

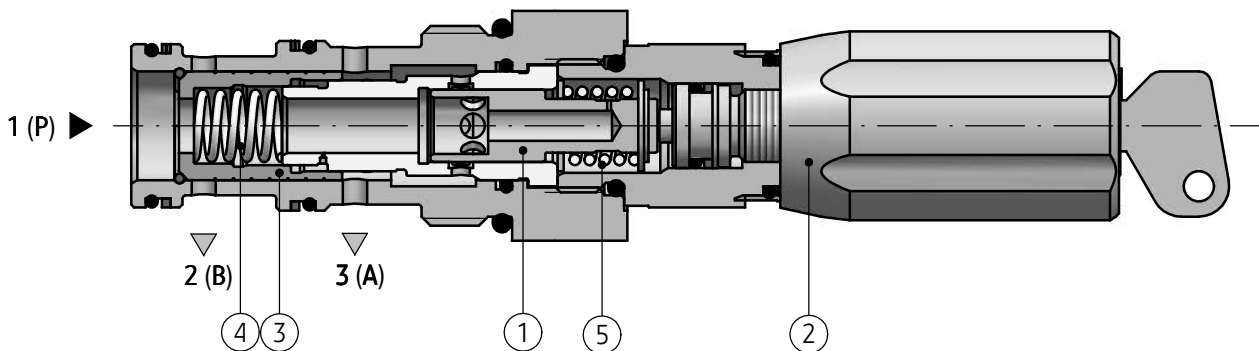
### ZASTOSOWANIE

3-drogowy regulator przepływu typ UDUD10... stosowany jest do niezależnego od ciśnienia na zasilaniu (pompie) ustawiania natężenia przepływu strumienia cieczy w układzie hydraulicznym, Umożliwia kontrolowanie prędkości ruchu odbiornika – najczęściej tłoczyska cylindra lub silnika hydraulicznego. Strumień zasilający (kanał 1) jest podzielony na strumień priorytetowy kierowany do kanału 3 i strumień resztkowy odprowadzany przez kanał 2 do splywu lub zasilania innego odbiornika. Regulator przepływu typ UDUD10... przeznaczony jest do montażu w gniazdach przyłączeniowych w blokach hydraulicznych w dowolnej pozycji pracy.



### OPIS DZIAŁANIA

UDUD10 - 02/90 - 3 M1



Zasada działania regulatora polega na podziale strumienia zasilającego (kanał 1) na strumień priorytetowy kierowany do kanału 3 oraz strumień resztkowy (kanał 2).

Regulator 3-drogowy typ UDUD10... składa się z dwóch elementarnych zaworów: dławicowego i różnicowego.

Zawór dławicowy pełni rolę pomiarową i składa się z dławika (1) wykonanego w formie tłoczka z odpowiednio dobranymi otworami oraz nastawy (2). Sprężyna (5) umożliwi powrotny ruch dławika (1) w przypadku zmniejszania nastawy regulatora.

Zawór różnicowy pełni rolę regulacyjną i składa się z tłoczka (3) oraz sprężyny (4).

Olaj hydrauliczny przepływając przez zawór z kanału 1 do 3 wywołuje spadek ciśnienia na dławiku (1), który zależy od nastawy oraz bieżącej wartości przepływu przez dławik (1). Różnica ciśnień przed i za dławikiem (1) oddziałuje na tłoczek (3) i po pokonaniu napięcia wstępnego sprężyny (4) powoduje otwarcie drogi z kanału 1 do kanału 2 umożliwiając przepływ strumienia resztkowego. Tłoczek (3) znajdzie się w stanie równowagi w momencie, kiedy spadek ciśnienia na dławiku pomiarowym (1) będzie odpowiadał naciągowi wstępnemu sprężyny (4).

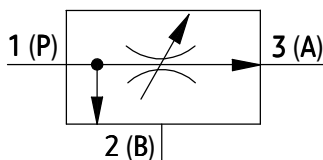
Oznacza to, że wielkość strumienia płynącego przez kanał 3 będzie stała niezależnie od ciśnienia na zasilaniu (kanał 1), a zależeć będzie tylko od pozycji nastawy regulatora.

