

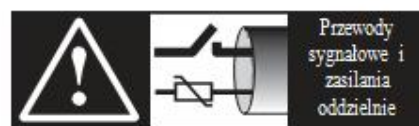
UltimateSAM

Bezpośredni, parowy system nawilżania powietrza



PL Podręcznik projektowania

PRZECZYTAJ I ZACHOWAJĄ TĄ INSTRUKCJĘ



PRZECZYTAJ UWAŻNIE INSTRUKCJĘ!

WAŻNE UWAGI!

Firma CAREL posiada kilkudziesięcioletnie doświadczenie w produkcji sterowników elektronicznych dla branży HVAC. Ciągłe inwestycje podwyższające jakość i poziom zaawansowania produktu, rygorystyczne procedury zachowania jakości, przeprowadzane testy każdego urządzenia po ukończeniu produkcji – wszystko to sprawia że rozwiązania formy CAREL są najnowocześniejsze i najbardziej zaawansowane technologicznie na rynku. Firma CAREL nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane w instalacji w której zastosowano urządzenia CAREL, nawet w przypadku gdy całość została zaprojektowana zgodnie z przepisami i normami. Klient (instalator, inwestor, dystrybutor, lub klient końcowy) bierze na siebie całkowitą odpowiedzialność za skonfigurowanie urządzenia w instalacji tak aby uzyskać zamierzone efekty pracy w zależności od specyfiki całości instalacji i/lub dodatkowego wyposażenia. W takich wypadkach firma CAREL może występować w roli konsultanta, na podstawie specjalnych umów, i interweniować w celu pozytywnego uruchomienia całości urządzenia/instalacji. Jednak w jakimkolwiek przypadku firma CAREL nie ponosi żadnej odpowiedzialności za poprawne działanie nawilżacza w ostatecznej instalacji jeśli ostrzeżenia i sugestie zawarte w tej instrukcji i/lub na produkcie lub innych dokumentach technicznych nie będą brane pod uwagę. Ponadto w celu poprawnego używania urządzenia należy przestrzegać poniższych zaleceń:

• NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM

nawilżacz zawiera elementy znajdujące się pod napięciem. Przed otwarciem obudowy urządzenia w celu serwisowania lub konserwacji należy odłączyć zasilanie

• NIEBEZPIECZEŃSTWO WYCIĘKÓW WODY

nawilżacz automatycznie i w sposób ciągły napelnia się wodą i częściową wodę to spuszcza. Błędne podłączenie nawilżacza może spowodować wyciek.



UWAGA:

- Instalacja musi być wykonana z przewodem uziemienia, przy użyciu specjalnego zielono – żółtego zacisku w nawilżacz.
- Warunki otoczenia i zasilania muszą odpowiadać wartościom wyspecyfikowanym w tabelach
- Produkt jest zaprojektowany do nawilżania powietrza w pomieszczeniach, bezpośrednio lub poprzez dystrybutory (kanały).
- Instalację, obsługę i opiekę nad urządzeniem może sprawować jedynie wykwalifikowany personel posiadający odpowiednią wiedzę i stosujący odpowiednie środki ostrożności.
- Dla produkcji pary należy użyć jedynie wody o parametrach określonych w tej instrukcji
- Wszystkie czynności związane z urządzeniem muszą być przeprowadzane zgodnie ze wskazówkami tej instrukcji oraz oznaczeń umieszczonych na produkcie. Wszelkie użycie lub przeróbki które są nieautoryzowane przez producenta są zabronione. W razie wystąpienia powyższego CAREL zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności.
- Nie wolno otwierać nawilżacza w sposób inny niż określony w tej instrukcji
- Należy zwrócić uwagę na normy i przepisy obowiązujące w miejscu instalowania nawilżacza
- Nawilżacz należy umieścić w miejscu niedostępnym dla zwierząt lub dzieci
- Nie używaj i nie instaluj nawilżacza blisko obiektów które mogą ulec zniszczeniu w wyniku kontaktu z wodą (lub parą). Carel zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności za bezpośrednie lub pośrednie uszkodzenia urządzeń wrażliwych na działanie wody.
- Nie należy używać substancji powodujących korozję, rozpuszczalników lub agresywnych detergentów do czyszczenia wewnętrznych i zewnętrznych części nawilżacza.
- Nie upuszczaj, nie uderzaj i nie trzęs nawilżaczem, może to powodować nieodwracalne uszkodzenie części wewnętrznych

Firma CAREL zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian i udoskonaleń w jakimkolwiek produkcie opisanym w tej dokumentacji, bez wcześniejszego powiadamiania. W związku z tym dane techniczne przedstawione w tej instrukcji mogą ulec zmianie.

Odpowiedzialność firmy CAREL za dostarczane produkty jest określona w ogólnych zasadach współpracy opisanych na stronie internetowej www.carel.com lub/i na zasadach opisanych w szczególnych warunkach współpracy z klientem, w szczególności w

obszarach regulowanych przez odpowiednie normy, nie zgodnych z postanowieniami firmy CAREL, za które firma CAREL nie odpowiada: odpowiedzialności pracowników lub biur firmy za poniesione straty, zagubienie danych i informacji, kosztów zamienników lub serwisu, uszkodzenia urządzeń lub uszczerbku na zdrowiu, przerwy w pracy, lub odpowiedzialności za możliwe bezpośrednie, pośrednie, przypadkowe, częściowe uszkodzenia powstałych w wyniku wadliwego działania, w przypadkach związania umową lub bez niej, lub jakiegokolwiek innej odpowiedzialności instalatora, użytkownika lub niemożności użytkowania produktu, nawet w przypadku gdy firma CAREL lub jej biuro zostało poinformowane o możliwości powstania uszkodzenia.

UTYLIZACJA



Produkt jest wykonany z części metalowych oraz plastikowych. Zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej 2002/96/EC uchwalonej dnia 27 stycznia 2003, oraz zgodnie z lokalnymi przepisami należy przestrzegać poniższych punktów:

1. Części elektryczne i elektroniczne nie mogą być składowane wraz z innymi odpadami komunalnymi lecz zbierane i utylizowane oddzielnie.
2. Konieczne jest przestrzeganie lokalnych przepisów dotyczących odpadów elektrycznych i elektronicznych. Istnieje możliwość zwrotu zużytych elementów do dystrybutora przy zakupie nowych elementów.
3. Wyposażenie elektryczne i elektroniczne może zawierać substancje niebezpieczne: nieprawidłowe użycie lub nieprawidłowe składowanie może przynieść negatywne skutki dla zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego.
4. symbol przekreślonego pojemnika na śmieci, umieszczony na produkcie, opakowaniu oraz w instrukcji obsługi oznacza że, urządzenie zostało wyprodukowane po 13 sierpnia 2005 roku i musi być utylizowane oddzielnie.
5. W przypadku nielegalnego składowania zużytych części elektrycznych lub elektronicznych, stosowane są sankcje karne przewidziane lokalnymi przepisami.

Gwarancja na materiały: 2 lata (od daty produkcji, za wyjątkiem materiałów podlegających naturalnemu zużyciu).

Jakość i bezpieczeństwo produktów CAREL jest gwarantowana przez certyfikat ISO 9001 oraz system produkcji oznaczony



SPIS TREŚCI

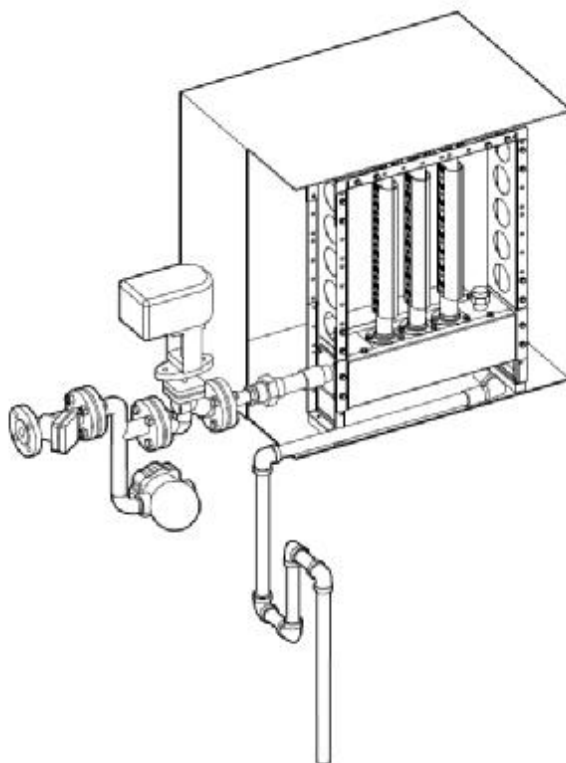
1.	Jak działa ULTIMATESAM	4
2.	Nazewnictwo i wymiary	5
3.	Zawartość	6
4.	Wybór dystrybutora dla nawilżacza	7
4.1	Wydajności pary	9
4.2	Lokalizacja dystrybutorów	10
4.3	Obszar absorpcji	11
4.4	Efekt spadku ciśnienia w nawilżaczach atmosferycznych	11
4.5	Opór przepływu powietrza	16
4.6	Starty pary	16
4.7	Opcja mocowania	17
4.8	Opcja dystrybutora niezaizolowanego bez dyszy	17
5.	Wybór adapterów wlotu	18
5.1	Zestaw adapterów wlotu (SAKI*****)	18
5.2	Lista dostępnych adapterów	18
6.	Wybór zaworów i zestawu siłowników	19
6.1	Dobór zaworów a współczynnik przepływu	21
6.2	Lista dostępnych zaworów	22
6.3	siłowniki i zestawy mocujące	22
7.	Wybór syfonu, filtra i zestawów separujących	23
7.1	Lista dostępnych syfonów, filtrów i separatorów	24
7.2	Wybór syfonów i filtrów	24
7.3	Syfony głowic dystrybutora	25
8.	Opcje	26
8.1	Podstawa montażowa (SAKS010000)	26
8.2	Wymiennik ciepła para – para (tylko na rynek amerykański północnej SAE2S200U0)	26
9.	Specyfikacje	28
9.1	Szczegóły dystrybutora – TD_SA_1000	28
9.2	Szczegóły dystrybutora – TD_SA_1001	29
9.3	Waga dystrybutora – TD_SA_1004	30
9.4	Waga dystrybutora – TD_SA_1005	30
9.5	Waga dystrybutora – TD_SA_1006	31
9.6	Adaptery wlotu – TD_SA_1010	32
9.7	Adaptery wlotu – TD_SA_1011	33
9.8	Adaptery wlotu – TD_SA_1012	34
9.9	Zawory i zestawy przyłączeniowe dla zaworów – TD_SA_1020	34
9.10	Zawory i zestawy przyłączeniowe dla zaworów – TD_SA_1021	35
9.11	Zawory i zestawy przyłączeniowe dla zaworów – TD_SA_1022	35
9.12	Zawory i zestawy przyłączeniowe dla zaworów – TD_SA_1023	36
9.13	Zawory i zestawy przyłączeniowe dla zaworów – TD_SA_1024	37
9.14	Siłowniki elektryczne – TD_SA_1030	38
9.15	Siłowniki elektryczne – TD_SA_1031	38
9.16	Siłowniki elektryczne – TD_SA_1032	39
9.17	Siłowniki elektryczne – TD_SA_1033	40
9.18	Siłowniki pneumatyczne – TD_SA_1040	41
9.19	Siłowniki pneumatyczne – TD_SA_1041	41
9.20	Siłowniki pneumatyczne – TD_SA_1042	42
9.21	Zestaw: syfon, filtr i separator – TD_SA_1050	43
9.22	Zestaw: syfon, filtr i separator – TD_SA_1051	45
9.23	Zestaw: syfon, filtr i separator – TD_SA_1052	46

1. JAK DZIAŁA ULTIMATESAM

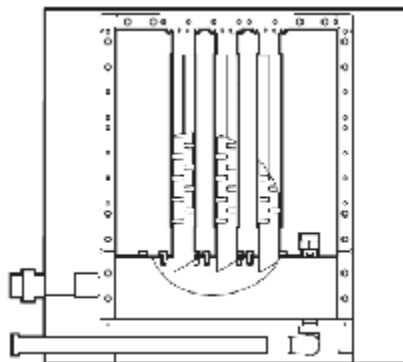
System nawilżania bezpośredniego ultimateSAM został zaprojektowany do jednorodnego nawilżania powietrza parą w kanałach wentylacyjnych lub w centrali wentylacyjnej. Prawidłowo skonfigurowany system może pracować w układzie ciśnienia atmosferycznego lub nadciśnienia. Szeroki zakres wydajności oraz dostępnych akcesoriów pozwala na idealne dopasowanie urządzenia do różnorodnych aplikacji, w tym:

- szpitale
- biblioteki
- muzea
- biura

W systemach ciśnieniowych para jest dostarczana za pośrednictwem zaworu regulacyjnego i jej ciśnienie natychmiastowo spada do wartości bliskich ciśnieniu atmosferycznemu. W ten sposób unikane jest nadmierne odkładanie się kondensatu. Dodatkowo wewnętrzna powierzchnia dystrybutora ze stali nierdzewnej jest termicznie izolowana w celu minimalizacji formowania się kondensatu. Ostatecznie, rury dystrybucji pary wykonano w nietypowy sposób aby wraz z dyszami zapewniały bardzo wysokiej jakości parę suchą dostarczaną do kanału powietrza.



Rys. 1.a



Rys. 1.b

UWAGA: Adapter wlotu, zawór regulacyjny, siłownik, syfon, oraz filtr są dostępne jako opcje. Spust „P” jest dostarczany jako część systemu ultimateSAM

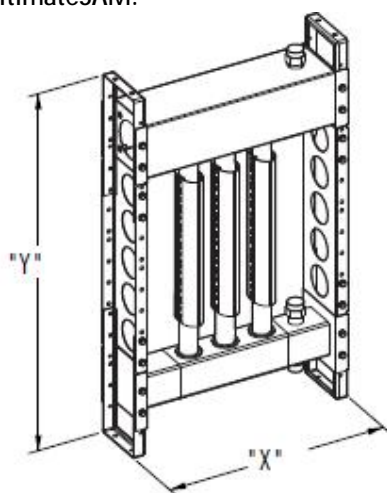
2. NAZEWNICTWO I WYMIARY

System bezpośredniego nawilżania ultimateSAM

(rys.1)składa się z:

- dystrybutora pary dobrane pod względem kanału wentylacyjnego i wymaganej wydajności
- syfonów, filtrów (sprzedawanych oddzielnie)
- higrostat regulujący i/lub czujnik (sprzedawany oddzielnie)
- zawór regulacyjny i siłownik dla źródeł pary pod ciśnieniem (sprzedawany oddzielnie)
- inne wyposażenie dodatkowe które może być wymagane (sprzedawany oddzielnie)

System identyfikacji nawilżacza jest pokazany w tabeli 2. Patrz pozostałe rozdziały instrukcji gdzie znajdują się szczegóły dotyczące innych komponentów systemu ultimateSAM.



Rys. 2.c

Przykład: SABFESI300 jest modelem ultimateSAM o własnościach:

- dolne mocowanie (Podstawa)
- szerokość 1207 mm (47 3/4")
- wysokość 1206 mm (47 1/2")
- Rury pionowe o średnicy 35mm (1,5") rozmieszczone co 152mm (6") licząc od osi;
- Rury są izolowane i posiadają otwory na dysze;
- Zestaw zmontowany na ramie
- Dystrybutor dostarczany jest w całości (zmontowany)
- Przyłącze skroplin: 3/4", gwint zewnętrzny

Przykład 2: SATNMLI2U0 jest modelem ultimateSAM o własnościach:

- Górne mocowanie
- szerokość 2423 mm (95 1/2")
- wysokość 2422 mm (95 1/2")
- Rury pionowe o średnicy 45mm (1,5") rozmieszczone co 152mm (6") licząc od osi;
- Rury są izolowane i posiadają otwory na dysze;
- Zestaw zmontowany na ramie

1	ID prefix			
2	Typ podstawy	B= dolna T= górna		
3	szerokość		Ilość rur	
	kod	wymiar „X” MM	152mm (6") rozmieszczenie	76mm (3") rozmieszczenie
	A=	447	2	3
	B=	599	3	5
	C=	751	4	7
	D=	903	5	9
	E=	1055	6	11
	F=	1207	7	13
	G=	1359	8	15
	H=	1511	9	17
	I=	1663	10	19
	J=	1815	11	21
	K=	1967	12	23
	L=	2119	13	25
	M=	2271	14	27
	N=	2423	15	29
	O=	2527	16	31
	P=	2727	17	33
	Q=	2879	18	35
	R=	3031	19	37

4	wysokość	Wymiar „” mm	
	kod	dolna Podstawa	górna Podstawa
	A=	598	749
	B=	750	901
	C=	902	1053
	D=	1054	1205
	E=	1206	1357
	F=	1358	1509
	G=	1510	1661
	H=	1662	1813
	I=	1814	1965
	J=	1966	2117
	K=	2118	2269
	L=	2270	2421
	M=	2422	2573
	N=	2574	2725
	O=	2726	287
	P=	2878	3029
	Q=	3030	3181

5	Rury pionowe	rozmieszczenie	średnica
		kod	mm
		S=	152
		L=	152
		H=	76
			35

6	Izolacja	I= rury izolowane z dyszami N= rury izolowane bez dysz
---	----------	-----------------------------------------------------------

7	rama	0= bez ramy, niezamontowane 1= bez ramy, zamontowane 2= z ramą, niezamontowane 3= z ramą zamontowane
---	------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Dystrybutor dostarczany jest w całości (zmontowany)
- Przyłącze skroplin: $\frac{3}{4}$ " , gwint zewnętrzny

8	Spust skroplin	U= $\frac{3}{4}$ " męski NPT O= $\frac{3}{4}$ " gwint zewnętrzny
9	---	---

Uwaga: wymiar wysokości uwzględnia podest dolny zamontowany w fabrycznej pozycji. Patrz rozdział 8.1 – inne pozycje podestu. Głębokość od przodu do tyłu wszystkich dystrybutorów jest taka sama 133mm. Wagi i wymiary fizyczne dystrybutorów – rozdział 9.

3. ZAWARTOŚĆ

Po zapoznaniu się z cechami systemu bezpośredniego nawilżania ultimateSAM, staje się oczywiste że jest on w stanie zaspokoić wymagania zarówno projektantów jak i inżynierów, instalatorów, jak również serwisantów.

Wśród wielu cech wyróżnić można następujące:

- Standaryzowany rozmiar 152mm dla optymalnego dopasowania do kanału
- Szeroki zakres rozmiarów dla kanałów prostokątnych nawet dla tak małych jak 500mm szerokie i 600mm wysokie, jak również dla kanałów większych niż 3000mm x 3000mm.
- Typoszereg zawierający wydajności od 20 kg/h do ponad 1000 kg/h dla zaspokojenia każdych potrzeb nawilżania
- Krótki dystans absorpcji zapobiegający wykraplaniu się wilgoci na ściankach kanałów.
- Niski przyrost ciepła powietrza – poniżej 2°C
- Konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej AISI304 maksymalizująca żywotność urządzenia.
- Łatwy montaż ramy oraz dystrybutorów pary
- Bogata linia akcesoriów i wyposażenia opcjonalnego zarówno dla systemów atmosferycznych jak i ciśnieniowych.

4. DOBÓR DYSTRYBUTORA NAWILŻACZA

Przy doborze dystrybutora należy wziąć pod uwagę wiele zmiennych, takich jak:

- Rozmiar kanału
- Zapotrzebowanie na nawilżanie
- Rozkład kanałów i komponentów centrali wentylacyjnej
- Dystans absorpcji
- Typ źródła pary (atmosferyczne lub ciśnieniowe)

Schemat blokowy pokazuje typowy proces doboru poprawnego dystrybutora – rys 4.a

- Ogólnie najlepiej jest wybrać możliwe jak największy dystrybutor dla danego kanału. Wymiary gabarytowe dystrybutorów pokazane są w tabeli 2.

UWAGA:

1. Pomiędzy ściankami kanału/centrali wentylacyjnej a ramą dystrybutora należy zachować minimum 25 mm dystansu.
2. Jeśli wymagany jest dystrybutor pochylony należy się upewnić że zachowane będą odpowiednie odległości. W celu ułatwienia odpływu kondensatu wystarczający jest pochył 1% (1cm na długości 1m)
3. Jeśli komponenty dodatkowe muszą być umieszczone wewnątrz centrali wówczas konieczne jest zachowanie dodatkowych wolnych przestrzeni.

Po wybraniu rozmiaru dystrybutora konieczne jest jego skonfigurowanie tak a by jego wydajność przekraczała zapotrzebowanie nawilżania. (kalkulator on-line zapotrzebowania nawilżania jest dostępny na stronach: <http://ksa.carel.com/carelksa/web/eng/enterHumitools.jsp> przez dystrybutor. Jeśli spadek ciśnienia jest zbyt duży należy zwiększyć wydajność wentylatora centrali, skontaktuj się z firmą Carel w celu uzyskania informacji jak rozwiązać problem.

- straty kondensatu:

użyj informacji zawartych w rozdziale 4.6 w celu określenia utraty pary w wyniku odpływu kondensatu, w celu kompensacji strat może okazać się konieczne wybranie większego dystrybutora.

lub <http://www.carelusa.com/humidcalc.xls>.)
Wydajności parowe są określone w tabeli 4.a

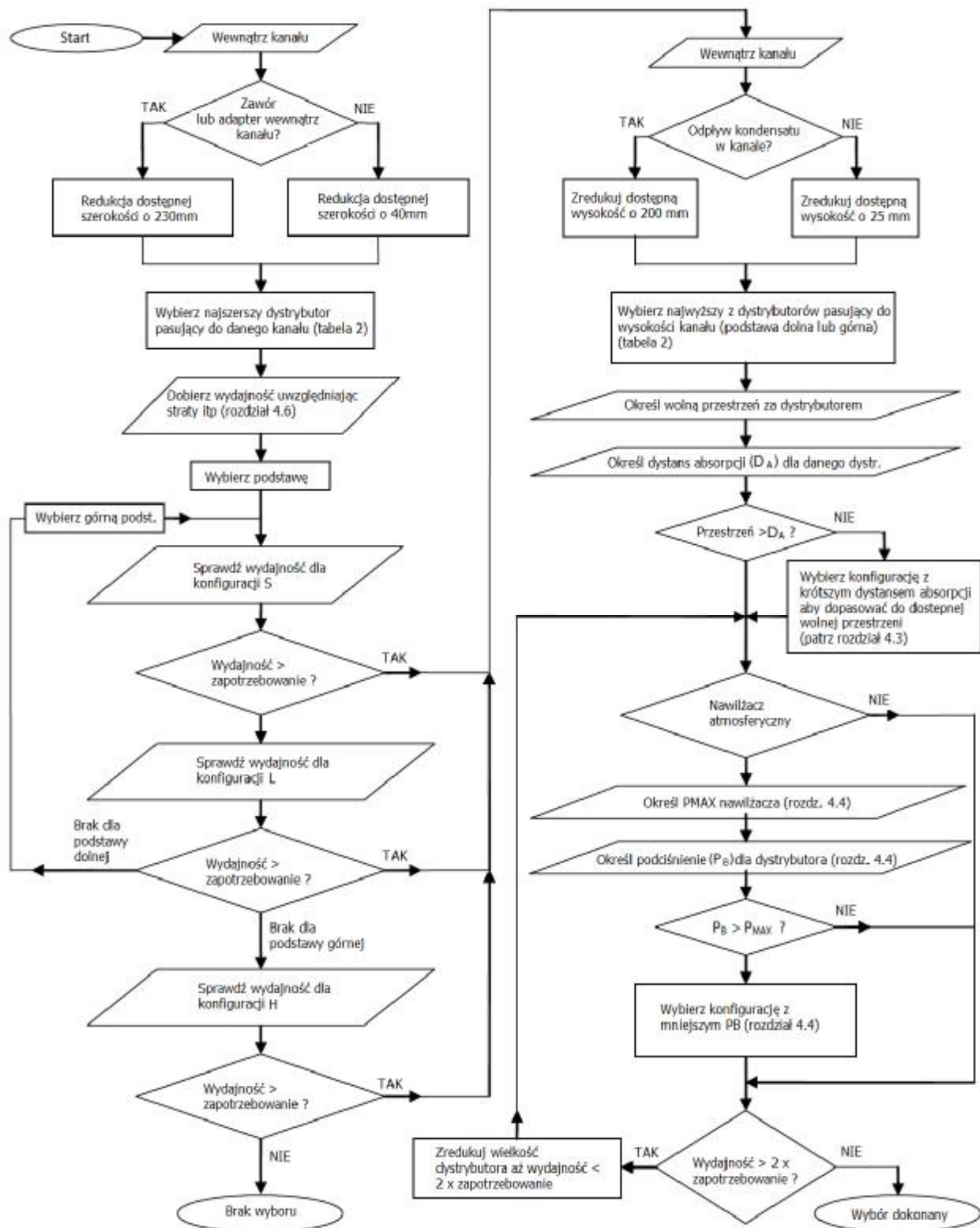
Po wybraniu dystrybutora zapewniającego pokrycie zapotrzebowania konieczne jest ustalenie innych czynników:

- dystans absorpcji: użyj informacji zawartych w rozdziale 4.3 w celu określenie dystansu absorpcji dla wybranego dystrybutora. Określ przestrzeń pomiędzy dystrybutorem a jakimkolwiek elementem centrali wentylacyjnej znajdującym się za nim (zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza). (w rozdziale 4.2 opisano optymalne lokalizacje dla dystrybutora w centrali). Jeśli dystans absorpcji nie spełnia wymagań minimalnych, wybierz konfigurację H i ponownie sprawdź dystans absorpcji dla nowego wyboru.

- podciśnienie w przewodach odpływu kondensatu i nawilżaczach atmosferycznych: użyj informacji zawartych w rozdziale 4.4 w celu określenia jak wysoki będzie spadek ciśnienia dla wybranego dystrybutora. Jeśli podciśnienie przekracza wartości dozwolone dla odpływu kondensatu lub nawilżacza atmosferycznego należy wybrać dystrybutor o większej wydajności. Dla nowego wyboru należy ponownie sprawdzić wartość spadku ciśnienia.

- opór przepływu powietrza:

użyj informacji zawartych w rozdziale 4.5 w celu określenia spadku ciśnienia w rezultacie przepływu



4.1 Wydajności parowe.

Po wybraniu szerokość dystrybutora, najbliższej pasującej rozmiarowi kanału, należy sprawdzić wydajność dystrybutora w stosunku do zapotrzebowania. Dla danej szerokości dystrybutora wydajność zależy od konfiguracji następujących elementów systemu:

- Typu podstawy systemu: górna czy dolna
- Średnicy rur pionowych
- Ilości i typu rur pionowych, czyli
 - izolowanych z dyszami
 - nieizolowanych bez dysz

Wydajność parowa dla rur izolowanych dla każdej konfiguracji jest określona w tabeli 4.a (dla nieizolowanych w rozdziale 4.8)

Uwaga: wydajności są podane dla dystrybutora działającego w systemie ciśnieniowym. Jeśli źródło pary jest atmosferyczne wydajności musi być obniżona. Jest to związane z limitowaniem spadkiem ciśnienia generowanym przez dystrybutor. Spadek ten może mieć wpływ na wydajność nawilżacza atmosferycznego (rozdział 4.4)

dla danej szerokości, użyj tabeli 4.a dla znalezienia najbardziej efektywnej konfiguracji (z najmniejszą liczbą rur pionowych i przyłączy) która pokrywa lub przekracza zapotrzebowanie. Pozostałe kryteria (np.: absorpcja, spadek ciśnienia, opór przepływu) mogą spowodować konieczność wyboru innej konfiguracji.

