

## INFORMACJA TECHNICZNA



# AUTOMATYCZNY REGULATOR I STABILIZATOR CIŚNIENIA RÓŻNICOWEGO (DPCV) Cim 767

### Opis

**Cim 767** to zawory równoważące, przeznaczone do automatycznej regulacji ciśnienia różnicowego pomiędzy dwoma punktami instalacji. Przepływ przez każde z odgałęzień instalacji może się zmieniać w zależności od miejscowego zapotrzebowania na ciepło. Jako że wartość przepływu zależy od  $\Delta p$ , głównym zadaniem **Cim 767** jest utrzymanie stałego przepływu nominalnego przez działające w danej chwili odbiorniki, bez względu na to czy inne z nich są częściowo lub całkowicie zamknięte. **Cim 767** jest zazwyczaj parowany na instalacji (instalowany w parze) z ręcznym zaworem równoważącym montowanym na linii zasilającej.



Automatyczne regulatory ciśnienia różnicowego **Cim 767** wykonane są z mosiądzu "CR" (odpornego na odcynkowanie). Są odpowiednie do zastosowań zarówno w instalacjach grzewczych jak i chłodniczych o ciśnieniu roboczym do 16 bar oraz w zakresie temperatur od  $-10^{\circ}\text{C}$  do  $+120^{\circ}\text{C}$ .

Dostępne są w zakresie średnic od DN 15 do DN 50 i działają poprawnie w zakresie ciśnienia różnicowego do maksimum 400 kPa. Maksymalny przepływ wynosi  $15 \text{ m}^3/\text{h}$ .

różnicowego: 5-30 kPa; zakres przepływu: 50-2500 l/h.

**Model Cim 767HP (High Pressure - Wysoki Przepływ):** zakres ciśnienia różnicowego: 20-60/80 kPa; zakres przepływu: 100-15000 l/h.

Najważniejszymi cechami **Cim 767** są:

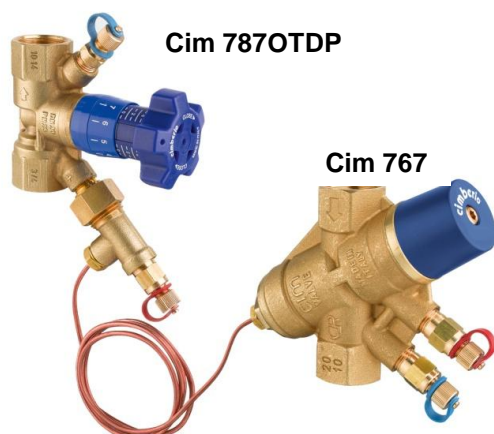
- ❖ Swobodna regulacja i stabilizacja ustawionego  $\Delta p$  na początku oraz końcu obwodu instalacji.
- ❖ Pomiar ciśnienia różnicowego poprzez króćce pomiarowe na zaworze.
- ❖ Redukcja szumów akustycznych, gdy instalacja jest w warunkach nadciśnienia.
- ❖ Obniżenie kosztów równoważenia instalacji, zwiększenie oszczędności energii, podniesienie komfortu użytkowania.
- ❖ Łatwe płukanie instalacji dzięki szybkiej i prostej metodzie wyjmowania wkładki regulacyjnej z korpusu zaworu.
- ❖ Zmniejszenie zabudowy dzięki zwartej konstrukcji zaworu oraz braku wymagań prostych odcinków rur na przyłączy dla uzyskania liniowego przepływu.

## Instalacja

Przed instalacją **Cim 767**, upewnij się że wewnątrz zaworu oraz rurociągu nie znajdują się zanieczyszczenia lub ciała obce mogące uszkodzić zawór lub negatywnie wpływać na jego szczelność.

Końcówkę rurociągu, po nagwintowaniu a przed połączeniem z zaworem, należy ogratować. Środki uszczelniające należy nakładać wyłącznie na gwint rurociągu.

Upewnij się czy, zakres pracy zaworu jest prawidłowo dobrany do założonych w projekcie przepływów. **Cim 767** należy instalować na rurociągu powrotnym, zarówno w pozycji poziomej, jak i pionowej, z zastrzeżeniem zachowania przepływu zgodnie ze strzałką umieszczoną na korpusie zaworu. **Cim 767** powinien być instalowany w parze z zaworem **Cim 787OTDP**, zamontowanym na rurociągu zasilającym. Oba zawory połączone są miedzianą rurką kapilarną.

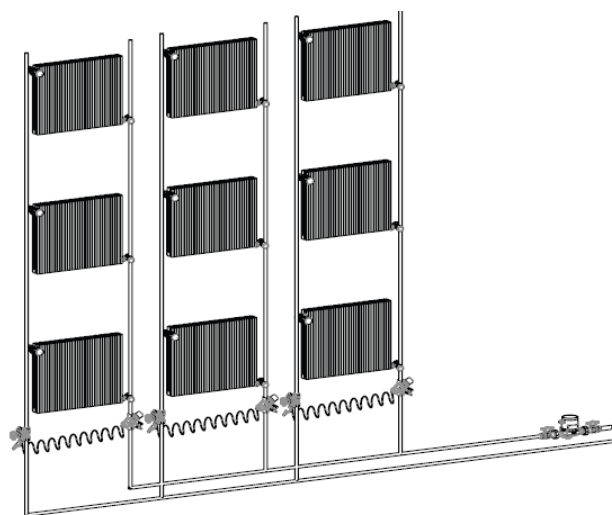
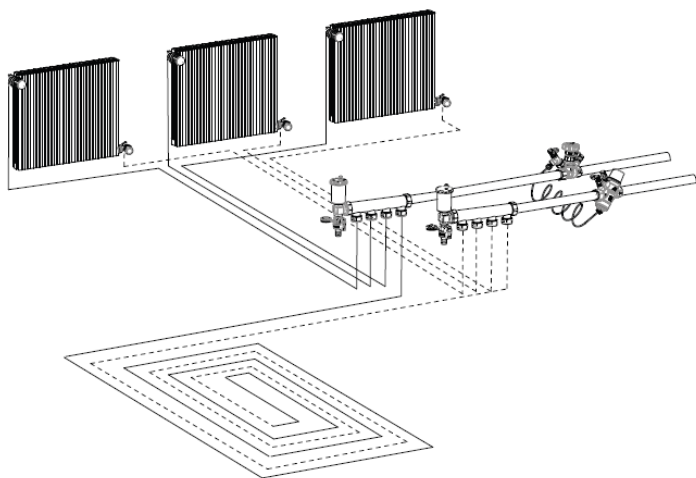


Do montażu zaworu używaj kluczy maszynowych – wykluczone jest stosowanie kluczy rurowych. Moment siły niezbędny do połączenia zaworu z rurociągiem winien być przyłożony na wielokącie przyłącza zaworu bezpośrednio sąsiadującego z rurociągiem. Dzięki temu uzyskasz mocny zacisk i unikniesz ewentualnych uszkodzeń korpusu zaworu. Upewnij się, że długość gwintu na

Po wymontowaniu wkładki stabilizacyjnej DPC i ręcznym, pełnym otwarciu zaworu, możliwe jest płukanie instalacji. Gdy płukanie zostanie zakończone, pamiętaj o zamontowaniu wkładki DPC.

