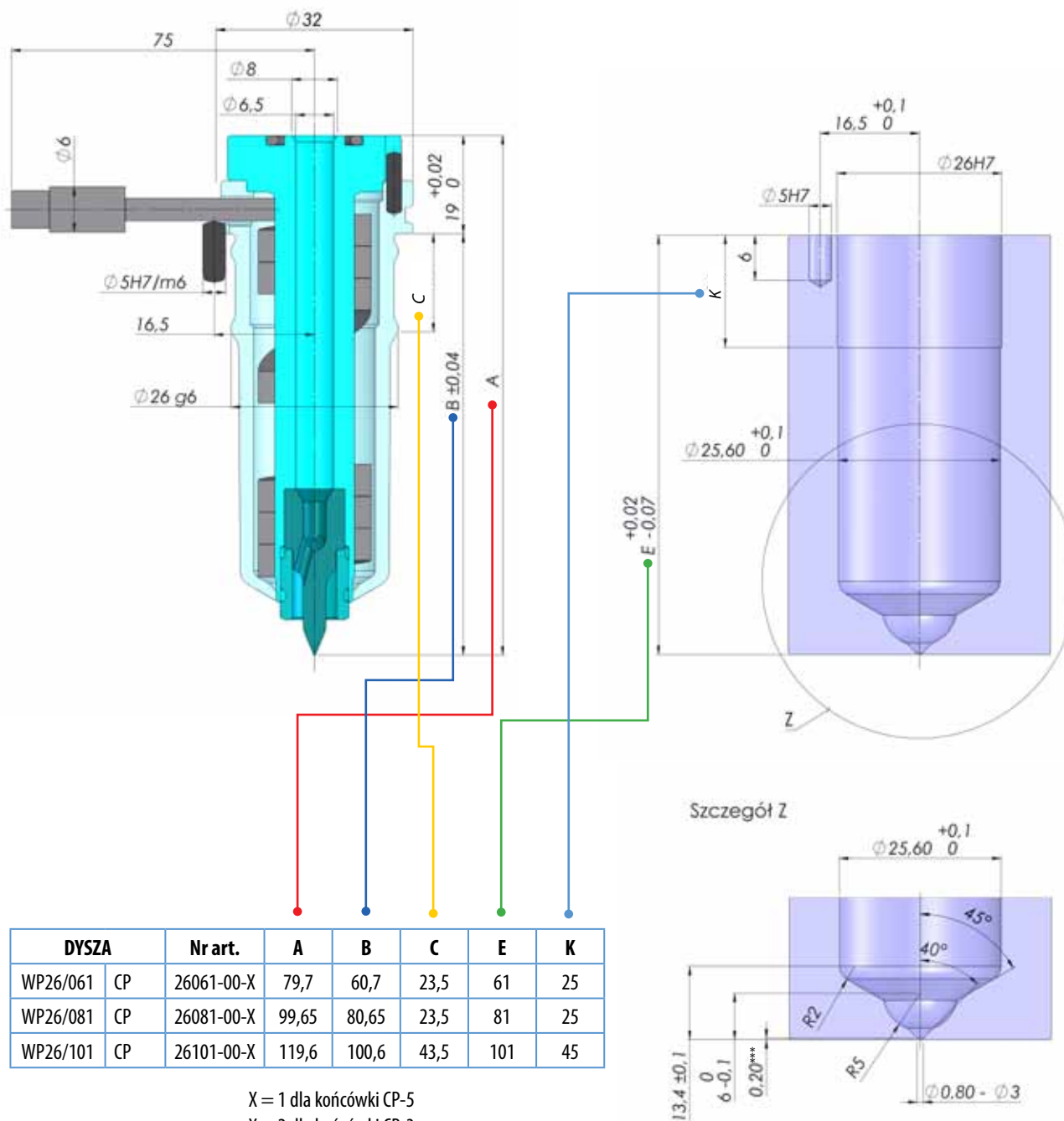
CZĘŚCI SKŁADOWE:

1. Obudowa
2. Korpus
3. Torpeda
4. Tulejka mocująca torpedę
5. Grzałka
6. Kołek Ø5x10
7. Kołek Ø4x10
8. Pierścień uszczelniający
9. Grzałka opaskowa
10. Czujnik temperatury
11. Nakładka do dyszy centralnej
12. Tuleja dyszy



Dysza typ WP-26/.../CP przewężka pierścieniowa

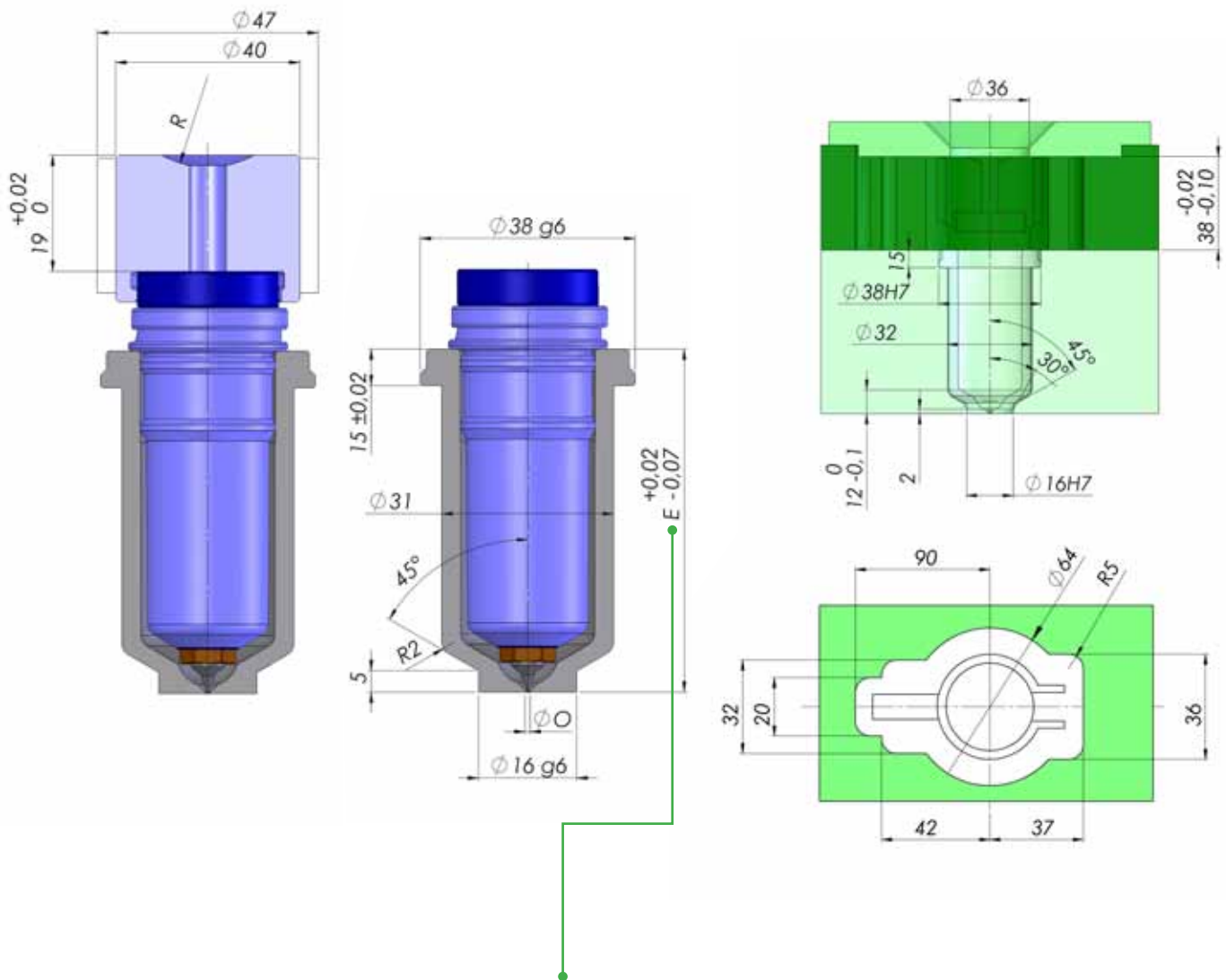
DYSZA POD ROZDZIELACZ + KOMORA DYSZY



Wykonanie komory dyszy w obszarze przewężki

*** W przypadku wymaganej wysokiej jakości śladu po wtrysku wysokość części walcowej przewężki od 0,00 do 0,05 mm

DYSZA CENTRALNA + TULEJA DYSZY + KOMORA DYSZY



TYP	Nr art.	E	Ø	Ø Standard
OKS WP-26/061/CP	26061-12	61	0,8 ÷ 3,0	0,8
OKS WP-26/081/CP	26081-12	81		
OKS WP-26/101/CP	26101-12	101		

Maksymalna siła nacisku ustnika wtryskarki na dyszę: 120kN

Pierścień centrujący powinien być przykręcony min. 3 śrubami M12
lub 4 śrubami M10 klasy 10.9

Dysza typ WP-26/.../CP przewężka pierścieniowa

CZĘŚCI ZAMIENNE, PRZYKŁADY ZAMÓWIEŃ

Typ dyszy/Część	1 Obudowa	2 Korpus	5 Grzałka	3 Torpeda cp5	3 Torpeda cp3	3 Torpeda cp2	4 Tulejka mocująca	8 Pierścień uszczelniający	7 Kotek Ø4x10	6 Kotek Ø5x10	11 Nakładka	9 Grzałka nakładki 300W	10 Termopara nakładki	12 Tuleja dyszy
WP 26/061	26061-01	26061-02	26061-05	26000-03-1	26000-03-2	26000-03-3	26000-04	26000-08	26000-07	26000-06	26000-11	26000-09	26000-10	26061-12
WP 26/081	26081-01	26081-02	26081-05											26081-12
WP 26/101	26101-01	26101-02	26101-05											26101-12

Przykłady zamówień

DYSZA

TYP	Nr art.
WP-26 / 061 / CP-3	26061-00-2

typoszereg

typ końcówki

wymiar E

NAKLADKA DYSZY CENTRALNEJ

NAZWA	TYP	Nr art.
Nakładka dyszy centralnej	EA-WP-26 / R=...	26000-11
Grzałka nakładki 300 W		26000-09
Termopara nakładki		26000-10

TULEJA DYSZY - STANDARD

TYP	Nr art.
OKS WP-26 / 061 / CP	26061-12

typoszereg

typ końcówki

wymiar E

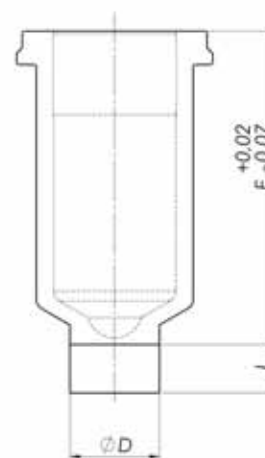
TULEJA DYSZY O WYMIARACH SPECJALNYCH (na zapytanie):

TYP	Należy podać w zamówieniu
OKS WP-26 / 061 / CP	J=... D=...

typoszereg

typ końcówki

wymiar E



Objaśnienie kodu dyszy:

AA BBB - 00 - CC

gdzie:

AA = średnica

BBB = długość

00 = kompletna dysza

CC - typ końcówki

1 - dla końcówki Cp5

2 - dla końcówki Cp3

3 - dla końcówki Cp2

Przykład:

WP26/101 Cp3

26 101-00-2

Dysza typ WP-40/.../CP przewężka pierścieniowa

DANE TECHNICZNE

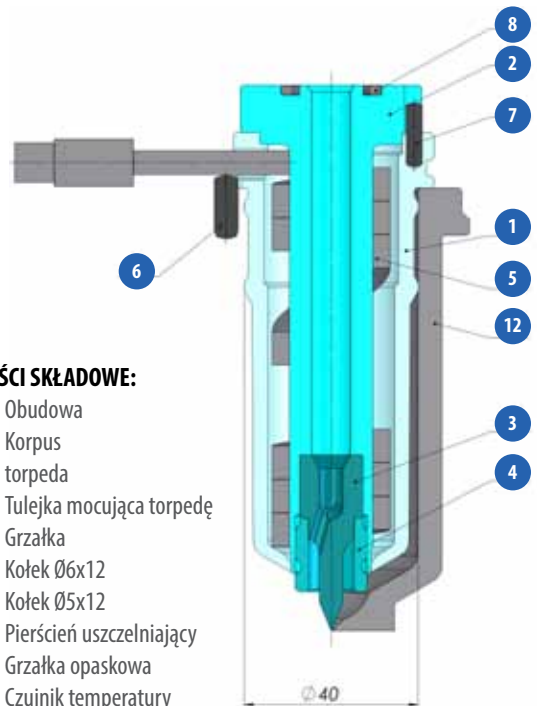
Napięcie	230 V
Czujnik temperatury	Fe-CuNi (typ J)
Długość przewodów	2000 mm
Maks. ciśnienie wtrysku	1800 bar
Korpus dyszy, obudowa	Stal narzędziowa do pracy na gorąco, o podwyższonej odporności na korozję
Końcówka	CP 5 = stop Cu CP 3 = stop Mo CP 2 = stop W

CECHY:

- wkręcana końcówka
- wszystkie części łatwo wymienne
- doskonała separacja termiczna
- równomierny profil temperatury
- ogrzewanie zewnętrzne
- bezpośredni pomiar temperatury w pobliżu końcówki dyszy
- budowa modułowa, możliwość użycia jako dysza centralna