## DANE TECHNICZNE

Rodzaj cieczy hydraulicznej	olej mineralny		
Wymagana filtracja	<b>16 <math>\mu\text{m}</math></b>		
Zalecana filtracja	10 $\mu\text{m}$		
Lepkość nominalna cieczy hydraulicznej	37 $\text{mm}^2/\text{s}$ w temperaturze 55°C		
Zakres lepkości cieczy hydraulicznej	2,8 do 328 $\text{mm}^2/\text{s}$		
Zakres temperatury cieczy (w zbiorniku)	zalecany	40 °C do 55 °C	
	max	-20 °C do +70 °C	
Zakres temperatury otoczenia	- 20 °C do +70 °C		
<b>Max ciśnienie pracy</b>	<b>31,5 MPa</b>		
Min ciśnienie pracy	1,8 MPa		
<b>Max przepływ</b>	wersja zaworu	<b>przepływ w kanale 1 (P)</b>	<b>przepływ w kanale 3 (A)</b>
	UDUD10.../25...	60 $\text{dm}^3/\text{min}$	25 $\text{dm}^3/\text{min}$
	UDUD10.../50...	90 $\text{dm}^3/\text{min}$	50 $\text{dm}^3/\text{min}$
	UDUD10.../90...	150 $\text{dm}^3/\text{min}$	90 $\text{dm}^3/\text{min}$
Masa	0,7 kg		

## SCHEMATY

Symbol graficzny regulatora przepływu typ UDUD10...

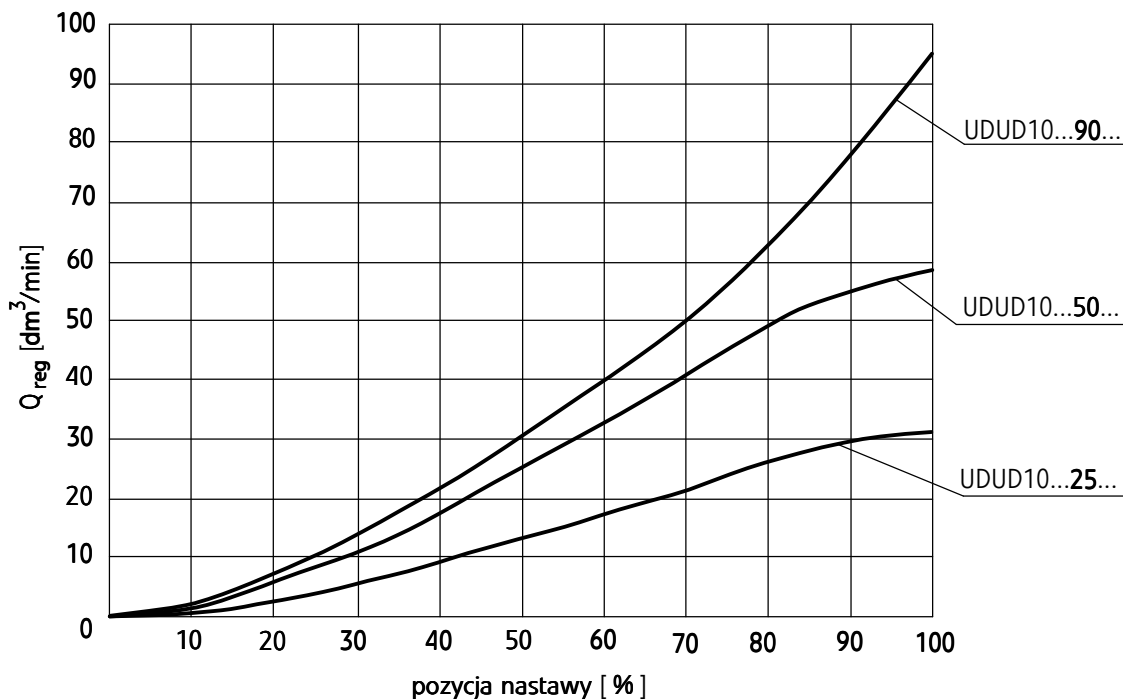


## CHARAKTERYSTYKI

dla lepkości cieczy hydraulicznej  $\nu = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$  i temperatury  $t = 50^\circ\text{C}$