Uwaga: jeśli wydajność wybranego dystrybutora jest więcej niż dwukrotnie większa od zapotrzebowania, konieczne jest ograniczenie szerokości dystrybutora tak aby wydajność nie była więcej niż 2 razy większa od zapotrzebowania.

Wydajności parowe dla rur pionowych izolowanych

Typ podstawy		Dolna			Górna			Szerokość całkowita mm	Ilość rur pionowych	
Typ konfiguracji		"S" 35mm (1.5") O.D. 152mm (6") C.D.	"L" 45mm (1.75") O.D. 152mm (6") C.D.	"H" 35mm (1.5") O.D. 76mm (3") C.D.	"S" 35mm (1.5") O.D. 152mm (6") C.D.	"L" 45mm (1.75") O.D. 152mm (6") C.D.	"H" 35mm (1.5") O.D. 76mm (3") C.D.		"S" "L"	"H"
Kod szerokości	A	20 (44)	33 (73)	30 (66)	60 (132)	100 (220)	90 (198)	447 (18)	2	3
	B	30 (66)	50 (110)	50 (110)	90 (198)	150 (330)	150 (330)	599 (24)	3	5
	C	40 (88)	67 (147)	70 (154)	120 (264)	200 (440)	210 (462)	751 (30)	4	7
	D	50 (110)	83 (183)	90 (198)	150 (330)	250 (550)	270 (594)	903 (36)	5	9
	E	60 (132)	100 (220)	110 (242)	180 (396)	300 (660)	330 (726)	1055 (42)	6	11
	F	70 (154)	117 (257)	130 (286)	210 (462)	350 (770)	390 (858)	1207 (48)	7	13
	G	80 (176)	133 (293)	150 (330)	240 (528)	400 (880)	450 (990)	1359 (54)	8	15
	H	90 (198)	150 (330)	170 (374)	270 (594)	450 (990)	510 (1122)	1511 (60)	9	17
	I	100 (220)	167 (367)	190 (418)	300 (660)	500 (1100)	570 (1254)	1663 (66)	10	19
	J	110 (242)	183 (403)	210 (462)	330 (726)	550 (1210)	630 (1386)	1815 (72)	11	21
	K	120 (264)	200 (440)	230 (506)	360 (792)	600 (1320)	690 (1518)	1967 (78)	12	23
	L	130 (286)	217 (477)	250 (550)	390 (858)	650 (1430)	750 (1650)	2119 (84)	13	25
	M	140 (308)	233 (513)	270 (594)	420 (924)	700 (1540)	810 (1782)	2271 (90)	14	27
	N	150 (330)	250 (550)	290 (638)	450 (990)	750 (1650)	870 (1914)	2423 (96)	15	29
	O	160 (352)	267 (587)	310 (682)	480 (1056)	800 (1760)	930 (2046)	2575 (102)	16	31
	P	170 (374)	283 (623)	330 (726)	510 (1122)	850 (1870)	990 (2178)	2727 (108)	17	33
	Q	180 (396)	300 (660)	350 (770)	540 (1188)	900 (1980)	1050 (2310)	2879 (114)	18	35
	R	190 (418)	317 (697)	370 (814)	570 (1254)	950 (2090)	1110 (2442)	3031 (120)	19	37

Tab 4.a

Legenda: O.D.= średnica zewnętrzna

C.D. odległość od środka

Poniżej znajdują się dwa przykłady ilustrujące proces wyboru dystrybutora. Przykłady te odzwierciedlają algorytm przedstawiony na rys 4.a.

Przykład 1: Warunki instalacji:

- Wymiary wewnętrzne kanału:
 - szerokość 1200mm
 - wysokość 800 mm
- Izolowane rury pionowe z dyszami
- Brak przeszkód za dystrybutorem
- Zapotrzebowanie: 90 kg/h
- Źródło atmosferyczne (UE090X****)
- Odpyw kondensatu umieszczony poza kanałem, jak na rys 1.

1. Bazując na wewnętrznej szerokości kanału 1200mm

2. Dla zapotrzebowania 90kg/h z tabeli 4.a można odczytać że można użyć konfiguracji:

- dolna Podstawa, konfiguracja „L” dla maks 100 kg/h (ta konfiguracja używa mniej rur pionowych niż konfiguracja „H”).

3. Bazując na wewnętrznej wysokości kanału 800 mm i na danych z tabeli 2, najlepszym wyborem okazuje się „B” wysokość 750 mm.

4. Ponieważ za dystrybutorem nie znajdują się żadne przeszkody jak wentylatory, wymienniki lub kolana, dystans absorpcji w tym przypadku nie jest znaczącym czynnikiem.

5. Ponieważ źródło pary jest atmosferyczne, należy sprawdzić podciśnienie generowane przez dystrybutor.

(1) należy sprawdzić podciśnienie na adapterze wlotu

oraz danych zawartych w tabeli 1, szerokość dystrybutora „E” 1055 będzie najlepszym wyborem (pozwala narachowanie odpowiednio dużej wolnej przestrzeni dla odpływu kondensatu (jeśli konieczny). Ponieważ wydajność nawilzacza to 90 kg/h to podciśnienie dozwolone ma wartość 880 Pa, włączając w to podciśnienie przewodu kondensatu i przyłącza (w rozdziale 4.4 znajduje się wytłumaczenie obliczeń). Ponieważ ciśnienie statyczne w kanale jest mniejsze niż 1000 Pa całkowity spadek ciśnienia jest mniejszy od maksymalnego dozwolonego dla atmosferycznego źródła pary (PAMX= 2000Pa).

- kod dystrybutora dla powyższego przykładu: SABELI300 (zawiera dystrybutor izolowany wraz z ramą, dostarczany zmontowany).

Przykład 2: Warunki instalacji:

- Wymiary wewnętrzne kanału
 - szerokość 3000 mm
 - wysokość 3000 mm
- Izolowane rury pionowe z dyszami
- Wentylator za dystrybutorem ogranicza przestrzeń wolną do 700 mm
- Wilgotność względna za dystrybutorem (RH_a): 82%
- Wilgotność względna przed dystrybutorem (RH_b): 10% dla 15°C
- Zapotrzebowanie 750 kg/h
- Źródło pary ciśnieniowej
- Zawór regulacyjny umieszczony poza kanałem, jak na rys 1
- Odpływ kondensatu zlokalizowany poza kanałem, jak na rys 1.

1. bazując na szerokości kanału 3000 mm oraz na danych z tabeli 2, wybór szerokości „Q” 2879 mm będzie wyborem najlepszym. Pozwala on na zachowanie 60 mm wolnej przestrzeni po obu stronach dystrybutora na odpływ skroplin.

2. dla zapotrzebowania 750 kg/h wg tabeli 4.a można użyć konfiguracji:

- dolna podstawa, konfiguracja „L” – dla maks 900 kg/h (ta konfiguracja używa mniej rur pionowych niż konfiguracja „H”).

dystrybutora jak również (2) podciśnienie na przyłączy odpływu kondensatu. Upewnij się że całość systemu nie przekracza dozwolonych wartości spadku ciśnienia dla danego nawilzacza. Więcej informacji w rozdziale 4.4.

3. bazując na wysokości kanału 3000 mm należy zastosować system z górną podstawą, wysokość „O” 2877 mm będzie najlepszym wyborem.

4. Bazując na dostępnej wolnej przestrzeni konieczna jest zamiana konfiguracji na „H” w celu uzyskania akceptowalnego dystansu absorpcji (dystans absorpcji dla konfiguracji L jest za długi dla tej instalacji, patrz 4.3) - oznaczenie dla tego przykładu: SATQOHI200 (zawiera dystrybutor izolowany wraz z ramą, dostarczany zmontowany).

4.2 Umiejscowienie dystrybutora

bardzo ważne jest poprawne umiejscowienie dystrybutora oraz systemu sterowania w Twojej centrali wentylacyjnej – większość problemów z absorpcją jest spowodowana nieprawidłową instalacją. Możliwe miejsca (A-G) umieszczenia dystrybutora pokazano na rys 4.b. Dodatkową pomoc można uzyskać w firmie CAREL. Lokalizacje:

A. Najlepsza: dostatecznie daleko od wentylatora aby zapobiec turbulencjom, zachowany odpowiedni dystans absorpcji.

B. Dobra: wystarczająca odległość dystrybutora od wentylatora pozwalająca na prawidłowe odparowanie

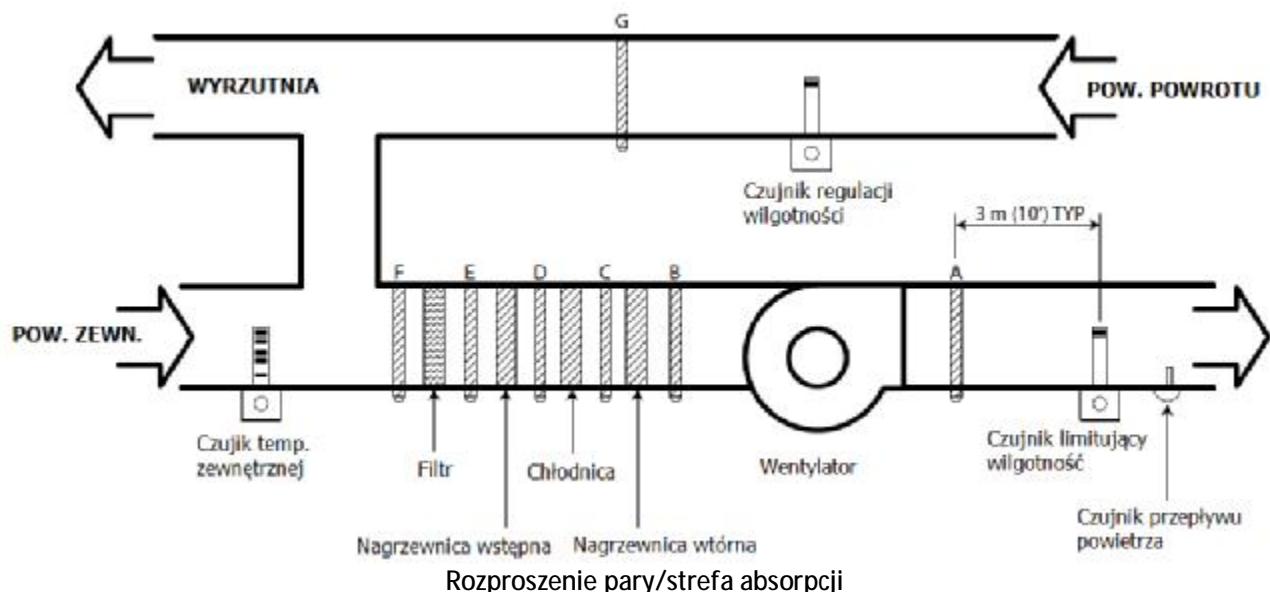
C. OK.: odpowiednia odległość od dystrybutora do nagrzewnicy zapewniająca poprawne odparowanie (jeśli nagrzewnica jest elektryczna)

D. Niedobra: poprawna praca tylko gdy chłodnica jest nieaktywna. Aktywna chłodnica osuszy powietrze które właśnie zostało nawilżone.

E. Niedobra: Podobne problemy jak dla C & D plus bardzo zimne powietrze powoduje wydłużenie dystansu absorpcji lub powoduje wykraplanie

F. Niedobra: Podobne problemy jak dla C & D, E plus istnieje niebezpieczeństwo zamoczenia filtrów i spowodowania rozwoju bakterii na ich powierzchni.

G. Niedobra: poprawna praca tylko gdy system pracuje na 100% recyrkulacji, bez wyrzutu powietrza na zewnątrz.



Rys 4.b

4.3 Dystans absorpcji

Dystans absorpcji (D_a) jest to odległość za dystrybutorem poza którą nie wystąpi rośnienie powierzchni. Krótki dystans absorpcji pozwala na bardziej kompaktowe wymiary systemu HAVC. Na wielkość dystansu ma wpływ wiele czynników, włączając:

- Parametry powietrza (temperatura i wilgotność względna). Niskie temperatury, poniżej 10°C zwiększają dystans D_a .
- Wymagane warunki (temperatura i wilgotność). Wymagana wilgotność wyższa niż 90% zwiększa dystans D_a .

W celu wzięcia pod uwagę tych czynników oraz stworzenia elastycznego systemu HAVC w ultimateSAM można użyć różnych konfiguracji mających wpływ na długość absorpcji. Aby określić dystans absorpcji dla danego dystrybutora:

1. Obliczenie współczynnika nasycenia (SR)

$$SR = \frac{(RH_a - RH_b)}{(100 - RH_b)}$$

RH_a: wilgotność względna za dystrybutorem

RH_b: wilgotność względna przed dystrybutorem

2. Przy użyciu współczynnika nasycenie i rysunku 4.c oraz 4.d określa się dystans absorpcji D_a .

3. Wybierz konfigurację dla której dystans absorpcji jest mniejszy niż wymagany dla danych w instalacji warunków.

Przykład:

warunki instalacji:

- Dystrybutor, SATQOLI200, górna Podstawa, konfiguracja „L” (przykład 2 w 4.1)
- RH przed dystrybutorem: RH_b = 10% dla 15°C

4.4 efekt spadek ciśnienia w nawilżaczach atmosferycznych

Podciśnienie PB, dystrybutora ultimateSAM może mieć wpływ na pracę nawilżaczy atmosferycznych. Dla przykładu maksymalne spadki ciśnienia nawilżaczy atmosferycznych CAREL:

- UEX: 1300-2000 Pa, w zależności od rozmiaru
- UG: 2000 Pa
- UR: 1500-2000 Pa w zależności od rozmiaru

Uwaga: odpływ kondensatu może również mieć wpływ na podciśnienie dystrybutora, dodatkowe informacje w rozdziale 7.3.

Jeśli wybrany dystrybutor generuje podciśnienie wyższe niż dozwolone dla danego typu nawilżacza wówczas można wybrać inną konfigurację w celu zmniejszenia spadku ciśnienia.

Na całkowite podciśnienie układu składają się 3 czynniki:

- PB1: podciśnienie samego dystrybutora (tabela 4.b.c.d)
- PB2: podciśnienie adaptera wlotu (tabela 4.e)
- PB3: podciśnienie przewodów połączeniowych lub rur pomiędzy nawilżaczem a dystrybutorem (tabela 4.f)

Spadek generowany przez sam dystrybutor jest zależny od:

- Wysokości rur pionowych (to jest ilości dysz)
- Szerokości głowicy (to jest ilości rur pionowych)
- Konfiguracji dystrybutora
- Zapotrzebowania na nawilżanie

Aby obliczyć spadek ciśnienia dystrybutora:

- RH za dystrybutorem RHa: 82%

1. Obliczenie współczynnika nasycenia :

$$SR = \frac{(82-10)}{(100-10)} = 0.8$$

2. Przy użyciu rys 4.c dla 152mm , dystans absorpcji to 750 mm – dla danego dystrybutora

Uwaga: jeśli dystans jest za duży wówczas należy użyć konfiguracji H z dystansem 600 mm.

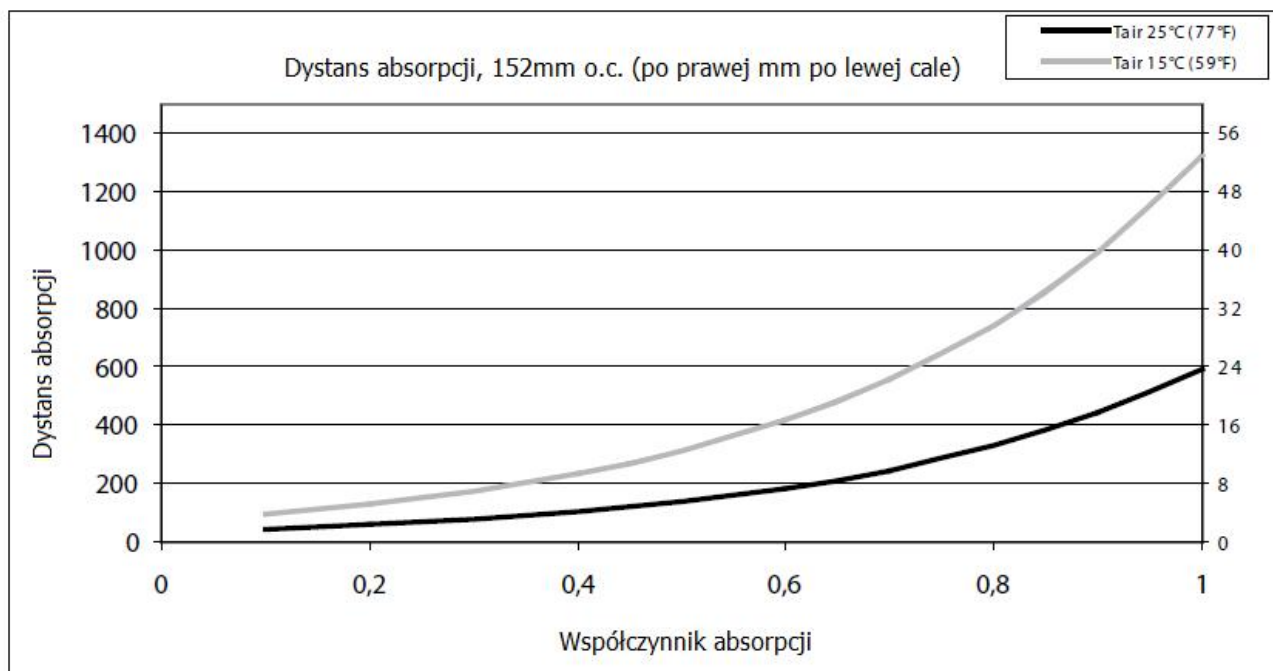
$$P_{B1} = A \left(\frac{H}{100} \right)^2$$

PB1: spadek ciśnienia w kPa

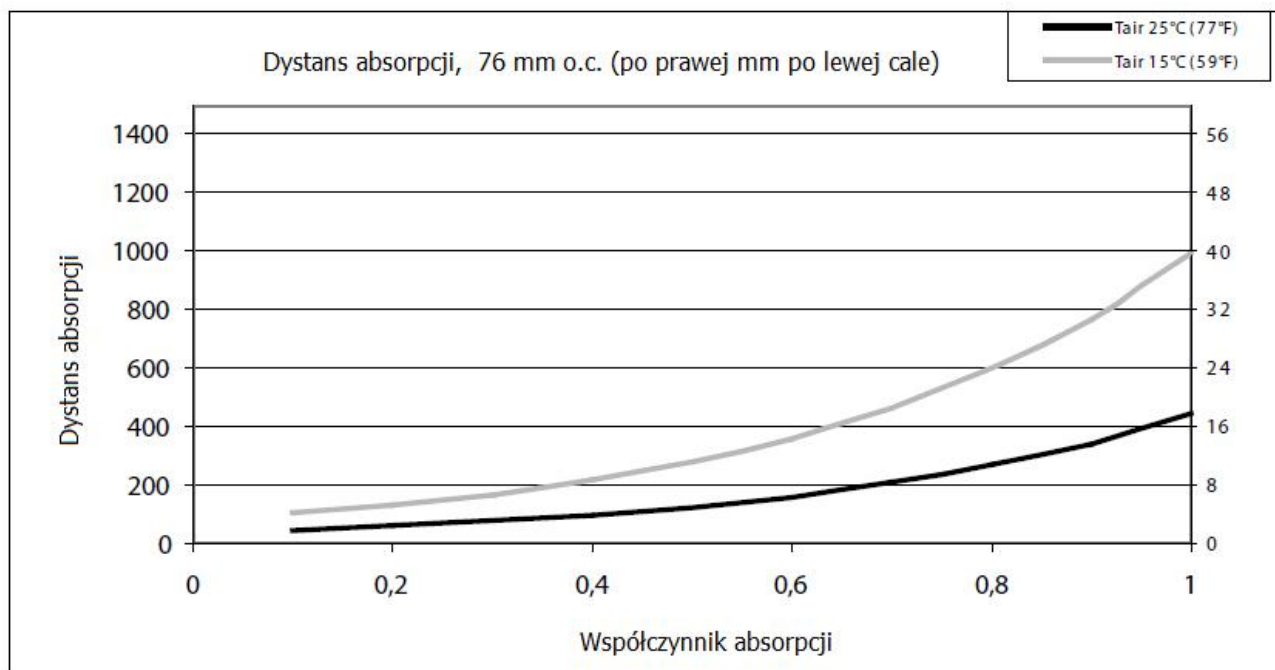
A: stała w kPa

H: zapotrzebowanie na nawilżanie w kg/h

Wartość stałej A można odczytać z tabel 4.b.c.d dla każdej konfiguracji dystrybutora. Wartość obliczeniowa może się różnić o +/- 10%, lub 0,1 kPa.



Rys 4.c



Rys 4.d

Kod wysokości		Stała spadku ciśnienia A				Konfiguracja S														kPa (w H ₂ O)			
		Kod szerokości																					
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R				
A	10.01 (8.3)	4.47 (3.7)	2.53 (2.1)	1.63 (1.4)	1.14 (0.95)	0.846 (0.70)	0.655 (0.54)	0.524 (0.44)	0.431 (0.36)	0.362 (0.30)	0.309 (0.26)	0.268 (0.22)	0.236 (0.20)	0.210 (0.17)	0.188 (0.16)	0.171 (0.14)	0.156 (0.13)	0.144 (0.12)					
B	4.75 (3.9)	2.13 (1.8)	1.21 (1.00)	0.786 (0.65)	0.556 (0.46)	0.416 (0.35)	0.326 (0.27)	0.264 (0.22)	0.220 (0.18)	0.188 (0.16)	0.163 (0.14)	0.144 (0.12)	0.129 (0.11)	0.116 (0.10)	0.106 (0.09)	0.098 (0.08)	0.091 (0.08)	0.085 (0.07)					
C	2.94 (2.4)	1.32 (1.1)	0.758 (0.63)	0.496 (0.41)	0.354 (0.29)	0.268 (0.22)	0.213 (0.18)	0.175 (0.15)	0.148 (0.12)	0.128 (0.11)	0.113 (0.09)	0.101 (0.08)	0.092 (0.08)	0.084 (0.07)	0.078 (0.06)	0.073 (0.06)	0.069 (0.06)	0.065 (0.05)					
D	2.12 (1.8)	0.961 (0.80)	0.554 (0.46)	0.366 (0.30)	0.263 (0.22)	0.202 (0.17)	0.162 (0.13)	0.135 (0.11)	0.115 (0.10)	0.101 (0.08)	0.090 (0.07)	0.082 (0.07)	0.075 (0.06)	0.070 (0.06)	0.065 (0.05)	0.062 (0.05)	0.059 (0.05)	0.056 (0.05)					
E	1.70 (1.4)	0.772 (0.64)	0.447 (0.37)	0.297 (0.25)	0.216 (0.18)	0.167 (0.14)	0.135 (0.11)	0.114 (0.09)	0.098 (0.08)	0.087 (0.07)	0.078 (0.06)	0.071 (0.06)	0.066 (0.05)	0.062 (0.05)	0.059 (0.05)	0.056 (0.05)	0.053 (0.05)	0.051 (0.04)					
F	1.46 (1.2)	0.664 (0.55)	0.387 (0.32)	0.259 (0.22)	0.189 (0.16)	0.147 (0.12)	0.120 (0.10)	0.102 (0.08)	0.088 (0.07)	0.079 (0.07)	0.071 (0.06)	0.066 (0.05)	0.061 (0.05)	0.058 (0.05)	0.055 (0.05)	0.052 (0.04)	0.050 (0.04)	0.049 (0.04)					
G	1.31 (1.1)	0.599 (0.50)	0.350 (0.29)	0.235 (0.20)	0.173 (0.14)	0.135 (0.11)	0.111 (0.09)	0.094 (0.08)	0.083 (0.07)	0.074 (0.06)	0.067 (0.06)	0.062 (0.05)	0.058 (0.05)	0.055 (0.05)	0.052 (0.04)	0.050 (0.04)	0.049 (0.04)	0.047 (0.04)					
H	1.22 (1.00)	0.559 (0.46)	0.328 (0.27)	0.221 (0.18)	0.163 (0.14)	0.128 (0.11)	0.105 (0.09)	0.090 (0.07)	0.079 (0.07)	0.071 (0.06)	0.065 (0.05)	0.060 (0.05)	0.056 (0.05)	0.053 (0.04)	0.051 (0.04)	0.049 (0.04)	0.048 (0.04)	0.046 (0.04)					
I	1.16 (0.96)	0.533 (0.44)	0.313 (0.26)	0.212 (0.18)	0.156 (0.13)	0.123 (0.10)	0.102 (0.08)	0.087 (0.07)	0.077 (0.06)	0.069 (0.06)	0.063 (0.05)	0.059 (0.05)	0.055 (0.05)	0.052 (0.04)	0.050 (0.04)	0.048 (0.04)	0.047 (0.04)	0.046 (0.04)					
J	1.12 (0.93)	0.517 (0.43)	0.304 (0.25)	0.206 (0.17)	0.152 (0.13)	0.120 (0.10)	0.099 (0.08)	0.085 (0.07)	0.075 (0.06)	0.068 (0.06)	0.062 (0.05)	0.058 (0.05)	0.054 (0.04)	0.052 (0.04)	0.050 (0.04)	0.048 (0.04)	0.046 (0.04)	0.045 (0.04)					
K	1.10 (0.91)	0.506 (0.42)	0.298 (0.25)	0.202 (0.17)	0.150 (0.12)	0.118 (0.10)	0.098 (0.08)	0.084 (0.07)	0.074 (0.06)	0.067 (0.06)	0.062 (0.05)	0.057 (0.05)	0.054 (0.04)	0.051 (0.04)	0.049 (0.04)	0.047 (0.04)	0.046 (0.04)	0.045 (0.04)					
L	1.09 (0.90)	0.499 (0.41)	0.294 (0.24)	0.199 (0.17)	0.148 (0.12)	0.117 (0.10)	0.097 (0.08)	0.083 (0.07)	0.074 (0.06)	0.066 (0.05)	0.061 (0.05)	0.057 (0.05)	0.054 (0.04)	0.051 (0.04)	0.049 (0.04)	0.047 (0.04)	0.046 (0.04)	0.045 (0.04)					
M	1.07 (0.89)	0.494 (0.41)	0.291 (0.24)	0.198 (0.16)	0.147 (0.12)	0.116 (0.10)	0.096 (0.08)	0.083 (0.07)	0.073 (0.06)	0.066 (0.05)	0.061 (0.05)	0.057 (0.05)	0.053 (0.04)	0.051 (0.04)	0.049 (0.04)	0.047 (0.04)	0.046 (0.04)	0.045 (0.04)					
N	1.07 (0.89)	0.491 (0.41)	0.290 (0.24)	0.197 (0.16)	0.146 (0.12)	0.116 (0.10)	0.096 (0.08)	0.082 (0.07)	0.073 (0.06)	0.066 (0.05)	0.061 (0.05)	0.057 (0.05)	0.053 (0.04)	0.051 (0.04)	0.049 (0.04)	0.047 (0.04)	0.046 (0.04)	0.044 (0.04)					
O	1.06 (0.88)	0.490 (0.41)	0.289 (0.24)	0.196 (0.16)	0.146 (0.12)	0.115 (0.10)	0.096 (0.08)	0.082 (0.07)	0.073 (0.06)	0.066 (0.05)	0.060 (0.05)	0.056 (0.05)	0.053 (0.04)	0.051 (0.04)	0.049 (0.04)	0.047 (0.04)	0.046 (0.04)	0.044 (0.04)					
P	1.06 (0.88)	0.488 (0.41)	0.288 (0.24)	0.195 (0.16)	0.145 (0.12)	0.115 (0.10)	0.095 (0.08)	0.082 (0.07)	0.073 (0.06)	0.066 (0.05)	0.060 (0.05)	0.056 (0.05)	0.053 (0.04)	0.051 (0.04)	0.049 (0.04)	0.047 (0.04)	0.046 (0.04)	0.044 (0.04)					
Q	1.06 (0.88)	0.488 (0.41)	0.288 (0.24)	0.195 (0.16)	0.145 (0.12)	0.115 (0.10)	0.095 (0.08)	0.082 (0.07)	0.073 (0.06)	0.066 (0.05)	0.060 (0.05)	0.056 (0.05)	0.053 (0.04)	0.051 (0.04)	0.049 (0.04)	0.047 (0.04)	0.046 (0.04)	0.044 (0.04)					