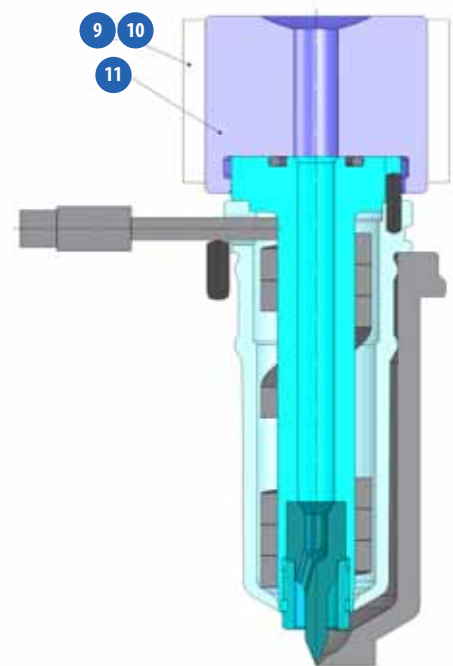
ZALETY:

- łatwa wymiana poszczególnych elementów dyszy
- końcówka w wykonaniu CP 3: wysoka odporność na ścieranie
- niewielkie zapotrzebowanie na energię
- przetwórstwo tworzywa sztucznego bez jego degradacji
- mały ślad po przewężce
- krótkie czasy cyklu



CZĘŚCI SKŁADOWE:

1. Obudowa
2. Korpus
3. torpeda
4. Tulejka mocująca torpedę
5. Grzałka
6. Kołek $\varnothing 6 \times 12$
7. Kołek $\varnothing 5 \times 12$
8. Pierścień uszczelniający
9. Grzałka opaskowa
10. Czujnik temperatury
11. Nakładka do dyszy centralnej
12. Tuleja dyszy



Wskazówki dotyczące doboru dyszy

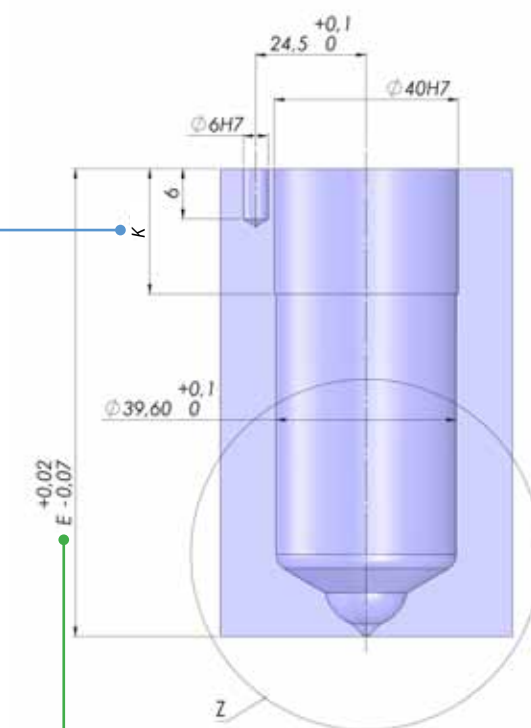
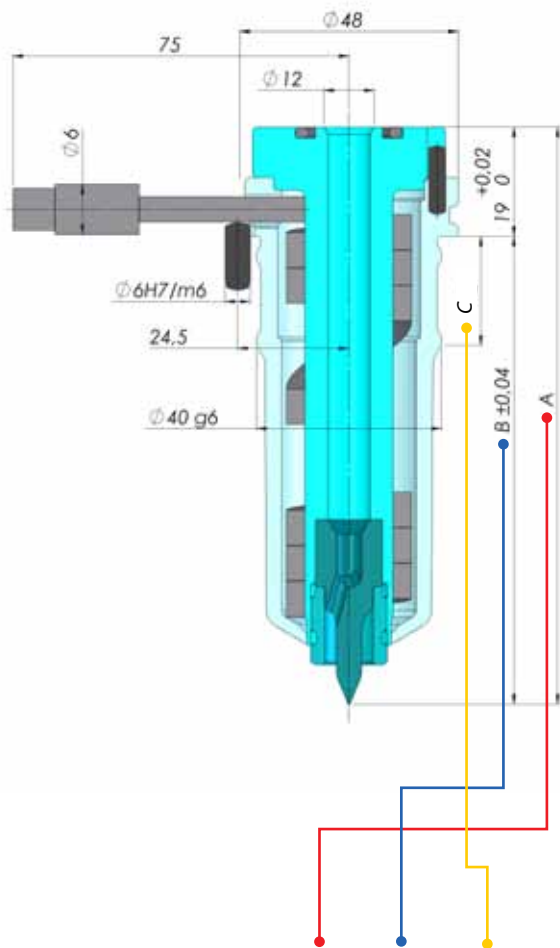
Maksymalna masa wtrysku [g]

Typ	Lepkość		
	niska	średnia	wysoka
WP-40/.../CP	2000	1000	400
np.	PE, PP, PS	ABS POM kop. PA, PBT	PA+WS PBT+WS PMMA, PC

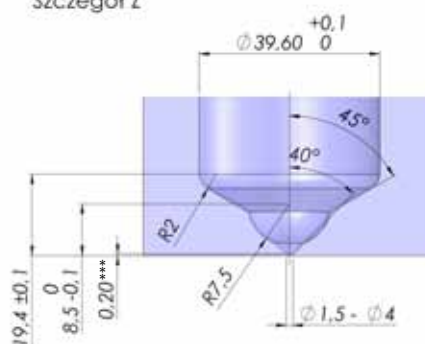


Dysza typ WP-40/.../CP przewężka pierścieniowa

DYSZA POD ROZDZIELACZ + KOMORA DYSZY



Szczegół Z



DYSZA	Nr art.	A	B	C	E	K
WP40/061	CP 40061-00-X	79,7	60,7	23,5	61	25
WP40/081	CP 40081-00-X	99,65	80,65	23,5	81	25
WP40/101	CP 40101-00-X	119,6	100,6	43,5	101	45

X = 1 dla końcówki CP-5

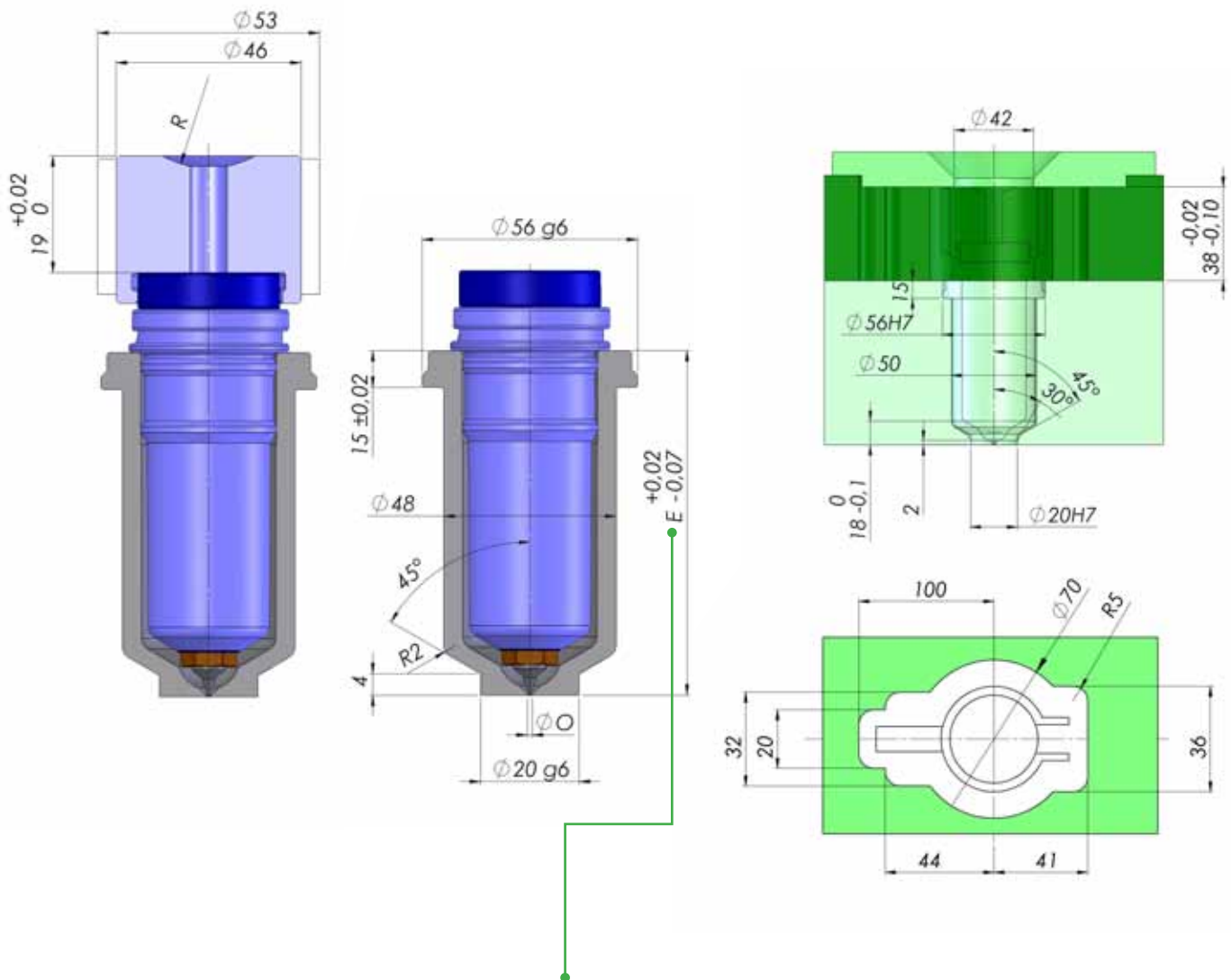
X = 2 dla końcówki CP-3

X = 3 dla końcówki CP-2

Wykonanie komory dyszy w obszarze przewężki

*** W przypadku wymaganej wysokiej jakości śladu po wtrysku wysokość części walcowej przewężki od 0,00 do 0,05 mm

DYSZA CENTRALNA + TULEJA DYSZY + KOMORA DYSZY



TYP	Nr art.	E	Ø	Ø Standard
OKS WP-40/061/CP	40061-12	61	1,5 ÷ 4,0	1,5
OKS WP-40/081/CP	40081-12	81		
OKS WP-40/101/CP	40101-12	101		

Maksymalna siła nacisku ustnika wtryskarki na dyszę: 170kN

Pierścień centrujący powinien być przykręcony min. 3 śrubami M12
lub 4 śrubami M10 klasy 10.9

Dysza typ WP-40/.../CP przewężka pierścieniowa

CZĘŚCI ZAMIENNE, PRZYKŁADY ZAMÓWIEŃ

Typ dyszy/Część	1 Obudowa	2 Korpus	5 Grzałka	3 Torpeda cp5	3 Torpeda cp3	3 Torpeda cp2	4 Tulejka mocująca	8 Pierścień uszczelniający	7 Kotek Ø5x12	6 Kotek Ø6x12	11 Nakładka	9 Grzałka nakładki 300W	10 Termopara nakładki	12 Tuleja dyszy
WP 40/061	40061-01	40061-02	40061-05	40000-03-1	40000-03-2	40000-03-3	40000-04	40000-08	40000-07	40000-06	40000-11	40000-09	40000-10	40061-12
WP 40/081	40081-01	40081-02	40081-05											40081-12
WP 40/101	40101-01	40101-02	40101-05											40101-12

Przykłady zamówień

DYSZA

TYP	Nr art.
WP-40 / 061 / CP-3	40061-00-2

typoszereg | typ końcówki
wymiar E

NAKŁADKA DYSZY CENTRALNEJ

NAZWA	TYP	Nr art.
Nakładka dyszy centralnej	EA-WP-40 / R=...	40000-11
Grzałka nakładki 300 W		40000-09
Termopara nakładki		40000-10

TULEJA DYSZY - STANDARD

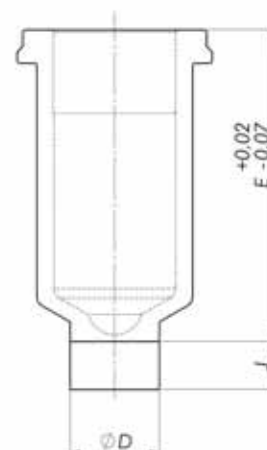
TYP	Nr art.
OKS WP-40 / 061 / CP	40061-12

typoszereg | typ końcówki
wymiar E

TULEJA DYSZY O WYMIARACH SPECJALNYCH (na zapytanie):

TYP	Należy podać w zamówieniu
OKS WP-40 / 061 / CP	J=... D=...

typoszereg | typ końcówki
wymiar E



Objaśnienie kodu dyszy:

AA BBB - 00 - CC

gdzie:

AA = średnica
 BBB = długość
 00 = kompletna dysza
 CC - typ końcówki

- 1 - dla końcówki Cp5
- 2 - dla końcówki Cp3
- 3 - dla końcówki Cp2

Przykład:

