

Wkładki regulacyjne Frese ALPHA Cool

Zastosowanie

Wkładki Frese ALPHA Cool stosuje się w instalacjach wody ziemniczej.

Wkładki Frese ALPHA Cool gwarantują zadany przepływ w zaworach Frese ALPHA o zabudowie kołnierzej o średnicach DN50-DN1000.

Automatyczne regulatory przepływu Frese ALPHA zapewniają stabilne równoważenie przepływów w instalacji, niezależnie od zmian ciśnienia.

Wkładki regulacyjne Frese ALPHA Cool ograniczają maksymalny przepływ w instalacji, zapewniając najbardziej ekonomiczną pracę.

Wkładki mają zastosowanie zarówno w instalacjach o zmiennym jak i stałym przepływie.



Zalety

- Łatwy i szybki dobór w oparciu o przepływ obliczeniowy.
- Pewność, że zadany przepływ nie zostanie przekroczony.
- Łatwa nastawa poprzez dobór wkładu zgodnie z wcześniej ustalonym przepływem.
- Czas potrzebny na równoważenie instalacji jest ograniczony do minimum dzięki automatycznej regulacji instalacji.
- Precyzyjnie regulowany przepływ obliczeniowy zapewnia wysoki poziom komfortu cieplnego.
- Zawory automatycznie równoważą zadany przepływ bez względu na zmiany ciśnienia w instalacji.
- Nie ma potrzeby stosowania zaworów równoważących na głównych rurociągach, głównych przewodach rozdzielczych i odgałęzieniach.
- Mniejsza podatność na uderzenie hydrauliczne, dzięki tłumieniu przez gumową membranę wkładki.

Cechy

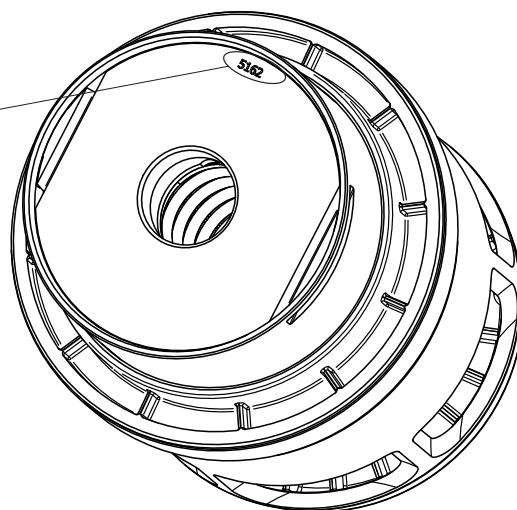
- Nie ma wymagań dotyczących odcinków prostych na rurociągu przed i za zaworem.
- Zawór dostępny jest w wersji z króćcami pomiarowymi lub bez.
- Membrana oddzielająca dwa obszary ciśnienia w zaworze zapewnia małe tarcie, ogranicza hałas i minimalizuje skutki uderzeń wodnych.
- Wkładki regulacyjne Frese Alpha są objęte ochroną patentową.

Wkładki regulacyjne Frese ALPHA Cool

Oznaczenie przepływu na kryzie

Każda kryza posiada numer, który odpowiada czterem ostatnim cyfram Indeksu. Numer ten pozwala na identyfikację kryzy i określenie przepływu na podstawie danych katalogowych.

Indeks	Przepływ [l/h]	Przepływ [l/s]	Przepływ [gpm]	Min. ΔP [kPa]
59-35162	3404	0.946	15.0	16
59-35200	4769	1.325	21.0	19
59-35227	5678	1.577	25.0	21