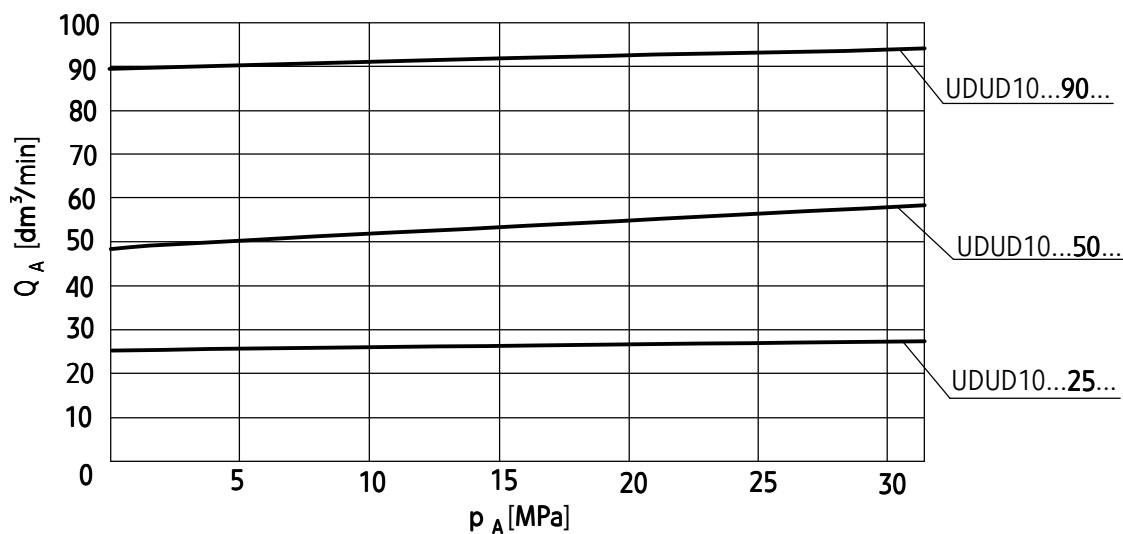
### Charakterystyki zależności przepływu od wskazania na skali nastawy

Wykresy charakterystyk zależności przepływu regulowanego  $Q_{\text{reg}}$  od pozycji nastawy [%] dla zaworów typ UDUD10... o różnych zakresach przepływu.



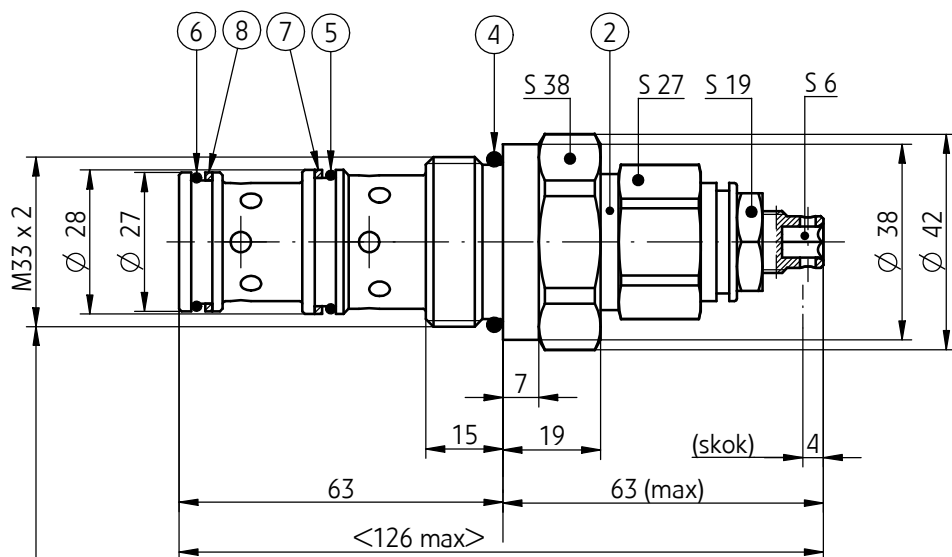
### Charakterystyki stabilności przepływu

Wykresy charakterystyk zależności przepływu  $Q_A$  od ciśnienia  $p_A$  dla zaworów typ UDUD10... o różnych zakresach przepływu