WP40/061 Cp3
 40 061-00-2

Dysza typ WP-16 /.../ ZI zamykana igłowo**DANE TECHNICZNE**

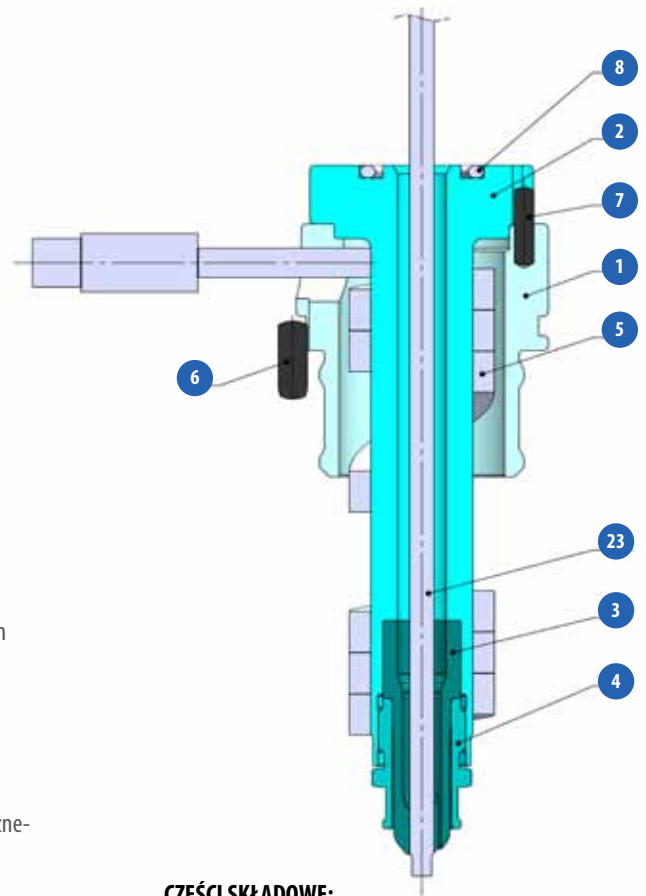
Napięcie	230 V
Czujnik temperatury	Fe-CuNi (typ J)
Długość przewodów	2000 mm
Maks. ciśnienie wtrysku	1800 bar
Korpus dyszy, obudowa	Stal narzędziowa do pracy na gorąco, o podwyższonej odporności na korozję

CECHY:

- wkręcana końcówka
- wszystkie części łatwo wymienne
- doskonała separacja termiczna
- równomierny profil temperatury
- ogrzewanie zewnętrzne
- bezpośredni pomiar temperatury w pobliżu końcówki dyszy

ZALETY:

- łatwa wymiana poszczególnych elementów dyszy
- niewielkie zapotrzebowanie na energię
- przetwórstwo tworzywa sztucznego bez jego degradacji
- możliwy kosmetyczny ślad po przewężce
- krótkie czasy cyklu

**CZĘŚCI SKŁADOWE:**

1. Obudowa
2. Korpus
3. Torpeda
4. Tulejka mocująca torpedę
5. Grzałka
6. Kołek Ø3x8
7. Kołek Ø2x8
8. Pierścień uszczelniający
23. Iglica

Wskazówki dotyczące doboru dyszy

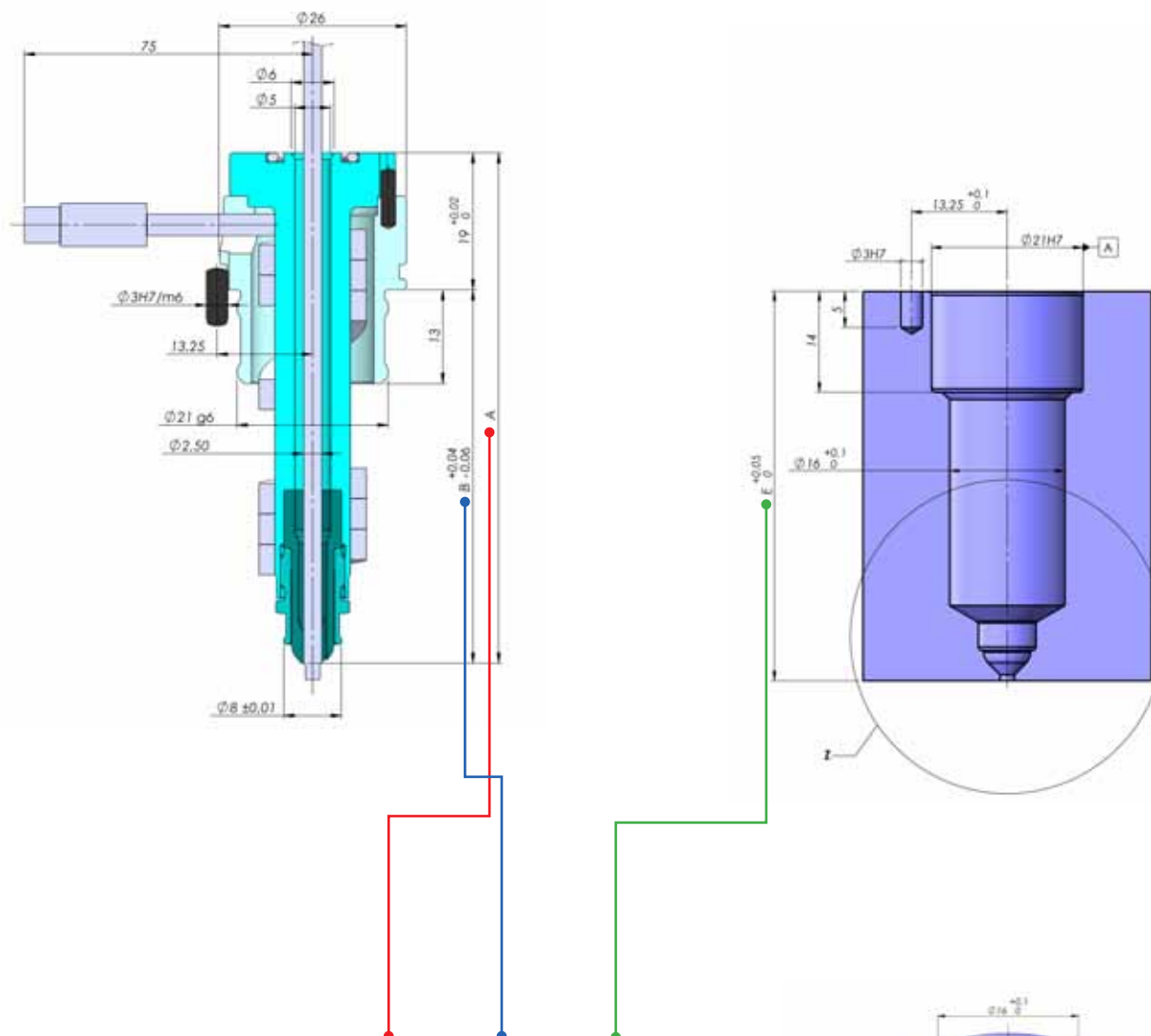
Maksymalna masa wtrysku [g]

Typ	Lepkość		
	niska	średnia	wysoka
WP-Ø16/.../ZI	38	19	9
np.	PE, PP, PS	ABS POM kop. PA, PBT	PA+WS PBT+WS PMMA, PC

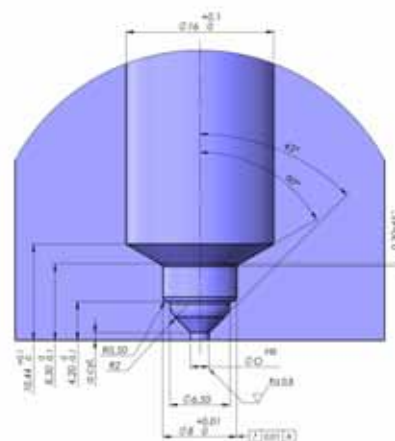


Dysza typ WP-16 /.../ ZI zamykana igłowo

DYSZA POD ROZDZIELACZ + KOMORA DYSZY



DYSZA	Nr art.	A	B	E
WP16/054 ZI	16054-00-4	70,75	51,75	54
WP16/074 ZI	16074-00-4	90,70	71,70	74
WP16/094 ZI	16094-00-4	110,65	91,65	94
WP16/114 ZI	16114-00-4	130,60	111,60	114
WP16/134 ZI	16134-00-4	150,55	131,55	134
WP16/154 ZI	16154-00-4	170,50	151,50	154
WP16/174 ZI	16174-00-4	190,45	171,45	174
WP16/194 ZI	16194-00-4	210,40	191,40	194



Wymiary „00” oraz „a cyl.” ustalane są indywidualnie podczas doboru systemu GK.

CZĘŚCI ZAMIENNE, PRZYKŁADY ZAMÓWIEŃ

Typ dyszy/Część	2 Korpus	5 Grzałka	1 Obudowa	3 Torpeda ZI	4 Tulejka mocująca	8 Pierścień uszczelniający	7 Kolek Ø2x8	6 Kolek Ø3x8	23 Iglia
WP 16/054 ZI	22056-02	22056-05	16000-01	16000-03-4	16000-04	22000-08	22000-07	22000-06	16000-23
WP 16/074 ZI	22076-02	22076-05							
WP 16/094 ZI	16094-02	16094-05							
WP 16/114 ZI	16114-02	16114-05							
WP 16/134 ZI	16134-02	16134-05							
WP 16/154 ZI	16154-02	16154-05							
WP 16/174 ZI	16174-02	16174-05							
WP 16/194 ZI	16194-02	16194-05							



Tulejka mocująca (4) dostępna w wersji naprawczej z powiększoną średnicą uszczelnienia

Przykłady zamówień

DYSZA

TYP	Nr art.
WP-16 / 054 / ZI	16054-00-4

typoszereg

typ końcówki

wymiar E

Objaśnienie kodu dyszy:

A BBB - 00 - CC

gdzie:

AA = średnica

BBB = długość

00 = kompletna dysza

CC - typ końcówki

Przykład: dysza WP16/054-ZI
16054-00-4

Dysza typ WP-20 /.../ ZI zamykana igłowo

DANE TECHNICZNE

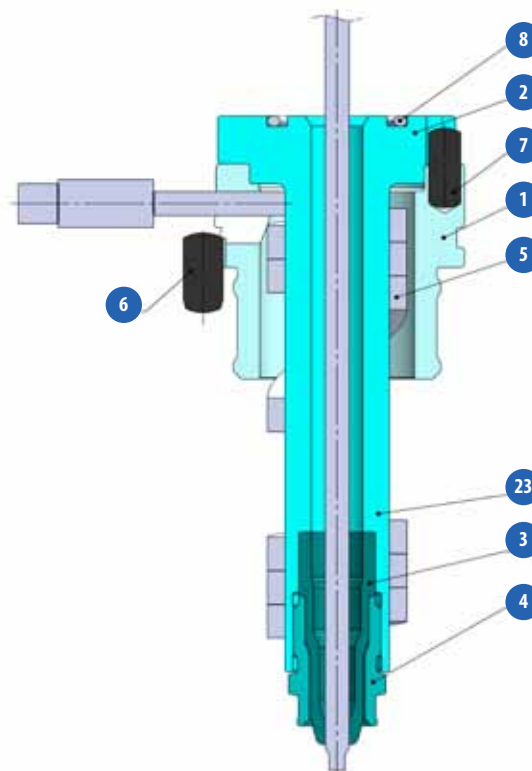
Napięcie	230 V
Czujnik temperatury	Fe-CuNi (typ J)
Długość przewodów	2000 mm
Maks. ciśnienie wtrysku	1800 bar
Korpus dyszy, obudowa	Stal narzędziowa do pracy na gorąco, o podwyższonej odporności na korozję

CECHY:

- wkręcana końcówka
- wszystkie części łatwo wymienne
- doskonała separacja termiczna
- równomierny profil temperatury
- ogrzewanie zewnętrzne
- bezpośredni pomiar temperatury w pobliżu końcówki dyszy

ZALETY:

- łatwa wymiana poszczególnych elementów dyszy
- niewielkie zapotrzebowanie na energię
- przetwórstwo tworzywa sztucznego bez jego degradacji
- możliwy kosmetyczny ślad po przewężce
- krótkie czasy cyklu



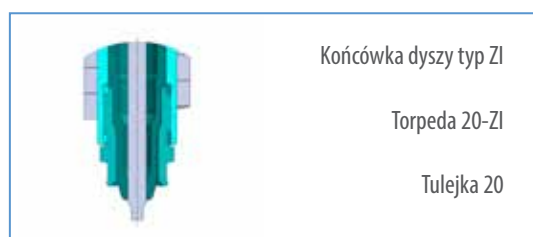
CZĘŚCI SKŁADOWE:

1. Obudowa
2. Korpus
3. Torpeda
4. Tulejka mocująca torpedę
5. Grzałka
6. Kołek Ø5x10
7. Kołek Ø4x10
8. Pierścień uszczelniający
23. Iglica