Identyfikacja wkładki

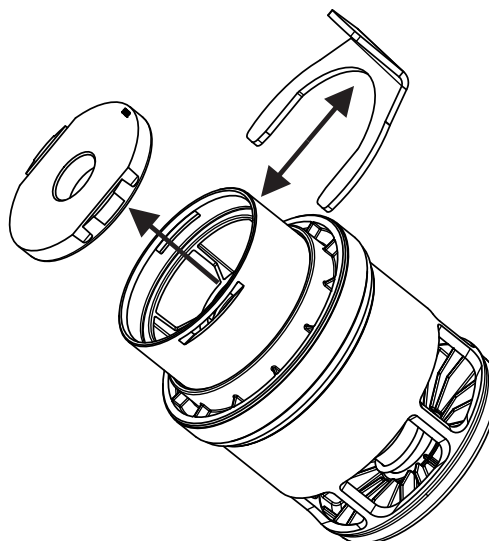
Każda wkładka posiada numer, który odpowiada trzem pierwszym cyfram Indeksu. Numer ten pozwala na identyfikację wkładki i określenie przepływu na podstawie danych katalogowych.

Indeks	Przepływ [l/h]	Przepływ [l/s]	Przepływ [gpm]	Min. ΔP [kPa]
59-35162	3404	0.946	15.0	16
59-35200	4769	1.325	21.0	19
59-35227	5678	1.577	25.0	21



Demontaż kryzy

Kryzę można wyjąć stosując specjalne narzędzie, poprzez jego wsunięcie i wysunięcie z rowków na wkładce. Następnie kryzę można wyjąć. Aby ponownie włożyć kryzę należy ją wcisnąć do momentu kliknięcia.



Wkładki regulacyjne Frese ALPHA Cool

Konstrukcja

Wkładka regulacyjna składa się z korpusu i ruchomego tłoka z kryzą. Woda napływa do wkładki przez kryzę i wypływa otworami u dołu korpusu. Wzrost ciśnienia powoduje ruch tłoka i przemykanie otworów wylotowych. Gdy ciśnienie maleje otwory wylotowe są odstawiane. Dzięki temu, niezależnie od ciśnienia, przepływ nie zmienia się.



Zasada działania

Aby obliczyć przepływ przez zawór stosuje się równanie:

$$Q = K_v \cdot \sqrt{\Delta p}$$

Q = Przepływ (m³/h)

K_v = współczynnik dla zaworu (kryzy)

Δp = Ciśnienie różnicowe na zaworze (kryzy) (Bar)

Wkładka regulacyjna utrzymuje stałe ciśnienie różnicowe na kryzy stanowiącej element nastawy przepływu. Z powyższego równania wynika fakt, że stałe ciśnienie różnicowe na niezmiennym otworze kryzy zapewnia jednakowy przepływ bez względu na wahania ciśnienia w instalacji.