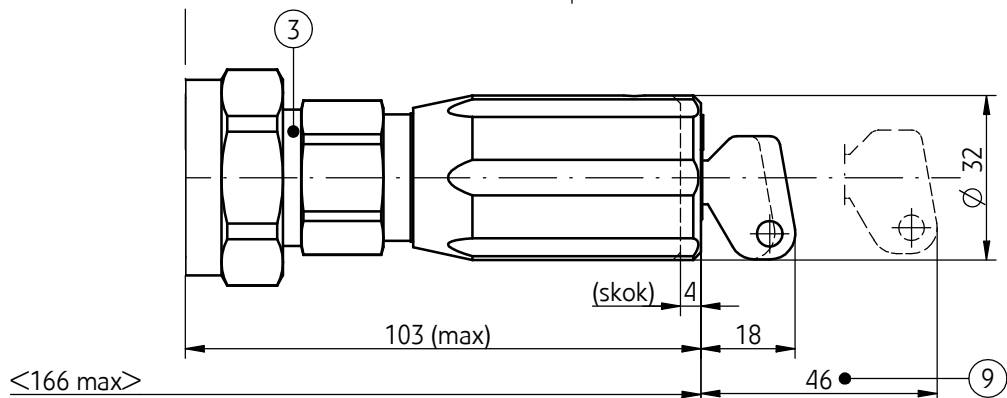
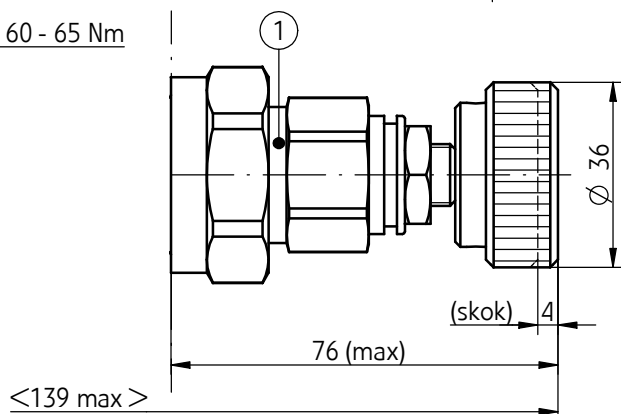


## WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE

wersje UDUD10...M1...



moment dokręcenia  $M_d = 60 - 65 \text{ Nm}$



- 1 - Nastawa 1 (pokrętło)
- 2 - Nastawa 2 (śruba z gniazdem sześciokątnym)
- 3 - Nastawa 3 (pokrętło z zamkiem na klucz)