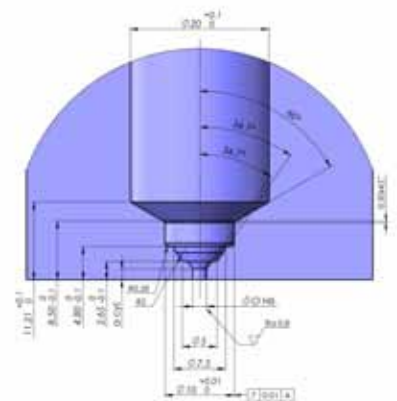
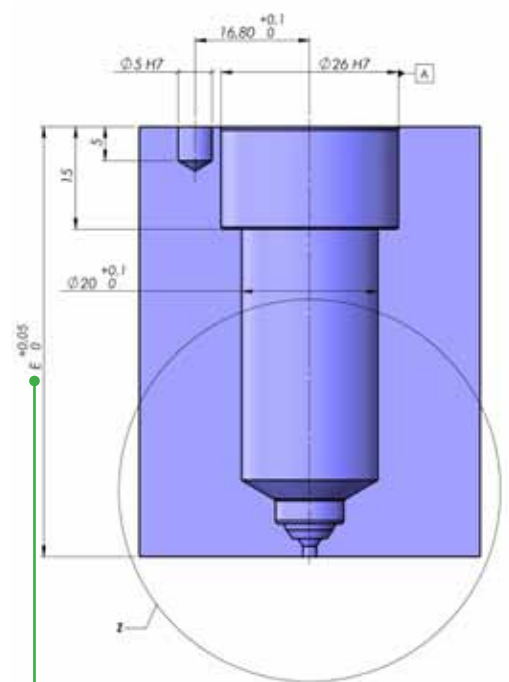
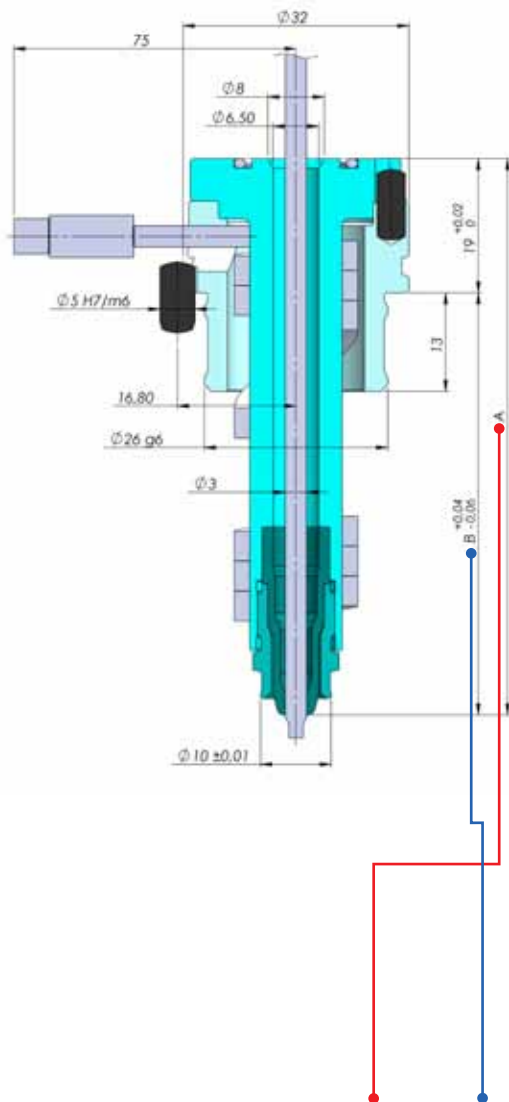
Wskazówki dotyczące doboru dyszy

Maksymalna masa wtrysku [g]

Typ	Lepkość		
	niska	średnia	wysoka
WP-20/.../ZI	195	115	55
np.	PE, PP, PS	ABS POM kop. PA, PBT	PA+WS PBT+WS PMMA, PC



DYSZA POD ROZDZIELACZ + KOMORA DYSZY



DYSZA	Nr art.	A	B	E
WP20/063 ZI	20063-00-4	78,85	59,85	63
WP20/083 ZI	20083-00-4	98,80	79,80	83
WP20/103 ZI	20103-00-4	118,75	99,75	103
WP20/123 ZI	20123-00-4	138,70	119,7	123
WP20/143 ZI	20143-00-4	158,65	139,65	143
WP20/163 ZI	20163-00-4	178,60	159,60	163
WP20/183 ZI	20183-00-4	198,55	179,55	183

Wymiary „00” oraz „a cyl.” ustalane są indywidualnie podczas doboru systemu GK

Dysza typ WP-20 /.../ ZI zamykana igłowo

CZĘŚCI ZAMIENNE, PRZYKŁADY ZAMÓWIENÍ

Typ dyszy/Część	2 Korpus	5 Grzałka	1 Obudowa	3 Torpe da ZI	4 Tulejka mocująca	8 Pierścień uszczelniający	7 Kołek Ø4x10	6 Kołek Ø5x10	23 Igllica
WP 20/063 ZI	26061-02	26061-05	20000-01	20000-03-4	20000-04	26000-08	26000-07	26000-06	20000-23
WP 20/083 ZI	26081-02	26081-05							
WP 20/103 ZI	26101-02	26101-05							
WP 20/123 ZI	20123-02	20123-05							
WP 20/143 ZI	20143-02	20143-05							
WP 20/163 ZI	20163-02	20163-05							
WP 20/183 ZI	20183-02	20183-05							



Tulejka mocująca (4) dostępna w wersji naprawczej z powiększoną średnicą uszczelnienia



Dysze WP20 dostępne również w wersji wkręcanej w rozdzielacz!

Przykłady zamówień

DYSZA

TYP	Nr art.
WP-20 / 063 / ZI	20063-00-4

typoszereg

typ końcówki

wymiar E

Objaśnienie kodu dyszy:

AA BBB - 00 - CC - DD

gdzie:

AA = średnica

BBB = długość

00 = kompletna dysza

CC - typ końcówki

Przykłady: WP20/063-ZI
20063-00-4

Dysza typ WP-29 /.../ ZI zamykana igłowo**DANE TECHNICZNE**

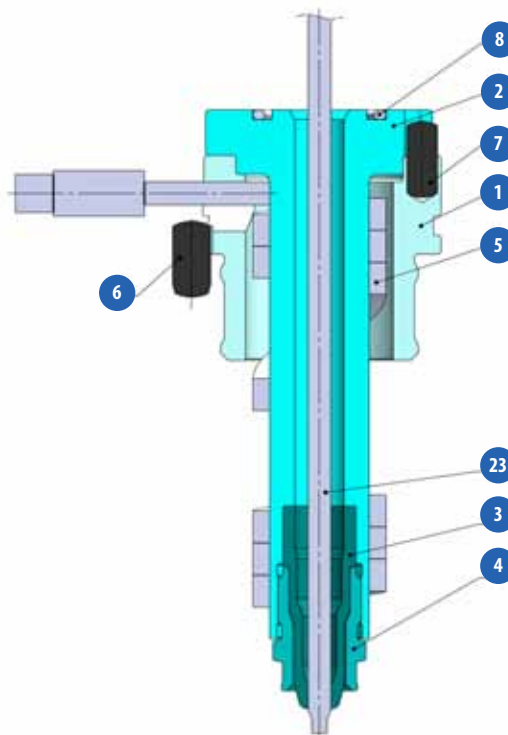
Napięcie	230 V
Czujnik temperatury	Fe-CuNi (typ J)
Długość przewodów	2000 mm
Maks. ciśnienie wtrysku	1800 bar
Korpus dyszy, obudowa	Stal narzędziowa do pracy na gorąco, o podwyższonej odporności na korozję

CECHY:

- wkręcana końcówka
- wszystkie części łatwo wymienne
- doskonała separacja termiczna
- równomierny profil temperatury
- ogrzewanie zewnętrzne
- bezpośredni pomiar temperatury w pobliżu końcówki dyszy

ZALETY:

- łatwa wymiana poszczególnych elementów dyszy
- niewielkie zapotrzebowanie na energię
- przetwórstwo tworzywa sztucznego bez jego degradacji
- możliwy kosmetyczny ślad po przewężce
- krótkie czasy cyklu

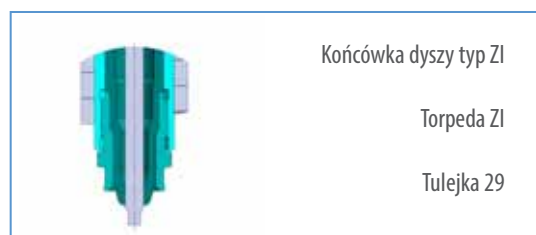
**CZĘŚCI SKŁADOWE:**

1. Obudowa
2. Korpus
3. Torpeda
4. Tulejka mocująca torpedę
5. Grzałka
6. Kołek Ø6x12
7. Kołek Ø5x12
8. Pierścień uszczelniający
23. Iglica

Wskazówki dotyczące doboru dyszy

Maksymalna masa wtrysku [g]

Typ	Lepkość		
	niska	średnia	wysoka
WP-29/.../ZI	1650	820	330
np.	PE, PP, PS	ABS POM kop. PA, PBT	PA+WS PBT+WS PMMA, PC



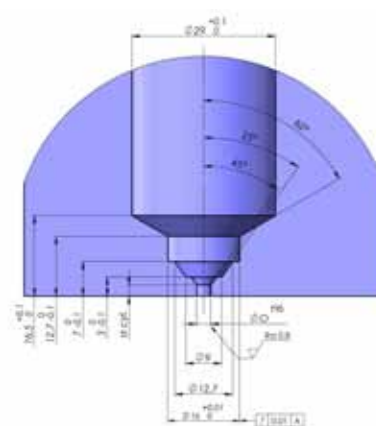
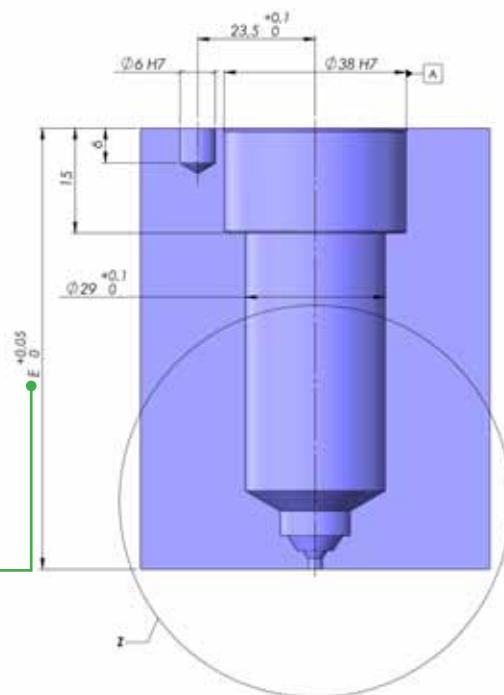
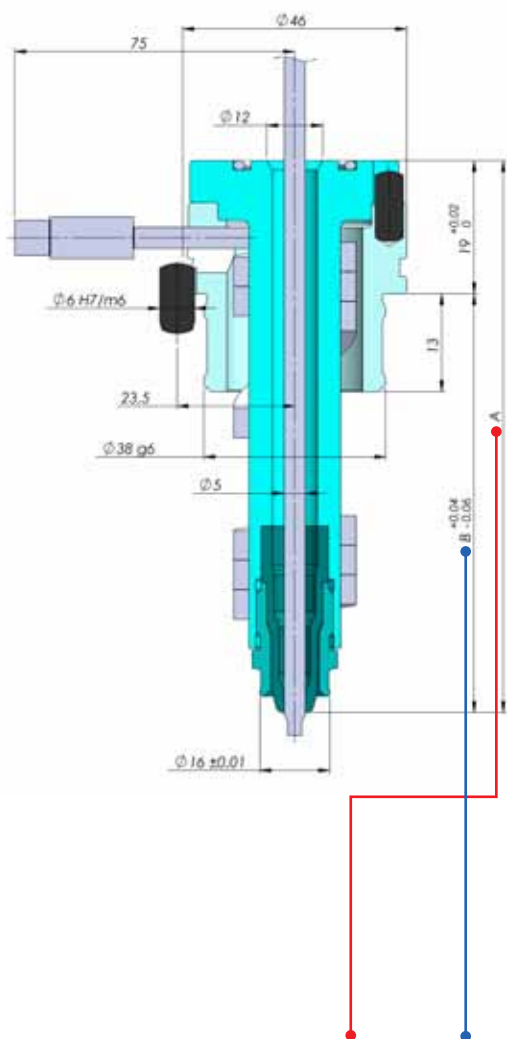
Końcówka dyszy typ ZI

Torpeda ZI

Tulejka 29

Dysza typ WP-29 /.../ ZI zamykana igłowo

DYSZA POD ROZDZIELACZ + KOMORA DYSZY



DYSZA	Nr art.	A	B	E
WP29/065 ZI	29065-00-4	80,47	61,47	65
WP29/085 ZI	29085-00-4	100,42	81,42	85
WP29/105 ZI	29105-00-4	120,37	101,37	105
WP29/125 ZI	29125-00-4	140,32	121,32	125
WP29/145 ZI	29145-00-4	160,27	141,27	145
WP29/165 ZI	29165-00-4	180,22	161,22	165
WP29/185 ZI	29185-00-4	200,17	181,17	185
WP29/225 ZI	29225-00-4	240,07	221,07	225
WP29/265 ZI	29265-00-4	279,97	260,97	265

Wymiary „00” oraz „a cyl.” ustalane są indywidualnie podczas doboru systemu GK

CZĘŚCI ZAMIENNE, PRZYKŁADY ZAMÓWIEŃ

Typ dyszy/Część	2 Korpus	5 Grzałka	1 Obudowa	3 Torpeda ZI	4 Tulejka mocująca	8 Pierścień uszczelniający	7 Kołek Ø4x10	6 Kołek Ø5x10	23 Iglota
WP 29/065 ZI	40061-02	40061-05	29000-01	29000-03-4	29000-04	40000-08	40000-07	40000-06	29000-23
WP 29/085 ZI	40081-02	40081-05							
WP 29/105 ZI	40101-02	40101-05							
WP 29/125 ZI	29125-02	29125-05							
WP 29/145 ZI	29145-02	29145-05							
WP 29/165 ZI	29165-02	29165-05							
WP 29/185 ZI	29185-02	29185-05							
WP 29/225 ZI	29225-02	29225-05							
WP 29/265 ZI	29265-02	29265-05							



Tulejka mocująca (4) dostępna w wersji naprawczej z powiększoną średnicą uszczelnienia.



Dysze WP29 dostępne także w wersji wkręcanej w rozdzielacz!!