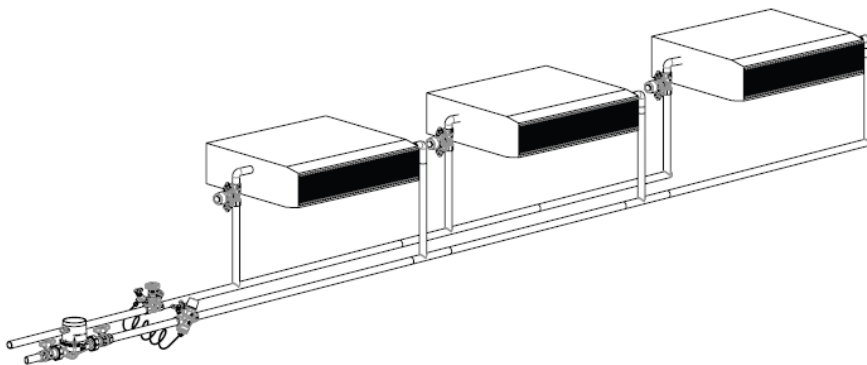
## Typowe zastosowania

Zawory **Cim 767** używane są w systemach ogrzewania grzejnikowego do kontroli wahań ciśnienia oraz ograniczenia natężenia przepływu w grzejnikach. Mogą być także stosowane w celu zapobiegania problemom z hałasem.



Zawory są stosowane w systemach ogrzewania podłogowego w celu ograniczenia przepływu każdej z pętli. Ich instalacja w rurociągu, zawierającym kolektor, umożliwia łatwiejszą regulację przepływu.

Zastosowanie Cim 767 zalecane jest także dla instalacji klimakonwektorów z zaworami sterującymi.



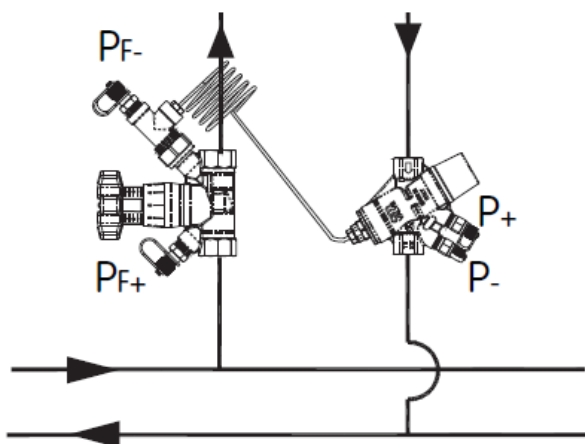
## Konfiguracje:

Zawory **Cim 767** (DPCV) mogą być instalowane w dwóch konfiguracjach:

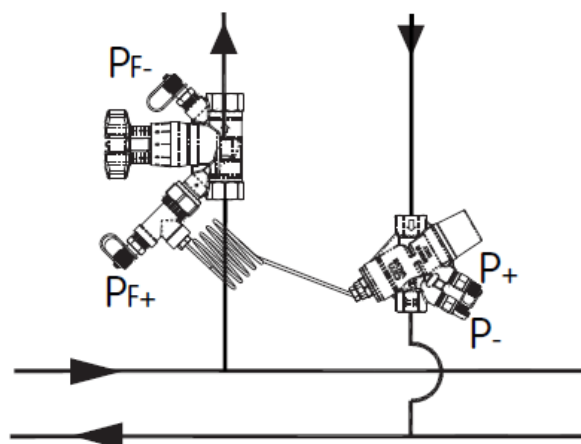
- ❖ Zawór partnerski (**Cim 787OTDP**) wewnątrz pętli kontrolnej
- ❖ Zawór partnerski (**Cim 787OTDP**) na zewnątrz pętli kontrolnej

Pierwsza konfiguracja jest odpowiednia dla instalacji, w których znajdują się zawory równoważące regulujące maksymalne natężenie przepływu lub zawór termostatyczny z nastawą wstępną. W takim przypadku zawór **Cim 787OTDP** jest używany do regulacji spadku ciśnienia w poprzek DPCV. W wyniku zamknięcia zaworu partnerskiego, ciśnienie w poprzek DPCV zmniejsza się, a przesłona - otwiera się. Po otwarciu zaworu partnerskiego, ciśnienie w poprzek DPCV zwiększa się, co zamyka przesłonę. Taka konfiguracja nie pozwala na regulację całkowitego natężenia przepływu w rozgałęzieniu. Ma ona jednak największą wydajność pod względem kontroli ciśnienia i oszczędności energii.

Druga konfiguracja jest odpowiednia dla instalacji, w których nie ma urządzeń limitujących i regulujących natężenie przepływu, w każdym z emiterów. Zawór partnerski służy do ustawiania całkowitego natężenia przepływu w rozgałęzieniu.



Zawór partnerski na zewnątrz pętli kontrolnej



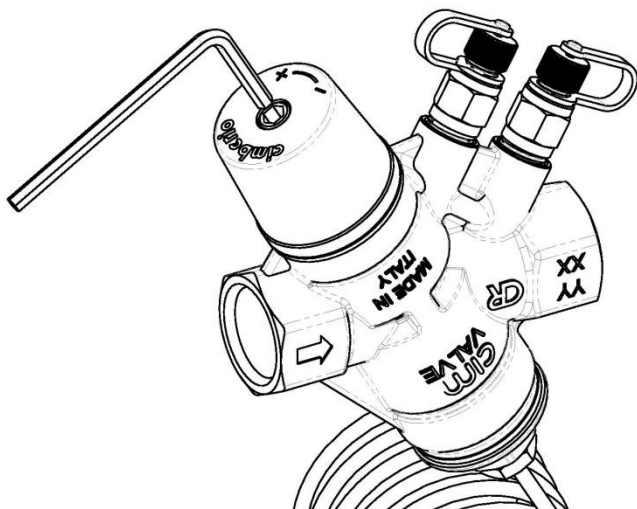
Zawór partnerski wewnątrz pętli kontrolnej

## Równoważenie

Ustawienie  $\Delta p$  realizowane jest za pomocą klucza imbusowego 4 mm.