Tab. 4.b

Kod wysokości		Stała spadku ciśnienia A				Konfiguracja "L"				kPa (w H ₂ O)											
		Kod szerokości																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R		
A	11.58 (9.6)	5.16 (4.3)	2.92 (2.4)	1.88 (1.6)	1.31 (1.1)	0.974 (0.81)	0.753 (0.63)	0.602 (0.50)	0.493 (0.41)	0.413 (0.34)	0.353 (0.29)	0.305 (0.25)	0.268 (0.22)	0.238 (0.20)	0.213 (0.18)	0.193 (0.16)	0.175 (0.15)	0.161 (0.13)			
B	5.24 (4.4)	2.35 (2.0)	1.33 (1.1)	0.865 (0.72)	0.610 (0.51)	0.457 (0.38)	0.357 (0.30)	0.289 (0.24)	0.240 (0.20)	0.204 (0.17)	0.177 (0.15)	0.155 (0.13)	0.139 (0.12)	0.125 (0.10)	0.114 (0.09)	0.105 (0.09)	0.097 (0.08)	0.091 (0.08)			
C	3.03 (2.5)	1.37 (1.1)	0.782 (0.65)	0.512 (0.43)	0.365 (0.30)	0.276 (0.23)	0.219 (0.18)	0.180 (0.15)	0.152 (0.13)	0.131 (0.11)	0.115 (0.10)	0.103 (0.09)	0.094 (0.08)	0.086 (0.07)	0.080 (0.07)	0.074 (0.06)	0.070 (0.06)	0.066 (0.05)			
D	2.02 (1.7)	0.914 (0.76)	0.528 (0.44)	0.349 (0.29)	0.252 (0.21)	0.193 (0.16)	0.156 (0.13)	0.130 (0.11)	0.111 (0.09)	0.097 (0.08)	0.087 (0.07)	0.079 (0.07)	0.073 (0.06)	0.068 (0.06)	0.064 (0.05)	0.060 (0.05)	0.057 (0.05)	0.055 (0.05)			
E	1.47 (1.2)	0.671 (0.56)	0.391 (0.32)	0.261 (0.22)	0.191 (0.16)	0.149 (0.12)	0.121 (0.10)	0.103 (0.09)	0.089 (0.07)	0.079 (0.07)	0.072 (0.06)	0.066 (0.05)	0.062 (0.05)	0.058 (0.05)	0.055 (0.05)	0.053 (0.04)	0.051 (0.04)	0.049 (0.04)			
F	1.15 (0.95)	0.526 (0.44)	0.309 (0.26)	0.209 (0.17)	0.155 (0.13)	0.122 (0.10)	0.101 (0.08)	0.087 (0.07)	0.076 (0.06)	0.069 (0.06)	0.063 (0.05)	0.059 (0.05)	0.055 (0.05)	0.052 (0.04)	0.050 (0.04)	0.048 (0.04)	0.047 (0.04)	0.045 (0.04)			
G	0.937 (0.78)	0.434 (0.36)	0.257 (0.21)	0.176 (0.15)	0.132 (0.11)	0.105 (0.09)	0.088 (0.07)	0.076 (0.06)	0.068 (0.06)	0.062 (0.05)	0.057 (0.05)	0.054 (0.04)	0.051 (0.04)	0.049 (0.04)	0.047 (0.04)	0.045 (0.04)	0.044 (0.04)	0.043 (0.04)			
H	0.798 (0.66)	0.372 (0.31)	0.223 (0.19)	0.154 (0.13)	0.116 (0.10)	0.094 (0.08)	0.079 (0.07)	0.069 (0.06)	0.062 (0.05)	0.057 (0.05)	0.053 (0.04)	0.050 (0.04)	0.048 (0.04)	0.046 (0.04)	0.045 (0.04)	0.043 (0.04)	0.042 (0.04)	0.042 (0.03)			
I	0.701 (0.58)	0.329 (0.27)	0.198 (0.16)	0.138 (0.11)	0.106 (0.09)	0.086 (0.07)	0.073 (0.06)	0.065 (0.05)	0.058 (0.05)	0.054 (0.04)	0.051 (0.04)	0.048 (0.04)	0.046 (0.04)	0.044 (0.04)	0.043 (0.04)	0.042 (0.03)	0.041 (0.03)	0.041 (0.03)			
J	0.632 (0.52)	0.298 (0.25)	0.181 (0.15)	0.127 (0.11)	0.098 (0.08)	0.080 (0.07)	0.069 (0.06)	0.061 (0.05)	0.056 (0.05)	0.052 (0.04)	0.049 (0.04)	0.046 (0.04)	0.045 (0.04)	0.043 (0.04)	0.042 (0.03)	0.041 (0.03)	0.040 (0.03)	0.040 (0.03)			
K	0.582 (0.48)	0.276 (0.23)	0.169 (0.14)	0.119 (0.10)	0.092 (0.08)	0.076 (0.06)	0.066 (0.05)	0.059 (0.05)	0.054 (0.04)	0.050 (0.04)	0.047 (0.04)	0.045 (0.04)	0.044 (0.04)	0.042 (0.03)	0.041 (0.03)	0.040 (0.03)	0.040 (0.03)	0.039 (0.03)			
L	0.544 (0.45)	0.259 (0.22)	0.159 (0.13)	0.113 (0.09)	0.088 (0.07)	0.073 (0.06)	0.063 (0.05)	0.057 (0.05)	0.052 (0.04)	0.049 (0.04)	0.046 (0.04)	0.044 (0.04)	0.043 (0.04)	0.042 (0.03)	0.041 (0.03)	0.040 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)			
M	0.516 (0.43)	0.247 (0.21)	0.152 (0.13)	0.109 (0.09)	0.085 (0.07)	0.071 (0.06)	0.062 (0.05)	0.056 (0.05)	0.051 (0.04)	0.048 (0.04)	0.046 (0.04)	0.044 (0.04)	0.042 (0.03)	0.041 (0.03)	0.040 (0.03)	0.040 (0.03)	0.039 (0.03)	0.038 (0.03)			
N	0.495 (0.41)	0.237 (0.20)	0.147 (0.12)	0.105 (0.09)	0.083 (0.07)	0.069 (0.06)	0.060 (0.05)	0.054 (0.04)	0.050 (0.04)	0.047 (0.04)	0.045 (0.04)	0.043 (0.04)	0.042 (0.03)	0.041 (0.03)	0.040 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.038 (0.03)			
O	0.479 (0.40)	0.230 (0.19)	0.143 (0.12)	0.103 (0.09)	0.081 (0.07)	0.068 (0.06)	0.059 (0.05)	0.054 (0.04)	0.050 (0.04)	0.047 (0.04)	0.044 (0.04)	0.043 (0.04)	0.042 (0.03)	0.040 (0.03)	0.040 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.038 (0.03)			
P	0.467 (0.39)	0.224 (0.19)	0.140 (0.12)	0.101 (0.08)	0.079 (0.07)	0.067 (0.06)	0.059 (0.05)	0.053 (0.04)	0.049 (0.04)	0.046 (0.04)	0.044 (0.04)	0.043 (0.04)	0.041 (0.03)	0.040 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.038 (0.03)	0.038 (0.03)			
Q	0.457 (0.38)	0.220 (0.18)	0.137 (0.11)	0.099 (0.08)	0.078 (0.06)	0.066 (0.05)	0.058 (0.05)	0.053 (0.04)	0.049 (0.04)	0.046 (0.04)	0.044 (0.04)	0.042 (0.03)	0.041 (0.03)	0.040 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.038 (0.03)	0.038 (0.03)			

Tab. 4.c

Kod wysokości	Stoła spadku ciśnienia A	Konfiguracja H																kPa (w H ₂ O)	
		Kod szerokości																	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
A	4.47 (3.7)	1.63 (1.4)	0.846 (0.70)	0.524 (0.44)	0.362 (0.30)	0.268 (0.22)	0.210 (0.17)	0.171 (0.14)	0.144 (0.12)	0.124 (0.10)	0.109 (0.09)	0.098 (0.08)	0.089 (0.07)	0.082 (0.07)	0.076 (0.06)	0.072 (0.06)	0.068 (0.06)	0.065 (0.05)	
B	2.13 (1.8)	0.786 (0.65)	0.416 (0.35)	0.264 (0.22)	0.168 (0.16)	0.144 (0.12)	0.115 (0.10)	0.090 (0.08)	0.085 (0.07)	0.075 (0.06)	0.069 (0.06)	0.064 (0.05)	0.060 (0.05)	0.057 (0.05)	0.055 (0.05)	0.052 (0.04)	0.051 (0.04)	0.049 (0.04)	
C	1.32 (1.1)	0.496 (0.41)	0.266 (0.22)	0.175 (0.15)	0.128 (0.11)	0.101 (0.08)	0.084 (0.07)	0.073 (0.06)	0.065 (0.05)	0.063 (0.05)	0.056 (0.05)	0.053 (0.04)	0.050 (0.04)	0.048 (0.04)	0.047 (0.04)	0.046 (0.04)	0.044 (0.04)	0.042 (0.03)	
D	0.961 (0.80)	0.366 (0.30)	0.202 (0.17)	0.135 (0.11)	0.101 (0.08)	0.082 (0.07)	0.070 (0.06)	0.062 (0.05)	0.056 (0.05)	0.052 (0.04)	0.049 (0.04)	0.047 (0.04)	0.046 (0.04)	0.044 (0.04)	0.043 (0.04)	0.042 (0.04)	0.041 (0.04)	0.040 (0.03)	
E	0.772 (0.64)	0.297 (0.25)	0.167 (0.14)	0.114 (0.09)	0.087 (0.07)	0.071 (0.06)	0.062 (0.05)	0.056 (0.05)	0.051 (0.04)	0.048 (0.04)	0.046 (0.04)	0.045 (0.04)	0.043 (0.04)	0.042 (0.03)	0.042 (0.03)	0.041 (0.03)	0.041 (0.03)	0.040 (0.03)	
F	0.664 (0.55)	0.259 (0.22)	0.147 (0.12)	0.102 (0.08)	0.079 (0.07)	0.066 (0.05)	0.058 (0.05)	0.052 (0.04)	0.049 (0.04)	0.046 (0.04)	0.045 (0.04)	0.044 (0.04)	0.043 (0.03)	0.042 (0.03)	0.041 (0.03)	0.040 (0.03)	0.040 (0.03)	0.039 (0.03)	
G	0.599 (0.50)	0.235 (0.20)	0.135 (0.11)	0.094 (0.08)	0.074 (0.06)	0.062 (0.05)	0.055 (0.05)	0.050 (0.04)	0.047 (0.04)	0.045 (0.04)	0.043 (0.04)	0.042 (0.03)	0.041 (0.03)	0.040 (0.03)	0.040 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	
H	0.559 (0.46)	0.221 (0.18)	0.128 (0.11)	0.090 (0.07)	0.071 (0.06)	0.060 (0.05)	0.053 (0.04)	0.049 (0.04)	0.046 (0.04)	0.044 (0.04)	0.043 (0.04)	0.041 (0.03)	0.041 (0.03)	0.040 (0.03)	0.040 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	
I	0.533 (0.44)	0.212 (0.18)	0.123 (0.10)	0.087 (0.07)	0.069 (0.06)	0.059 (0.05)	0.052 (0.04)	0.048 (0.04)	0.046 (0.04)	0.044 (0.03)	0.042 (0.03)	0.041 (0.03)	0.040 (0.03)	0.040 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.038 (0.03)	
J	0.517 (0.43)	0.206 (0.17)	0.120 (0.10)	0.085 (0.07)	0.068 (0.06)	0.058 (0.05)	0.052 (0.04)	0.048 (0.04)	0.045 (0.04)	0.043 (0.03)	0.042 (0.03)	0.041 (0.03)	0.040 (0.03)	0.040 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.038 (0.03)	0.038 (0.03)	
K	0.506 (0.42)	0.202 (0.17)	0.118 (0.10)	0.084 (0.07)	0.067 (0.06)	0.057 (0.05)	0.051 (0.04)	0.047 (0.04)	0.045 (0.04)	0.043 (0.04)	0.042 (0.03)	0.041 (0.03)	0.040 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.038 (0.03)	0.038 (0.03)	
L	0.499 (0.41)	0.199 (0.17)	0.117 (0.10)	0.083 (0.07)	0.066 (0.06)	0.057 (0.05)	0.051 (0.04)	0.047 (0.04)	0.045 (0.04)	0.043 (0.04)	0.042 (0.03)	0.041 (0.03)	0.040 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.038 (0.03)	0.038 (0.03)	
M	0.494 (0.41)	0.198 (0.16)	0.116 (0.10)	0.083 (0.07)	0.066 (0.06)	0.057 (0.05)	0.051 (0.04)	0.047 (0.04)	0.045 (0.04)	0.043 (0.04)	0.041 (0.03)	0.041 (0.03)	0.040 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.038 (0.03)	0.038 (0.03)	
N	0.491 (0.41)	0.197 (0.16)	0.116 (0.10)	0.082 (0.07)	0.066 (0.06)	0.057 (0.05)	0.051 (0.04)	0.047 (0.04)	0.044 (0.04)	0.043 (0.04)	0.041 (0.03)	0.041 (0.03)	0.040 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.038 (0.03)	0.038 (0.03)	
O	0.490 (0.41)	0.196 (0.16)	0.115 (0.10)	0.082 (0.07)	0.066 (0.06)	0.056 (0.05)	0.051 (0.04)	0.047 (0.04)	0.044 (0.04)	0.043 (0.04)	0.041 (0.03)	0.041 (0.03)	0.040 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.038 (0.03)	0.038 (0.03)	
P	0.488 (0.41)	0.195 (0.16)	0.115 (0.10)	0.082 (0.07)	0.066 (0.06)	0.056 (0.05)	0.051 (0.04)	0.047 (0.04)	0.044 (0.04)	0.043 (0.04)	0.041 (0.03)	0.041 (0.03)	0.040 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.038 (0.03)	0.038 (0.03)	
Q	0.488 (0.41)	0.195 (0.16)	0.115 (0.10)	0.082 (0.07)	0.066 (0.06)	0.056 (0.05)	0.051 (0.04)	0.047 (0.04)	0.044 (0.04)	0.043 (0.04)	0.041 (0.03)	0.041 (0.03)	0.040 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.039 (0.03)	0.038 (0.03)	0.038 (0.03)	

Tab. 4.d

Ponieważ każdy adapter ma unikalną charakterystykę przepływu, jego spadek ciśnienia (PB2) zależy od zapotrzebowania na nawilżanie wg wzoru poniżej:

$$P_{B2} = B \left(\frac{H}{100} \right)^2$$

PB2: spadek ciśnienia w kPa

B: stała w kPa

H: zapotrzebowanie na nawilżanie kg/h

Wartość stałej B jest określona w tabeli 4.e dla każdego z adapterów. Wartość obliczeniowa może się różnić o +/- 10%, lub 0,1 kPa.

W tabeli tej pokazano również maksymalne obciążenie dla każdego adaptera.

UWAGA: dla adapterów gwintowanych uwzględnione są adaptery SAKIT***** używane dla nawilżaczy atmosferycznych.

Wlot	Maks obciążenie kg/h	Stała B kPa
SAKIE441*0	150 (330)	2.6 (2.2)
SAKIE641*0	350 (770)	0.44 (0.37)
SAKIE841*0	600 (1320)	0.13 (0.11)
SAKIE941*0	1200 (2640)	0.018 (0.01)
SAKIP441*0	150 (330)	1.7 (1.4)
SAKIP641*0	350 (770)	0.29 (0.24)
SAKIP841*0	600 (1320)	0.090 (0.07)
SAKIP941*0	1200 (2640)	0.012 (0.01)
SAKIT40100	250 (550)	0.55 (0.46)
SAKIT40200	500 (1100)	0.21 (0.17)
SAKIT40400	1000 (2200)	0.054 (0.04)
SAKIT80100	1200 (2640)	0.000 (0.00)
SAKIT80100	1200 (2640)	0.001 (0.00)

Tab. 4.e

Przewody lub rury połączeniowe pomiędzy dystrybutorem a nawilżaczem generują dodatkowe spadki ciśnienia (PB3) które muszą być wzięte pod uwagę.

$$P_{B3} = C \cdot L \left(\frac{H}{100} \right)^2$$

PB3: spadek ciśnienia w kPa

C: stała w kPa

L: długość przewodu (rury) w m

H: zapotrzebowanie na nawilżanie kg/h

Tabela 4.f pokazuje wartości stałej C dla niektórych typów rur lub przewodów. Spadek zależy od długości L, oraz obciążenia H. Wartość obliczeniowa może się różnić o +/- 10%, lub 0,1 kPa.

Wlot	Maks obciążenie kg/h	Maks długość m	Stała C kPa
40mm hose	45 (99)	4 (13.1)	0.36 (0.091)
80mm hose	320 (704)	4 (13.1)	0.0074 (0.0019)
2" Sch 40 pipe	140 (308)	5 (16.4)	0.077 (0.019)
3" Sch 40 pipe	300 (660)	10 (32.8)	0.0085 (0.0022)
3" Cu tubing "K"	270 (594)	10 (32.8)	0.012 (0.0030)

Tab. 4.f Zalecane

jest używanie przewodów produkowanych przez CAREL.

Dla nawilżaczy atmosferycznych spadek ciśnienia jest determinowany przez spadek ciśnienia na układzie (dystrybutor, przewody, adapter) jak również przez ciśnienie statyczne panujące kanale lub centrali. UWAGA: w zależności od lokalizacji dystrybutora ciśnienia statyczne może być nawet ujemne. PCAŁKOWITE= PB1+PB2+PB3+PAHU(centrali/kanalu)

Jeśli całkowity spadek ciśnienia przekracza wartość dozwoloną dla danego nawilzacza, wówczas konieczne jest podjęcie kroków zmierzających do zmniejszenia spadku ciśnienia (zwiększenie średnic przewodów, maksymalizacja wysokości lub szerokości dystrybutora).

Prosta kalkulacja przy użyciu przykładu 1 z rozdziału 4.1: dla warunków:

- Nawilżanie 90 kg/h
- Dystrybutor SABEBLI30
- Adapter: SAKIT40200
- 40mm przewód pary: 2 szt po 3m, 45 kg/h dla każdego przewodu.

1. przy użyciu tabeli 4.c określamy stałą A dla szerokości E i wysokości B, A= 0,610 kPa

2. obliczenie PB1:

$$P_{B1} = (0.610) \left(\frac{90}{100} \right)^2 = 0.49 \text{ kPa}$$

$$P_{B1} = (0.51) \left(\frac{200}{100} \right)^2 = 2.0 \text{ in H}_2\text{O}$$

3. przy użyciu tabeli 4.e określamy stałą B dla SAKIT 40200, B=0.21 kPa

4. Obliczenie PB2:

$$P_{B2} = (0.21) \left(\frac{90}{100} \right)^2 = 0.17 \text{ kPa}$$

$$P_{B2} = (0.17) \left(\frac{200}{100} \right)^2 = 0.68 \text{ in H}_2\text{O}$$

5. Przy użyciu tabeli 4.f określamy stałą C dla 40mm przewodu, C=0,36 kPa/m

6. Obliczenie PB3:

$$P_{B3} = (0.36) (3) \left(\frac{45}{100} \right)^2 = 0.22 \text{ kPa}$$

$$P_{B3} = (0.091)(10) \left(\frac{100}{100} \right)^2 = 0.91 \text{ in H}_2\text{O}$$

7. PCAŁKOWITE = 0,49+0,17+0,22=0,88 kPa

UWAGA: ciśnienie statyczne kanały musi być niższe niż 1,1 kPa aby zachować maksymalne ciśnienie całkowite na poziomie dozwolonym dla UE090X**** (poniżej 2 kPa)

4.5 Opory przepływu powietrza

Spadek ciśnienia statycznego na dystrybutorze ultimateSAM w kanale lub w centrali jest pokazany w tabeli 4.g. Prawidłowo dobrany dystrybutor pozwala na minimalizację spadku ciśnienia. Dane w tabeli mogą być użyte jedynie do określenia oporu przepływu powietrza przez efektywną powierzchnię dystrybutora. Nie zawierają one spadków ciśnień spowodowanych przez elementy znajdujące się poza efektywną powierzchnią dystrybutora: zawory, odpływ kondensatu, lub inne podłączenia.

Prędk. powietrza m/s (fpm)	Spadki ciśnienia, Pa (in H ₂ O)		
	Konfiguracja		
	S	L	H
3 (600)	0 (0.002)	1 (0.006)	5 (0.022)
6 (1200)	2 (0.008)	6 (0.024)	22 (0.088)
10 (2000)	5 (0.022)	17 (0.067)	61 (0.245)

Tab. 4.g

4.6 Starty pary.

podczas projektowania systemu nawilżania bezpośredniego ultimateSAM należy odliczyć pewną ilość pary kondensującej się zanim wymiesza się z powietrzem kanału. Są dwie przestrzenie w których zachodzą straty:

- W samym dystrybutorze
- W przewodach pomiędzy dystrybutorem a nawilżaczem.

W celu osiągnięcia maksymalnej efektywności działania, dystrybutor jest izolowany aby minimalizować straty w wyniku wykrapiania. Konstrukcja obejmuje izolowane głowice oraz izolowane rury pionowe dystrybutora.

W tabeli 4.h przedstawiono informacje na temat przybliżonych strat wydajności nawilżania. Wartości mogą być użyte w celu porównania efektu różnych konfiguracji na wartość strat, dla tego samego rozmiaru dystrybutora (szerokość J, wysokość J). ważne jest aby wziąć te wartości pod uwagę podczas doboru dystrybutora.

Configuration	Nominalne starty pary dla 15C (% wydajności maksymalnej)		
	Prędkość powietrza m/s (fpm)		
	3 (600)	6 (1200)	10 (2000)
SATJJS***	5	6	6
SABJJS***	9	12	14
SATJLI***	3	4	4
SABJLI***	6	8	9
SATJHI***	3	4	5
SABJHI***	8	10	11
SATJJSN***	7	8	9
SABJJSN***	13	15	18
SATJJSN***	4	5	6
SABJJSN***	8	10	12
SATJHIN***	5	6	7
SABJHIN***	11	13	15

Tab. 4.h

Uwagi:

1. W porównaniu do górnej podstawy, porównywalnej konfiguracji, wysokość i szerokość, dolna podstawa ma 2 – krotnie straty jako procent wydajności ponieważ dolna podstawa ma 1/3 maksymalnej wydajności górnej podstawy.

2. W porównaniu do dystrybutorów izolowanych, nieizolowane posiadają 40% większe straty. Np. dla 3m/s dla SABJJS*** straty są na poziomie 9% dla 110 kg/h jest to 10 kg/h. Wersja nieizolowana tego samego dystrybutora SABJJSN***, posiada 40% większe straty czyli 14 kg/h, lub 13% wydajności. (UWAGA: poza brakiem izolacji dystrybutory nieizolowane wstrzykują kondensat bezpośrednio do strumienia powietrza ponieważ nie posiadają one dysz, patrz rozdział 4.8)

W celu obliczenia przybliżonych strat dla danej szerokości i wysokości, należy wykorzystać tabele 4.i oraz 4.j w których opisano starty na długość rury pionowej oraz głowicy. Uwaga: jak wykazano straty są większe im

niższa jest temperatura otoczenia. W celu obliczenia przybliżonych strat dla różnych temperatur (Ta) należy użyć współczynnika (Ta-100)/85 lub (Ta-100)/75 odpowiednio dla wartości z tabeli 4.i oraz 4.j

Obliczenie całkowitych strat systemu:

1. oblicz straty dla rur pionowych
2. oblicz straty dla głowic

Straty dla @ 15C (59F) kg/hr/m (lb/hr/ft)				
Konfiguracja		Prędkość powietrza m/s (fpm)		
		3 (600)	6 (1200)	10 (2000)
Rury pionowe	SA***S***	0.34 (0.23)	0.42 (0.28)	0.48 (0.32)
	SA***H***			
	SA***SN***	0.48 (0.32)	0.59 (0.39)	0.67 (0.45)
	SA***LN***			
	SA***L***	0.39 (0.26)	0.49 (0.33)	0.56 (0.38)
	SA***LN***	0.55 (0.37)	0.69 (0.46)	0.78 (0.53)
Głowice	SAB***	2.0 (1.4)	2.5 (1.7)	2.9 (1.9)
	SAB***N***	2.5 (1.7)	3.1 (2.1)	3.5 (2.4)
	SAT***	4.5 (3.0)	5.6 (3.8)	6.4 (4.3)
	SAT***N***	7.0 (4.7)	8.7 (5.8)	9.9 (6.7)

Tab. 4.i

Straty dla @ 25C (77F) kg/hr/m (lb/hr/ft)				
Konfiguracja		Prędkość powietrza m/s (fpm)		
		3 (600)	6 (1200)	10 (2000)
Rury pionowe	SA***S***	0.30 (0.20)	0.37 (0.25)	0.42 (0.28)
	SA***H***			
	SA***SN***	0.42 (0.28)	0.52 (0.35)	0.59 (0.39)
	SA***LN***			
	SA***L***	0.34 (0.23)	0.43 (0.29)	0.50 (0.34)
	SA***LN***	0.48 (0.32)	0.60 (0.40)	0.70 (0.47)
Głowice	SAB***	1.8 (1.2)	2.2 (1.5)	2.5 (1.7)
	SAB***N***	2.2 (1.5)	2.7 (1.8)	3.1 (2.1)
	SAT***	4.0 (2.7)	4.9 (3.3)	5.6 (3.8)
	SAT***N***	6.2 (4.2)	7.6 (5.1)	8.7 (5.8)

Tab. 4.j

Przykład obliczeń strat dla SATRQHI*** dla prędkości powietrza 6m/s (patrz rozdział 9 „Specyfikacje” – gdzie podano wymiary dystrybutorów o innych rozmiarach i konfiguracji)

1. Z danych wymiarów dystrybutora:

Wysokość całkowita (3181mm)-

Wysokość głowicy wlotu (167,5mm)-

Głowica kondensatu (152,5 mm)=

długość rur pionowych (2861 mm)

wówczas:

$$(2861\text{mm}) \left(\frac{0.42 \text{ kg/hr}}{1000\text{mm}} \right) (37\text{rur pion.}) = 44 \frac{\text{kg}}{\text{hr}}$$

$$(125.25'' - 6.25'' - 5'') \left(\frac{0.28 \text{ lb/hr}}{12\text{in}} \right) (37\text{rur pion.}) = 98 \frac{\text{lb}}{\text{hr}}$$

2. Długość głowicy 3031 mm

$$(3031\text{mm}) \left(\frac{5.6 \text{ kg/hr}}{1000\text{mm}} \right) = 17 \frac{\text{kg}}{\text{hr}}$$

$$(119.5'') \left(\frac{3.8 \text{ lb/hr}}{12''} \right) = 38 \frac{\text{lb}}{\text{hr}}$$

kroki w celu zmniejszenia się formowania kondensatu w rurach pomiędzy nawilżaczem a dystrybutorem. Np. gdy podłączamy nawilżacz o dużej wydajności, taki jak Carel UE130X**** do dystrybutora ultimateSAM należy użyć wielu rur mających w sumie ten sam przekrój co jedna rura (patrz rozdział 5 – adaptery)Tabela 4.k dostarcza informacji o stratach występujących na rurach połączeniowych.