- 4 - Pierścień uszczelniający o-ring 29,2 x 3
- 5 - Pierścień uszczelniający o-ring 24 x 2
- 6 - Pierścień uszczelniający o-ring 23 x 2
- 7 - Pierścień oporowy 28 x 25 x 1,4
- 8 - Pierścień oporowy 27 x 24 x 1,4
- 9 - Przestrzeń na wyjęcie klucza z zamka nastawy poz. 3

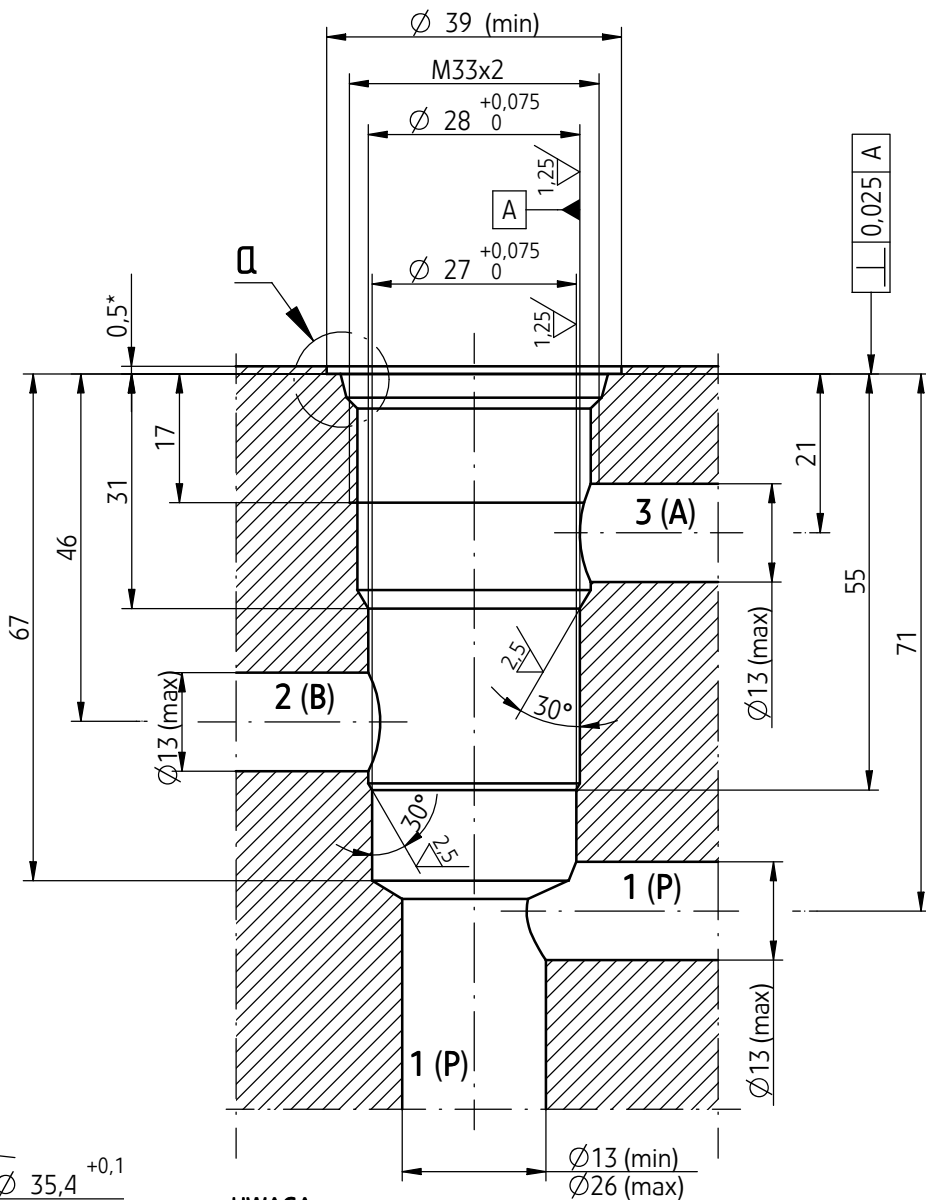
# WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE

wersja UDUD10...M1...

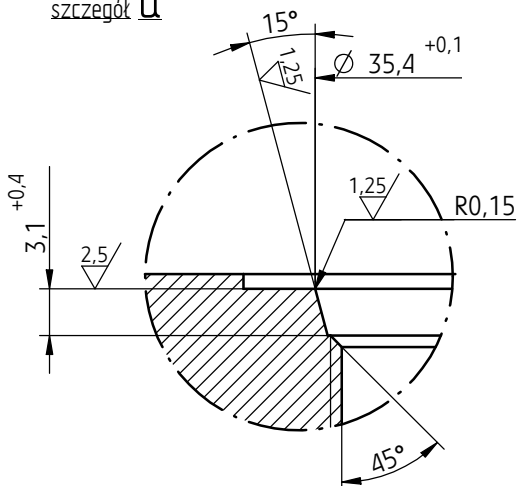
gniazdo przyłączeniowe M33 x 2 (wielkość M-10-3)

moment dokręcenia  $M_d = 60 - 65 \text{ Nm}$

Ⓞ  $\phi 0,025$  - dotyczy wszystkich średnic otworu głównego i faz



szczegół Q

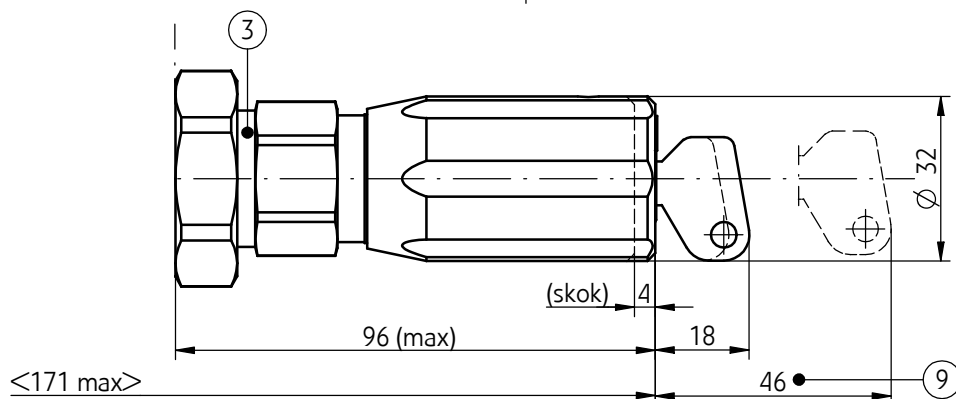
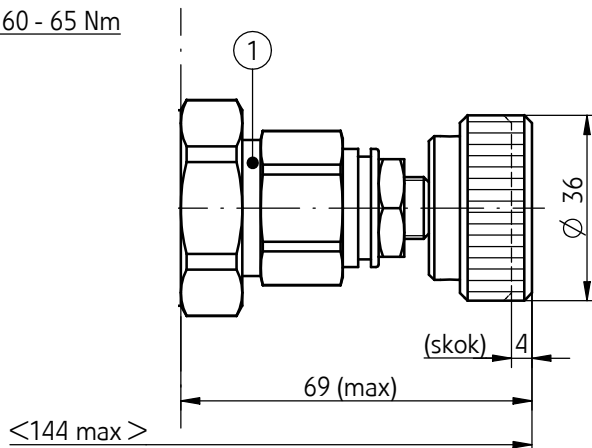
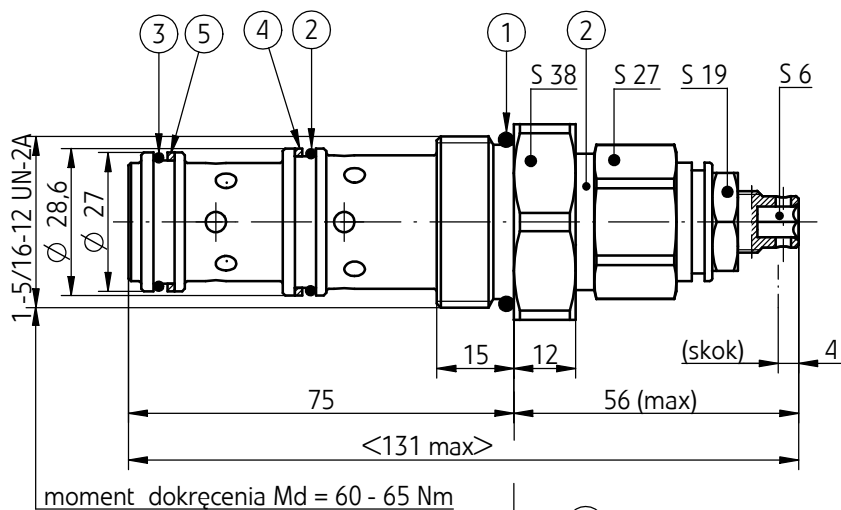


**UWAGA:**

(\*) - Max głębokość pogłębienia wg gabarytów zaworu.

## WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE

wersja UDUD10...U1...



- 1 - Nastawa 1 (pokrętło)
- 2 - Nastawa 2 (śruba z gniazdem sześciokątnym)
- 3 - Nastawa 3 (pokrętło z zamkiem na klucz)
- 4 - Pierścień uszczelniający o-ring 29,2 x 3
- 5 - Pierścień uszczelniający o-ring 24 x 2
- 6 - Pierścień uszczelniający o-ring 23 x 2
- 7 - Pierścień oporowy 28,6 x 25,6 x 1,4
- 8 - Pierścień oporowy 27 x 24 x 1,4
- 9 - Przerzeź na wyjęcie klucza z zamka nastawy poz. 3