Zależność pomiędzy wielkościami przepływu,  $\Delta p$  pomiędzy rurociągiem zasilającym a powrotnym oraz ilością obrotów śruby regulacyjnej, znajdziesz w rozdziale "Wykresy i tabele" niniejszej broszury.

Wzrost  $\Delta p$  otrzymuje się obracając śrubę regulacyjną odwrotnie do ruchu wskazówek zegara a jego spadek obracając zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

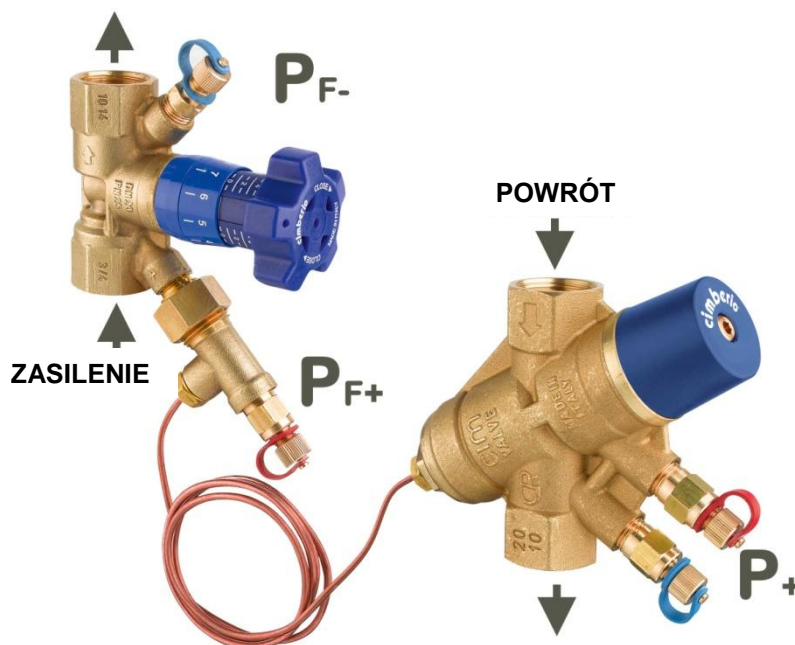


Przed regulowaniem ciśnienia różnicowego zawór powinien być ustawiony na minimalną nastawę i podczas regulacji należy ją zwiększać (większa liczba obrotów śruby) zgodnie z tabelami.

$\Delta p$  instalacji jest mierzona za pomocą manometru różnicowego Cim 726 podłączonego przewodami niebieskim do króćca  $P_{F-}$  i czerwonym do króćca  $P_{+}$  jak to pokazano poniżej.

Przepływ przez instalację równoważony jest ręcznie za pomocą zaworu **Cim 787OTDP**. Wielkość tego przepływu mierzymy pomiędzy króćcami  $P_{F+}$  i  $P_{F-}$  a właściwe dla niego tablice i wykresy znajdują się w karcie katalogowej zaworu **Cim 787OT**.

Spadek przepływu przez działający zawór **Cim 767** można odczytać manometrem różnicowym podłączonym do króćców pomiarowych tegoż zaworu.

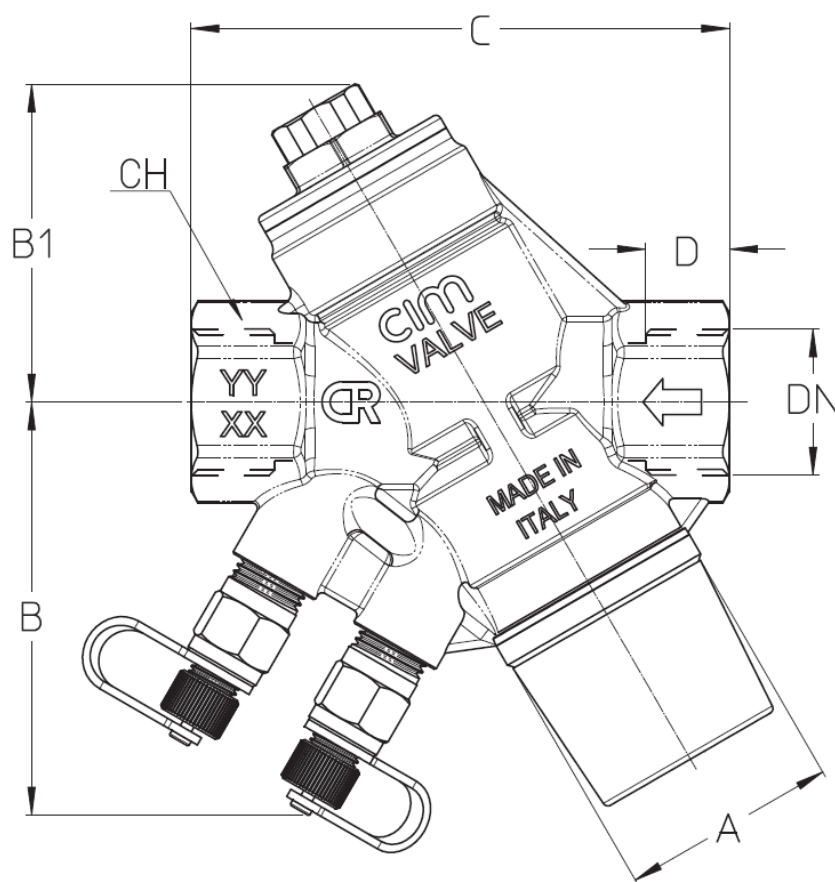




## Konserwacja

Co do zasady, zawory równoważące nie wymagają konserwacji. W przypadku jednak, gdyby jakiś komponent zaworu wymagał demontażu, upewnij się że instalacja nie jest pod ciśnieniem.