Straty dla @ 25°C (77°F)			
kg/hr/m (lb/hr/ft)			
Rozmiar	Izolacja mm (in)	Maks długość m (ft)	Straty kg/hr/m (lb/hr/ft)
40mm przewód	nie dostępne	4 (13.1)	0.15 (0.10)
80mm przewód	nie dostępne	4 (13.1)	0.24 (0.16)
2" Sch 40	0	5 (16.4)	0.24 (0.16)
rura żelwna	50 (2)	5 (16.4)	0.029 (0.019)
3" Sch 40	0	10 (32.8)	0.32 (0.21)
rura żelwna	63 (2.5)	10 (32.8)	0.032 (0.021)
3" Cu	0	10 (32.8)	0.29 (0.19)
rury "K"	63 (2.5)	10 (32.8)	0.030 (0.020)

Tab. 4.k

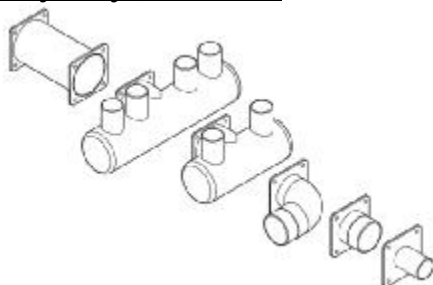
3. całkowite straty pary = 62 kg/h co daje 5.5% z 1110 kg/h wydajności całkowitej.

Dla nawilżaczy atmosferycznych, należy podjąć wszelkie

5. WYBÓR ADAPTERA WLOTU

System ultimateSAM posiada wiele typów adapterów, pozwalając na dużą elastyczność w celu dopasowania się do każdej instalacji. Wszystkie adaptery są wykonane ze stali nierdzewnej i zwymiarowane tak aby zapewnić łatwe połączenie dla innego wyposażenia ultimateSAM, (np. zawory).

5.1 Adaptery wloty (SAKI*****)



rys. 5.a

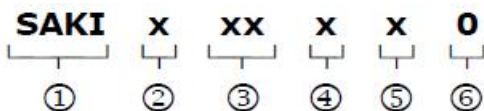
Adaptery dla systemów z dolną podstawą są pokazane na rys 5.a, wybór zawiera:

- 150mm rozszerzenie
- 4-krotne, 2-krotne rozdzielacze dla rur
- Adaptery gwintowane
 - proste i kolana
 - 1", 1 ½", 2" oraz 2 ½"

- Proste adaptery dla rur 40 mm i 80 mm

System identyfikacji kolan jest opisany w tabeli 5.a.

UWAGA: nie wszystkie opisane w tabeli kombinacje są dostępne. Kompletna lista dostępnych adapterów wejścia jest opisana w rozdziale 5.2.

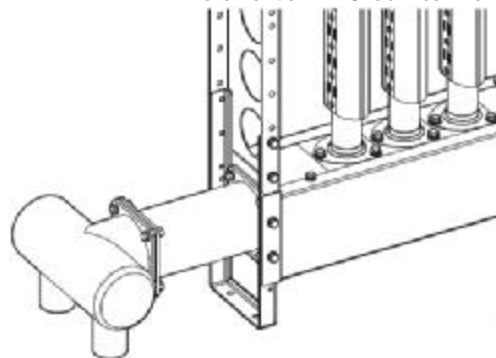


1	oznaczenie ID	
2	Style:	E= kolano gwintowane P= przyłącze żeńskie gwintowane T= rura prosta X= rozszerzenie
3	Rozmiar:	40=40mm 44=1" 64=1 ½" 80=80mm 84=2" 94=2 ½"
4	Wloty:	1= pojedyncze

Każdy z adapterów jest dostarczany w komplecie zawierającym uszczelkę, łączniki dla adept ara i dystrybutora. Waga i wymiary adapterów opisane są w rozdziale 9.

Przykład: SAKIT40200 jest adapterem dla ulitimateSAM o własnościach:

- 2 wloty (dla nawilżaczy atmosferycznych z dwoma wylotami, patrz rys 4.b
- Kolano 40mm-średnica wewnętrzna



Rys. 5.b

UWAGA: rysunek 5.b pokazuje również rozszerzenie przyłącza SAKIX80100 o średnicy 150mm.

5.2 Lista dostępnych adapterów.

W tabeli 5.b opisano dostępne adaptery dla wykonania połączeń z rurami lub przewodami. Dodatkowo w tabeli zawarte są informacje o typie przyłącza wlotu dla każdego adaptera.

Dla instalacji wymagających rozszerzonego wejścia dla dystrybutora, dostępny jest adapter SAKIX80100. Adapter rozszerzenia ma to samo przyłącze kołnierzowe po obu swoich stronach (rys .4.b)

przyłącza wlotu

	Styl, region, kod			
Rozmiar wlotu	****E***0*	****T***0*	****P***U*	****E***U*
"SAKI*401*0 SAKI*402*0 SAKI*404*0"	nie dostępne	dla 40mm śred wew przewodu	nie dostępne	nie dostępne
SAKI*441*0	G męskie	nie dostępne	NPT męskie	NPT żeńskie ¹
SAKI*641*0	G męskie	nie dostępne	nie dostępne	nie dostępne
SAKI*801*0	nie dostępne	dla 80mm śred wew przewodu ²	nie dostępne	nie dostępne
SAKI*841*0	G męskie	nie dostępne	NPT męskie	NPT żeńskie ¹
SAKI*941*0	G męskie	nie	nie	nie

		2= podwójne 3= potrójne
5	Region:	U= Ameryka północna 0= inne
6	---	---

tab.5.a

		dostępne	dostępne	dostępne
--	--	----------	----------	----------

tab. 5.b

¹SAKIE***U* składa się z SAKIP***U* oraz kolana z przyłączem żeńskim.

² adapter dla podłączenia dystrybutora do 3" rury miedzianej, ponieważ przewód parowy o śred. wew 80mm można nasunąć na rurę miedzianą o średnicy 3".

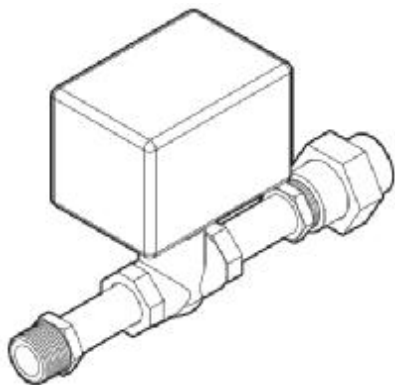
6. WYBÓR ZAWORU I ZESTAWU SIŁOWNIKA

Dla systemów ciśnieniowych, wymagane jest zastosowanie zaworów regulujących przepływ pary do dystrybutora. Regulacja jest uzyskiwana w wyniku trzech działań:

1. Czujnik wilgotności wytwarza sygnał pneumatyczny lub elektryczny modulujący proporcjonalnie deficyt pary.
2. Pł (procedura sygnału żądania powoduje zmiany położenie siłownika zaworu.
3. Pozycja siłownika zaworu jest wynikiem liniowych zmian strumienia przepływu, co powoduje uzupełnianie deficytu pary.

Dla większości instalacji charakterystyka zaworu i siłownika (rys 6.a), jest następująca:

- Normalnie zamknięty
- Wykonany ze stali nierdzewnej
- Liniowa (lub bliska liniowej) modulacja sygnał – wyjście
- Sprężyna powrotna zamykająca zawór na wypadek awarii.

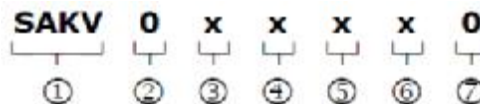


Rys. 6.a

- Spadek ciśnienia na zaworze
- Wymagania dotyczące jakości pary

System identyfikacji akcesoriów dla zaworów jest opisany w tabeli 6.a

UWAGA: nie wszystkie kombinacje pokazane w tabeli są dostępne. Cała lista dostępnych zaworów, jak również informacja o ich właściwościach znajduje się w rozdziale 6.2.



1	oznaczenie ID	
2	----	---
3	materiał	0= mosiądz F= żelazo
4	Ciśnienie robocze	0= do 1 bar H= 1-4 bar
5	rozmiar nominalny Kv (EU) Cv (US)	A= 0,4 B= 0,63 C= 1 D= 1,6 E= 2,5 F= 4 G= 6,3 H= 10 I= 16 J= 25 K= 40 L= 58
6	region	U= Ameryka północna 0= inne
7	---	---

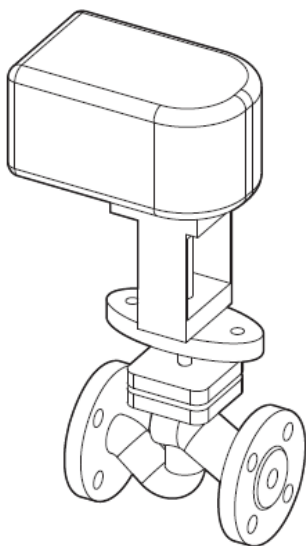
tab.6.a

Przykład: SAKV0F0D00 zawiera:

- Korpus zaworu z żelaza z formą SS
- Przeznaczony na rynek poza Ameryką północną
- Ciśnienie pracy do 1 bar
- Kv = 1.6
- Przyłącza kołnierzowe PN 16

Przykład 2: SAKV00HIU0 zawiera:

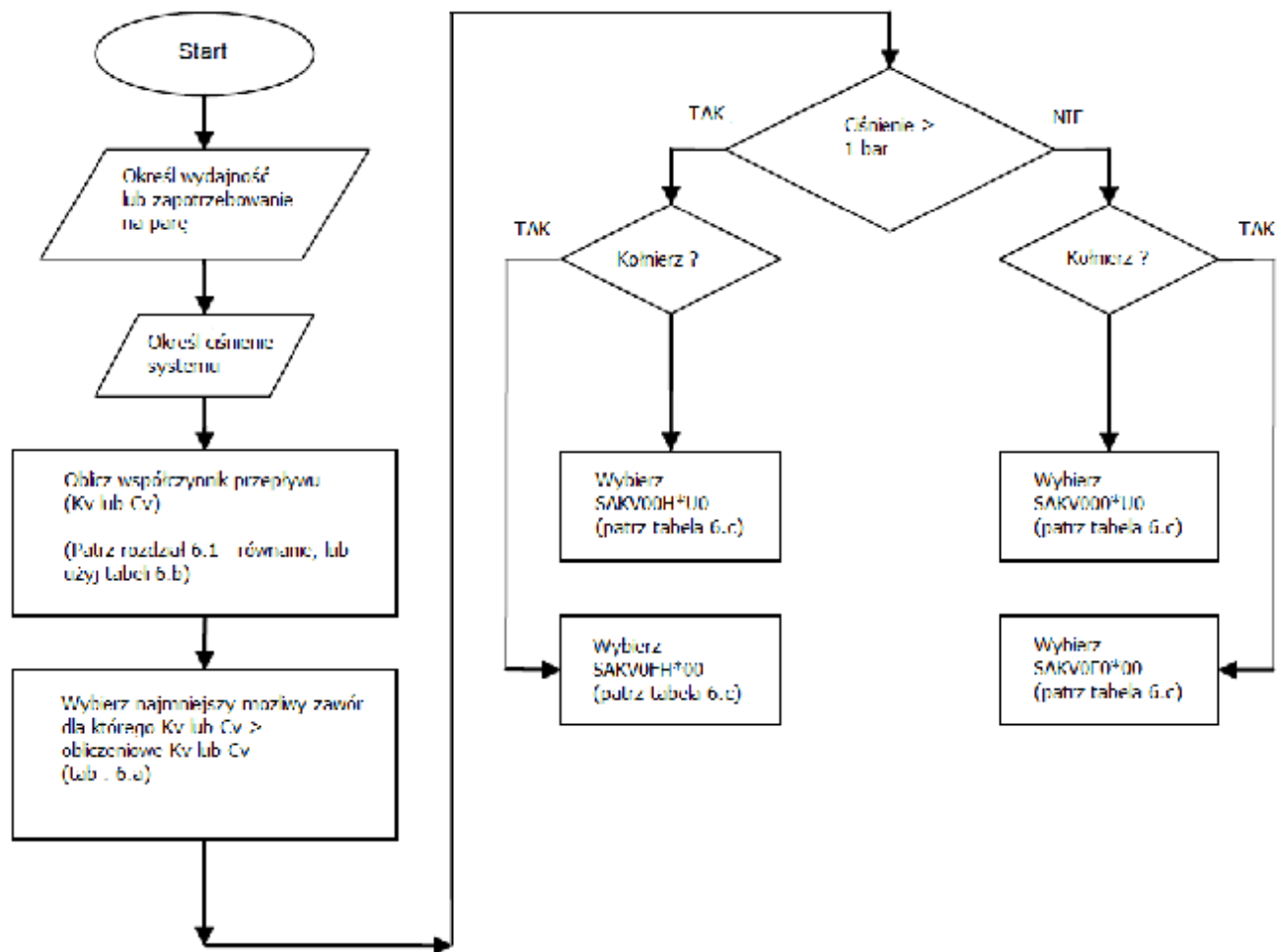
- Korpus z mosiądzu z formą SS
- Przeznaczony na rynek Ameryki Północnej
- Ciśnienie pracy do 4 bar
- Cv = 16



Rys. 6.b

Dodatkowo, należy wziąć pod uwagę dodatkowe czynniki podczas wyboru zaworu:

- Przyłącza NPT dla rynku Ameryki Północnej
- Algorytm doboru zaworu pokazuje rysunek 6.b
 - Ogólnie, najlepiej jest dobrać jak najmniejszy zawór jednak ciągle posiadający wydajność większą niż wymagana (H). Wydajność zaworu jest określona przez współczynnik Kv. Dodatkowe informacje o dobieraniu zaworu i współczynniku przepływu znajdują się w rozdziale 6.1.
- Zapotrzebowanie na parę
 - Górna lub dolna podstawa
 - Ciśnienie dostarczanej pary
- Po określeniu współczynnika Kv lub Cv dla zaworu, wybór materiału wykonania jest uzależniony od ciśnienia pracy. Niektóre instalacje wymagają zastosowania zaworu wykonanego ze stali nierdzewnej.



Rys. 6.c

6.1 Dobór zawory i współczynnik przepływu

Rozmiar zaworu jest opisywany przez współczynnik Kv.

Współczynnik ten określa ilość metrów sześciennych wody płynących przez zawór dla spadku ciśnienia na zaworze = 1 bar. Cv określa ilość galonów wody płynących przez zawór dla spadku ciśnienia 1 psi.

relacja pomiędzy tymi dwoma współczynnikami:

$$Cv = 1.16 Kv$$

Jak opisano wybór rozmiaru zaworu zależy od spadku ciśnienia i wartości przepływu. Ponieważ dystrybutor ultimateSAM generuje niewielki spadek ciśnienia (patrz rozdział 4.4), spadek ciśnienia na zaworze regulacyjnym w przybliżeniu odpowiada ciśnieniu pary na wlocie. Dla systemów parowych dla których ciśnienie jest mniejsze niż 0,7 bar, zawór można dobrać przy użyciu formuły :

$$K_v = \frac{\dot{m}}{16.1 \sqrt{P_1^2 - P_2^2}}$$

m: maksymalny przepływ pary (kg/hr)

P1: ciśnienie na wlocie (bar a)

$$K_v = \frac{\dot{m}}{12.5 P_1}$$

m: maksymalny przepływ pary (kg/hr)

P2: ciśnienie na wylocie (bar a)

$$C_v = \frac{\dot{m}}{2.1 \sqrt{P_1^2 - P_2^2}}$$

m: maksymalny przepływ pary (lb/hr)

P1: ciśnienie na wlocie (psia)

P2: ciśnienie na wylocie (psia)

Gdy ciśnienie na wlocie przekracza 0,7 bar, przekor ocna jest wartość krytyczna spadku ciśnienia na zaworze. Wartość ta dla systemów pary suchej jest przekraczana gdy ciśnienie absolutne na zaworze ma wartość 58% ciśnienia absolutnego na wlocie. Punkt ten jest nazywany krytycznym ponieważ po jego przekroczeniu ciśnienie nie zmienia się w wyniku zmian przepływu przez zawór. W systemach parowych dla których ciśnienie jest większe niż 0,7 bar – pracujące powyżej punktu krytycznego – zawór można dobrać wg formuły:

Przytacz wejście – wyjście

	Materiał, ciśnienie, region, kody			
rozmiar	*****F0*0*	*****FH*0*	*****00*U*	nie dostępne

P1: ciśnienie na wlocie (bar a)

P1: 1.7 (bar a)

$$C_v = \frac{\dot{m}}{1.63 P_1}$$

m: maksymalny przepływ pary (lb/hr)

P1: ciśnienie na wlocie (psia)

P1: 25 (psia)

Gdy system pracuje z większym niż krytycznym spadkiem ciśnienia wówczas możliwe jest generowanie hałasu, hałas ten i powodujące go wibracje mogą skrócić żywotność zaworu.

Aby ułatwić dobór zaworu w tabeli 6.b pokazano wartości przepływu dla różnych ciśnień na wlocie. Wydajności podane w kg/h są obliczone przy użyciu współczynnika Kv.

UWAGA: jeśli wydajność wybranego zaworu jest znacząco większa od wymaganej wydajności układu należy tak skonfigurować regulację aby ograniczyć takt zaworu.

Wydajność parowa zaworu kg/h (lb/h)										
	Ciśnienie na wlocie bar (psig)									
	0.15 (2)	0.35 (5)	0.70 (10)	1.0 (15)	1.5 (22)	2.0 (29)	2.5 (36)	3.0 (44)	3.5 (51)	4.0 (58)
Kv (EU)	3.7	5.9	8.9	10	13	15	18	20	23	25
Cv (US)	(6.7)	(11)	(17)	(19)	(24)	(28)	(33)	(38)	(43)	(-)
A = 0.40	5.8	9.2	14	16	20	24	28	32	36	39
B = 0.63	(10)	(17)	(26)	(30)	(38)	(45)	(52)	(60)	(67)	(-)
C = 1.0	9.2	15	22	25	31	38	44	50	56	63
	(17)	(28)	(42)	(48)	(60)	(71)	(83)	(96)	(110)	(-)
D = 1.6	15	23	36	40	50	60	70	80	90	100
	(27)	(44)	(67)	(77)	(96)	(110)	(130)	(150)	(170)	(-)
E = 2.5	23	37	56	63	78	94	110	130	140	160
	(42)	(69)	(100)	(120)	(150)	(180)	(210)	(240)	(270)	(-)
F = 4.0	37	59	89	100	130	150	180	200	230	250
	(67)	(110)	(170)	(190)	(240)	(280)	(330)	(380)	(430)	(-)
G = 6.3	58	92	140	160	200	240	280	320	360	390
	(100)	(170)	(260)	(300)	(380)	(450)	(520)	(600)	(670)	(-)
H = 10	92	150	220	250	310	380	440	500	560	630
	(170)	(280)	(420)	(480)	(600)	(710)	(830)	(960)	(1100)	(-)
I = 16	150	230	360	400	500	600	700	800	900	1000
	(270)	(440)	(670)	(770)	(960)	(1100)	(1300)	(1500)	(1700)	(-)
J = 25	230	370	560	630	780	940	1100	1300	1400	1600
	(420)	(690)	(1000)	(1200)	(1500)	(1800)	(2100)	(2400)	(2700)	(-)
K = 40	370	590	890	1000	1300	1500	1800	2000	2300	2500
	(670)	(1100)	(1700)	(1900)	(2400)	(2800)	(3300)	(3800)	(4300)	(-)
L = 58	530	850	1290	1500	1800	2200	2500	2900	3300	3600
	(970)	(1600)	(2400)	(2800)	(3500)	(4100)	(4800)	(5500)	(6200)	(-)

Tab. 6.b

6.2 Lista dostępnych zaworów i ich własności

W tabeli 6.c znajduje się lista zaworów dla ulitimateSAM. Dodatkowo tabela dostarcza informacje na temat rozmiaru i typu przyłączy dla każdego z zaworów.

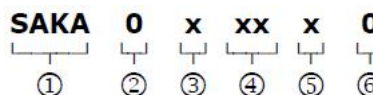
SAKV0**A*0	nie dostępne	nie dostępne	½" NPT	nie dostępne
SAKV0**B*0	dostępne	dostępne	kołnierz ½" NPT	kołnierz ½" NPT
SAKV0**C*0	nie dostępne	kołnierz DN15	kołnierz ½" NPT	kołnierz ½" NPT
SAKV0**D*0	kołnierz DN15	kołnierz DN15	kołnierz ½" NPT	kołnierz ½" NPT
SAKV0**E*0	kołnierz DN15	kołnierz DN15	kołnierz ½" NPT	kołnierz ½" NPT
SAKV0**F*0	kołnierz DN15	nie dostępne	kołnierz ½" NPT	kołnierz ½" NPT
SAKV0**G*0	kołnierz DN20	kołnierz DN20	kołnierz ¾" NPT	kołnierz ¾" NPT
SAKV0**H*0	kołnierz DN25	kołnierz DN25	kołnierz 1" NPT	kołnierz 1" NPT
SAKV0**I*0	kołnierz DN32	kołnierz DN32	kołnierz 1 ¼" NPT	kołnierz 1 ¼" NPT
SAKV0**J*0	kołnierz DN40	kołnierz DN40	kołnierz 1 ½" NPT	kołnierz 1 ½" NPT
SAKV0**K*0	kołnierz DN50	kołnierz DN50	kołnierz 2" NPT	nie dostępne
SAKV0**L*0	kołnierz DN65	kołnierz DN65	nie dostępne	nie dostępne

tab. 6.c

Waga, rozmiary, materiał i zakresowość każdego z zaworów – rozdział 9 – Specyfikacje.

6.3 Siłowniki i zestawy przyłączy

Po wyborze zaworu regulacyjnego który jest zwymiarowany w zależności od wydajności systemu, konieczne jest dobranie siłownika. Siłownik pozwala na otwieranie i zamykanie zaworu na podstawie sygnału analogowego. Tabela 6.d pokazuje system identyfikacji siłowników.



1	oznaczenie ID	
2	---	---
3	Typ:	E= elektroniczny P= pneumatyczny
4	Identyfikacja	01 sekwencyjny # 02---
5	region	U= Ameryka północna 0= inne
6	---	---

tab. 6.d

Nie wszystkie siłowniki mogą być użyte na każdym zaworze. Poniżej znajdują się tabele doboru prawidłowego siłownika dla zaworu regulacyjnego (tab 6.e i 6.f)

Dobór siłownika elektronicznego

	Materiał, ciśnienie, region			
rozmiar zaworu	*****F0*0*	*****FH*0*	*****00*U*	*****0H*U*
SAKV0**A*0	nie dostępne	nie dostępne	SAKAE001U0	nie dostępne
SAKV0**B*0	nie dostępne	SAKAE00200	SAKAE001U0	SAKAE002U0
SAKV0**C*0	nie dostępne	SAKAE00100	SAKAE00200	SAKAE001U0
SAKV0**D*0	SAKAE00100	SAKAE00200	SAKAE001U0	SAKAE002U0
SAKV0**E*0	SAKAE00100	SAKAE00200	SAKAE001U0	SAKAE002U0
SAKV0**F*0	SAKAE00100	SAKAE00200	SAKAE001U0	SAKAE002U0
SAKV0**G*0	SAKAE00100	nie dostępne	SAKAE001U0	SAKAE002U0
SAKV0**H*0	SAKAE00100	SAKAE00200	SAKAE001U0	SAKAE002U0
SAKV0**I*0	SAKAE00100	SAKAE00200	SAKAE002U0	SAKAE002U0
SAKV0**J*0	SAKAE00100	SAKAE00200	SAKAE002U0	SAKAE002U0
SAKV0**K*0	SAKAE00100	SAKAE00200	SAKAE002U0	nie dostępne
SAKV0**L*0	SAKAE00100	SAKAE00200	nie dostępne	nie dostępne

tab. 6.e

Uwaga: dla zaworów typu *****FH*0* siłownik zawiera również zawór, dlatego kod SAKAE00200 jest używany tylko gdy siłownik jest zamawiany jako część zamienna.

Dobór siłownika pneumatycznego

	Materiał, ciśnienie, region		
rozmiar zaworu	*****F0*0*	*****FH*0*	*****00*U*
SAKV0**A*0	nie dostępne	SAKAP001U0	nie dostępne
SAKV0**B*0	nie dostępne	SAKAP001U0	SAKAP002U0
SAKV0**C*0	nie dostępne	SAKAP001U0	SAKAP002U0
SAKV0**D*0	nie dostępne	SAKAP001U0	SAKAP002U0
SAKV0**E*0	nie dostępne	SAKAP001U0	SAKAP002U0
SAKV0**F*0	nie dostępne	SAKAP001U0	SAKAP002U0
SAKV0**G*0	nie dostępne	SAKAP001U0	SAKAP002U0
SAKV0**H*0	nie dostępne	SAKAP001U0	SAKAP003U0
SAKV0**I*0	nie dostępne	SAKAP002U0	SAKAP003U0
SAKV0**J*0	nie dostępne	SAKAP002U0	SAKAP003U0
SAKV0**K*0	nie dostępne	SAKAP003U0	nie dostępne
SAKV0**L*0	nie dostępne	nie dostępne	nie dostępne

tab. 6.f

Waga, wymiary, zasilanie i przyłącza dla każdego z siłowników znajdują się w rozdziale 9 – Specyfikacje.