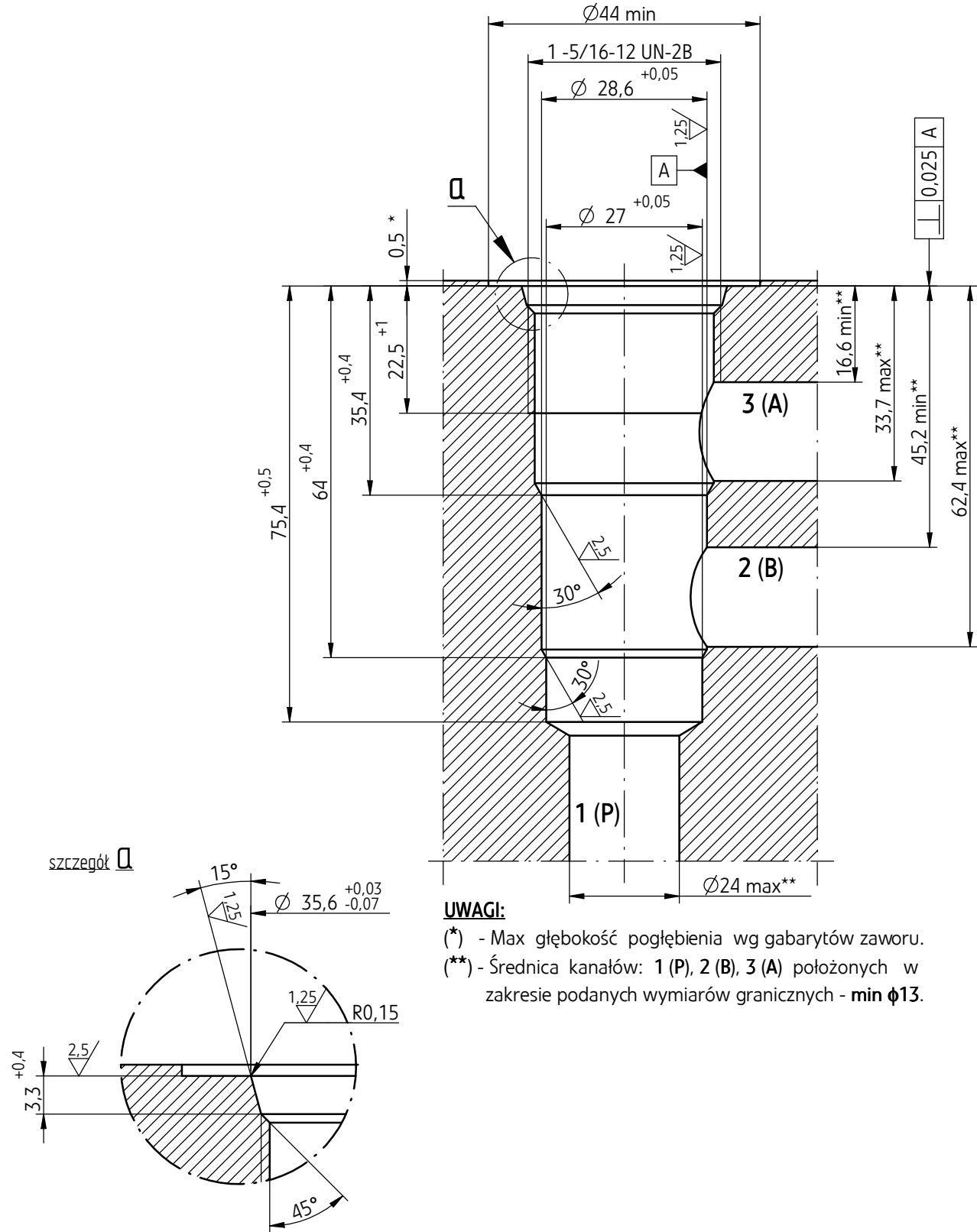
# WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE

wersja UDUD10...U1...

gniazdo przyłączeniowe 1 - 5/16 -12 UN -2B (wielkość U-10-3)

moment dokręcenia  $M_d = 60 - 65 \text{ Nm}$

$\text{◎} \phi 0,025$  - dotyczy wszystkich średnic otworu głównego i faz



## UWAGI:

(\*) - Max głębokość pogłębienia wg gabarytów zaworu.

(\*\*) - Średnica kanałów: 1 (P), 2 (B), 3 (A) położonych w zakresie podanych wymiarów granicznych - min  $\phi 13$ .

## SPOSÓB ZAMAWIANIA

UDUD	10	-	/	-				*
------	----	---	---	---	--	--	--	---

**Wielkość nominalna (WN)**  
**WN10** = 10

**Numer serii konstrukcyjnej**  
 (00 - 09) - niezmiennie wymiary przyłącza i zabudowy = 0X  
**seria 02** = 02

**Zakres przepływu**  
 do 25 dm<sup>3</sup>/min = 25  
 do 50 dm<sup>3</sup>/min = 50  
 do 90 dm<sup>3</sup>/min = 90

**Rodzaj elementu nastawczego**  
 pokrętło = 1  
**śruba nastawcza z gniazdem sześciokątnym** = 2  
 pokrętło z zamkiem na klucz = 3

**Rodzaj przyłącza mechanicznego**  
**gniazdo M33 x 2** = M1  
 gniazdo 1 -5/16 -12 UN -2B = U1

**Rodzaj uszczelnienia**  
**NBR** (dla cieczy na bazie olejów mineralnych) = **bez oznaczenia**  
 FKM (dla cieczy na bazie estrów fosforanowych) = V

Ewentualne dodatkowe wymagania określone w sposób opisowy  
 (uzgodnione z producentem)

### UWAGI:

Regulator przepływu należy zamawiać wg kodu, ustalonego z symboli wg powyższego diagramu.

Symbolle zaznaczone drukiem pogrubionym oznaczają preferowane wersje wykonania dostępne w krótkim terminie dostawy.