Obliczanie przepływu

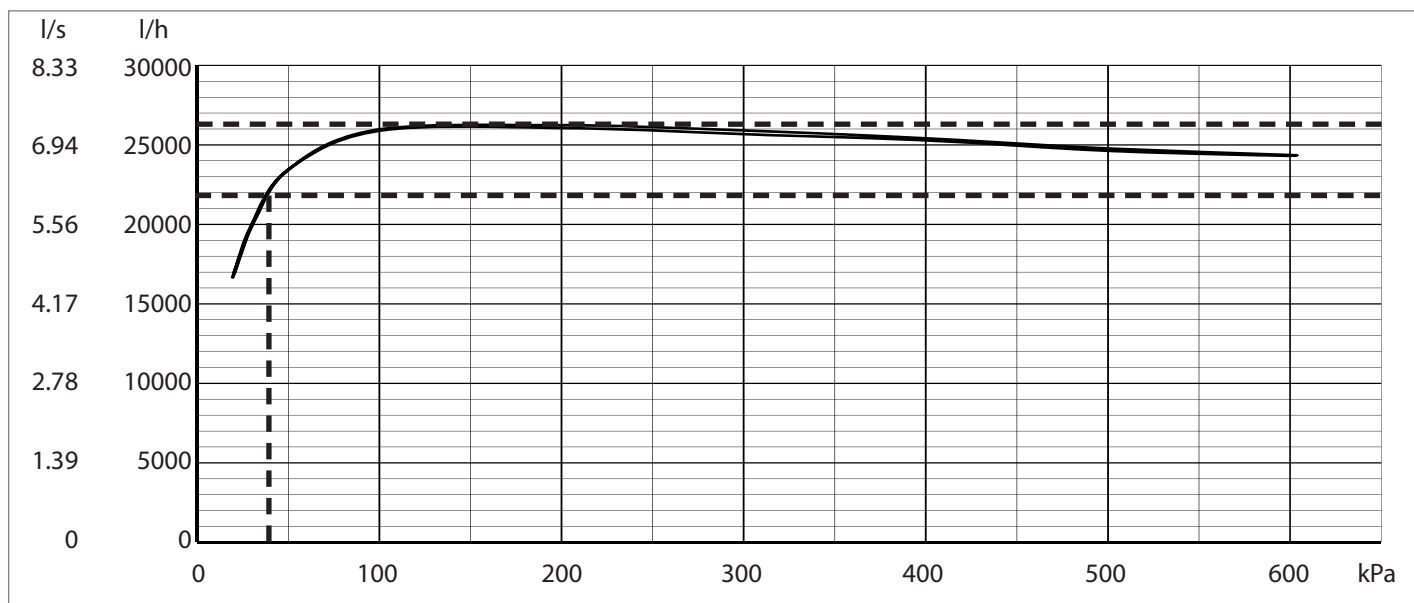
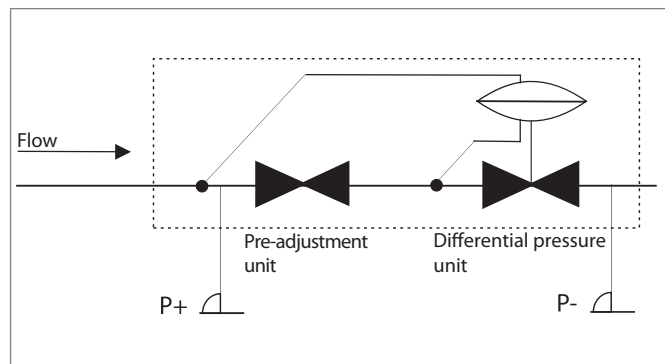
Przepływ można potwierdzić poprzez pomiar ciśnienia różnicowego na zaworze. Gdy wartość zmierzonego ciśnienia jest wyższa od wartości minimalnego ciśnienia różnicowego podanego w tablicach, to przepływ jest taki, jaki można odczytać w tablicach dla danej wkładki. Jeśli wartość zmierzonego ciśnienia różnicowego jest niższa od wartości minimalnego ciśnienia różnicowego podanego w tablicach, to przepływ można obliczyć posługując się współczynnikami K_v wkładek, na podstawie równania:

$Q = K_v \cdot \sqrt{\Delta p}$	Q = m ³ /h Δp = Bar
$Q = K_v \cdot 100 \cdot \sqrt{\Delta p}$	Q = l/h Δp = kPa
$Q = \frac{K_v}{36} \cdot \sqrt{\Delta p}$	Q = l/s Δp = kPa

Uwaga:

Jeśli wartość zmierzonego ciśnienia różnicowego jest niższa od wartości minimalnego ciśnienia różnicowego podanego w tablicach, to wkładka nie będzie utrzymywać przepływu na stałym poziomie.

Schemat



Wykres przedstawiający działanie wkładki regulacyjnej, indeks 59-55349 przepływ 750 l/s (24300 l/h). Wkładka utrzymuje przepływ na stałym poziomie począwszy od ciśnienia różnicowego 38 kPa aż do 600 kPa.