Dodatkowo dla siłowników dostępne są zestawy montażowe dla zaworów gwintowanych przeznaczonych dla adapterów gwintowanych. W tabeli 6.g pokazano kody zestawów. Lista przyłączy dostarczanych dla każdego zestawu jest opisana w tabeli 6.h

1	Oznaczenie ID	
2	---	---
3	Materiał	F= żelazo S= SS
4	Rozmiar	24= 1" rura 34= 1 1/4" rura 44= 1 1/2" rura 54= 1 3/4" rura 64= 2" rura 84= 2 1/2" rura
5	Region	U= Ameryka północna
6	---	---

tab. 6.g

Lista przyłączy dla SAKR0***U0

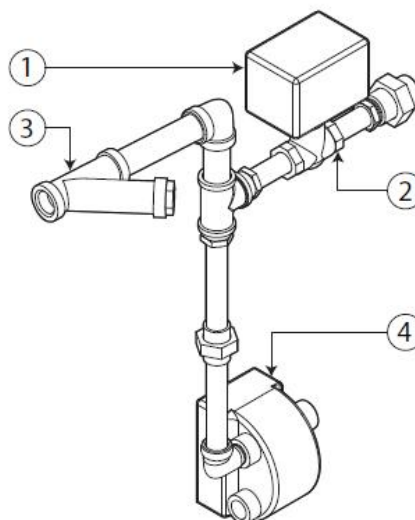
rozmiar rury (NPT)	panew Ż-M (rozmiar)	3" NYPEL M-M (rozmiar)	ZŁĄCZE Ż-Ż (rozmiar)
*****24**	2 (1/2" x 1)	2(1")	2(1")
*****34**	2(3/4" x 1)	2(1")	2(1")
*****44**	nie dostępne	2(1")	2(1")
*****54**	2(1/4" x 1)	2(2")	2(2")
*****64**	2(1/4" x 1)	2(2")	2(2")
*****84**	nie dostępne	2(2")	2(2")

tab. 6.h

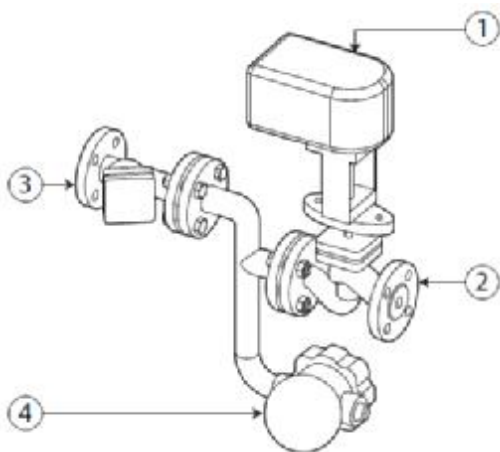
7. WYBÓR SYFONU, FILTRA I SPEARATORA

Filtry i systemu odpływu są integralną częścią każdego systemu atmosferycznego czy ciśnieniowego. Syfon na wlocie zapobiega przedostaniu się kondensatu formującego się przy uruchomieniu lub podczas normalnej pracy do dystrybutora lub zaworu regulacyjnego. Filtr usuwa nieczyszczenia z rur takie jak kamień, brud, inne części stałe które mogą znajdować się w układzie. Dodatkowo układ musi być wyposażony system odprowadzenia kondensatu.

Rysunki 7.a oraz 7.b to przykłady prostych komponentów dla systemów ciśnieniowych. Dla lepszego funkcjonowania i serwisowania system może wymagać dodatkowych elementów, takich jak zawory odcinające oraz dodatkowe orurowanie.



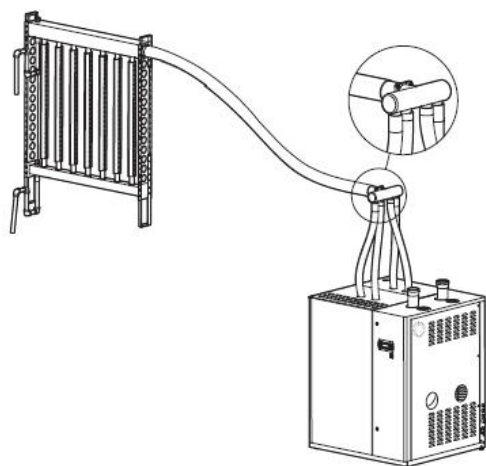
Rys. 7.a



Rys. 7.b

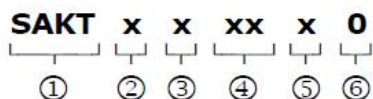
- 1- siłownik
- 2- zawór
- 3- filtr typu Y
- 4- pływak lub syfon F&T

W przypadku układów atmosferycznych (jak na rys 7.c) nie ma potrzeby instalowania pułapki na wlocie. W typowej instalacji przewód odprowadzenia kondensatu jest poprowadzony do nawilżacza. w przypadkach szczególnych kiedy nie ma możliwości odprowadzenia kondensatu do nawilżacza pułapka może okazać się konieczna aby zapobiec zbyt dużej ilości kondensatu dostającej się do dystrybutora.



Rys. 7.c

UWAGA: adaptory i przewody parowe pokazane powyżej są dostępne jako opcja. Odpływy P nie są dostarczane jako część systemu ultimateSAM. W tabeli 7.a pokazano system identyfikacji syfonów, filtrów i separatorów. UWAGA: nie wszystkie pokazane w tabeli kombinacje są dostępne. Kompletna lista dostępnych zestawów jak również informacje o nich zawarte są w rozdziale 7.1.



1	Oznaczenie ID	
2	Materiał	F= żelazo S= SS
3	Typ	S= separator kondensatu T= syfon i filtr
4	Rozmiar	15= DN15 kołnierz 20= DN20 kołnierz 25= DN25 kołnierz 32= DN32 kołnierz 40= DN40 kołnierz 44= 1" rura gwintowana 50= DN50 kołnierz 65= DN65 kołnierz 84= 2" rura gwintowana
5	Region	U= Ameryka północna 0= inne
6	---	---

tab. 7.a

7.1 Lista dostępnych syfonów, filtrów i zestawów separatora.

w tabeli 7.b znajduje się kompletna lista wszystkich syfonów, filtrów i separatorów dla ultimateSAM. Dodatkowo tabela dostarcza informacje o rozmiarze i typie wloty – wyloty dla każdego z akcesoriów.

Przyłącza: Wlot- wylot			
	Materiał, typ, region		
rozmiar	***FT**0*	***FT**U*	***FT**U*
SAKT**15*0	kołnierz DN15	nie dostępne	nie dostępne
SAKT**20*0	kołnierz DN20	nie dostępne	nie dostępne
SAKT**25*0	kołnierz DN25	nie dostępne	nie dostępne
SAKT**32*0	kołnierz DN32	nie dostępne	nie dostępne
SAKT**40*0	kołnierz DN40	nie dostępne	nie dostępne
SAKT**44*0	nie dostępne	1" NPT żeńskie	1" NPT żeńskie
SAKT**50*0	kołnierz DN50	nie dostępne	nie dostępne
SAKT**65*0	kołnierz DN65	nie dostępne	nie dostępne
SAKT**84*0	nie dostępne	2" NPT żeńskie	2" NPT żeńskie

Tab. 7.b

tabela 7.c opisane pozycje i ilości gwintowanych złączy załączonych dla każdego z zestawu syfon – filtr. Kołnierzowe syfony i filtry są całkowicie zintegrowane.

lista dla SAKT*T**U0		
Pozycje (NPT)	SAKT*T44*0	SAKT*T84*0
Filtr typu Y	1(1")	1(1")
Filtr & syfon	1(3/4")	1(3/4")
Panew Ż-M	1 (3/4" x 1")	1 (3/4" x 2")
Kołano Ż-M	1(3/4")	1(3/4")
Kołano Ż-Ż	1(1")	1(2")
Nypel M-M	2(3/4 x6") 1(1"x3") 1(1"x6")	2(3/4 x6") 1(1"x3") 1(1"x6")
Trójnik Ż-Ż-Ż	1(1")	1(2")
Złącze Ż-Ż	1(3/4" x 3/4")	1(3/4" x 3/4")
Złącze Ż-Ż	1(3/4" x 3/4")	1(3/4" x 3/4")

tab. 7.c

7.2 Wybór syfonu i filtra

Dla przyłączy kołnierzowych należy dobrać syfon i filtr tak

aby zgodne były rozmiary przyłączy. Np. dla filtra i syfonu SAKTFT1500 lub separatora SAKSFT1500 najlepszy wybór to zawór regulacyjny SAKV0F0D00.

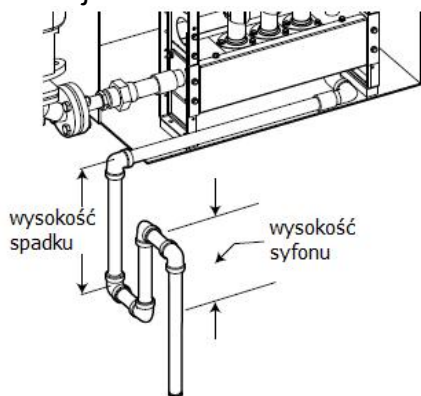
Dla przyłączy gwintowanych dobierz syfon i filtr w zależności od współczynnika przepływu (Cv) zaworu regulacyjnego. Dla zaworów z Cv mniejszym lub równym 10, należy użyć filtra i syfonu 1". Dla zaworów z Cv większym niż 10 należy użyć syfonu i filtra 2". Dla niektórych instalacji konieczne jest życie filtrów i syfonów wykonanych ze stali nierdzewnej.

7.3 Syfony dla odpływu kondensatu

przyłącza gwintowane (3/4" NPT dla rynku amerykańskiego oraz ¾" żeńskie dla pozostałych rynków) są wyposażone w odpływy kondensatu na głowicy. Jeśli na odpływach użyte są syfony P jak pokazano na rys 7.c, wysokość syfonu powinna być wystarczająca dla wytworzenia ciśnienia min 500 PA (50 mm słupa wody) więcej niż statyczne ciśnienie w głowicy (PS).

Uwaga: minimalna wysokość syfonu to 150 mm (6") zalecana dla większości instalacji w których kondensat spływa do tacki wewnątrz kanału.

Uwaga: sprawdź lokalne przepisy odnośnie minimalnych zalecanych wysokości syfonów i wysokości spadku w instalacji.



rys. 7.d

Uwaga: przyłącza i rury odprowadzenia kondensatu z rys 7.c nie są dostarczane wraz z dystrybutorem.

Ciśnienie statyczne w głowicy (PS) zależy od:

- Wysokości rur pionowych dystrybutora
- Ilości rur pionowych (N)
- Wydajności nawilżacza (H)

W celu obliczenia ciśnienia można posłużyć się formułą:

$$P_s = D \left(\frac{H}{100 * N} \right)^2$$

Ps: ciśnienie statyczne w kPa

D: stała w kPa

H: wydajność nawilżacza w kg/h

N: ilość rur pionowych

Stała D w kPa (W H2O)

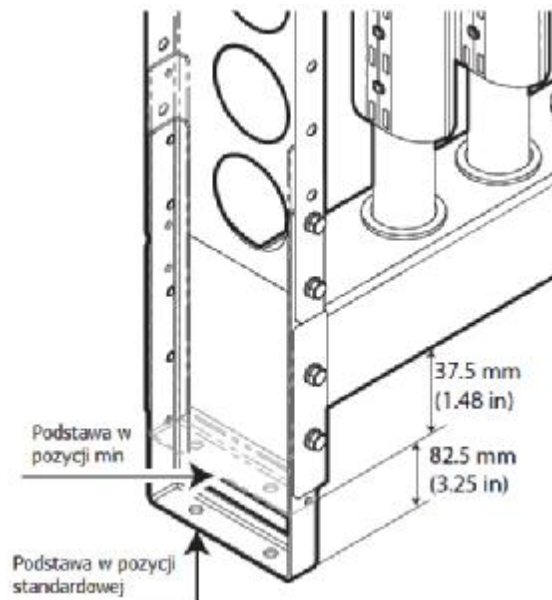
kod	A	45,48 (38)
wysokości	B	20,64 (17)
	C	11,97 (9,9)
	D	7,99 (6,6)
	E	5,84 (4,8)
	F	4,56 (3,8)
	G	3,75 (3,1)
	H	3,20 (2,7)
	I	2,82 (2,3)
	J	2,55 (2,1)
	K	2,35 (2,0)
	L	2,21 (1,8)
	M	2,09 (1,7)
	N	2,01 (1,7)
	O	1,95 (1,6)
	P	1,90 (1,6)
	Q	1,86 (1,5)

tab. 7.d

jeśli syfony P umieszczone są poza kanałem wysokości spadku i syfonu muszą uwzględniać ciśnienie statyczne w kanale lub centrali. Sprawdź lokalne przepisy odnośnie minimalnej wysokości spadku i wysokości syfonu. Jeśli to konieczne należy dobrać inny typ syfonu na F&T, lub można wybrać dystrybutor z mniejszym spadkiem ciśnienia.

Dolna część dystrybutora może być regulowana w celu uzyskania 82mm wolnej przestrzeni dla syfonu P gdy jest on umieszczony w kanale lub centrali (rys 7.d). Jeśli dolna część nie może być podniesiona dostatecznie, możliwe jest zamontowanie opcjonalnego podestu dla uzyskania dodatkowej wysokości. (rozdział 8.1)

Tabela 7.d podaje wartości stałej D dla każdego kody wysokości dystrybutora. Wartość obliczeniowa może różnić się o +/- 10% lub +/- 0,1 kPa w zależności Krota jest większa.



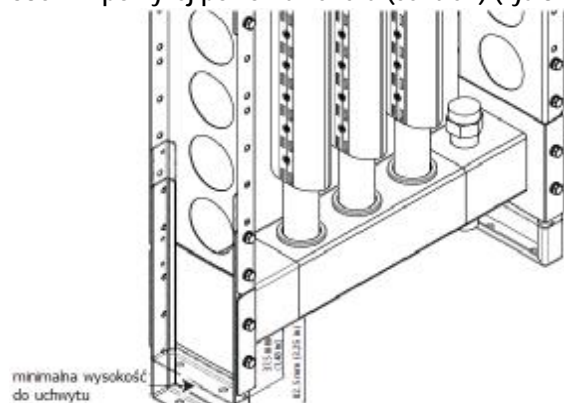
rys. 7.e

Dla instalacji w których syfon P znajduje się poza kanałem, jego wysokość musi uwzględniać ciśnienie statyczne panujące w kanale.

8. OPCJE

8.1 Podest montażowy

standardowa podstawa dystrybutora nie zawsze jest wystarczająca dla uzyskania minimalnej wysokości pomiędzy dolną częścią dystrybutora a kanałem lub centralą. Dla takich sytuacji dostępny jest opcjonalny podest SAKS010000. Może on podnieść dystrybutor o 386mm powyżej poziomu kanału (centrali) (rys 8.a)

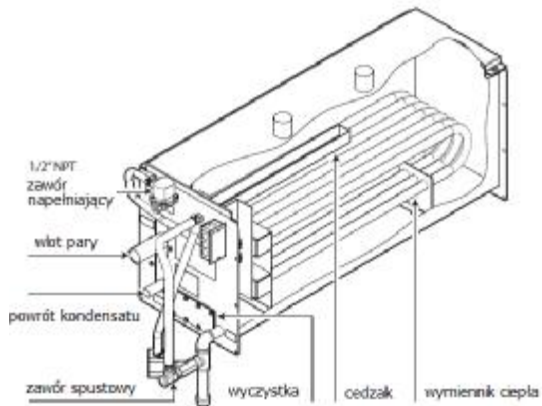


rys 8.a

W niektórych przypadkach gdy potrzebna jest dodatkowa przestrzeń ponad dystrybutorem, w szczególności gdy zawór regulacyjny i siłownik dla górnej podstawy muszą być umieszczone w kanale opcjonalny podest może być zamontowany na górze dystrybutora.

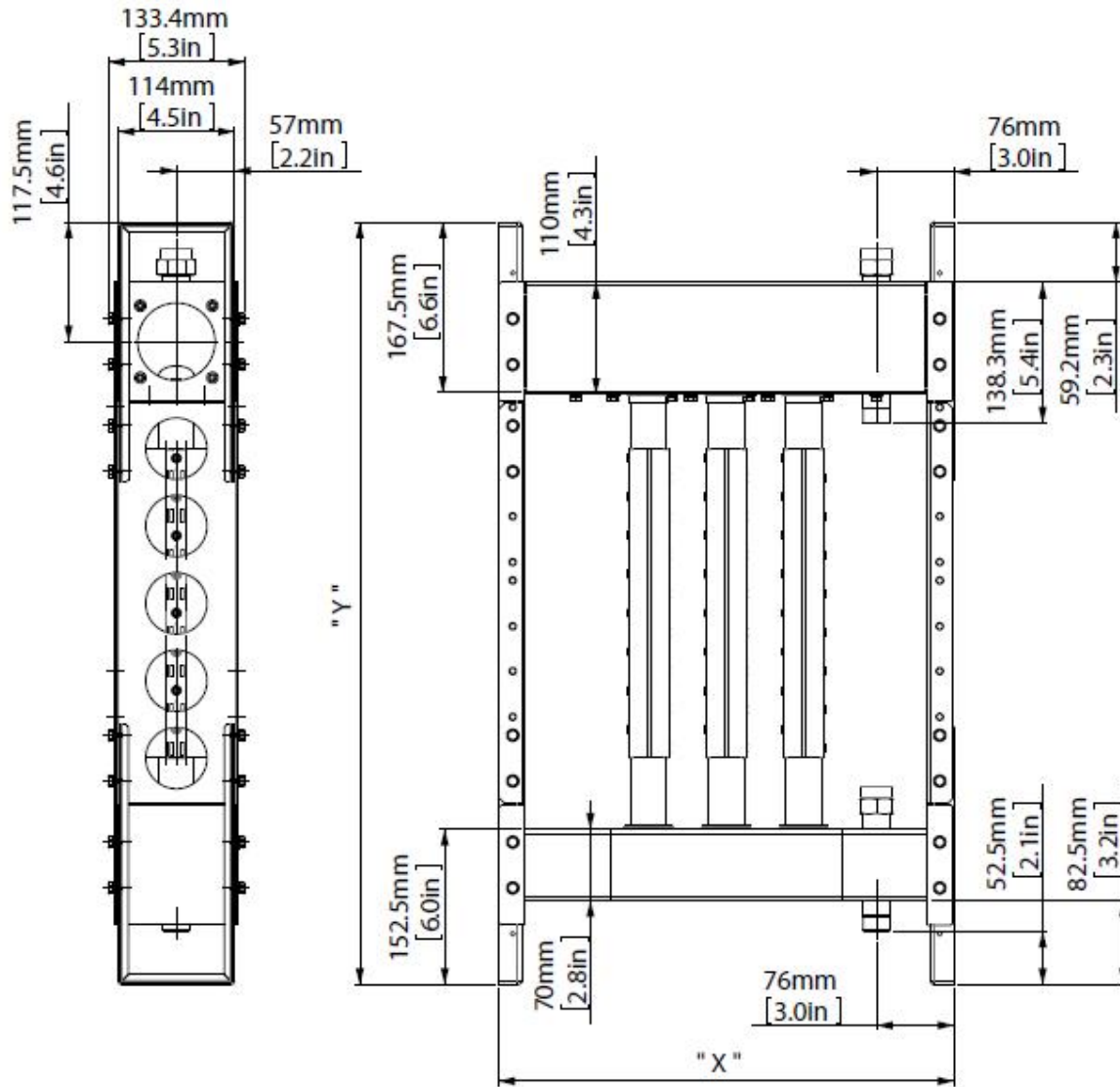
8.2 Wymiennik para – para (tylko dla runku Ameryki Północnej; SAE2S200U0).

Dla instalacji „czystych” dostępny jest wymiennik opcjonalny para – para (SAE2S200U0) dla rynku Ameryki Północnej (patrz rys 8.b) Ta opcja gwarantuje że żadne chemiczne zanieczyszczenia z kotła nie dostaną się do systemu wentylacji. Maksymalna wydajność wymiennika to 90 kg/h. dodatkowe informacje zawarte są w instrukcji o numerze +03U220110.



9. SPECYFIKACJE

9.1 szczegóły dystrybutora – TD SA 1000

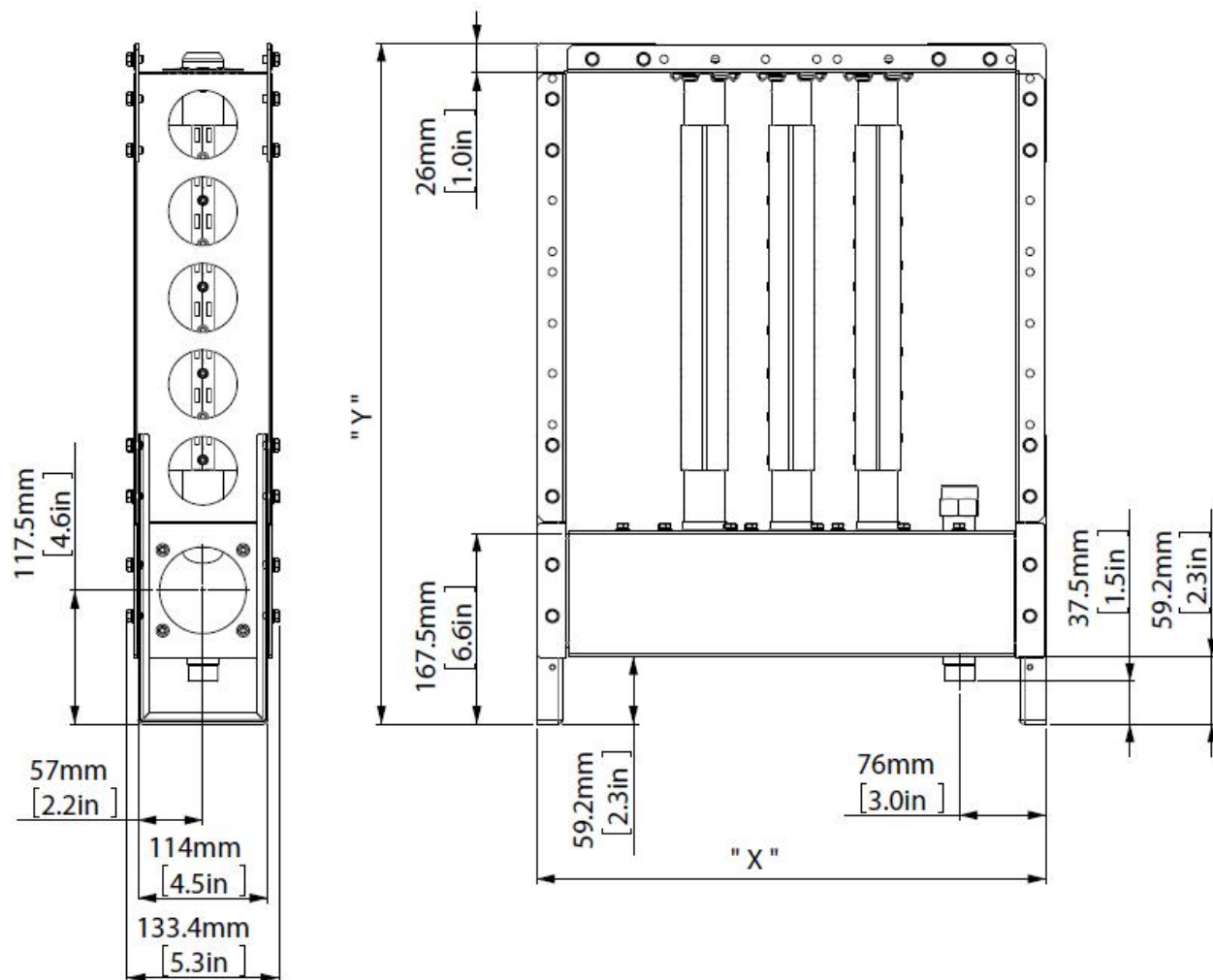


rys. 9.a

kod		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
"X"	mm	447	599	751	903	1055	1207	1359	1511	1663	1815	1967	2119	2271	2423	2575	2727	2879	3031
	(in)	(17.25)	(23.75)	(29.75)	(35.75)	(41.75)	(47.75)	(53.75)	(59.50)	(65.50)	(71.50)	(77.50)	(83.50)	(89.50)	(95.50)	(101.50)	(107.50)	(113.50)	(119.50)
"Y"	mm	749	901	1053	1205	1357	1509	1661	1813	1965	2117	2269	2421	2573	2725	2877	3029	3181	
	(in)	(29.50)	(35.50)	(41.50)	(47.50)	(53.50)	(59.50)	(65.50)	(71.50)	(77.50)	(83.50)	(89.50)	(95.50)	(101.50)	(107.50)	(113.50)	(119.50)	(125.25)	

Tab. 9.a

9.1 szczegóły dystrybutora – TD SA 1001



Rys.9.b

kod		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
"X"	mm	447	599	751	903	1055	1207	1359	1511	1663	1815	1967	2119	2271	2423	2575	2727	2879	3031
	(in)	(17.75)	(23.75)	(29.75)	(35.75)	(41.75)	(47.75)	(53.75)	(59.50)	(65.50)	(71.50)	(77.50)	(83.50)	(89.50)	(95.50)	(101.50)	(107.50)	(113.50)	(119.50)
"Y"	mm	749	901	1053	1205	1357	1509	1661	1813	1965	2117	2269	2421	2573	2725	2877	3029	3181	
	(in)	(29.50)	(35.50)	(41.50)	(47.50)	(53.50)	(59.50)	(65.50)	(71.50)	(77.50)	(83.50)	(89.50)	(95.50)	(101.50)	(107.50)	(113.50)	(119.50)	(125.25)	

Tab. 9.b

9.3 Tabela wag dystrybutora TD_SA_1004

Ht. kod	Waga w kg Dolna podsatwa "S" konfiguracja rur pionowych (SAB**S****)															
	Kod szerokości															
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	N	O	P	Q	R	
A	7.5 (17)	8.5 (18)	9.0 (20)	9.5 (21)	10.0 (22)	11.0 (24)	11.5 (25)	12.0 (27)	12.5 (28)	13.5 (29)	16.0 (35)	16.5 (36)	17.0 (37)	17.5 (39)	18.5 (40)	
B	8.5 (19)	9.5 (21)	10.5 (23)	11.0 (25)	12.0 (26)	13.0 (28)	14.0 (30)	14.5 (32)	15.5 (34)	16.5 (36)	20.0 (44)	21.0 (46)	21.5 (48)	22.5 (50)	23.5 (51)	
C	9.5 (21)	10.5 (23)	11.5 (26)	12.5 (28)	14.0 (31)	15.0 (33)	16.0 (35)	17.5 (38)	18.5 (40)	19.5 (43)	24.0 (53)	25.0 (55)	26.5 (58)	27.5 (60)	28.5 (63)	
D	10.0 (22)	11.5 (25)	13.0 (28)	14.5 (32)	15.5 (35)	17.0 (38)	18.5 (41)	20.0 (44)	21.0 (47)	22.5 (50)	28.0 (62)	29.5 (65)	31.0 (68)	32.5 (71)	33.5 (74)	
E	11.0 (24)	12.5 (28)	14.5 (31)	16.0 (35)	17.5 (39)	19.0 (42)	21.0 (46)	22.5 (49)	24.0 (53)	25.5 (57)	32.5 (71)	34.0 (75)	35.5 (78)	37.0 (82)	39.0 (85)	
F	12.0 (26)	13.5 (30)	15.5 (34)	17.5 (38)	19.5 (43)	21.5 (47)	23.0 (51)	25.0 (55)	27.0 (59)	29.0 (63)	36.5 (80)	38.5 (84)	40.0 (88)	42.0 (92)	44.0 (97)	
G	12.5 (28)	15.0 (33)	17.0 (37)	19.0 (42)	21.0 (47)	23.5 (51)	25.5 (56)	27.5 (61)	30.0 (66)	32.0 (70)	40.5 (89)	42.5 (94)	45.0 (99)	47.0 (103)	49.0 (108)	
H	13.5 (30)	16.0 (35)	18.5 (40)	20.5 (45)	23.0 (51)	25.5 (56)	28.0 (61)	30.0 (67)	32.5 (72)	35.0 (77)	44.5 (98)	47.0 (103)	49.5 (109)	52.0 (114)	54.0 (119)	
I	14.5 (31)	17.0 (37)	19.5 (43)	22.0 (49)	25.0 (55)	27.5 (61)	30.0 (66)	33.0 (72)	35.5 (78)	38.0 (84)	48.5 (107)	51.5 (113)	54.0 (119)	56.5 (125)	59.5 (131)	
J	15.0 (33)	18.0 (40)	21.0 (46)	24.0 (52)	26.5 (59)	29.5 (65)	32.5 (72)	35.5 (78)	38.5 (84)	41.0 (91)	53.0 (116)	55.5 (123)	58.5 (129)	61.5 (135)	64.5 (142)	
K	16.0 (35)	19.0 (42)	22.0 (49)	25.5 (56)	28.5 (63)	31.5 (70)	35.0 (77)	38.0 (84)	41.0 (91)	44.5 (98)	57.0 (125)	60.0 (132)	63.5 (139)	66.5 (146)	69.5 (153)	
L	16.5 (37)	20.0 (44)	23.5 (52)	27.0 (59)	30.5 (67)	34.0 (74)	37.0 (82)	40.5 (89)	44.0 (97)	47.5 (104)	61.0 (134)	64.5 (142)	68.0 (149)	71.5 (157)	74.5 (164)	
M	17.5 (39)	21.0 (47)	25.0 (55)	28.5 (63)	32.0 (71)	36.0 (79)	39.5 (87)	43.0 (95)	47.0 (103)	50.5 (111)	65.0 (143)	69.0 (151)	72.5 (160)	76.0 (168)	80.0 (176)	
N	18.5 (40)	22.5 (49)	26.0 (58)	30.0 (66)	34.0 (75)	38.0 (84)	42.0 (92)	46.0 (101)	49.5 (109)	53.5 (118)	69.5 (152)	73.0 (161)	77.0 (170)	81.0 (178)	85.0 (187)	
O	19.0 (42)	23.5 (51)	27.5 (61)	31.5 (70)	36.0 (79)	40.0 (88)	44.0 (97)	48.5 (106)	52.5 (116)	56.5 (125)	73.5 (162)	77.5 (171)	82.0 (180)	86.0 (189)	90.0 (198)	
P	20.0 (44)	24.5 (54)	29.0 (64)	33.5 (73)	37.5 (83)	42.0 (93)	46.5 (102)	51.0 (112)	55.5 (122)	60.0 (132)	77.5 (171)	82.0 (180)	86.5 (190)	91.0 (200)	95.0 (210)	
Q	21.0 (46)	25.5 (56)	30.0 (66)	35.0 (77)	39.5 (87)	44.0 (97)	49.0 (108)	53.5 (118)	58.5 (128)	63.0 (139)	81.5 (180)	86.5 (190)	91.0 (200)	95.5 (211)	100.5 (221)	