Tabela poniżej zawiera wymiary zaworów Cim 767

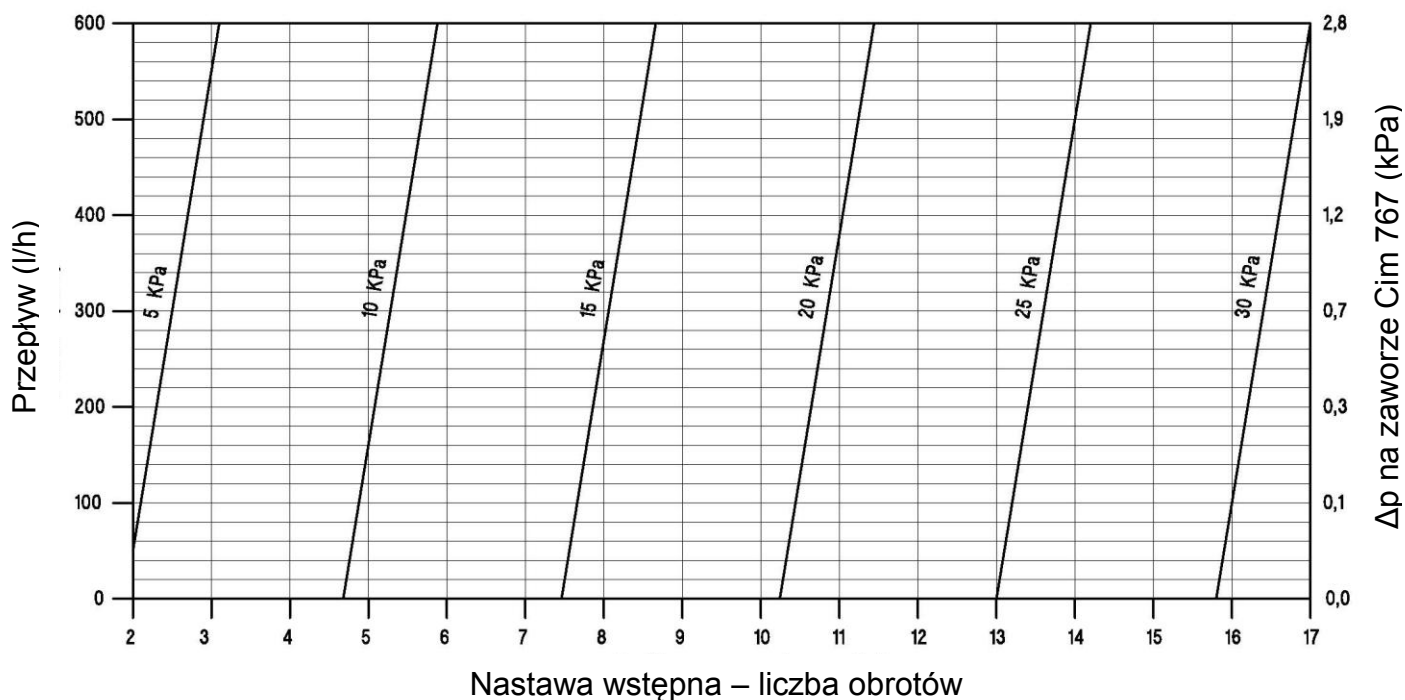


DN	Masa	A	B	B1	C	D	CH
1/2"	825	40	70	57	95,5	11	27
3/4"	880	40	72	57	96,5	13	32
1"	1535	50	91	74	132	14,5	39
1"1/4	1625	50	91	74	132	17	47
1"1/2	2475	65	98	85	144,5	17	54
2"	2970	65	105	90	155	20	67

## Wykresy i tabele

### *Cim 767 - 1/2" DN 15 NISKI PRZEPŁYW $\Delta p = 5 \div 30$ kPa*

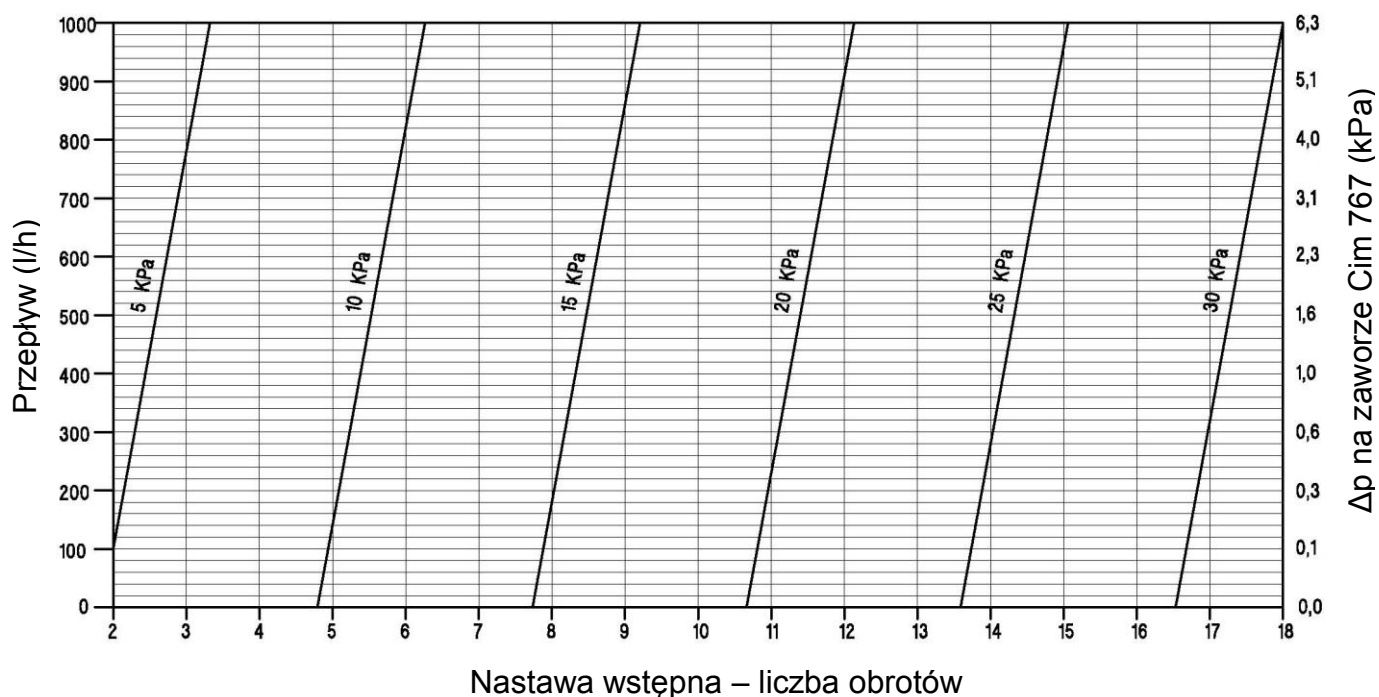
#### *Ciśnienie różnicowe $\Delta p$ w zależności od ilości obrotów śruby regulacyjnej*



Zakres regulacji $\Delta p$ (kPa)	PRZEPŁYW			Kvs
	l/h	l/s	gpm*	
5 ÷ 30	50 ÷ 600	0,04 ÷ 0,167	0,22 ÷ 2,65	3,6

\* "gpm" oznacza amerykańskie jednostki – galon/min

**Cim 767 – 3/4" DN 20 NISKI PRZEPIŁYW  $\Delta p = 5 \div 30$  kPa**  
**Ciśnienie różnicowe  $\Delta p$  w zależności od ilości obrotów śruby regulacyjnej**