Przykłady zamówień

DYSZA

TYP	Nr art.
WP-29 / 065 / ZI	29065-00-4

typoszereg

typ końcówki

wymiar E

Objaśnienie kodu dyszy:

AA BBB - 00 - CC - DD

gdzie:

AA = średnica

BBB = długość

00 = kompletna dysza

CC - typ końcówki

Przykłady: WP29/065 ZI
29065-00-4

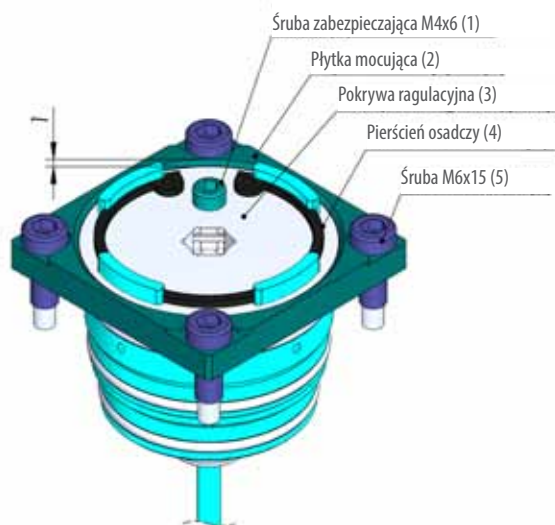
Siłownik pneumatyczny SP 61x46

DANE TECHNICZNE:

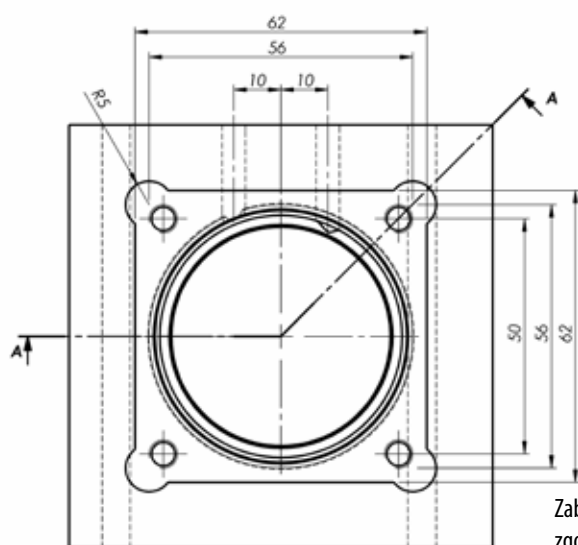
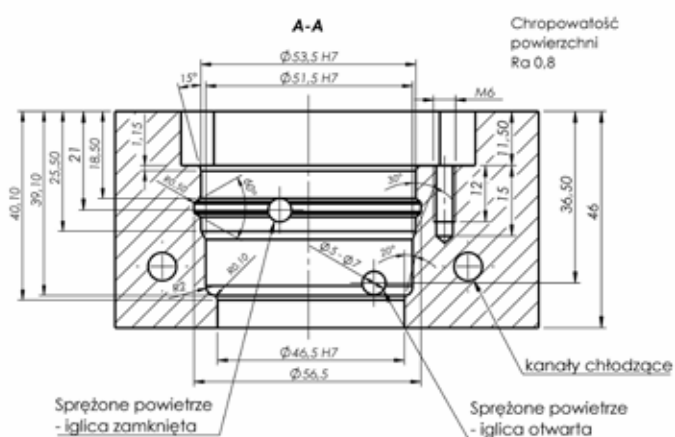
Ciśnienie powietrza:	min. 6 bar – max. 10 bar
Skok:	10 mm
Regulacja iglicy:	$\pm 1,0$ mm

Montaż siłownika dysz zamykanych igłowo

- Montaż siłownika wraz z iglicą należy przeprowadzić przy rozdzielaczu nagrzanym do temp. pracy
- Sprawdzamy początkowe położenie pokrywy regulacyjnej (3) siłownika - powierzchnia pokrywy powinna znajdować się 1,0 mm poniżej powierzchni płytki mocującej (2)
- Montujemy siłownik wraz z iglicą sprawdzając położenie czoła iglicy w matrycy
- Przykręcamy siłownik do płyty mocującej przy użyciu czterech śrub M6x15 (5)
- Doprowadzając do siłownika ciśnienie niższe od ciśnienia roboczego ustawiamy iglicę w pozycji zamkniętej oraz mierzymy pozycję iglicy względem czoła przewężki



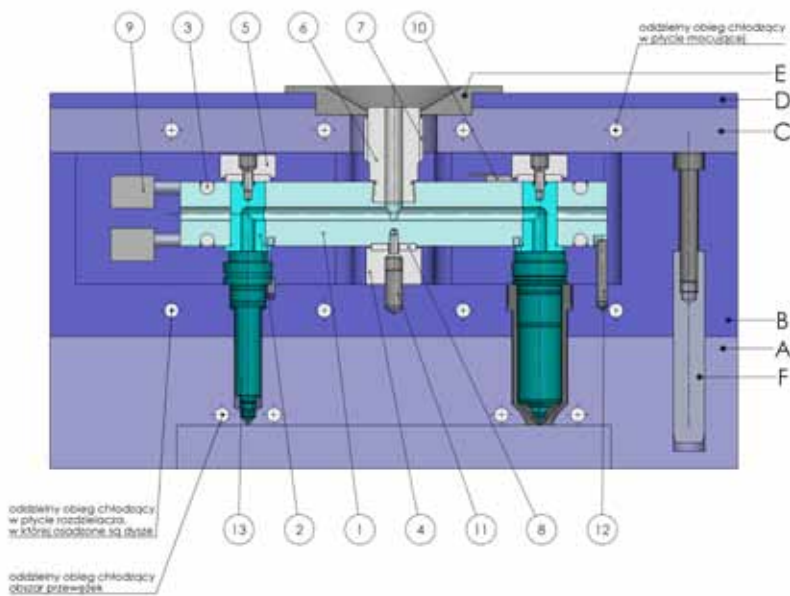
Zabudowa siłownika



Zabudowa systemu zamykanego igłowo
zgodnie z indywidualną dokumentacją systemu

Regulacja położenia iglicy dysz zamykanych igłowo

- Regulację należy przeprowadzić przy systemie GK nagrzanym do temp. pracy oraz iglicy w przednim położeniu (pozycja zamknięta iglicy).
- Luzujemy śrubę zabezpieczającą M4x6 (1) pokrywy siłownika
- Przekręcając pokrywę regulacyjną siłownika ustawiamy pozycję iglicy (możliwe w zakresie $\pm 1,0$ mm).
Obrót pokrywy zgodny z kierunkiem ruchu wskazówek zegara - iglica naprzód
Obrót pokrywy przeciwny do kierunku ruchu wskazówek zegara - iglica wstecz
- Blokujemy pokrywę przykręcając śrubę zabezpieczającą i sprawdzamy pozycję czoła iglicy względem przewężki (sprawdzenia należy dokonać przy podłączonym ciśnieniu roboczym)
- W przypadku konieczności powtarzamy powyższe czynności
- Dokręcamy śrubę zabezpieczającą i podłączamy ciśnienie do siłowników

**UWAGA!**

1. Tuleja rozdzielająca (poz. 2) oraz grzałka rurkowa (poz. 3) są trwale zespolone z rozdzielaczem.
2. Podkładka centrująca (poz. 4) oraz podkładka dystansowa (poz. 5) dostarczane są z nadmiarem, należy je dopasować do założonych wymiarów.
3. Wymiar k (wysokość kołnierza tulei rozdzielającej) należy zmierzyć do obliczenia wymiaru b1.
4. Minimalna wartość wymiaru b2 równa jest 8 mm.
5. Luz s ustalić bez założonych Oringów

ZALECANA KOLEJNOŚĆ POSTĘPOWANIA PRZY MONTAŻU SYSTEMU GK WADIM PLAST:

– Ustalenie wysokości elementu centrującego

$$b1 = (H + k)_{-0,02}$$

(H + k) = wysokość kołnierza dyszy + wysokość kołnierza tulei rozdzielającej

– Ustalenie wysokości elementu dystansowego

Luz "s" = zmiana wysokości rozdzielacza "ΔL" minus zacisk

a = liniowy współczynnik rozszerzalności cieplnej (dla stali 0, 000012K⁻¹)

ΔT = różnica temperatur gorący kanał – forma

b = wysokość rozdzielacza (wymiar zmierzony)

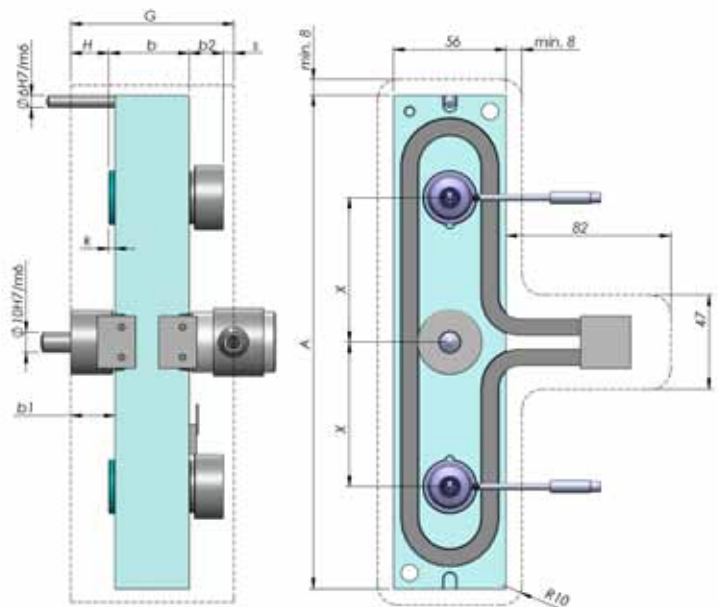
H = wysokość kołnierza dyszy

0,05 mm = zacisk

G = Grubość płyty formy (H + b + b2 + s)

$$s = \Delta L - 0,05 \text{ mm}$$

$$\Delta L = ax(b + H) \times \Delta T \text{ (mm)}$$

**ELEMENTY SYSTEMU GORĄCOKANAŁOWEGO:**

1. rozdzielacz
2. tuleja rozdzielająca (TR)
3. grzałka
4. podkładka centrująca (ZSK)
5. podkładka dystansowa (DSK)
6. tuleja centralna (TC)
7. grzałka opaskowa (np. TW-CK-30x26)
8. podkładka ceramiczna
9. kostka przyłącza elektrycznego
10. czujnik temperatury
11. kołek ustalający
12. kołek zabezpieczający przed obrotem
13. dysza GK

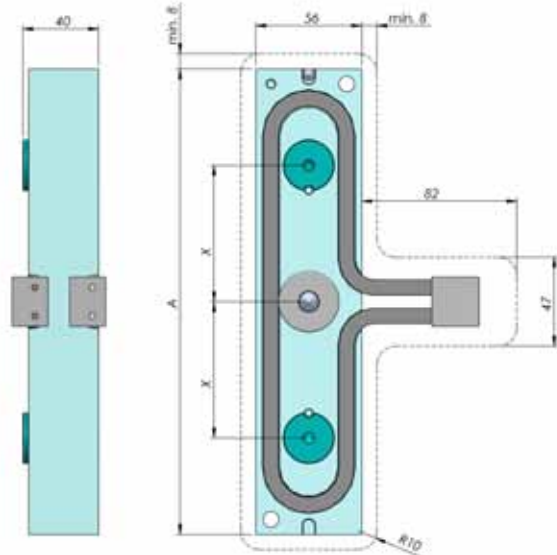
ELEMENTY GORĄCEJ POŁÓWKI:

- A płyta matrycowa
B płyta rozdzielacza
C płyta mocująca
D płyta izolacyjna
E pierścień centrujący
F słup prowadzący

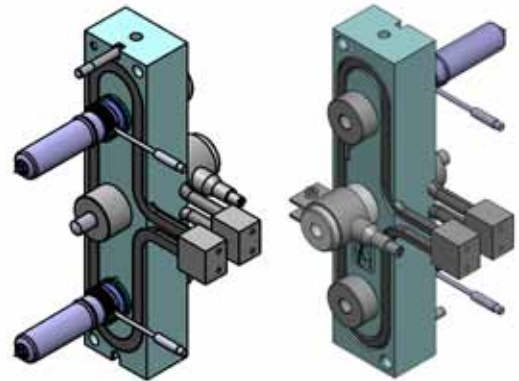
! Dysze WP20 i WP29 dostępne w wersji wkręcanej w rozdzielacz!