Tab. 9.x

Ht. kod	Waga w kg Dolna podsatwa "S" konfiguracja rur pionowych (SAT**S****)															
	Kod szerokości															
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	N	O	P	Q	R	
A	10.0 (22)	11.0 (24)	12.0 (27)	13.5 (29)	14.5 (32)	15.5 (34)	16.5 (37)	18.0 (39)	19.0 (42)	20.0 (44)	24.5 (54)	25.5 (56)	26.5 (59)	28.0 (61)	29.0 (64)	
B	11.0 (24)	12.0 (27)	13.5 (30)	15.0 (33)	16.5 (36)	17.5 (39)	19.0 (42)	20.5 (45)	22.0 (48)	23.0 (51)	28.5 (63)	30.0 (66)	31.5 (69)	32.5 (72)	34.0 (75)	
C	11.5 (26)	13.0 (29)	15.0 (33)	16.5 (36)	18.0 (40)	19.5 (43)	21.5 (47)	23.0 (51)	24.5 (54)	26.0 (58)	32.5 (72)	34.5 (76)	36.0 (79)	37.5 (83)	39.0 (86)	
D	12.5 (27)	14.5 (31)	16.0 (36)	18.0 (40)	20.0 (44)	22.0 (48)	23.5 (52)	25.5 (56)	27.5 (60)	29.5 (65)	37.0 (81)	38.5 (85)	40.5 (89)	42.5 (93)	44.5 (98)	
E	13.5 (29)	15.5 (34)	17.5 (39)	19.5 (43)	22.0 (48)	24.0 (53)	26.0 (57)	28.0 (62)	30.5 (67)	32.5 (71)	41.0 (90)	43.0 (95)	45.0 (100)	47.5 (104)	49.5 (109)	
F	14.0 (31)	16.5 (36)	19.0 (41)	21.0 (47)	23.5 (52)	26.0 (57)	28.5 (62)	31.0 (68)	33.0 (73)	35.5 (78)	45.0 (99)	47.5 (104)	50.0 (110)	52.0 (115)	54.5 (120)	
G	15.0 (33)	17.5 (39)	20.0 (44)	23.0 (50)	25.5 (56)	28.0 (62)	30.5 (68)	33.5 (73)	36.0 (79)	38.5 (85)	49.0 (108)	52.0 (114)	54.5 (120)	57.0 (126)	60.0 (131)	
H	15.5 (35)	18.5 (41)	21.5 (47)	24.5 (54)	27.5 (60)	30.0 (66)	33.0 (73)	36.0 (79)	39.0 (86)	42.0 (92)	53.5 (117)	56.0 (124)	59.0 (130)	62.0 (136)	65.0 (143)	
I	16.5 (36)	19.5 (43)	23.0 (50)	26.0 (57)	29.0 (64)	32.5 (71)	35.5 (78)	38.5 (85)	41.5 (92)	45.0 (99)	57.5 (126)	60.5 (133)	63.5 (140)	67.0 (147)	70.0 (154)	
J	17.5 (38)	21.0 (46)	24.0 (53)	27.5 (61)	31.0 (68)	34.5 (76)	38.0 (83)	41.0 (91)	44.5 (98)	48.0 (106)	61.5 (135)	65.0 (143)	68.5 (150)	72.0 (158)	75.0 (165)	
K	18.0 (40)	22.0 (48)	25.5 (56)	29.0 (64)	33.0 (72)	36.5 (80)	40.0 (88)	44.0 (96)	47.5 (104)	51.0 (112)	65.5 (144)	69.5 (153)	73.0 (161)	76.5 (169)	80.5 (177)	
L	19.0 (42)	23.0 (50)	27.0 (59)	30.5 (68)	34.5 (76)	38.5 (85)	42.5 (93)	46.5 (102)	50.5 (111)	54.0 (119)	70.0 (154)	73.5 (162)	77.5 (171)	81.5 (179)	85.5 (188)	
M	20.0 (44)	24.0 (53)	28.0 (62)	32.5 (71)	36.5 (80)	40.5 (89)	45.0 (99)	49.0 (108)	53.0 (117)	57.5 (126)	74.0 (163)	78.0 (172)	82.0 (181)	86.5 (190)	90.5 (199)	
N	20.5 (45)	25.0 (55)	29.5 (65)	34.0 (75)	38.5 (84)	42.5 (94)	47.0 (104)	51.5 (113)	56.0 (123)	60.5 (133)	78.0 (172)	82.5 (181)	87.0 (191)	91.5 (201)	95.5 (211)	
O	21.5 (47)	26.0 (58)	31.0 (68)	35.5 (78)	40.0 (88)	45.0 (99)	49.5 (109)	54.0 (119)	59.0 (129)	63.5 (140)	82.0 (181)	87.0 (191)	91.5 (201)	96.0 (212)	101.0 (222)	
P	22.5 (49)	27.0 (60)	32.0 (71)	37.0 (82)	42.0 (92)	47.0 (103)	52.0 (114)	56.5 (125)	61.5 (136)	66.5 (146)	86.5 (190)	91.0 (201)	96.0 (211)	101.0 (222)	106.0 (233)	
Q	23.0 (51)	28.5 (62)	33.5 (74)	38.5 (85)	44.0 (96)	49.0 (108)	54.0 (119)	59.5 (131)	64.5 (142)	69.5 (153)	90.5 (199)	95.5 (210)	100.5 (222)	106.0 (233)	111.0 (244)	

Tab. 9.d

9.4 Tabela wag dystrybutora TD_SA_1005

Ht. kod	Waga w kg Dolna podsatwa "S" konfiguracja rur pionowych (SAB**L****)															
	Kod szerokości															
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	N	O	P	Q	R	
A	8.0 (17)	10.0 (22)	12.5 (27)	14.5 (32)	17.0 (37)	19.0 (42)	21.5 (47)	23.5 (52)	26.0 (57)	28.0 (62)	37.0 (81)	39.0 (86)	41.5 (91)	43.5 (96)	46.0 (101)	
B	9.0 (19)	11.5 (25)	14.0 (30)	16.5 (36)	19.0 (42)	21.5 (47)	24.0 (53)	26.5 (58)	29.0 (64)	31.5 (69)	41.5 (92)	44.0 (97)	46.5 (103)	49.0 (108)	51.5 (114)	
C	9.5 (21)	12.5 (28)	15.5 (34)	18.0 (40)	21.0 (46)	24.0 (52)	26.5 (59)	29.5 (65)	32.0 (71)	35.0 (77)	46.5 (102)	49.0 (108)	52.0 (114)	54.5 (120)	57.5 (127)	
D	10.5 (23)	13.5 (30)	17.0 (37)	20.0 (44)	23.0 (51)	26.0 (57)	29.0 (64)	32.5 (71)	35.5 (78)	38.5 (85)	51.0 (112)	54.0 (119)	57.0 (126)	60.5 (133)	63.5 (139)	
E	11.5 (25)	15.0 (33)	18.5 (40)	21.5 (48)	25.0 (55)	28.5 (63)	32.0 (70)	35.5 (78)	38.5 (85)	42.0 (93)	55.5 (122)	59.0 (130)	62.5 (137)	66.0 (145)	69.5 (152)	
F	12.5 (27)	16.0 (35)	20.0 (44)	23.5 (52)	27.0 (60)	31.0 (68)	34.5 (76)	38.0 (84)	42.0 (92)	45.5 (100)	60.5 (133)	64.0 (141)	67.5 (149)	71.5 (157)	75.0 (165)	
G	13.5 (29)	17.5 (38)	21.5 (47)	25.0 (56)	29.0 (64)	33.0 (73)	37.0 (82)	41.0 (91)	45.0 (99)	49.0 (108)	65.0 (143)	69.0 (152)	73.0 (161)	77.0 (169)	81.0 (178)	
H	14.0 (31)	18.5 (41)	22.5 (50)	27.0 (59)	31.5 (69)	35.5 (78)	40.0 (88)	44.0 (97)	48.5 (106)	52.5 (116)	69.5 (153)	74.0 (163)	78.5 (172)	82.5 (182)	87.0 (191)	
I	15.0 (33)	19.5 (43)	24.0 (53)	29.0 (63)	33.5 (73)	38.0 (83)	42.5 (93)	47.0 (103)	51.5 (113)	56.0 (124)	74.5 (164)	79.0 (174)	83.5 (184)	88.0 (194)	92.5 (204)	
J	16.0 (35)	21.0 (46)	25.5 (57)	30.5 (67)	35.5 (78)	40.5 (89)	45.0 (99)	50.0 (110)	55.0 (121)	59.5 (131)	79.0 (174)	84.0 (185)	89.0 (195)	93.5 (206)	98.5 (217)	
K	17.0 (37)	22.0 (48)	27.0 (60)	32.5 (71)	37.5 (82)	42.5 (94)	48.0 (105)	53.0 (116)	58.0 (128)	63.0 (139)	84.0 (184)	89.0 (196)	94.0 (207)	99.0 (218)	104.5 (230)	
L	18.0 (39)	23.0 (51)	28.5 (63)	34.0 (75)	39.5 (87)	45.0 (99)	50.5 (111)	56.0 (123)	61.5 (135)	66.5 (147)	88.5 (195)	94.0 (207)	99.5 (219)	105.0 (230)	110.0 (242)	
M	18.5 (41)	24.5 (54)	30.0 (66)	36.0 (79)	41.5 (91)	47.5 (104)	53.0 (117)	59.0 (129)	64.5 (142)	70.0 (154)	93.0 (205)	99.0 (217)	104.5 (230)	110.5 (243)	116.0 (255)	
N	19.5 (43)	25.5 (56)	31.5 (70)	37.5 (83)	43.5 (96)	49.5 (109)	55.5 (123)	61.5 (136)	67.5 (149)	73.5 (162)	98.0 (215)	104.0 (228)	110.0 (242)	116.0 (255)	122.0 (268)	
O	20.5 (45)	27.0 (59)	33.0 (73)	39.5 (87)	45.5 (101)	52.0 (114)	58.5 (128)	64.5 (142)	71.0 (156)	77.5 (170)	102.5 (226)	109.0 (239)	115.0 (253)	121.5 (267)	127.5 (281)	
P	21.5 (47)	28.0 (62)	34.5 (76)	41.0 (91)	48.0 (105)	54.5 (120)	61.0 (134)	67.5 (149)	74.0 (163)	81.0 (178)	107.0 (236)	114.0 (250)	120.5 (265)	127.0 (279)	133.5 (294)	
Q	22.5 (49)	29.0 (64)	36.0 (79)	43.0 (94)	50.0 (110)	56.5 (125)	63.5 (140)	70.5 (155)	77.5 (170)	84.5 (185)	112.0 (246)	119.0 (261)	125.5 (276)	132.5 (292)	139.5 (307)	

Tab. 9.e

Waga w kg
Dolna podsatwa "L" konfiguracja rur pionowych (SATL****)**

Ht. kod	Kod szerokości											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	N	O
A	10.0 (22)	13.0 (28)	15.5 (34)	18.5 (40)	21.0 (46)	24.0 (52)	26.5 (58)	29.5 (64)	32.0 (70)	34.5 (76)	45.5 (100)	48.5 (106)
B	11.0 (24)	14.0 (31)	17.0 (38)	20.0 (44)	23.0 (51)	26.0 (58)	29.0 (64)	32.0 (71)	35.0 (77)	38.0 (84)	50.5 (111)	53.5 (117)
C	12.0 (26)	15.5 (34)	18.5 (41)	22.0 (48)	25.0 (55)	28.5 (63)	32.0 (70)	35.0 (77)	38.5 (85)	41.5 (92)	55.0 (121)	58.5 (128)
D	13.0 (28)	16.5 (36)	20.0 (44)	23.5 (52)	27.5 (60)	31.0 (68)	34.5 (76)	38.0 (84)	41.5 (92)	45.5 (100)	59.5 (131)	63.5 (139)
E	14.0 (30)	17.5 (39)	21.5 (47)	25.5 (56)	29.5 (65)	33.0 (73)	37.0 (82)	41.0 (90)	45.0 (99)	49.0 (107)	64.5 (142)	68.0 (150)
F	14.5 (32)	19.0 (41)	23.0 (51)	27.0 (60)	31.5 (69)	35.5 (78)	40.0 (87)	44.0 (97)	48.0 (106)	52.5 (115)	69.0 (152)	73.0 (161)
G	15.5 (34)	20.0 (44)	24.5 (54)	29.0 (64)	33.5 (74)	38.0 (83)	42.5 (93)	47.0 (103)	51.5 (113)	56.0 (123)	73.5 (162)	78.0 (172)
H	16.5 (36)	21.0 (47)	26.0 (57)	30.5 (68)	35.5 (78)	40.5 (89)	45.0 (99)	50.0 (110)	54.5 (120)	59.5 (131)	78.5 (172)	83.0 (183)
I	17.5 (38)	22.5 (49)	27.5 (60)	32.5 (72)	37.5 (83)	42.5 (94)	47.5 (105)	52.5 (116)	58.0 (127)	63.0 (138)	83.0 (183)	88.0 (194)
J	18.0 (40)	23.5 (52)	29.0 (64)	34.5 (75)	39.5 (87)	45.0 (99)	50.5 (111)	55.5 (122)	61.0 (134)	66.5 (146)	88.0 (193)	93.0 (205)
K	19.0 (42)	25.0 (55)	30.5 (67)	36.0 (79)	41.5 (92)	47.5 (104)	53.0 (117)	58.5 (129)	64.5 (141)	70.0 (154)	92.5 (203)	98.0 (216)
L	20.0 (44)	26.0 (57)	32.0 (70)	38.0 (83)	44.0 (96)	49.5 (109)	55.5 (122)	61.5 (135)	67.5 (148)	73.5 (162)	97.0 (214)	103.0 (227)
M	21.0 (46)	27.0 (60)	33.5 (73)	39.5 (87)	46.0 (101)	52.0 (114)	58.5 (128)	64.5 (142)	70.5 (156)	77.0 (169)	102.0 (234)	108.0 (238)
N	22.0 (48)	28.5 (62)	35.0 (77)	41.5 (91)	48.0 (105)	54.5 (120)	61.0 (134)	67.5 (148)	74.0 (163)	80.5 (177)	106.5 (234)	113.0 (249)
O	22.5 (50)	29.5 (65)	36.5 (80)	43.0 (95)	50.0 (110)	56.5 (125)	63.5 (140)	70.5 (155)	77.0 (170)	84.0 (185)	111.0 (245)	118.0 (260)
P	23.5 (52)	30.5 (68)	38.0 (83)	45.0 (99)	52.0 (114)	59.0 (130)	66.0 (146)	73.5 (161)	80.5 (177)	87.5 (192)	116.0 (255)	123.0 (271)
Q	24.5 (54)	32.0 (70)	39.5 (86)	46.5 (103)	54.0 (119)	61.5 (135)	69.0 (151)	76.0 (168)	83.5 (184)	91.0 (200)	120.5 (265)	128.0 (281)

Tab. 9.f

9.5 Tabela wag dystrybutora TD SA 1006

Waga w kg
Dolna podsatwa "H" konfiguracja rur pionowych (SABH****)**

Ht. kod	Kod szerokości											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	N	O
A	8.5 (18)	10.5 (24)	13.0 (29)	15.5 (34)	17.5 (39)	20.0 (44)	22.0 (49)	24.5 (54)	27.0 (59)	29.0 (64)	38.5 (84)	40.5 (89)
B	9.5 (21)	12.5 (27)	15.0 (33)	18.0 (39)	20.5 (46)	23.5 (52)	26.5 (58)	29.0 (64)	32.0 (70)	34.5 (76)	46.0 (101)	49.0 (107)
C	10.5 (23)	14.0 (30)	17.0 (38)	20.5 (45)	24.0 (52)	27.0 (60)	30.5 (67)	33.5 (74)	37.0 (82)	40.5 (89)	53.5 (118)	57.0 (125)
D	11.5 (26)	15.5 (34)	19.5 (42)	23.0 (51)	27.0 (59)	30.5 (68)	34.5 (76)	38.5 (84)	42.0 (93)	46.0 (101)	61.5 (135)	65.0 (143)
E	12.5 (28)	17.0 (37)	21.5 (47)	25.5 (56)	30.0 (66)	34.5 (76)	38.5 (85)	43.0 (95)	47.5 (104)	51.5 (114)	69.0 (152)	73.5 (161)
F	14.0 (30)	18.5 (41)	23.5 (52)	28.5 (62)	33.0 (73)	38.0 (83)	43.0 (94)	47.5 (105)	52.5 (115)	57.5 (126)	76.5 (169)	81.5 (179)
G	15.0 (33)	20.0 (44)	25.5 (56)	31.0 (68)	36.0 (80)	41.5 (91)	47.0 (103)	52.0 (115)	57.5 (127)	63.0 (138)	84.5 (185)	89.5 (197)
H	16.0 (35)	22.0 (48)	27.5 (61)	33.5 (74)	39.5 (87)	45.0 (99)	51.0 (112)	57.0 (125)	62.5 (138)	68.5 (151)	92.0 (202)	98.0 (215)
I	17.0 (37)	23.5 (51)	29.5 (65)	36.0 (79)	42.5 (93)	49.0 (107)	55.0 (121)	61.5 (135)	68.0 (149)	74.0 (163)	99.5 (219)	106.0 (233)
J	18.0 (40)	25.0 (55)	32.0 (70)	38.5 (85)	45.5 (100)	52.5 (115)	59.5 (130)	66.0 (145)	73.0 (161)	80.0 (176)	107.5 (236)	114.0 (251)
K	19.0 (42)	26.5 (58)	34.0 (75)	41.5 (91)	48.5 (107)	56.0 (123)	63.5 (139)	70.5 (156)	78.0 (172)	85.5 (188)	115.0 (253)	122.5 (269)
L	20.0 (44)	28.0 (62)	36.0 (79)	44.0 (96)	51.5 (114)	59.5 (131)	67.5 (148)	75.5 (166)	83.0 (183)	91.0 (200)	122.5 (270)	130.5 (287)
M	21.5 (47)	29.5 (65)	38.0 (84)	46.5 (102)	55.0 (121)	63.0 (139)	71.5 (158)	80.0 (176)	88.5 (194)	97.0 (213)	130.5 (287)	138.5 (305)
N	22.5 (49)	31.5 (69)	40.0 (88)	49.0 (108)	58.0 (127)	67.0 (147)	75.5 (167)	84.5 (186)	93.5 (206)	102.5 (225)	138.0 (304)	147.0 (323)
O	23.5 (52)	33.0 (72)	42.0 (93)	51.5 (114)	61.0 (134)	70.5 (155)	80.0 (176)	89.0 (196)	98.5 (217)	108.0 (238)	145.5 (320)	155.0 (341)
P	24.5 (54)	34.5 (76)	44.5 (98)	54.0 (119)	64.0 (141)	74.0 (163)	84.0 (185)	94.0 (207)	104.0 (228)	113.5 (250)	153.5 (337)	163.0 (359)
Q	25.5 (56)	36.0 (79)	46.5 (102)	57.0 (125)	67.0 (148)	77.5 (171)	88.0 (194)	98.5 (217)	109.0 (240)	119.5 (263)	161.0 (354)	171.5 (377)

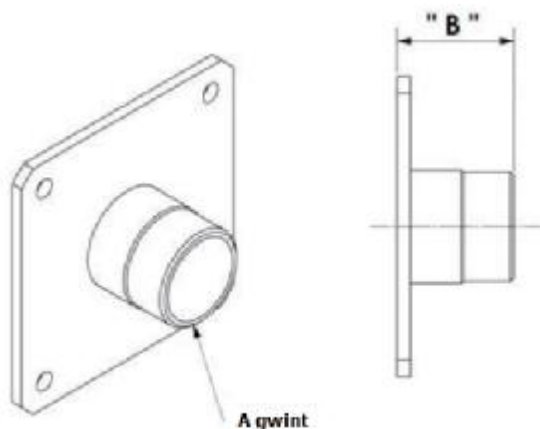
Tab. 9.g

Waga w kg
Dolna podsatwa "H" konfiguracja rur pionowych (SATH****)**

Ht. kod	Kod szerokości											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	N	O
A	10.5 (23)	13.5 (30)	16.5 (36)	19.0 (42)	22.0 (48)	24.5 (54)	27.5 (60)	30.5 (67)	33.0 (73)	36.0 (79)	47.0 (104)	50.0 (110)
B	11.5 (26)	15.0 (33)	18.5 (40)	21.5 (48)	25.0 (55)	28.5 (62)	31.5 (70)	35.0 (77)	38.0 (84)	41.5 (91)	55.0 (120)	58.0 (128)
C	13.0 (28)	16.5 (37)	20.5 (45)	24.5 (53)	28.0 (62)	32.0 (70)	35.5 (79)	39.5 (87)	43.5 (95)	47.0 (104)	62.5 (137)	66.5 (146)
D	14.0 (31)	18.0 (40)	22.5 (50)	27.0 (59)	31.0 (69)	35.5 (78)	40.0 (88)	44.0 (97)	48.5 (107)	53.0 (116)	70.0 (154)	74.5 (164)
E	15.0 (33)	20.0 (44)	24.5 (54)	29.5 (65)	34.5 (75)	39.0 (86)	44.0 (97)	49.0 (107)	53.5 (118)	58.5 (129)	78.0 (171)	82.5 (182)
F	16.0 (35)	21.5 (47)	26.5 (59)	32.0 (71)	37.5 (82)	42.5 (94)	48.0 (106)	53.5 (117)	58.5 (129)	64.0 (141)	85.5 (188)	91.0 (200)
G	17.0 (38)	23.0 (51)	29.0 (63)	34.5 (76)	40.5 (89)	46.5 (102)	52.0 (115)	58.0 (128)	64.0 (141)	69.5 (153)	93.0 (205)	99.0 (218)
H	18.0 (40)	24.5 (54)	31.0 (68)	37.0 (82)	43.5 (96)	50.0 (110)	56.5 (124)	62.5 (138)	69.0 (152)	75.5 (166)	101.0 (222)	107.0 (236)
I	19.5 (42)	26.0 (57)	33.0 (73)	40.0 (88)	46.5 (103)	53.5 (118)	60.5 (133)	67.5 (148)	74.0 (163)	81.0 (178)	108.5 (239)	115.5 (254)
J	20.5 (45)	27.5 (61)	35.0 (77)	42.5 (93)	50.0 (110)	57.0 (126)	64.5 (142)	72.0 (158)	79.5 (174)	86.5 (191)	116.0 (255)	123.5 (272)
K	21.5 (47)	29.5 (64)	37.0 (82)	45.0 (99)	53.0 (116)	61.0 (134)	68.5 (151)	76.5 (168)	84.5 (186)	92.5 (203)	124.0 (272)	131.5 (290)
L	22.5 (49)	31.0 (68)	39.0 (86)	47.5 (105)	56.0 (123)	64.5 (142)	73.0 (160)	81.0 (179)	89.5 (197)	98.0 (215)	131.5 (289)	140.0 (308)
M	23.5 (52)	32.5 (71)	41.5 (91)	50.0 (110)	59.0 (130)	68.0 (150)	77.0 (169)	86.0 (189)	94.5 (208)	103.5 (228)	139.0 (306)	148.0 (326)
N	24.5 (54)	34.0 (75)	43.5 (96)	53.0 (116)	62.0 (137)	71.5 (158)	81.0 (178)	90.5 (199)	100.0 (220)	109.0 (240)	147.0 (323)	156.0 (344)
O	25.5 (57)	35.5 (78)	45.5 (100)	55.5 (122)	65.5 (144)	75.0 (165)	85.0 (187)	95.0 (209)	105.0 (231)	115.0 (253)	154.5 (340)	164.5 (362)
P	27.0 (59)	37.0 (82)	47.5 (105)	58.0 (128)	68.5 (151)	79.0 (173)	89.0 (196)	99.5 (219)	110.0 (242)	120.5 (265)	162.0 (357)	172.5 (380)
Q	28.0 (61)	39.0 (85)	49.5 (109)	60.5 (133)	71.5 (157)	82.5 (181)	93.5 (205)	104.5 (229)	115.0 (253)	126.0 (277)	170.0 (374)	180.5 (398)

Tab. 9.h

9.6 Adaptery wlotu – TD SA 1010

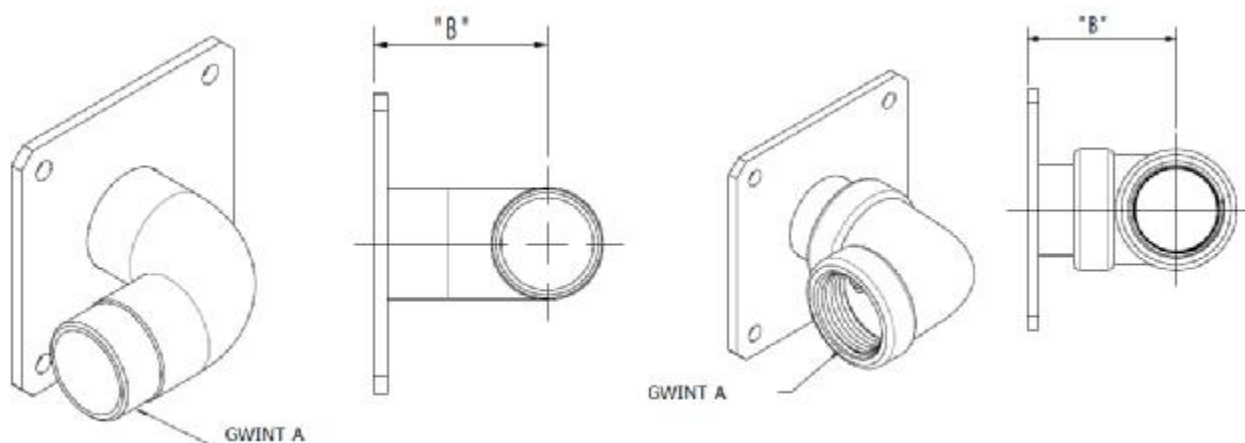


Rys 9.c

Wlot kołnierzowy z przyłączem gwintowanym

Kod	Opis	Gwint A	B	Waga kg
SAKIP441U0	wlot 1" prosty	1" NPT męski	35mm	0,286
SAKIP841U0	wlot 2" prosty	2" NPT męski	50mm	0,317
SAKIP44100	wlot 1" prosty 180 gr	1" GAS męski	35mm	0,286
SAKIP64100	wlot 1 ½" prosty 180 gr	1 ½" GAS męski	45mm	0,291
SAKIP84100	wlot 2" prosty 180 gr	2" GAS męski	50mm	0,317
SAKIP94100	wlot 2 ½" prosty 180 gr	2 ½" GAS męski	45mm	0,366