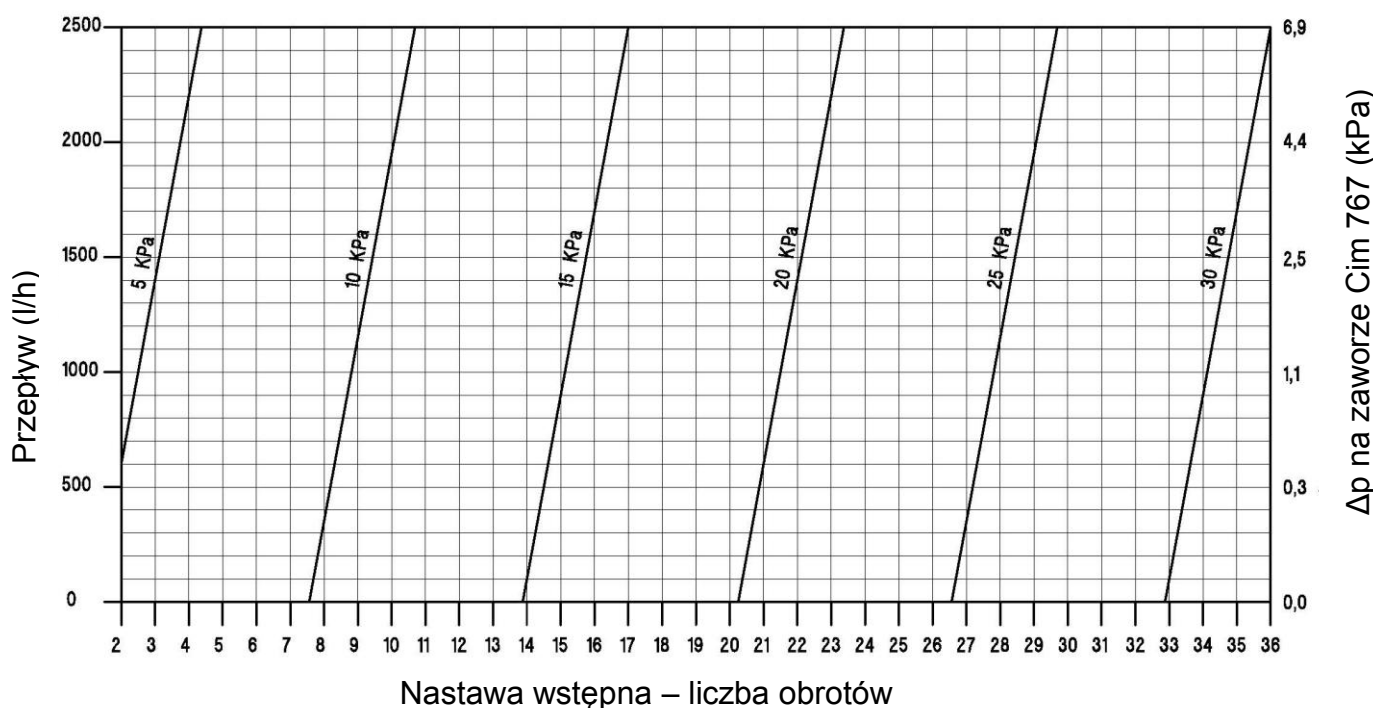


Zakres regulacji $\Delta p$ (kPa)	PRZEPIŁYW			Kvs
	l/h	l/s	gpm*	
5 ÷ 30	100 ÷ 1000	0,028 ÷ 0,278	0,44 ÷ 4,41	4,0

\* "gpm" oznacza amerykańskie jednostki – galon/min



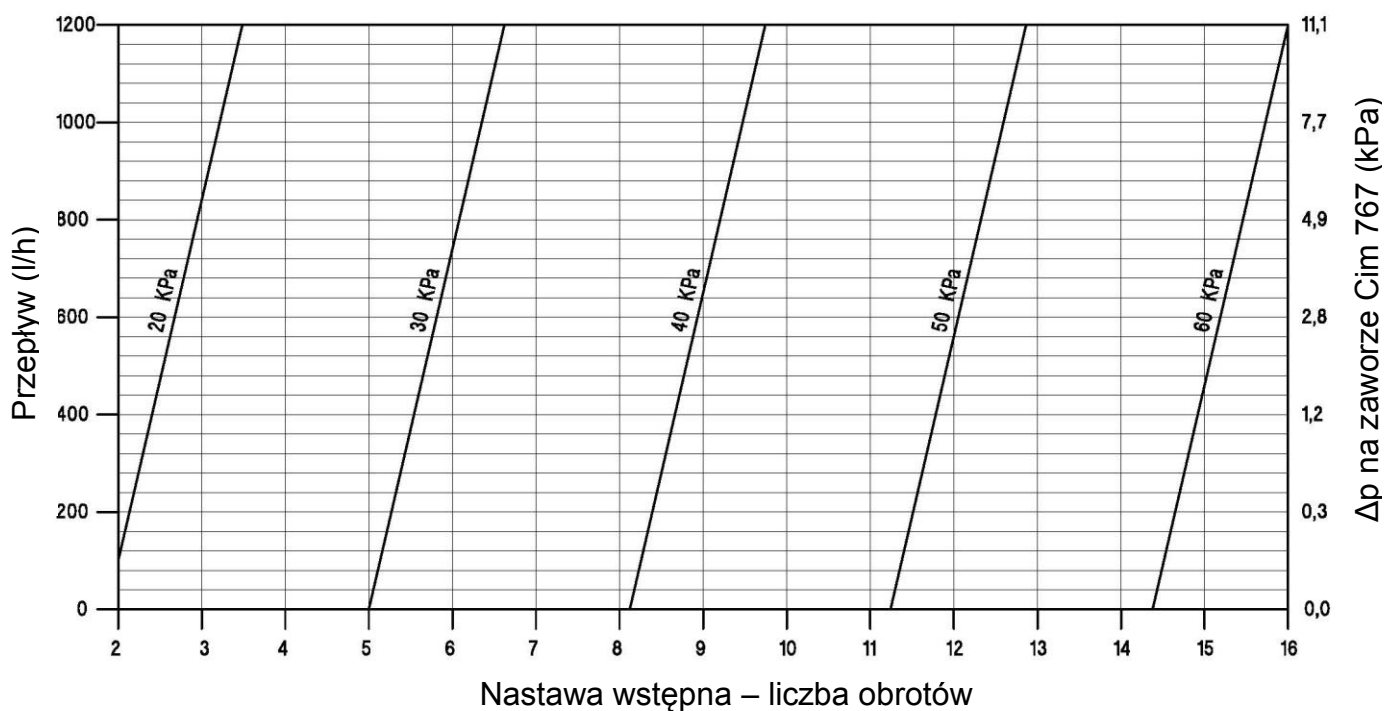
**Cim 767 – 1" DN 25 NISKI PRZEPŁYW  $\Delta p = 5 \div 30$  kPa**  
**Ciśnienie różnicowe  $\Delta p$  w zależności od ilości obrotów śruby regulacyjnej**