Przykład kodu regulatora przepływu w zamówieniu: UDUD10 - 02/90 - 2 M1

## PŁYTY PRZYŁĄCZENIOWE

Płyty przyłączeniowe - dostępne tylko dla wersji UDUD10.../...M1... należy zamawiać wg n/w kart katalogowych:

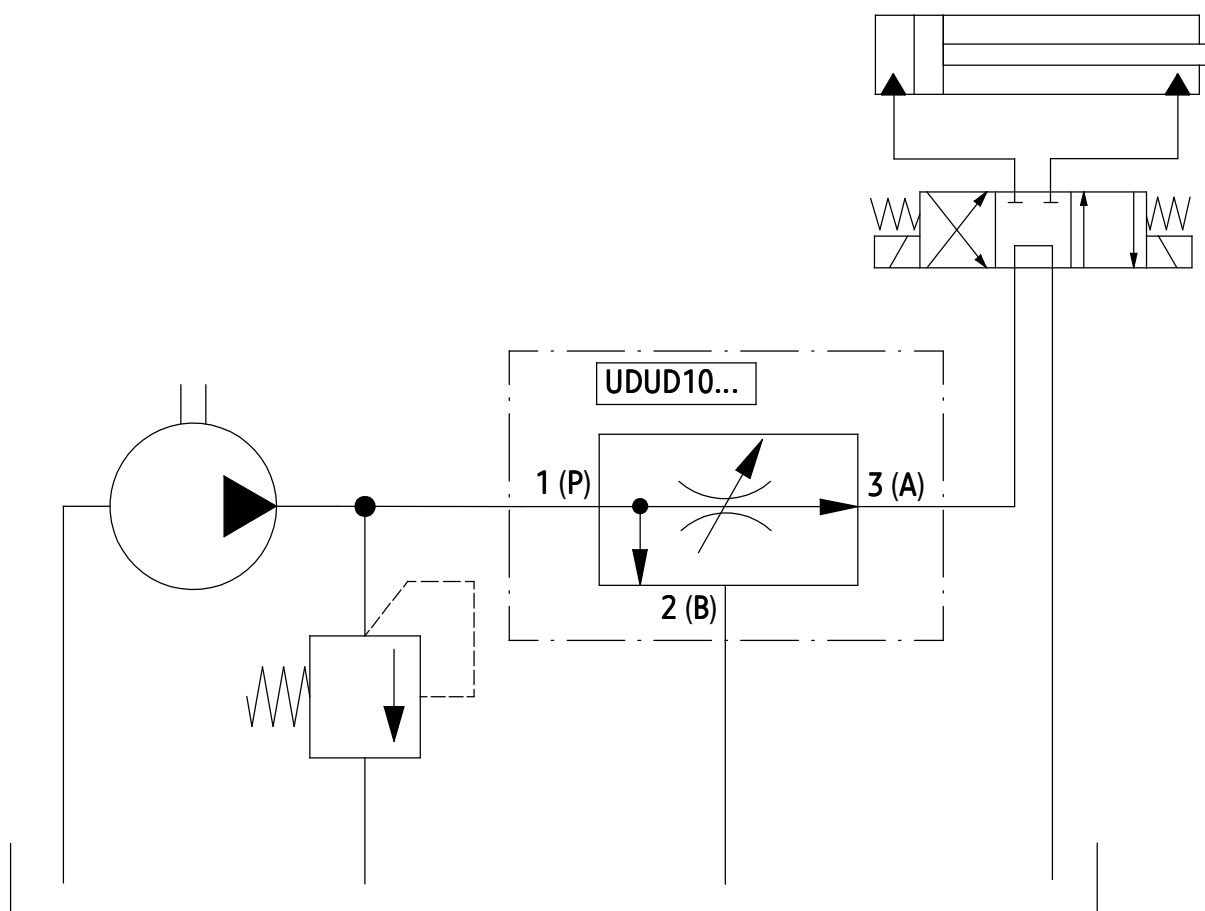
**WK 217 558** - symbol płyty **3UL10/4** (3 przyłącza gwintowe **G 3/4**)

**WK 217 559** - symbol płyty **3UL10/5** (4 przyłącza gwintowe **G 3/4**)

W/w płyty przyłączeniowe dostarczane są na oddzielne zamówienie.



**PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA W UKŁADZIE  
HYDRAULICZNYM**



PONAR Wadowice S.A.  
ul. Wojska Polskiego 29  
34-100 Wadowice  
tel. +48 33 488 21 00  
fax. +48 33 488 21 03  
[www.ponar-wadowice.pl](http://www.ponar-wadowice.pl)