Tab 9.i



Wlot kołnierzowy z przyłączem gwintowanym kolanowy 90°

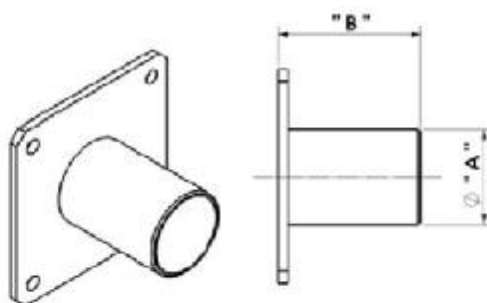
Kod	Opis	Gwint A	B	Waga kg
SAKIE441U0	wlot 1" 90°	1" NPT męski	56mm	0,570
SAKIE841U0	wlot 2" 90°	2" NPT męski	88mm	1,119
SAKIE44100	wlot 1" 90° 90 gr	1" GAS męski	35mm	0,385
SAKIE64100	wlot 1 ½" 90° 90 gr	1 ½" GAS męski	62mm	0,491
SAKIE84100	wlot 2" prosty 90° 90gr	2" GAS męski	72mm	0,649
SAKIE94100	wlot 2 ½" 90° 90 gr	2 ½" GAS męski	96mm	0,865

Tab 9.j

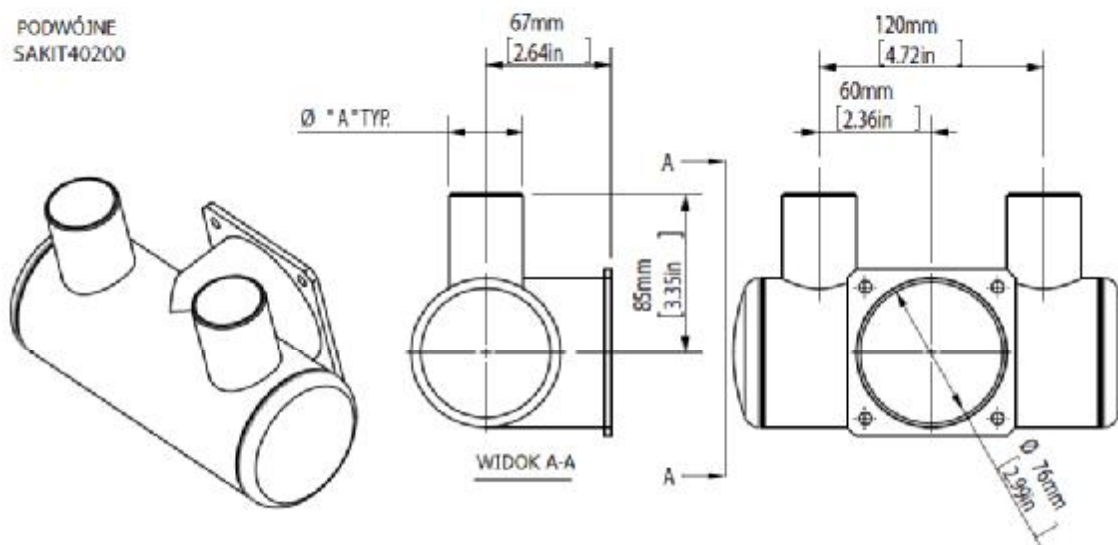
Uwaga: każdy zestaw zawiera uszczelki i przyłącza

9.6 Adaptery wlotu – TD SA 1011

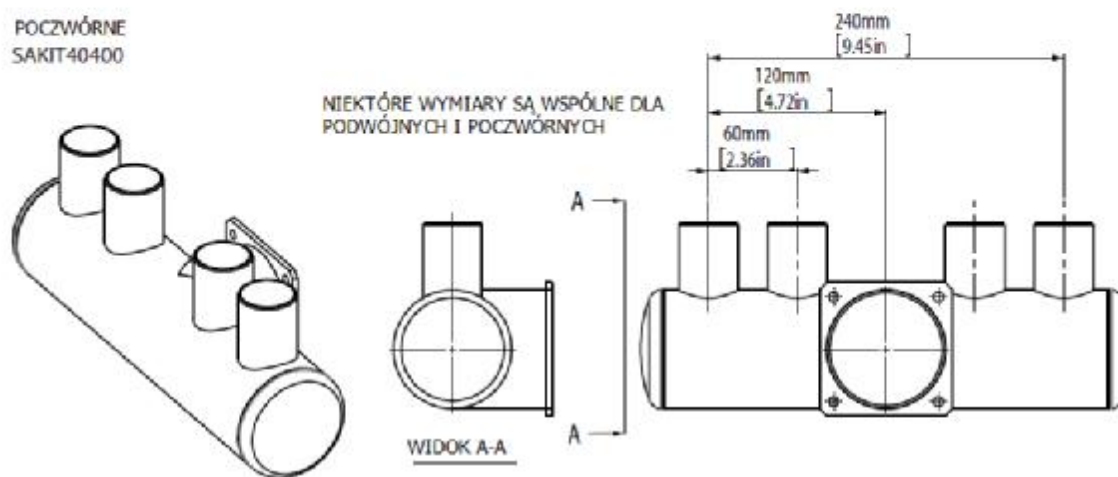
POJEDYNCZE
SAKIT40100
SAKIT80100



PODWÓJNE
SAKIT40200



POCZWÓRNE
SAKIT40400

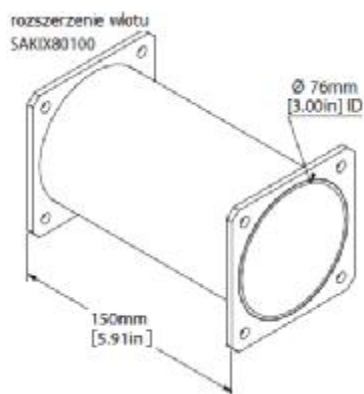


Rys. 9.e

kod	opis	A średnica	B	waga kg
SAKIT40100	przyłącze pary średnica 40mm pojedyncze	40mm	60mm	0,314
SAKIT40200	przyłącze pary średnica 40 mm podwójne	40mm	--	1,172
SAKIT40400	przyłącze pary średnica 40 mm poczwórne	40mm	--	1,745
SAKIT80100	przyłącze pary średnica 80 mm pojedyncze	80mm	80mm	0,345

Tab.9.k

9.8 Adaptery wlotu – TD SA 1012

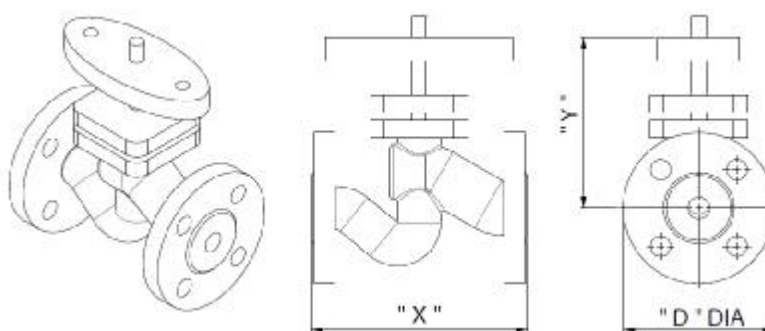


rys.9.f

Uwaga:

1. każdy zestaw zawiera uszczelki i przyłącza
2. waga części= 0,715 kg

9.9 Zaworu i przyłącza zaworów – TD SA 1020



Rys. 9.g

kod	opis	Kv	maks ciś na wlocie	kołnierz PN 16 ISO 7005	AED	X	Y	Waga
			kPa	DN mm	mm	mm	mm	kg
SAKVOF0D00	zawór KV 1.6	1,6	100	15	95	130	118	3,6
SAKVOF0E00	zawór KV 2.5	2,5	100	15	95	130	118	3,6
SAKVOF0F00	zawór KV 4.0	4,0	100	15	95	130	118	3,6
SAKVOF0G00	zawór KV 6,3	6,3	100	20	105	150	118	4,3
SAKVOF0H00	zawór KV 10,0	10,0	100	25	115	160	126	5,2
SAKVOF0I00	zawór KV 16,0	16,0	100	32	140	180	126	6,8
SAKVOF0J00	zawór KV 25,0	25,0	100	40	150	200	133	8,7
SAKVOF0K00	zawór KV 40,0	40,0	100	50	165	230	139	11,6
SAKVOF0L00	zawór KV 58,0	58,0	100	65	185	290	100	16,7

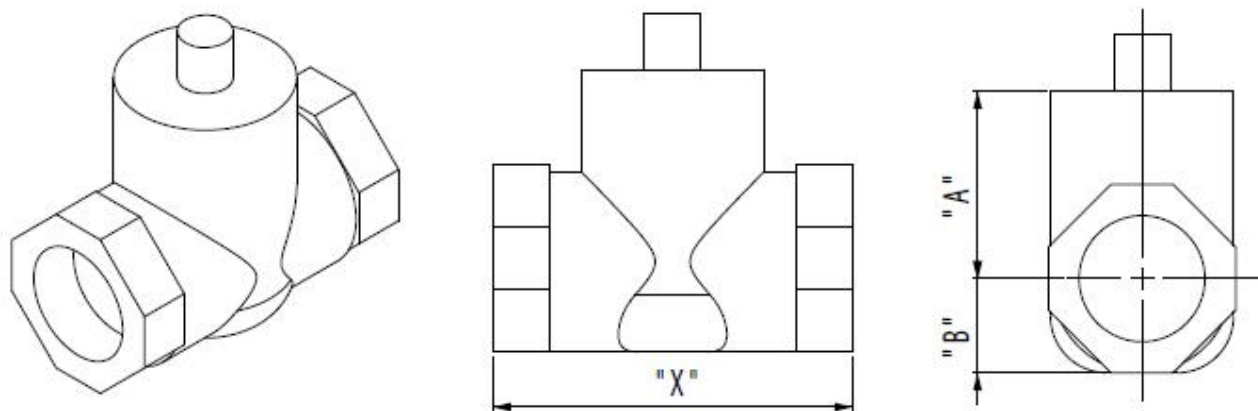
Tab. 9.l

Materiał					regulacyjność	temp maks
korpus	wrzeciono	rdzeń	uszczelka	gniazdo		
żelazo	stal	stal	PTFE	stal	50:1 (DN15) 100:1 (DN20-65)	150°C

Tab.9.m

- Normalnie zamknięte, 2 drogowe zawory
- Stała procentowa charakterystyka przepływu
- Sprężyna powrotna zamykająca na wypadek awarii

9.10 Zawory i korpusy TD SA 1021



Rys. 9.h

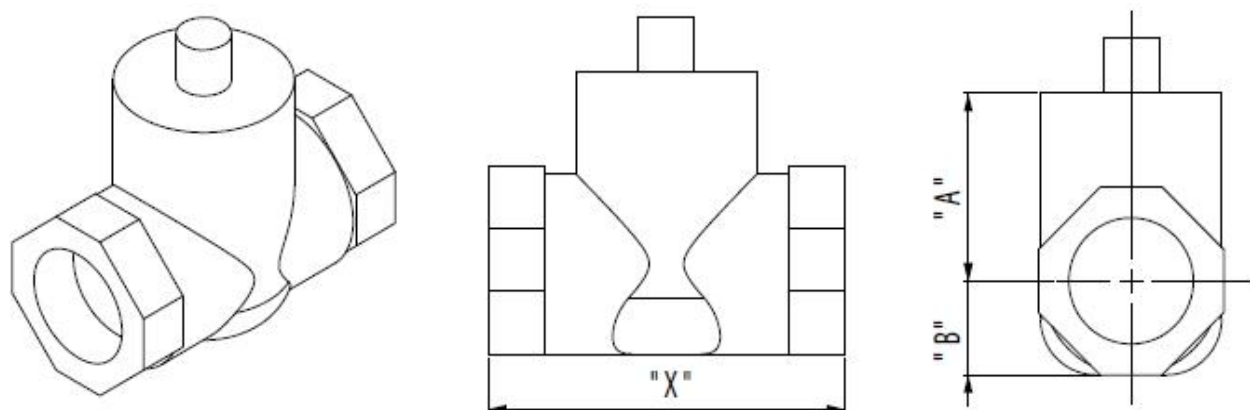
kod	opis	Kv	Rys. 9.h maks ciś na wlocie	wlot- wylot	X	A	B	Waga
			kPa	FPT	in	in	in	lb
SAKV000HCU	zawór CV 1.0 HP	1,0	345	½"	2 7/8	1 5/8	2 3/16	3
SAKV000HDU	zawór CV 1.6 HP	1,6	345	½"	2 7/8	1 5/8	2 3/16	3
SAKV000HEU	zawór CV 2.5 HP	2,5	345	½"	2 7/8	1 5/8	2 3/16	3
SAKV000HFU	zawór CV 4.0 HP	4,0	345	½"	2 7/8	1 5/8	2 3/16	3
SAKV000HGU	zawór CV 6,3 HP	6,3	345	¾"	3 3/8	1 5/8	2 3/16	4
SAKV000HHU	zawór CV 10,0 HP	10,0	345	1"	4	1 9/16	2 3/16	5
SAKV000HIU	zawór CV 16,0 HP	16,0	345	1 ¼"	5	1 5/8	2 3/16	7
SAKV000HJU	zawór CV 25,0 HP	25,0	345	1 ½"	5 1/8	1 5/8	2 ¼	8
SAKV000HKU	zawór CV 40,0 HP	40,0	345	2"	6 1/4	1 15/16	2 9/16	16

Tab. 9.n

Materiał					regulacyjność	temp maks
korpus	wrzeciono	rdzeń	uszczelka	gniazdo		
brąz	stal	stal	EPDM	stal	100:1 (Cv>1)	120°C

Tab9.o

9.11 Zawory i korpusy TD_SA_1022



Rys 9.i

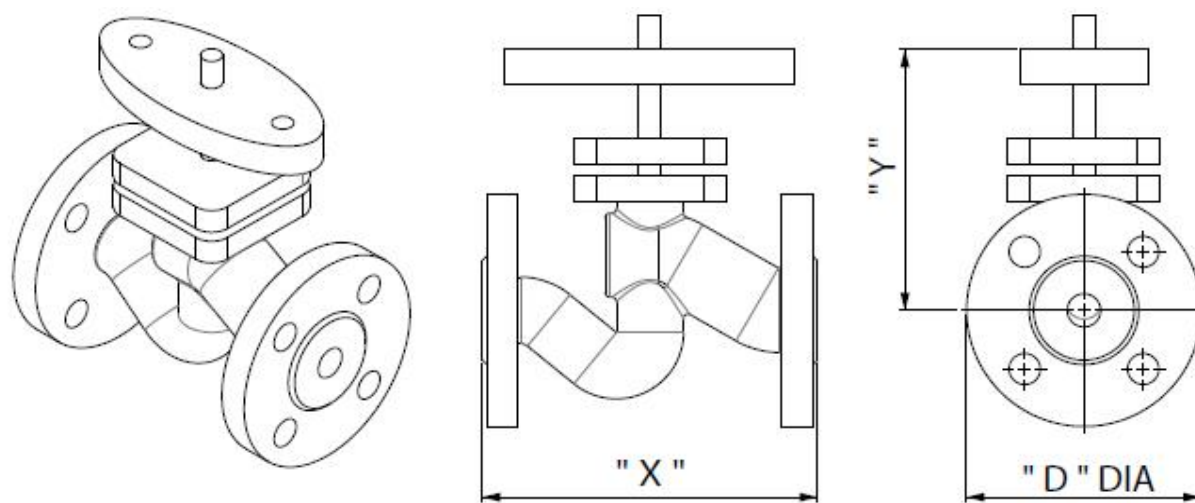
kod	opis	Kv	maks ciś na wlocie	włot- wylot	X	A	B	Waga
			kPa	FPT	in	in	in	lb
SAKV000AU0	zawór CV 0,4	0,4	100	½"	2 3/4	15/16	15/16	0,96
SAKV000BU0	zawór CV 0,63	0,63	100	½"	2 3/4	15/16	15/16	0,96
SAKV000CU0	zawór CV 1,0	1,0	100	½"	2 3/4	15/16	15/16	0,96
SAKV000DU0	zawór CV 1,6	1,6	100	½"	2 3/4	15/16	15/16	0,96
SAKV000EU0	zawór CV 2,5	2,5	100	½"	2 3/4	15/16	15/16	0,96
SAKV000FU0	zawór CV 4,0	4,0	100	½"	2 3/4	15/16	15/16	0,96
SAKV000GU0	zawór CV 6,3	6,3	100	¾"	3 ¼	15/16	11/16	1,13
SAKV000HU0	zawór CV 10,0	10,0	100	1"	3 7/8	19/16	13/16	1,7
SAKV000IU0	zawór CV 16,0	16,0	100	1 ¼"	5	1 5/8	23/16	7
SAKV000JU0	zawór CV 25,0	25,0	100	1 ½"	5 1/8	1 5/8	2 ¼	8
SAKV000KU0	zawór CV 40,0	40,0	100	2"	6 1/4	1 15/16	29/16	16

Tab.9.p

Materiał					regulacyjność	temp maks
korpus	wrzeciono	rdzeń	uszczelka	gniazdo		
brąz (Cv<10)	stal	stal	EPDM	stal	50:1 (Cv<1)	120°C
brąz (Cv>10)					100:1 (Cv>1)	

Tab.9.q

9.12 Zawory i korpusy TD_SA_1023



Rys. 9.a

kod	opis	Kv	maks ciś na wlocie	KOŁNIERZ pn 16 iso 7005	X	A	B	Waga
			kPa	DN mm	mm	mm	mm	kg
SAKV0FHC00	zawór KV 1,05	1,05	400	15	95	130	49	10,5

SAKVOFHD00	zawór KV 1,94	1,94	400	15	95	130	49	10,5
SAKVOHF00	zawór KV 2,9	2,9	400	15	95	130	49	10,5
SAKVOFHG00	zawór KV 5,7	5,7	400	20	105	150	58	12,5
SAKVOFHH00	zawór KV 9,3	9,3	400	25	115	160	68	13
SAKVOFHI00	zawór KV 14,7	14,7	400	32	140	180	70	14,5
SAKVOFHJ00	zawór KV 20,5	20,5	400	40	150	200	82	16,4
SAKVOFHK00	zawór KV 43,0	43,0	400	50	165	230	86	18,6
SAKVOFHL00	zawór KV 60,5	60,5	400	65	185	290	111	22

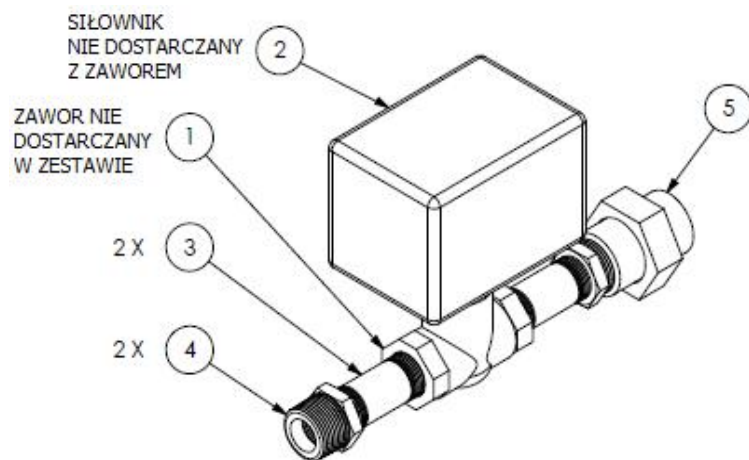
Tab.9.r

Materiał					regulacyjność	temp maks
korpus	wrzeciono	rdzeń	uszczelka	gniazdo		
żelazo	stal	stal	PTFE	stal	50:1 (DN15) 100:1 (DN20-65)	150°C

Tab.9.s

- Normalnie zamknięte, 2 drogowe zawory
- Stała procentowa charakterystyka przepływu
- Sprężyna powrotna zamykająca na wypadek awarii

9.13 Zawory i korpusy TD SA 1024



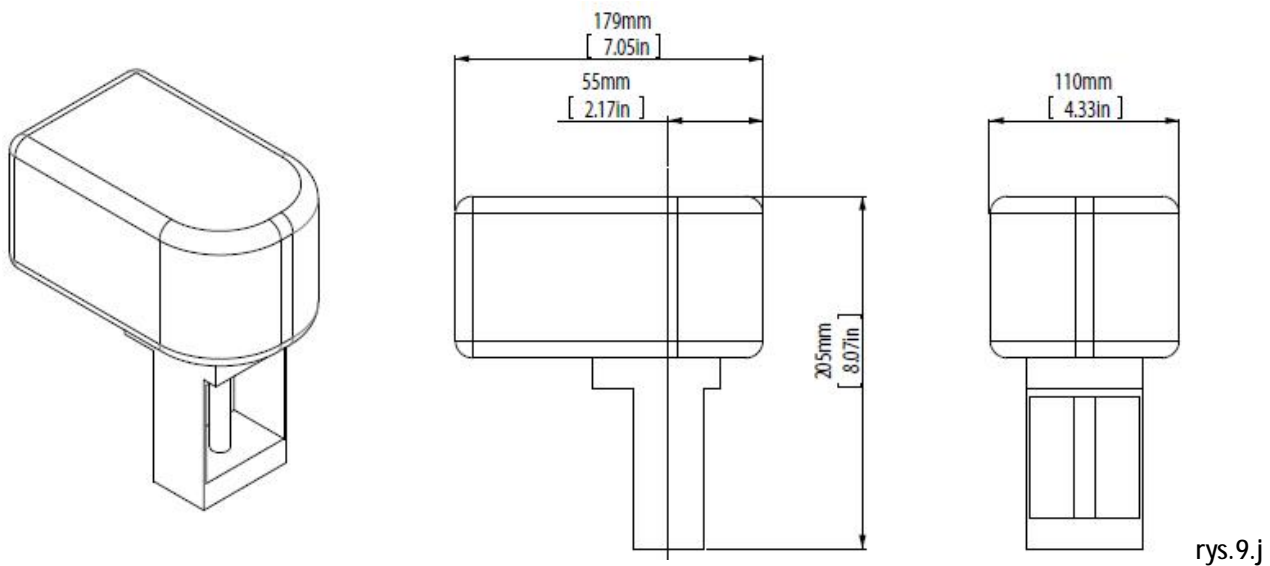
rys.9.b

numer zestawu	rozmiar rury	pozycja 4	pozycja 3	pozycja 5
SAKRO*24U0	½"	tuleja Ż-M	3 cal nypel M-M	złączka Ż-Ż
SAKRO*34U0	¾"	2 – ½" X 1	2- 1"	1-1"
SAKRO*44U0	1"	NIE DOSTĘPNE	2- 1"	1-1"
SAKRO*54U0	1 ¼"	2 – 1/4" X 1	2- 2"	1-2"
SAKRO*64U0	1 ½"	2 – ½" X 1	2- 2"	1-2"
SAKRO*84U0	2"	NIE DOSTĘPNE	2- 2"	1-2"

Tab. 9.t

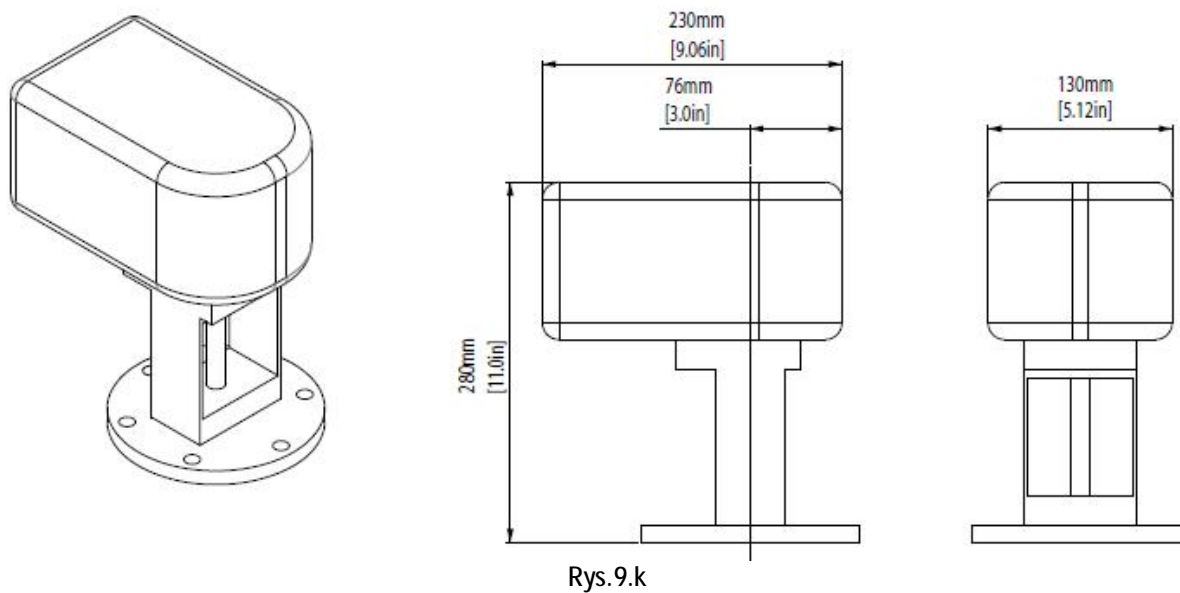
(*) F-żelazo lub S- stal nierdzewna

9.14 Siłowniki elektryczne –
TD_SA_1030



- Napięcie zasilania: 24Vac – 24 Vdc
- Sygnał sterowania 4-20 mA lub 0-10 V
- Nominalny skok: 20 mm
- Stopień ochrony: IP54
- Temperatura otoczenia: 0 do 50°C
- Sprężyna powrotna zamykająca w razie awarii
- Siłownik może być zamontowany w dowolnej pozycji od pionowej (najlepsza) do poziomej.
- Informacje powyższe pochodzą z instrukcji BELIMO T6-NVF24-MFT (-E)