Zakres regulacji $\Delta p$ (kPa)	PRZEPŁYW			Kvs
	l/h	l/s	gpm*	
5 ÷ 30	600 ÷ 2500	0,167 ÷ 0,694	2,65 ÷ 11,02	9,5

\* "gpm" oznacza amerykańskie jednostki – galon/min

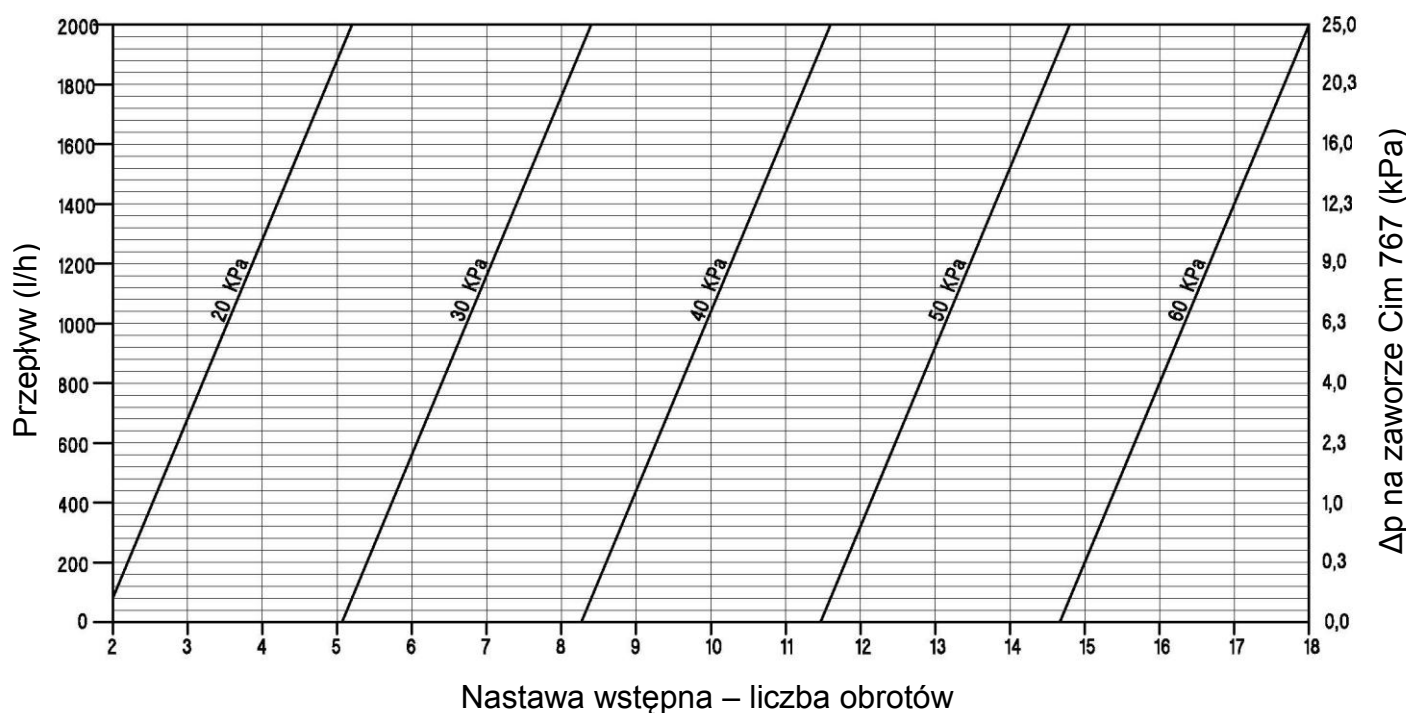
**Cim 767 – 1/2" DN 15 WYSOKI PRZEPŁYW  $\Delta p = 20\div 60$  kPa**  
**Ciśnienie różnicowe  $\Delta p$  w zależności od ilości obrotów śruby regulacyjnej**



Zakres regulacji $\Delta p$ (kPa)	PRZEPŁYW			Kvs
	l/h	l/s	gpm*	
20 ÷ 60	100 ÷ 1200	0,028 ÷ 0,333	0,44 ÷ 2,29	3,6

\* "gpm" oznacza amerykańskie jednostki – galon/min

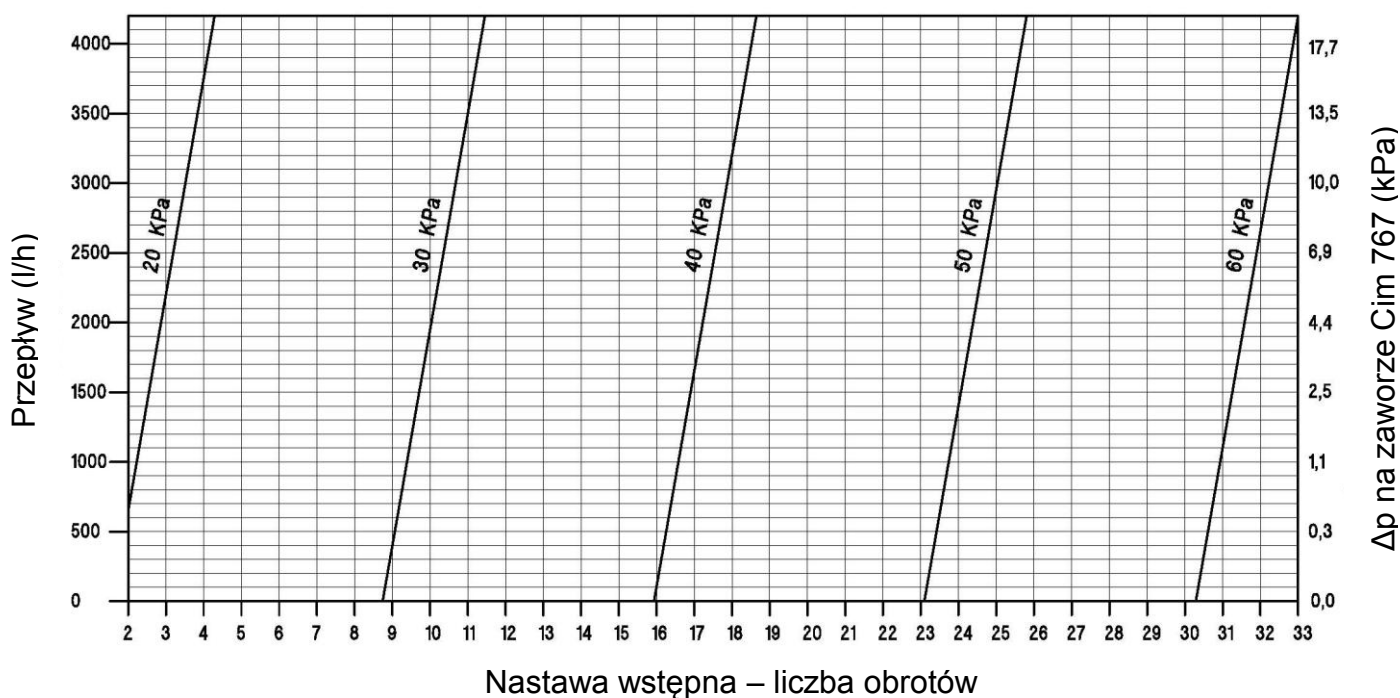
**Cim 767 – 3/4" DN 20 WYSOKI PRZEPŁYW  $\Delta p = 20\div 60$  kPa**  
**Ciśnienie różnicowe  $\Delta p$  w zależności od ilości obrotów śruby regulacyjnej**