ROZDZIELACZ BV

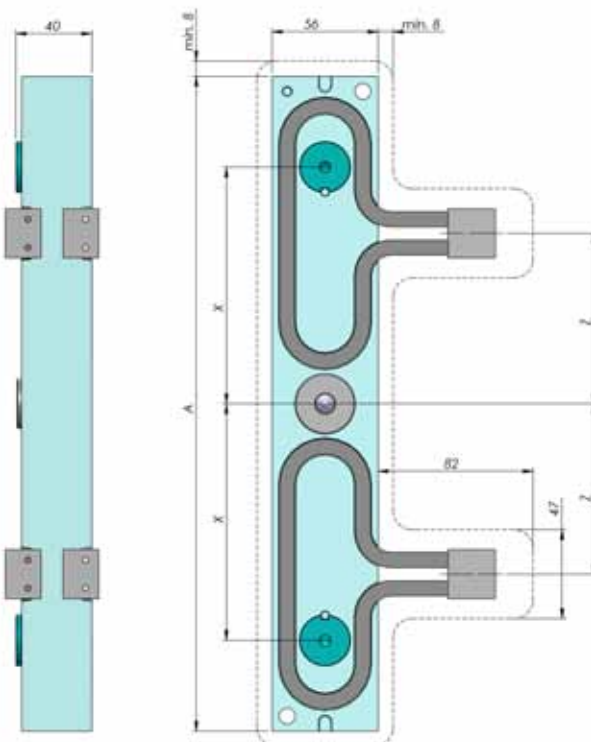
I STREFA REGULACJI TEMPERATURY



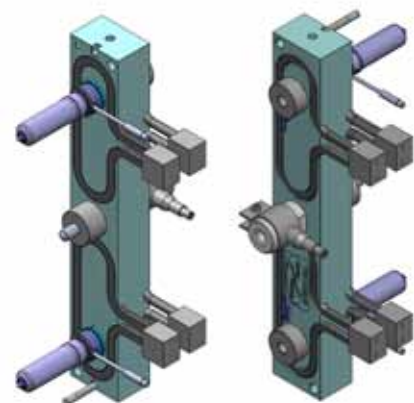
TYP ROZDZIELACZA	X Min	X Max	A	moc strefy [W] przy 230 [V]
BV 50	37,5	62,5	196	900
BV 75	62,5	87,5	246	1100
BV 100	87,5	112,5	296	1370



II STREFY REGULACJI TEMPERATURY



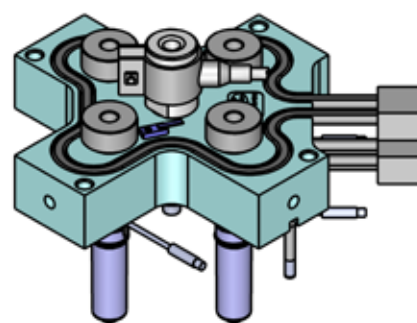
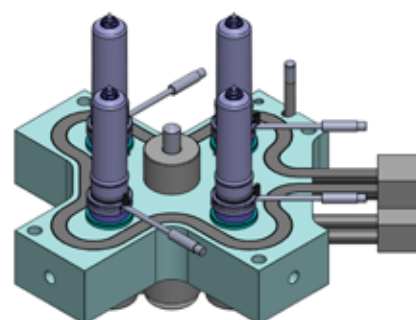
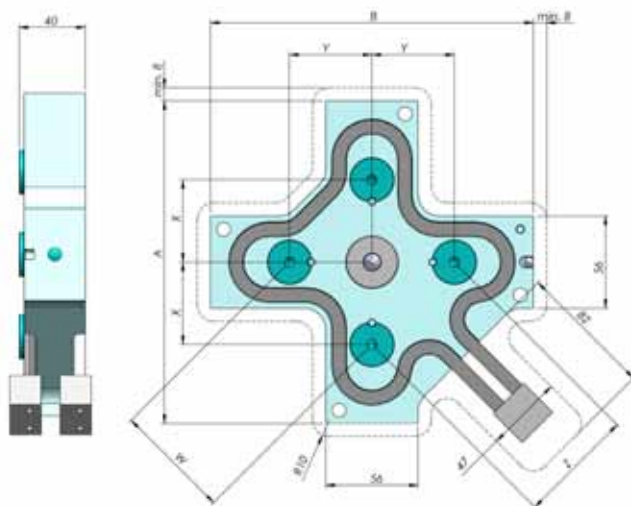
TYP ROZDZIELACZA	X Min	X Max	A	Z	moc strefy [W] przy 230 [V]
BV 125	112,5	137,5	346	90	840
BV 150	137,5	162,5	400	102	900
BV 175	162,5	187,5	446	115	960
BV 200	187,5	212,5	500	127	1100



ROZDZIELACZ KV

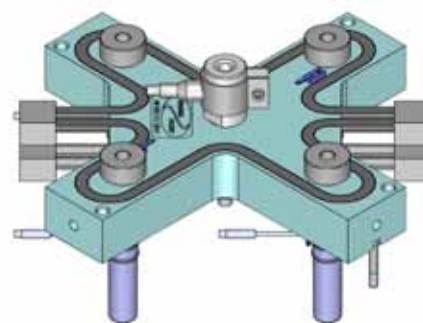
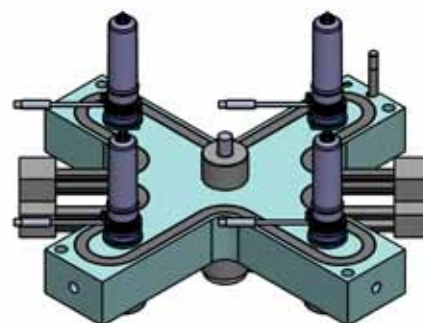
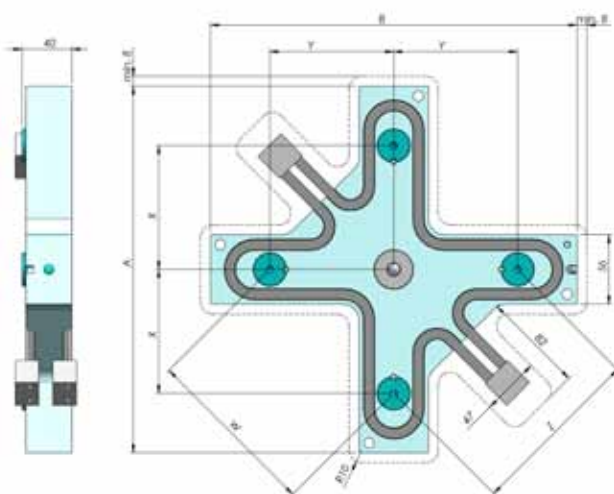
I STREFA REGULACJI TEMPERATURY

TYP ROZDZIELACZA	X/Y Min	X/Y Max	W/Z Min	W/Z Max	A/B	moc strefy [W] przy 230 [V]
KV 50	37,5	62,5	53	88,4	196	1500
KV 75	62,5	87,5	88,4	123,7	246	2200



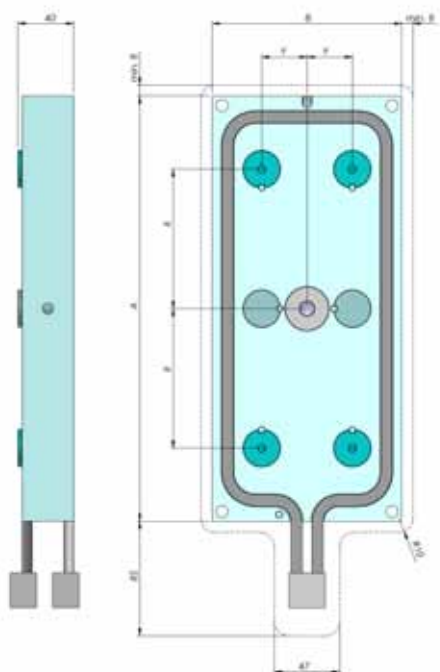
II STREFY REGULACJI TEMPERATURY

TYP ROZDZIELACZA	X/Y Min	X/Y Max	W/Z Min	W/Z Max	A/B	moc strefy [W] przy 230 [V]
KV 100	87,5	112,5	123,7	159,1	296	1160
KV 125	112,5	137,5	159,1	194,5	346	1360
KV 150	137,5	162,5	194,5	229,8	396	1560
KV 175	162,5	187,5	229,8	265,2	446	1760
KV 200	187,5	212,5	265,2	300,5	496	1960

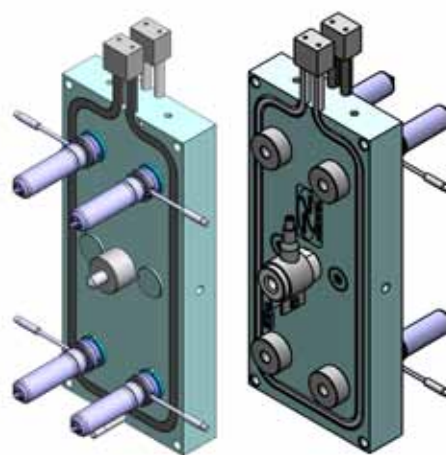


ROZDZIELACZ HV

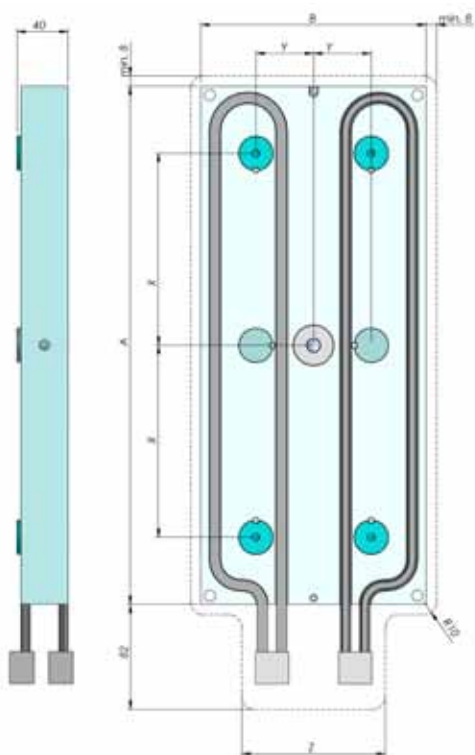
I STREFA REGULACJI TEMPERATURY



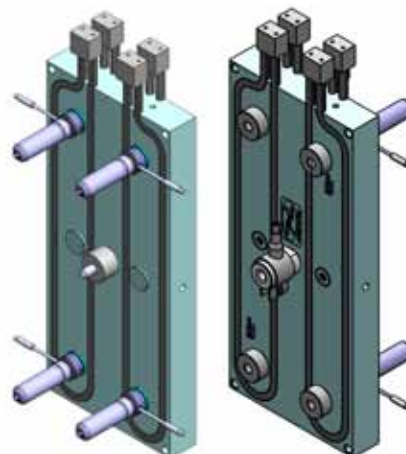
TYP ROZDZIELACZA	X Min	X Max	Y Min	Y Max	A	B	moc strefy [W] przy 230 [V]
HV 32.5/75	62,5	87,5	30	35	255	136	2600
HV 32.5/100	87,5	112,5	30	35	305	136	2800



II STREFY REGULACJI TEMPERATURY

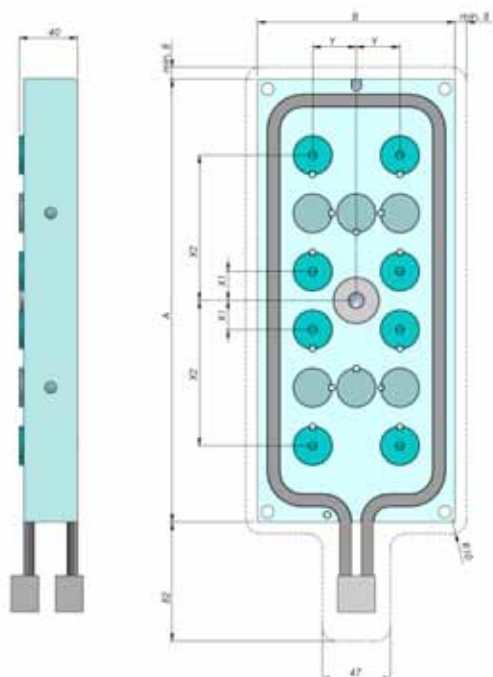


TYP ROZDZIELACZA	X Min	X Max	Y Min	Y Max	A	B	Z	moc strefy [W] przy 230 [V]
HV 50/150	137,5	162,5	45	55	405	176	112	2800
HV 50/175	162,5	187,5	45	55	455	176	112	3200
HV 60/150	137,5	162,5	55	65	405	196	132	2800
HV 60/175	162,5	187,5	55	65	455	196	132	3200



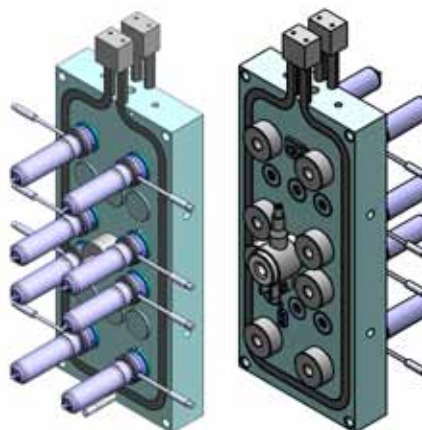
ROZDZIELACZ DHV

I STREFA REGULACJI TEMPERATURY

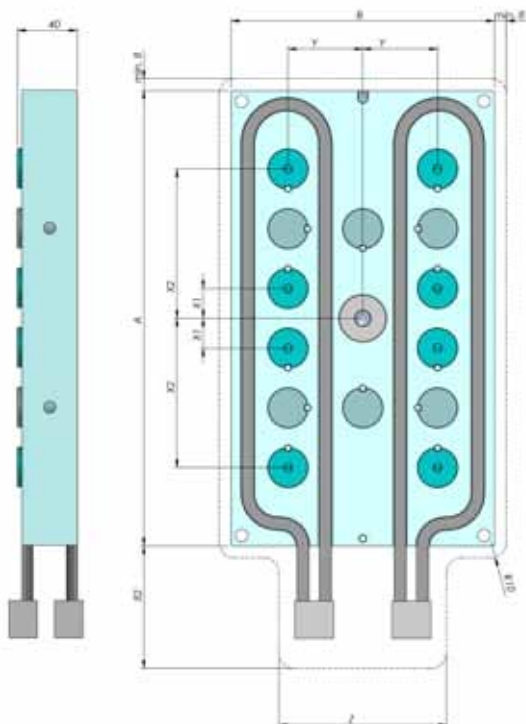


TYP ROZDZIELACZA	X2 Min	X2 Max	Y Min	Y Max	A	B	moc strefy [W] przy 230 [V]
DHV 32,5/100	87,5	112,5	30	35	305	136	2800