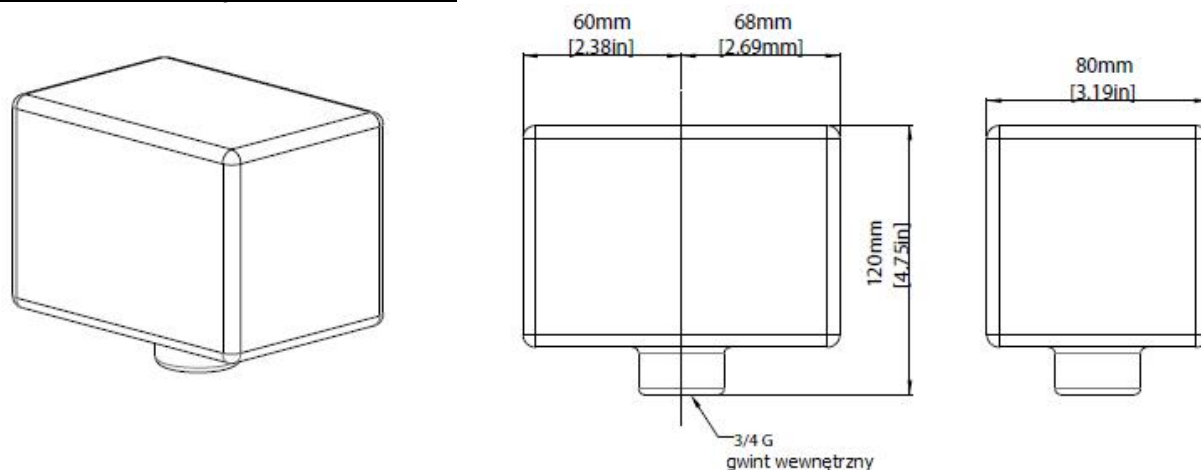
9.15 Siłowniki elektryczne – TD_SA_1031



- Napięcie zasilania: 24Vac – 24 Vdc
- Sygnał sterowania 4-20 mA lub 0-10 V
- Nominalny skok: 20 mm
- Stopień ochrony: IP66

- Temperatura otoczenia: 0 do 55°C
- Sprężyna powrotna zamykająca w razie awarii
- Siłownik może być zamontowany w dowolnej pozycji od pionowej (najlepsza) do poziomej.
- Informacje powyższe pochodzą z instrukcji Conflow S.p.a numer: 2000EPR/E

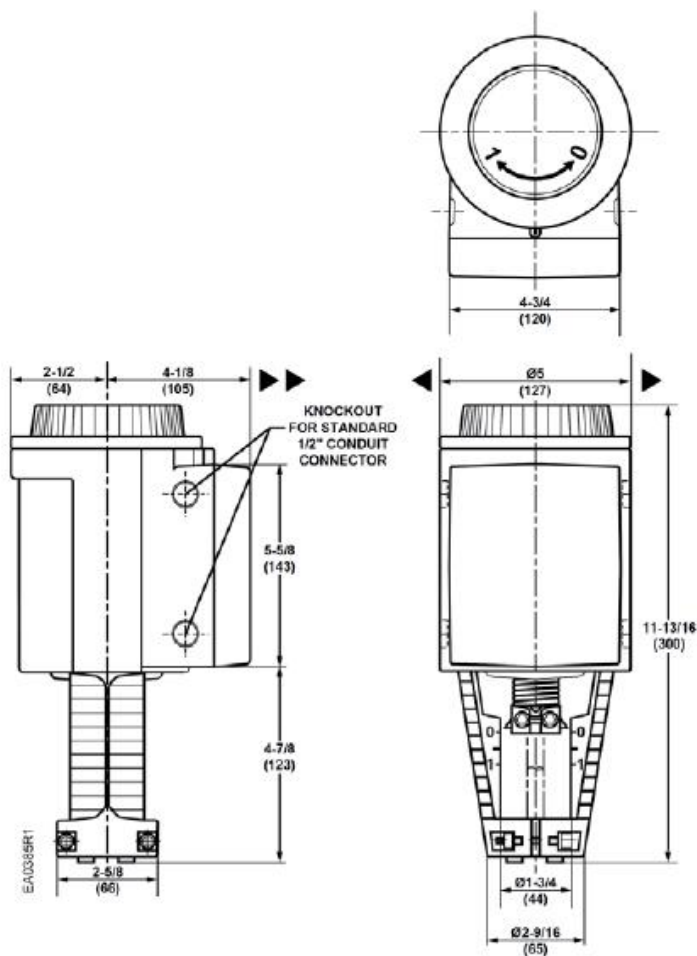
9.16 Siłowniki elektryczne – TD_SA_1032



Rys. 9.1

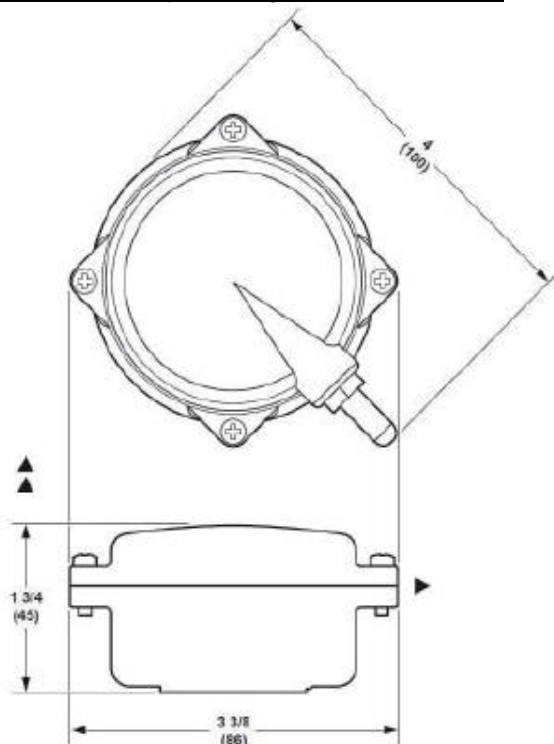
- Napięcie zasilania: 24Vac – 24 Vdc
- Pobór mocy: 7VA
- Sygnał sterowania 0-10Vdc
- Temperatury pracy: -5 do 50°C
- Temperatura medium: 5 do 120°C
- Sprężyna powrotna zamykająca w razie awarii
- Minimalna przestrzeń serwisowa: 100mm po bokach, 200mm ponad
- Waga: 0,6kg
- Siłownik może być zamontowany w dowolnej pozycji od pionowej (najlepsza) do poziomej.
- Informacje powyższe pochodzą z instrukcji Siemens 155-190P25

9.17 Siłowniki elektryczne – TD-SA-1033



- Napięcie zasilania: 24Vac
- Pobór mocy: 17VA
- Sygnał sterowania 0-10Vdc lub 4-20 mA
- Temperatury pracy: -15 do 50°C
- Temperatura medium: -10 do 140°C
- Sprężyna powrotna zamykająca w razie awarii
- Minimalna przestrzeń serwisowa: 100mm po bokach, 200mm ponad
- Waga: 3,4kg
- Siłownik może być zamontowany w dowolnej pozycji od pionowej (najlepsza) do poziomej.
- Lokalizacja: NEMA 1 (tylko wewnątrz)
- Informacje powyższe pochodzą z instrukcji Siemens 155-180P25

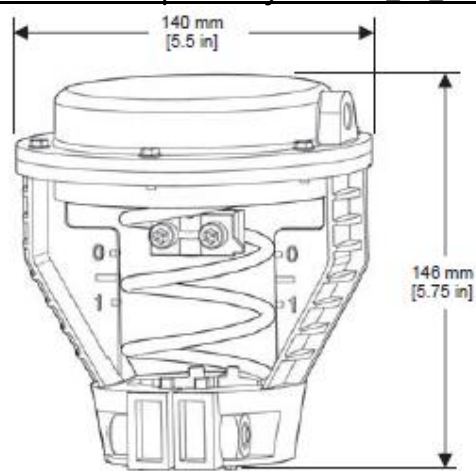
9.18 Siłowniki pneumatyczne – TD_SA_1040



rys.9.n

- Przyłącze powietrza: 1/8" NPT dla rury plastikowej ¼ średnicy zewnętrznej
- Temperatury pracy: 2 do 49°C
- Nominalny skok: 5,5mm
- Ciśnienie modulacji: 0,55-0,9 bar
- Maksymalna ciśnienie dla membrany 2,41 bar
- Waga: 0,2kg
- Siłownik może być zamontowany w dowolnej pozycji od pionowej (najlepsza) do poziomej.
- Lokalizacja: NEMA 1 (tylko wewnątrz)
- Minimalna przestrzeń serwisowa: 150mm po bokach, 200mm ponad
- Informacje powyższe pochodzą z instrukcji Siemens 155-189P25

9.19 Siłowniki pneumatyczne – TD_SA_1041

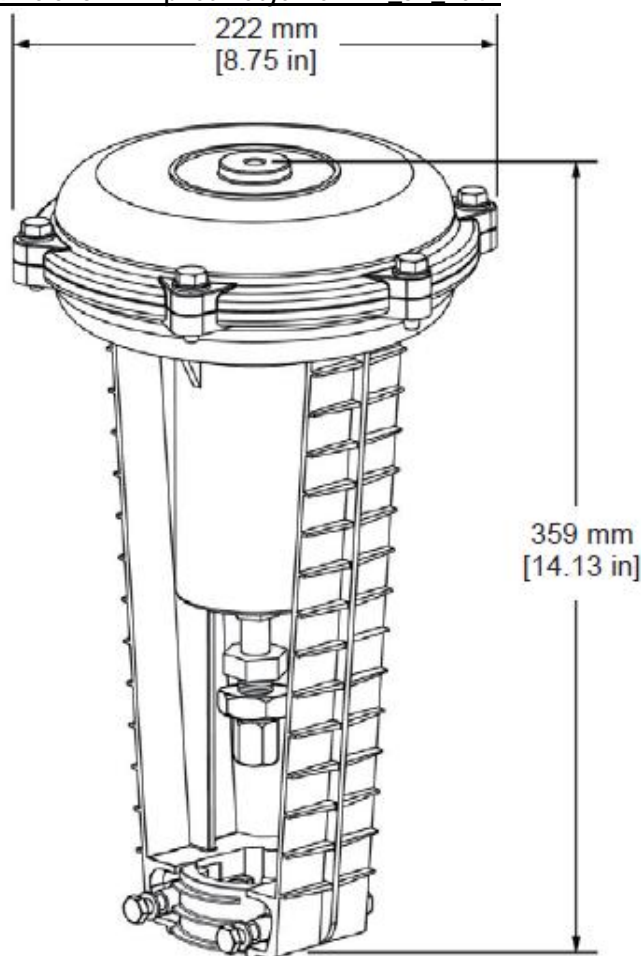


rys.9.o

- Przyłącze powietrza: 1/8" NPT dla rury plastikowej ¼ średnicy zewnętrznej

- Temperatury pracy: -18 do 107°C
- Nominalny skok: 20mm
- Ciśnienie modulacji: 0,69-1,03 bar
- Maksymalna ciśnienie dla membrany 2,41 bar
- Waga: 1,1kg
- Siłownik może być zamontowany w dowolnej pozycji od pionowej (najlepsza) do poziomej.
- Lokalizacja: NEMA 1 (tylko wewnątrz)
- Minimalna przestrzeń serwisowa: 150mm po bokach, 200mm ponad
- Informacje powyższe pochodzą z instrukcji Siemens 155-189P25

9.20 Siłowniki pneumatyczne – TD_SA_1042

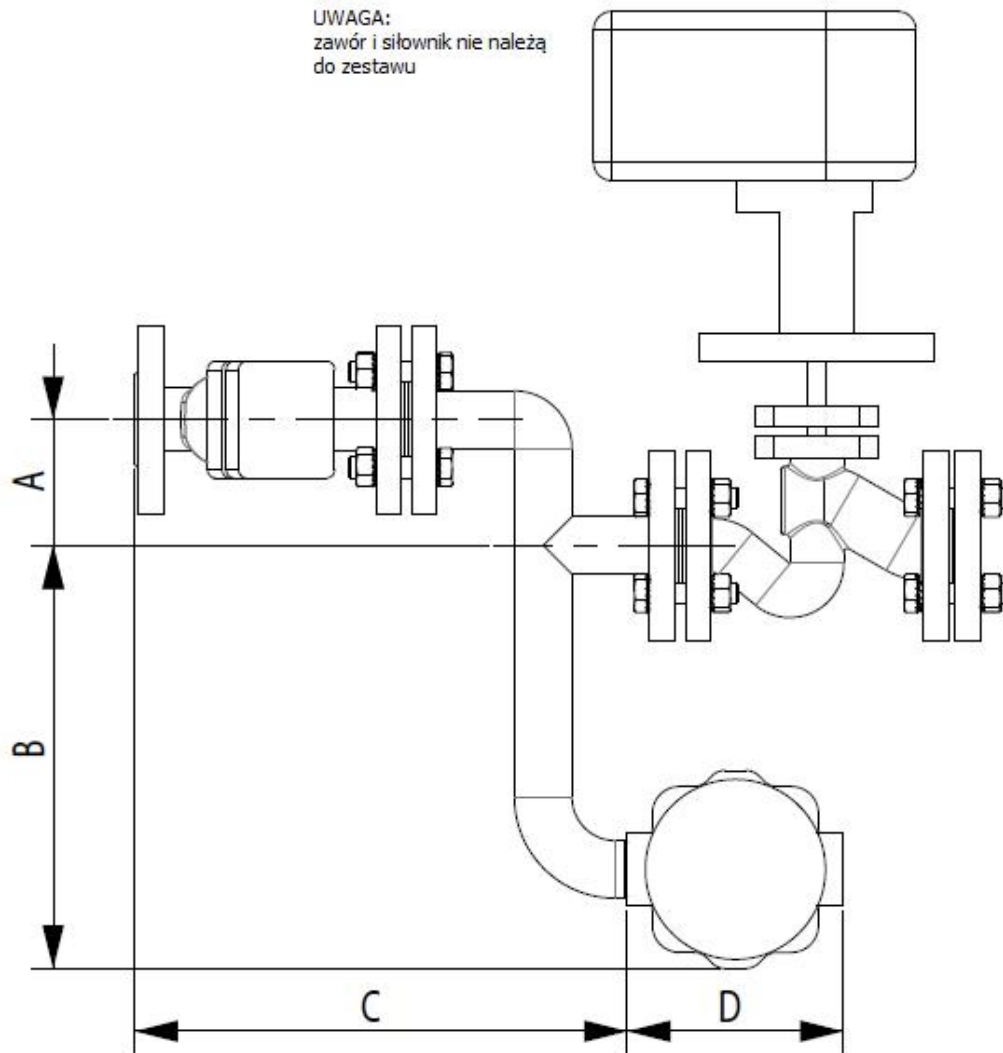


rys. 9.p

- Przyłącze powietrza: 1/8" NPT dla rury plastikowej ¼ średnicy zewnętrznej
- Temperatury pracy: -4 do 149°C
- Nominalny skok: 20mm
- Ciśnienie modulacji: 0,7-1,03 bar
- Maksymalna ciśnienie dla membrany 2,41 bar
- Waga: 4kg
- Siłownik może być zamontowany w dowolnej pozycji od pionowej (najlepsza) do poziomej.
- Lokalizacja: NEMA 1 (tylko wewnątrz)
- Minimalna przestrzeń serwisowa: 150mm po bokach, 300mm ponad
- Informacje powyższe pochodzą z instrukcji Siemens 155-161P25

9.21 Syfon, filtr i separator – TD_SA_1050

UWAGA:
zawór i siłownik nie należą
do zestawu



rys. 9.q

- Pułapka dla pary (pozycja 4): pływak kulowy
- Filtr (pozycja 3): typ Y
- Wszystkie rury PN16
- Ciśnienie pracy: 0,15-4 bar
- Części dostarczane oddzielnie

kod	kołnierz PN 16 ISO 7005
SAKTFT15*0	DN 15
SAKTFT20*0	DN 20
SAKTFT25*0	DN 25
SAKTFT32*0	DN 32
SAKTFT40*0	DN 40
SAKTFT50*0	DN 50
SAKTFT65*0	DN 65

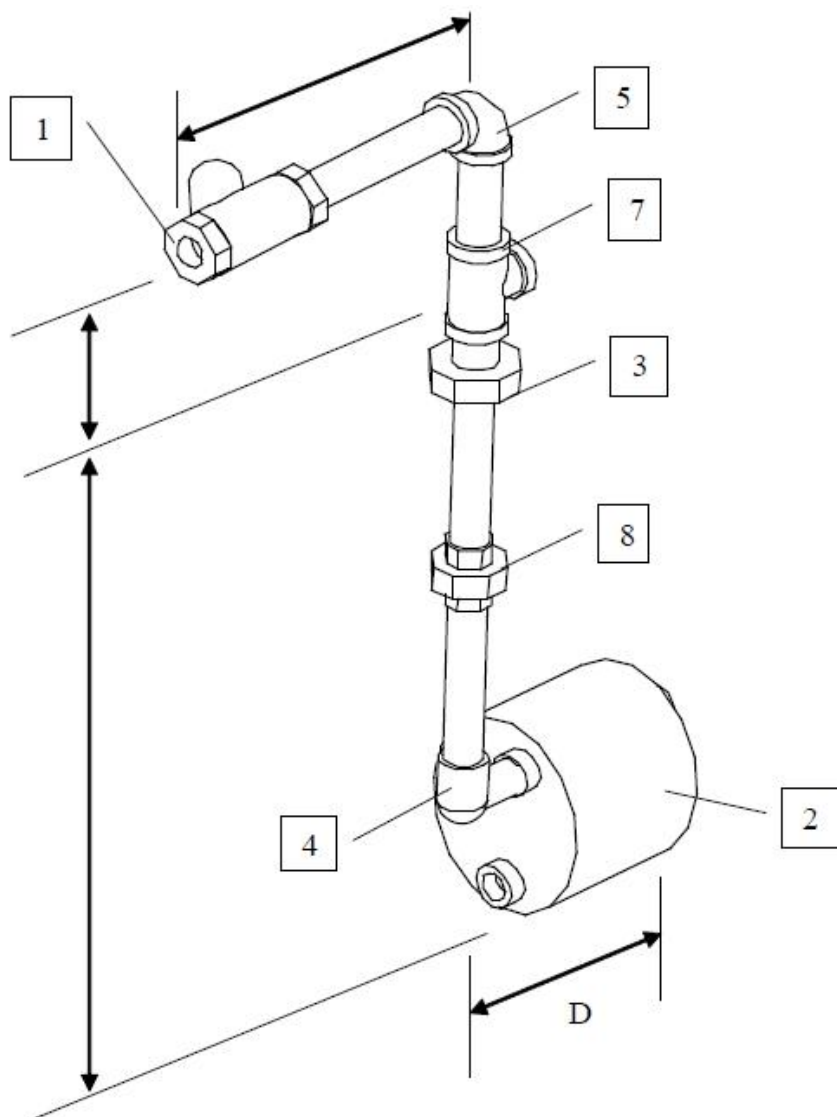
Tab. 9.u

Kod	A	B	C	D
SAKTFT15*0	60	244	230	122
SAKTFT20*0	65	244	255	122
SAKTFT25*0	80	249	275	122
SAKTFT32*0	90	254	310	122
SAKTFT40*0	100	259	330	122
SAKTFT50*0	115	264	380	122
SAKTFT65*0	140	244	460	122

Tab. 9.v

Lista materiałów	SAKTFT**00
korpus syfonu	żeliwo
części wewnętrzne syfonu	304 ss
wylot syfonu	
korpus filtra	żeliwo
siatka filtra	Cr/Ni SS
rury	żeliwo

Tab. 9.a



rys. 9.r

- Wszystkie przyłącza 40
- Ciśnienie pracy 2 – 60 psi
- Rury gwintowane: NPT (rozmiar wg tabeli poniżej)
- Części dostarczane oddzielnie

Oznaczenie	Opis	SAKT*T44*0	SAKT*T84*0
1	filtr typu Y	1 (1")	1 (2")
2	Syfon F&T	1 (3/4")	1 (3/4")
3	tuleja Ż-M (rozmiar)	1 (3/4" x 1")	1 (3/4" x 2")
4	kolano Ż-M (rozmiar)	1 (3/4")	1 (3/4")
5	kolano Ż-Ż (rozmiar)	1 (1")	1 (2")
6	Nypel M-M (rozmiar)	2(3/4"x6) 1 (1"x3) 1(1"x6)	2(3/4"x6) 1 (2"x3) 1(2"x6)
7	trójnik Ż-Ż-Ż (rozmiar)	1 (1")	1 (2")
8	złączka Ż-Ż (rozmiar)	1 (3/4"x3/4")	1 (3/4"x3/4")

Tab. 9.w

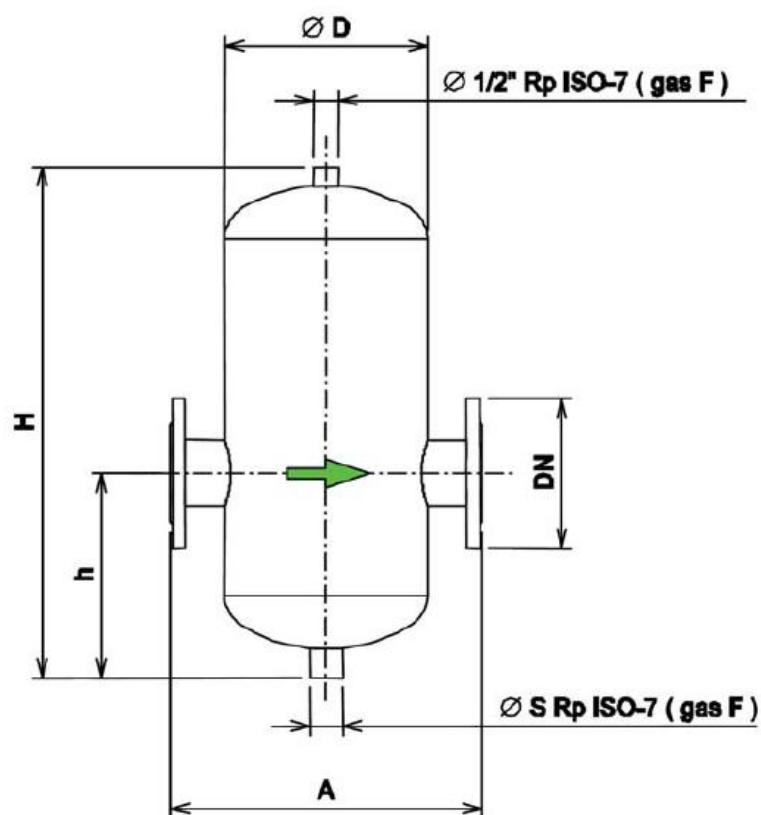
Śred.	SAKTFT44*0	SAKTST44*0	SAKTFT84*0	SAKTST84*0
A	140 mm (5½")	140 mm (5½")	200 mm (8")	200 mm (8")
B	530 mm (21")	470 mm (18½")	555 mm (22")	495 mm (19½")
C	290 mm (11½")	290 mm (11½")	380 mm (15")	380 mm (15")
D	175 mm (7")	190 mm (7½")	175 mm (7")	190 mm (7½")

Tab. 9.x

lista materiałów	SAKTFT44*0	SAKTST44*0	SAKTFT84*0	SAKTST84*0
korpus syfonu	żeliwo	316L SS	żeliwo	316L SS
części wew syfonu	stal nierdzewna	316L SS & 304 SS	stal nierdzewna	316L SS & 304 SS
korpus filtra	żeliwo	304 SS	żeliwo	304 SS
siatka filtra	siatka 20 304 ss	304 SS	siatka 20 304 ss	304 SS
przyłącza	żeliwo	304 SS	żeliwo	304 SS

Tab. 9.y

9.22 Syfony, filtry i separatory TD_SA_1052



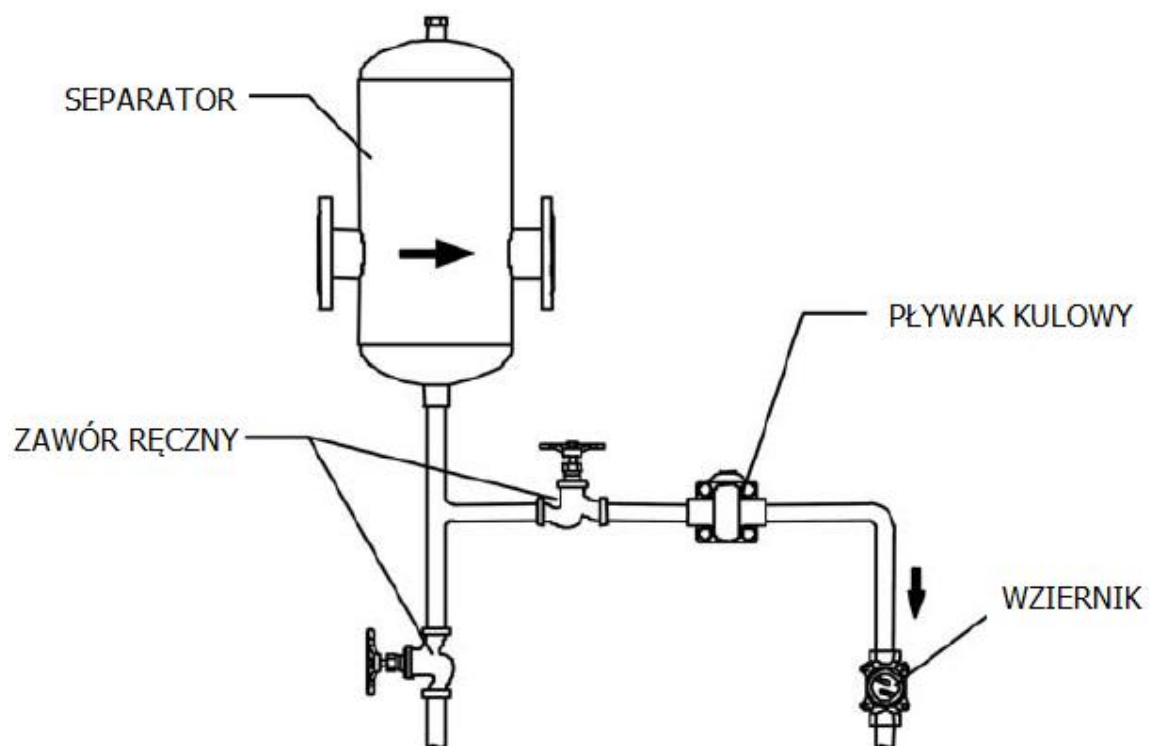
rys. 9.s

- Separator kondensatu
- Materiał: stal karbonowa
- Ciśnienie pracy: 0,15 do 4 bar
- Temperatura pracy: 150°C
- Informacje pobrane z Greenfield S.r.l. SCVA/I 04-2007

kod	opis	kołnierz PN16 iso 7005	A (mm)	D (mm)	H (mm)	h (mm)	S (cal)	Waga (kg)
SAKTFS15*0	Separator kondensatu DN 15 (SCV015)	DN 15	230	133	342	149	½	6

SAKTFS20*0	Separator kondensatu DN 20 (SCV020)	DN 20	240	133	344	151	¾	8
SAKTFS25*0	Separator kondensatu DN 25 (SCV025)	DN 55	240	133	364	161	¾	10
SAKTFS32*0	Separator kondensatu DN 32 (SCV032)	DN 32	300	168	464	211	¾	15
SAKTFS40*0	Separator kondensatu DN 40 (SCV040)	DN 40	300	168	489	211	¾	21
SAKTFS50*0	Separator kondensatu DN 50 (SCV050)	DN 50	340	219	560	247	¾	24
SAKTFS60*0	Separator kondensatu DN 60 (SCV060)	DN 60	420	273	618	278	1	38

Tab. 9.z



Rys. 9.t

CAREL

CAREL INDUSTRIES HeadQuarters
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600
e-mail: carel@carel.com - www.carel.com

Agenzia / Agency:

*UltimateSAM® +03000141E - rel. 1.0 - 28.10.2010