Wkładki regulacyjne Frese ALPHA Cool

Dane techniczne

Materiał wkładki:	Tworzywo PPS wzmocnione włóknem szklanym
O-ringi:	EPDM
Sprężyna:	Stal nierdzewna 1.4310
Membrana:	Wzmocnione HNBR
Temperatura medium:	-20°C do +80°C
Ciśnienie różnicowe:	11 - 600 kPa

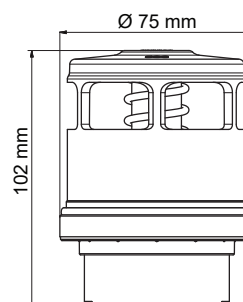
Typoszereg

Wkładki regulacyjne

Indeks	Przepływ [l/h]	Przepływ [l/s]	Przepływ [gpm]	Min. ΔP [kPa]	Kv
59-35162	3404	0.946	15.0	16	8.5
59-35200	4769	1.325	21.0	15	12.3
59-35227	5678	1.577	25.0	13	15.7
59-35252	6813	1.893	30.0	12	19.7
59-35274	7721	2.145	34.0	11	23.3
59-45252	9084	2.523	40.0	21	19.8
59-45274	10220	2.839	45.0	18	24.1
59-45296	11355	3.154	50.0	16	28.4
59-45303	12491	3.470	55.0	18	29.4
59-45320	13399	3.722	59.0	18	31.6
59-45333	14762	4.101	65.0	16	36.9
59-45341	15897	4.416	70.0	17	38.6
59-55296	17033	4.731	75.0	36	28.4
59-55303	18168	5.047	80.0	38	29.5
59-55313	19304	5.362	85.0	37	31.7
59-55320	20439	5.678	90.0	40	32.3
59-55333	21575	5.993	95.0	36	36.0
59-55341	22710	6.308	100.0	36	37.9
59-55349	24300	6.750	107.0	38	39.4
59-55356	24981	6.939	110.0	37	41.1
59-55371	27600	7.667	121.5	40	43.6
59-55385	30204	8.390	133.0	40	47.8
59-55396	31794	8.832	140.0	41	49.7
59-55409	34400	9.556	151.5	43	52.5
59-55417	36570	10.158	161.0	46	53.9
59-55425	38607	10.724	170.0	47	56.3
59-55433	40878	11.355	180.0	50	57.8
59-65425	42922	11.923	189.0	59	55.9
59-65433	45420	12.617	200.0	62	57.7
59-65440	47691	13.248	210.0	59	62.1

Frese A/S nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy w katalogach, broszurach oraz innych materiałach. Frese A/S zastrzega sobie prawo do modyfikacji swoich produktów bez uprzedniego powiadomienia, łącznie z wcześniej zamówionymi produktami, jeśli nie wpłynie to na specyfikację tych produktów. Wszystkie zarejestrowane znaki towarowe znajdujące się w tym katalogu są własnością Frese A/S. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wymiary

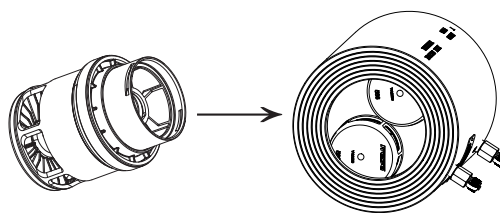


Specyfikacja techniczna

Wkładki regulacyjne DN50 - DN1000:

Korpusy i tłoki wkładek regulacyjnych do automatycznych ograniczników przepływu (o połączeniach kołnierzowych) muszą być wykonane z tworzywa PPS wzmocnionego włóknem szklanym, membrana ze wzmocnionego HNBR, sprężyna ze stali nierdzewnej 1.4310, a o-ringi z EPDM.

Wkładki muszą pracować w jednym zakresie ciśnień różnicowych do 600kPa, a przepływ musi być nastawiany za pośrednictwem wymiennej kryzy, która musi posiadać numer pozwalający zidentyfikować przepływ.



Instalacja musi być odpowiednio odpowietrzona.

Dozwolone jest stosowanie mieszanek glikoli etylenowych i propylenowych o stężeniu do 50%.

Zaleca się, aby woda była uzdatniona z zachowaniem wytycznych VDI 2035.