Zakres regulacji $\Delta p$ (kPa)	PRZEPŁYW			Kvs
	l/h	l/s	gpm*	
20 ÷ 60	150 ÷ 2000	0,042 ÷ 0,556	0,66 ÷ 8,82	4,0

\* "gpm" oznacza amerykańskie jednostki – galon/min

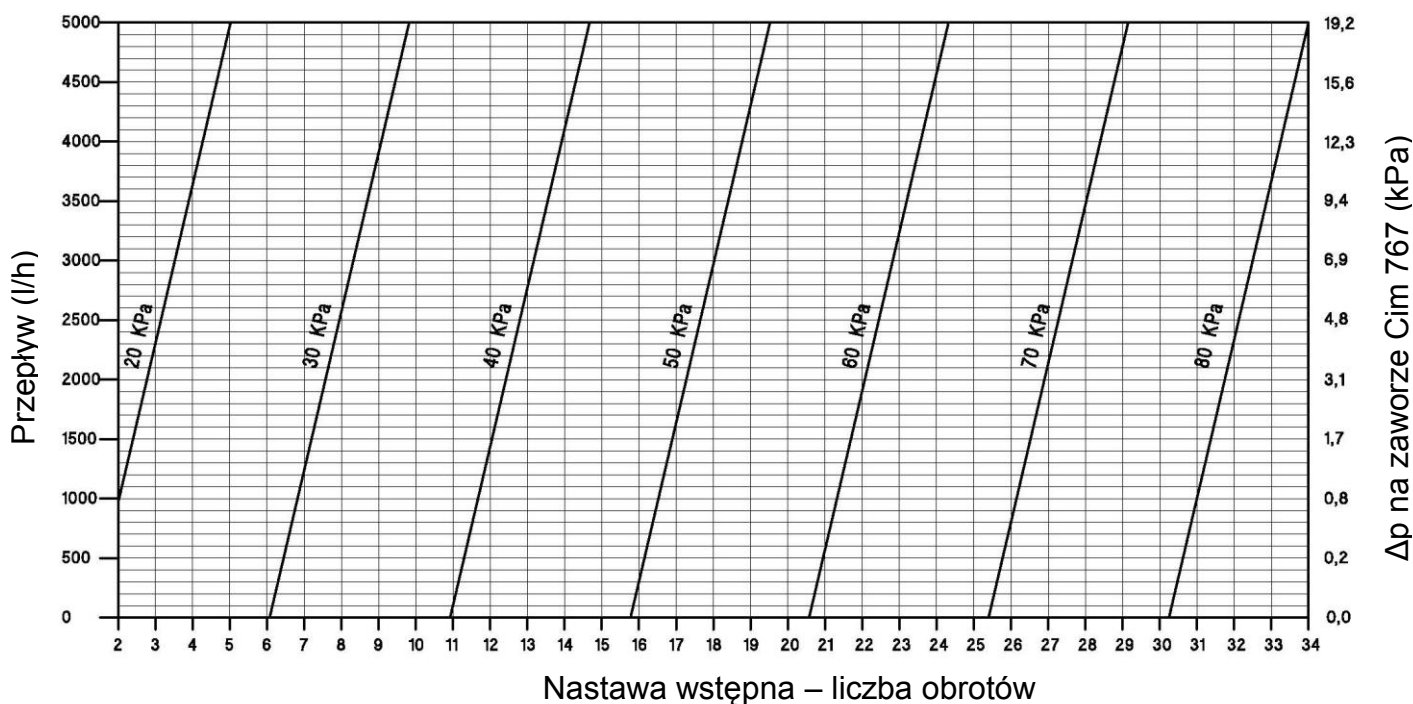
**Cim 767 – 1" DN 25 WYSOKI PRZEPŁYW  $\Delta p = 20\div 60$  kPa**  
**Ciśnienie różnicowe  $\Delta p$  w zależności od ilości obrotów śruby regulacyjnej**



Zakres regulacji $\Delta p$ (kPa)	PRZEPŁYW			Kvs
	l/h	l/s	gpm*	
20 ÷ 60	700 ÷ 4200	0,194 ÷ 1,167	3,09 ÷ 18,52	9,5

\* "gpm" oznacza amerykańskie jednostki – galon/min

**Cim 767 – 1”1/4 DN 32 WYSOKI PRZEPŁYW  $\Delta p = 20\div 80$  kPa**  
**Ciśnienie różnicowe  $\Delta p$  w zależności od ilości obrotów śruby regulacyjnej**