UWAGA! X1 = min 20 mm

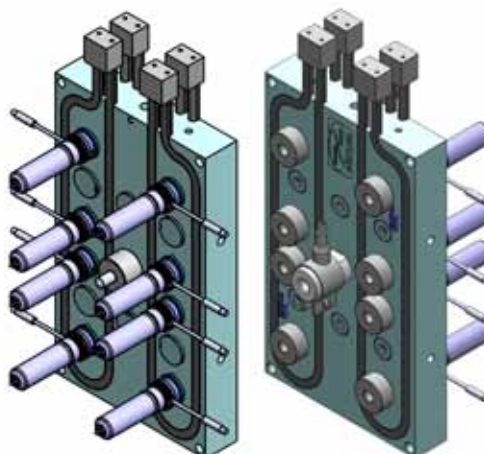


II STREFY REGULACJI TEMPERATURY

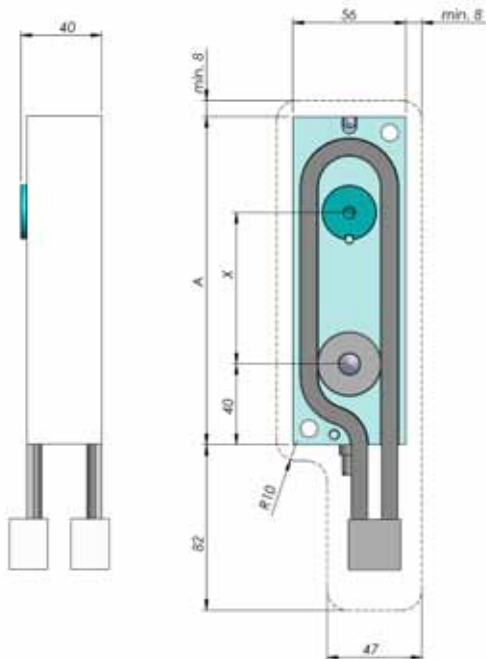


TYP ROZDZIELACZA	X2 Min	X2 Max	Y Min	Y Max	A	B	Z	moc strefy [W] przy 230 [V]
DHV 50/100	87,5	112,5	45	55	305	176	112	2400
DHV 50/125	112,5	137,5	45	55	355	176	112	2600
DHV 50/150	137,5	162,5	45	55	405	176	112	2800
DHV 50/175	162,5	187,5	45	55	455	176	112	3200
DHV 60/150	137,5	162,5	55	65	405	196	132	2800
DHV 60/175	162,5	187,5	55	65	455	196	132	3200

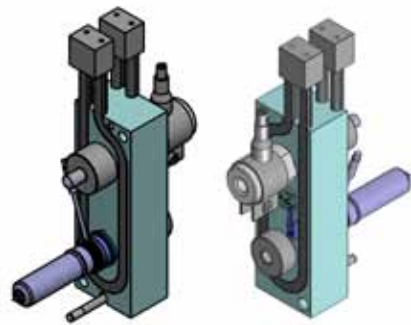
UWAGA! X1 = min 20 mm



ROZDZIELACZ UV



TYP ROZDZIELACZA	X Min	X Max	A	moc strefy [W] przy 230 [V]
UV 50	37,5	62,5	137,5	1000
UV 75	62,5	87,5	162,5	1120
UV 100	87,5	112,5	187,5	1280
UV 125	112,5	137,5	212,5	1440
UV 150	137,5	162,5	237,5	1600
UV 175	162,5	187,5	262,5	1780
UV 200	187,5	212,5	287,5	1940



ELEMENTY DODATKOWE



ELEMENT CENTRUJĄCY

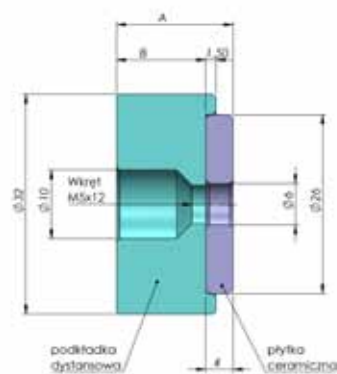
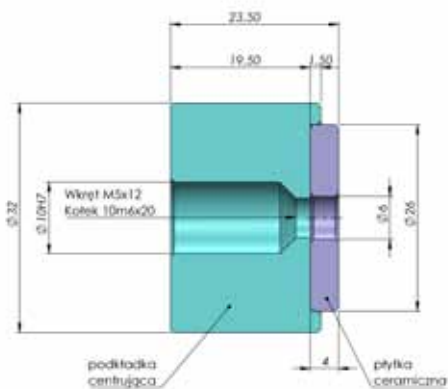
mat. 1.2316
28-32 HRC



ELEMENT DYSTANSOWY

mat. 1.2316
28-32 HRC

A [mm]	B [mm]
8	4
10	6
12	8
15	11
17	13



TULEJA CENTRALNA

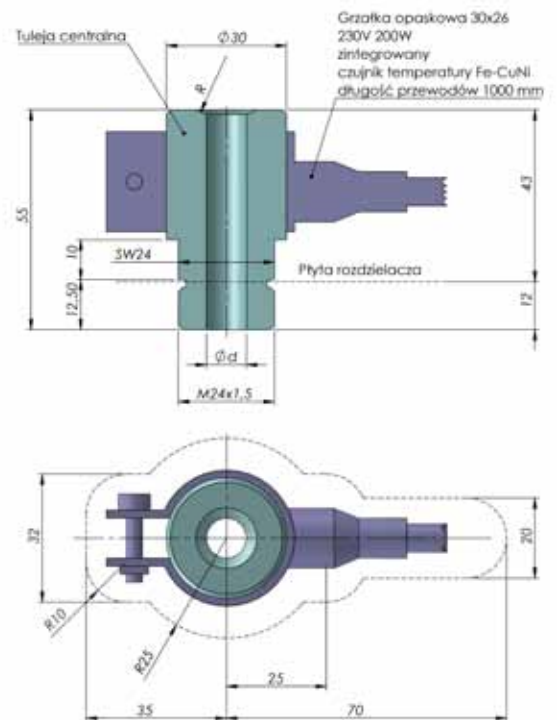
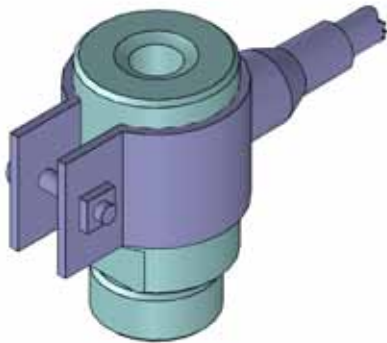
mat. 1.2316
48-52 HRC

GRZAŁKA OPASKOWA TULEI CENTRALNEJ

TW-CK-30x26, 230V, 200W

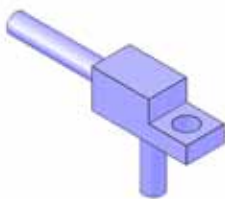
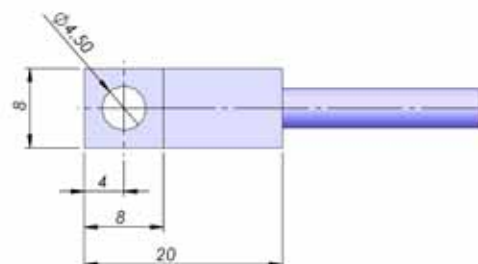
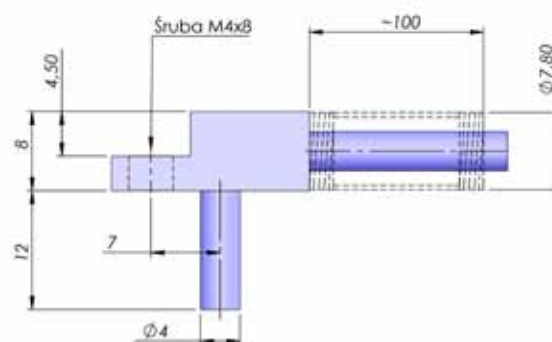
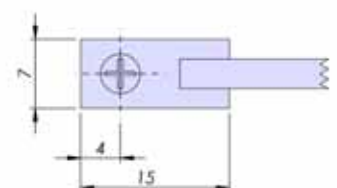
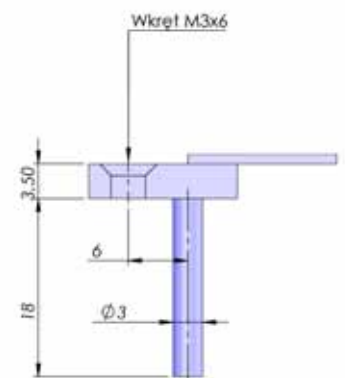
Z integralnym czujnikiem temperatury Fe-CuNi

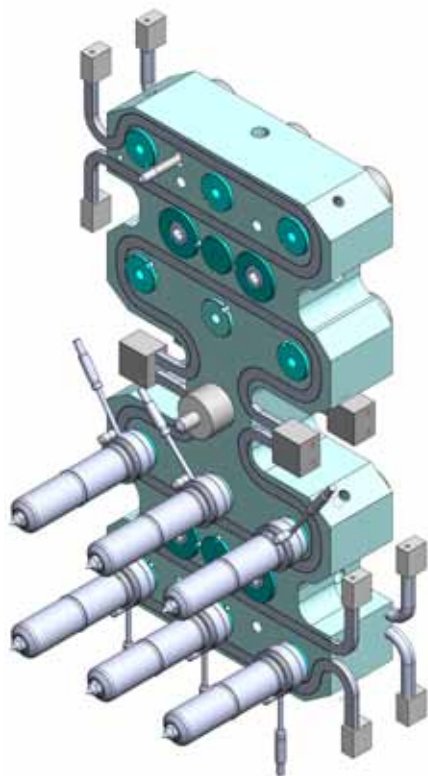
Długość przewodów przyłączeniowych 1000 mm

**CZUJNIK TEMPERATURY**

TEF/V Fe-CuNi

długość przewodów
przyłączeniowych 2000 mm

**NOWA WERSJA****KOŃCÓWKA SERII**

PRZYKŁADY ROZDZIELACZY NIESTANDARDOWYCH

SV 12

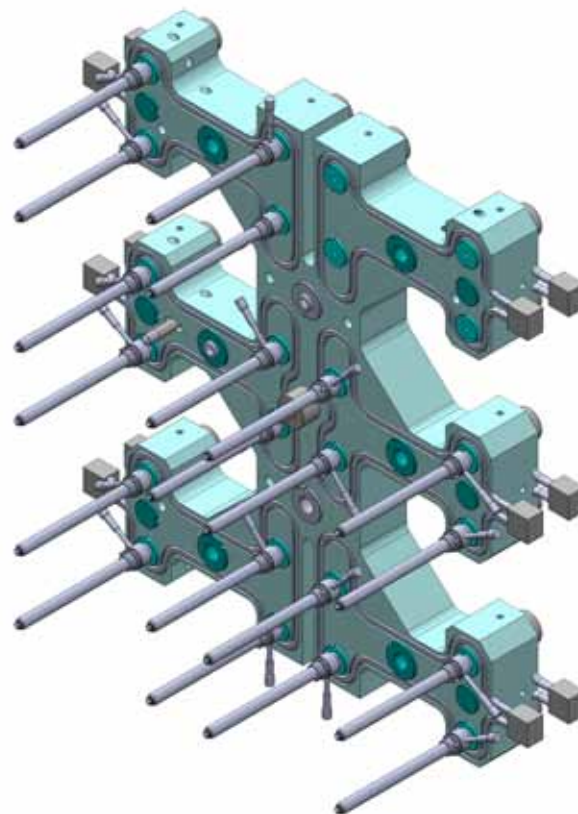
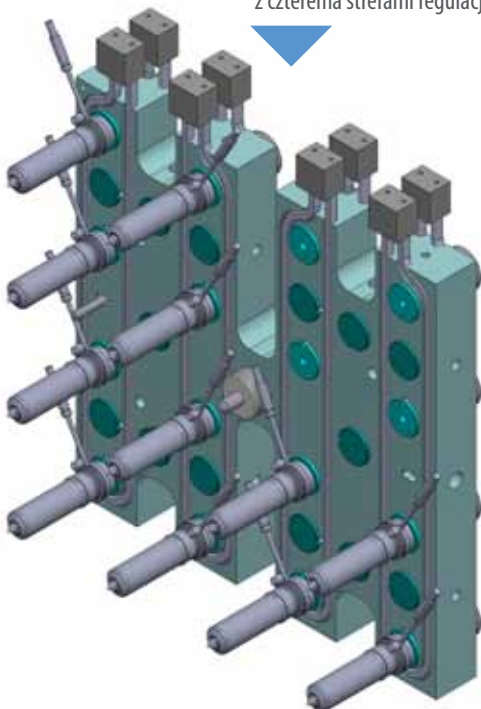
Rozdzielacz dwunastopunktowy w układzie 4 x 3.
 Gabaryty bloku rozdzielacza: 396 x 206 x 60.
 Rozdzielacz zbalansowany mechanicznie na dwóch poziomach kanałów doprowadzających, z czterema strefami regulacji temperatury.