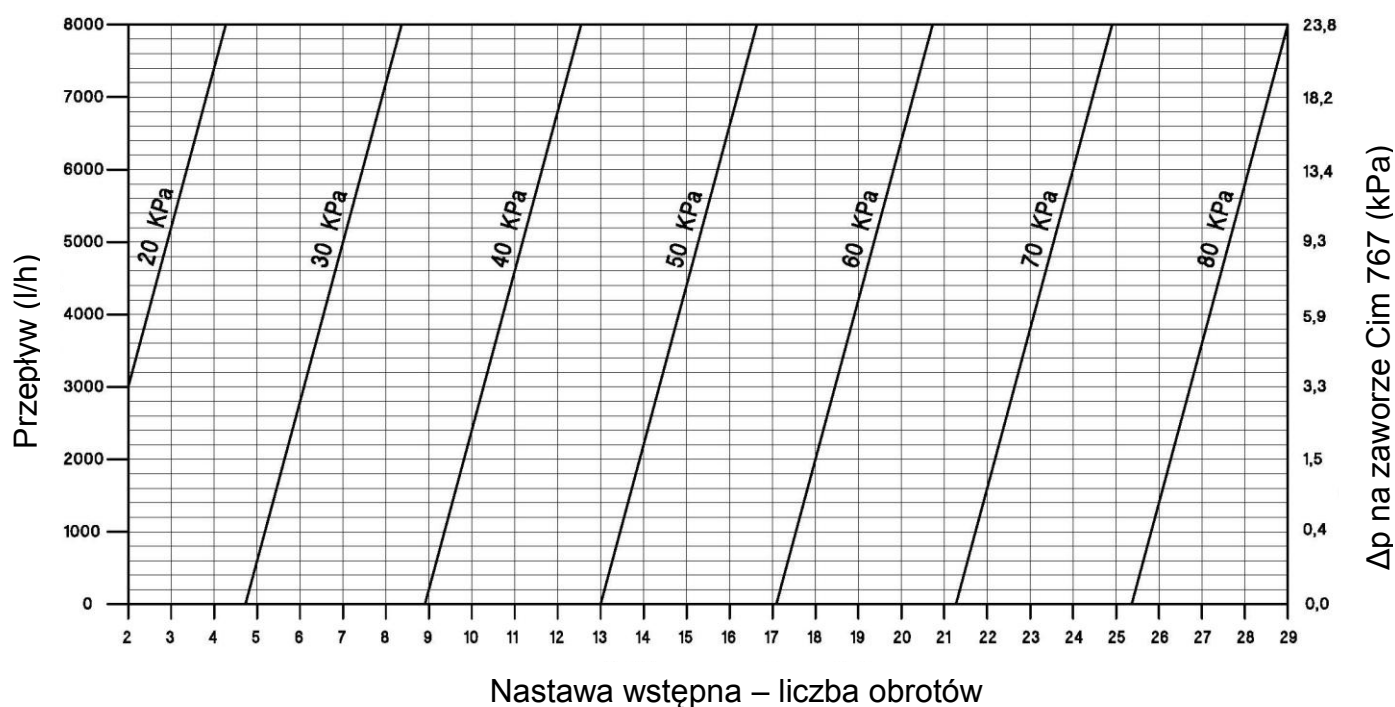


Zakres regulacji $\Delta p$ (kPa)	PRZEPŁYW			Kvs
	l/h	l/s	gpm*	
20 ÷ 80	1000 ÷ 5000	0,278 ÷ 1,389	4,41 ÷ 22,05	11,4

\* "gpm" oznacza amerykańskie jednostki – galon/min



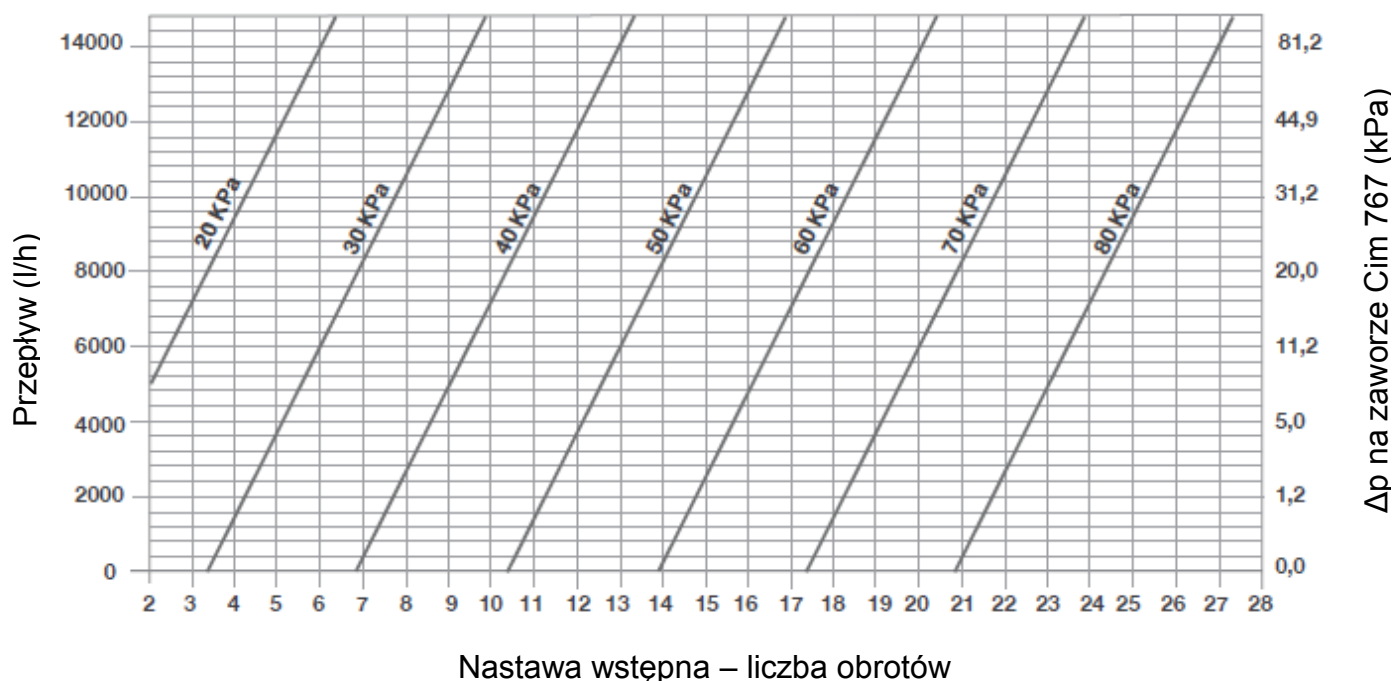
**Cim 767 – 1”1/2 DN 40 WYSOKI PRZEPŁYW  $\Delta p = 20\div 80$  kPa**  
**Ciśnienie różnicowe  $\Delta p$  w zależności od ilości obrotów śruby regulacyjnej**



Zakres regulacji $\Delta p$ (kPa)	PRZEPŁYW			Kvs
	l/h	l/s	gpm*	
20 ÷ 80	3000 ÷ 8000	0,833 ÷ 2,222	13,23 ÷ 35,27	16,4

\* "gpm" oznacza amerykańskie jednostki – galon/min

**Cim 767 – 2" DN 50 WYSOKI PRZEŁYW  $\Delta p = 20 \div 80$  kPa**  
**Ciśnienie różnicowe  $\Delta p$  w zależności od ilości obrotów śruby regulacyjnej**



Zakres regulacji $\Delta p$ (kPa)	PRZEŁYW			Kvs
	l/h	l/s	gpm*	
20 ÷ 80	5000 ÷ 15000	1,389 ÷ 4,167	22,05 ÷ 66,14	17,9

\* "gpm" oznacza amerykańskie jednostki – galon/min