SV 24

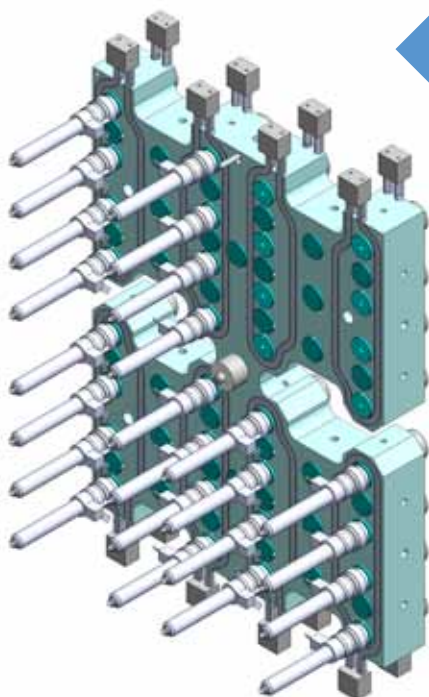
Rozdzielacz dwudziestocząteropunktowy w układzie 6 x 4.
 Gabaryty bloku rozdzielacza: 566 x 448 x 60.
 Rozdzielacz zbalansowany mechanicznie na dwóch poziomach kanałów doprowadzających, z sześcioma strefami regulacji temperatury.

SV 16

Rozdzielacz szesnastopunktowy w układzie 4x4.
 Gabaryty bloku rozdzielacza: 332x332x40.
 Rozdzielacz zbalansowany mechanicznie na jednym poziomie kanałów doprowadzających, z czterema strefami regulacji temperatury.



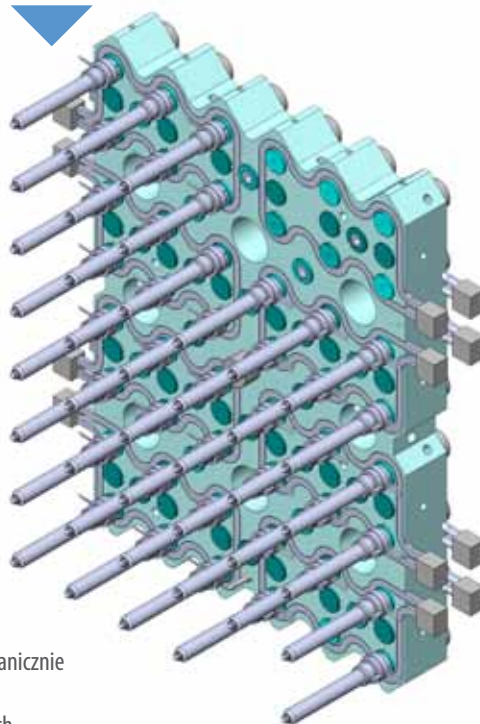
PRZYKŁADY ROZDZIELACZY NIESTANDARDOWYCH

**SV 32**

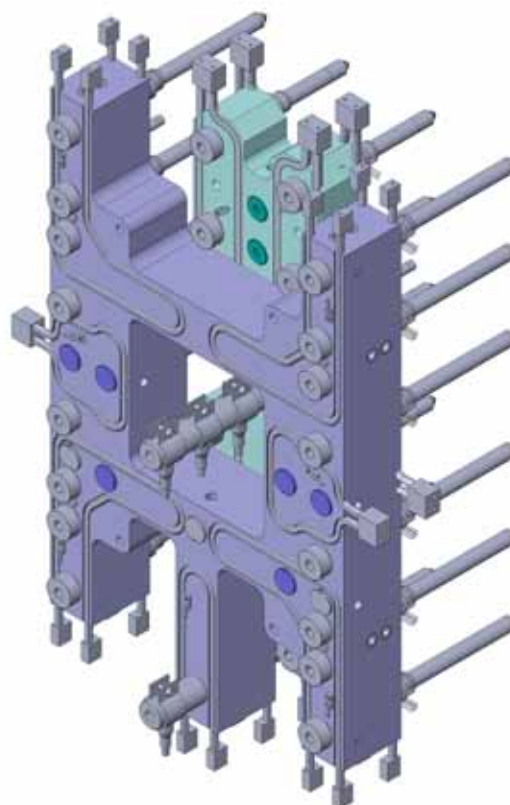
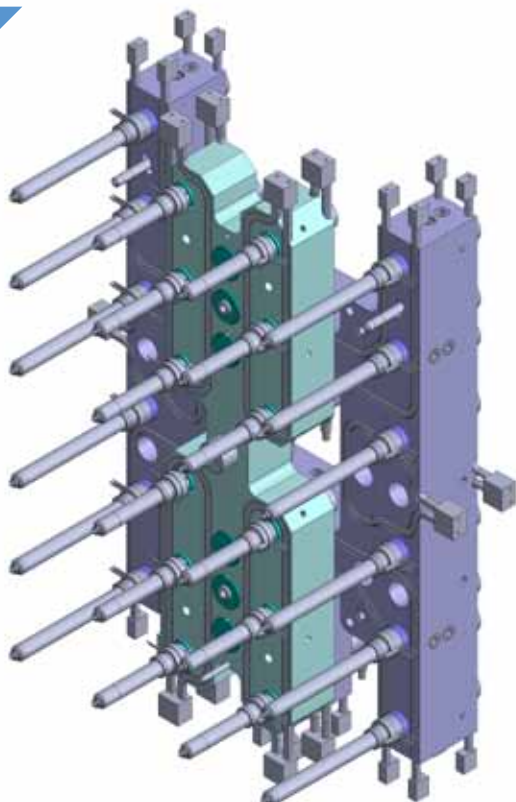
Rozdzielacz trzydziestodwupunktowy w układzie 8x4.
 Gabaryty bloku rozdzielacza: 520x402x60.
 Rozdzielacz zbalansowany mechanicznie na jednym poziomie kanałów doprowadzających, z ośmioma strefami regulacji temperatury.

SV 48

Rozdzielacz czterdziestoósmiopunktowy w układzie 8x6.
 Gabaryty bloku rozdzielacza: 596x431x60.
 Rozdzielacz zbalansowany mechanicznie na dwóch poziomach, z ośmioma strefami regulacji temperatury.

**SYSTEM GK WADIM PLAST DO WTRYSKU DWUKOMPONENTOWEGO**

Dwa rozdzielacze dwunastopunktowe w układzie 6x2 każdy, do wtrysku dwóch komponentów.
 Rozdzielacz pierwszego komponentu - gabaryty: 596x172x60. Rozdzielacz zbalansowany mechanicznie na dwóch poziomach kanałów doprowadzających, z czterema strefami regulacji temperatury.
 Rozdzielacz drugiego komponentu - gabaryty: 596x392x77. Rozdzielacz zbalansowany na trzech poziomach kanałów doprowadzających, z siedzioma strefami regulacji temperatury.



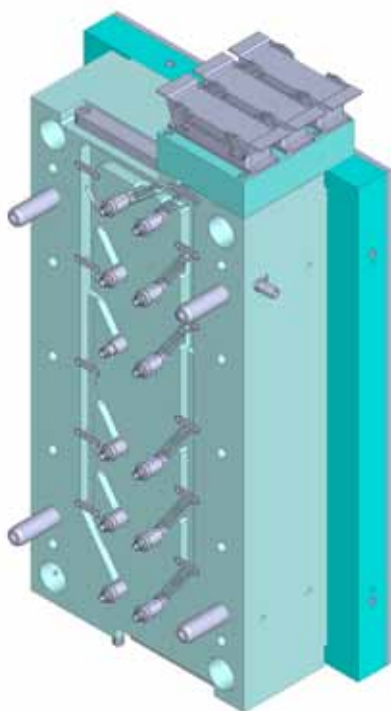
PRZYKŁADY ROZDZIELACZY NIESTANDARDOWYCH

GORĄCE POŁÓWKI

Firma Wadim Plast oferuje kompleksową zabudowę systemów GK w układzie „Gorącej połówki”. „Gorące połówki” Wadim Plast to kompleksowa konstrukcja uwzględniająca wymagania koncepcji narzędzia klienta, warunki termostatowania obszaru systemu GK i sztywności oprawy systemu gorącokanałowego.

Zapewniamy najwyższą precyzję wykonania zamknięcia systemu gorącokanałowego dając gwarancję poprawności i szczelności zabudowy systemu GK. „Gorące połówki” wykonujemy na bazie korpusów własnych jak i powierzonych. Zabudowujemy zarówno systemy standardowe jak i specjalne. Podłączenia zasilania systemów zgodne ze specyfikacją klienta.

„Gorące połówki” to oszczędność czasu zarówno narzędziowni jak i wtryskowni dzięki uproszczeniu obsługi serwisowej formy.

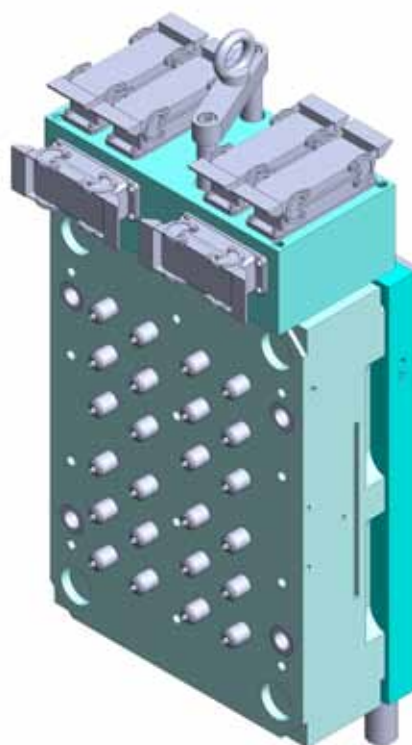


GP1

gorąca połówka z systemem dwunastopunktowym.
Wymiary płyty: 696x346x190

gorąca połówka z systemem dwudziestoczwieropunktowym.
Wymiary płyty: 496x346x157

GP2



INFORMACJE OGÓLNE

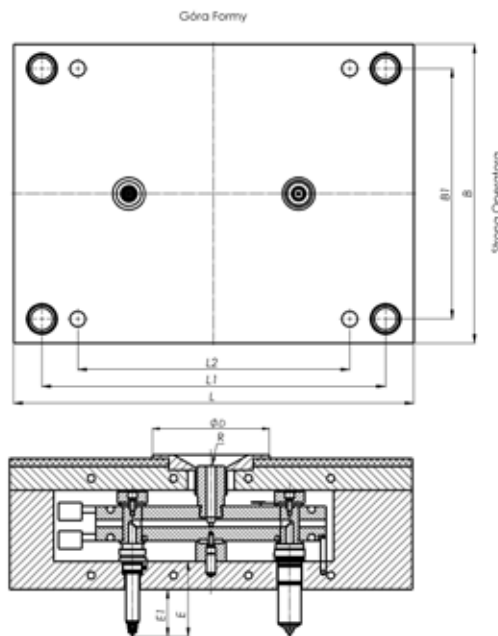
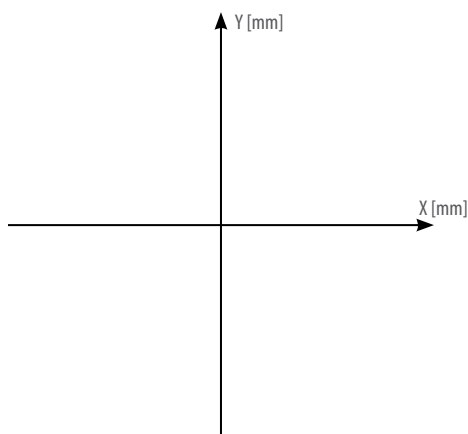
*Firma:
 *Tel: *e-mail:
 *Adres:
 *Osoba kontaktowa:

WYPRASKA

Załączono: Rysunek 2D Geometria wypraski 3D
 Gramatura wypraski [g] *:
 Maksymalna droga płynięcia*:
 Grubość ścianki w miejscu wtrysku*:
 Średnia grubość ścianki*:
 Czas cyklu*:
 Wysokość śladu po przewężce:
 Tworzywo*:
 Nazwa handlowa lub MFI [g/10min]*:
 Wypełniacz*:
 Zmiana koloru*: Tak Nie
 Jeśli tak, to jak często:

ZAŁOŻENIA DLA SYSTEMU GK

Wtrysk*: Bezpośredni Pośredni
 Rozdzielacz zbalansowany*: Mechanicznie Reologicznie
 Liczba gniazd w formie*:
 Liczba pkt wtrysku*:
 Na wypraskę:
 Położenie punktów wtrysku*:
 X1: [mm] Y1: [mm]
 X2: [mm] Y2: [mm]
 X3: [mm] Y3: [mm]
 X4: [mm] Y4: [mm]


ZABUDOWA SYSTEMU GK

Używane materiały do budowy formy:
 Strack Hasco FCPK Inne
 Dostawca korpusu*: Wadim Plast Klient
 Maksymalny wymiar korpusu formy*:
 [B x L] = [mm]
 Rozmieszczenie śrub i otworów prowadzących
 [B1] [mm] [L1/L2] [mm]
 Wymagana dł. dyszy*[E]: [mm]
 Dł. dyszy poza GP[E1]: [mm]
 Średnica pierścienia *[D]: [mm]
 Promień na tulei centrującej [R]: [mm]
 Gwint pod końcówki chłodzące:
 Położenie skrzyni przyłączeniowej:
 Str. Operatora Góra formy
 Str. Przeciwna operatora Inne

UWAGI I INFORMACJE DODATKOWE

.....

* Informacje niezbędne do przygotowania oferty



NOTATKI



