

Tester szczelności kanałów wentylacyjnych (PANDA)

Instrukcja obsługi



Prawa autorskie

© TSI Incorporated / 2009 / Wszelkie prawa zastrzeżone.

Adres

TSI Incorporated / 500 Cardigan Road / Shoreview, MN 55126 / USA

Fax No.

(651) 490-3824

OGRANICZENIA GWARANCJI I ODPOWIEDZIALNOŚCI (stan na lipiec 2000)

Sprzedawca gwarantuje, że niniejsze produkty w normalnych warunkach użytkowania opisanych w instrukcji obsługi są wolne od wad materiałowych i produkcyjnych, przez okres 24 miesięcy, albo okres czasu podany w instrukcji obsługi od dnia wysyłki towaru do klienta. Niniejszy okres gwarancyjny zawiera wszelkie ustawowe gwarancje. Niniejsza gwarancja ograniczona podlega następującym wyjątkom:

- a. Czujniki typu "gorący drut" lub "gorąca warstwa" stosowane w anemometrach dla badań naukowych, oraz pewne inne składniki, gdy są wyróżnione w specyfikacji, są objęte 90 dniowym okresem gwarancyjnym od daty wysyłki.
- b. Części naprawione lub wymienione w wyniku napraw gwarancyjnych są objęte gwarancją od wad materiałowych i robocizny, obejmującą okres 90 dni od daty wysyłki.
- c. Sprzedawca nie zapewnia żadnej gwarancji na gotowe produkty pochodzące od innych producentów ani na wszelkie bezpieczniki, baterie czy inne zużywające się materiały. Zastosowanie mają tu tylko oryginalne gwarancje producentów.
- d. O ile nie zostało to upoważnione w oddzielnym piśmie przez Sprzedawcę, Sprzedawca nie daje gwarancji, ani nie ponosi odpowiedzialności w związku z wykorzystaniem produktu jako składnik innego produktu lub urządzenia, lub gdy zostanie on zmodyfikowany przez inną osobę niż Sprzedawca.

Powyższe ZASTĘPUJE wszelkie inne gwarancje i podlega OGRANICZENIOM wyrażonym tutaj. ŻADNA INNA WYRAŻONA LUB SUGEROWANA GWARANCJA SPRAWNOŚCI DLA KONKRETNEGO ZASTOSOWANIA LUB PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ NIE JEST UDZIELANA. W ZAKRESIE DOZWOLONYM PRZEZ PRAWO, WYŁĄCZNYM ŚRODKIEM ZARADCZYM DLA UŻYTKOWNIKA LUB NABYWCY I GRANICĄ ODPOWIEDZIALNOŚCI SPRZEDAWCY ZA JAKIEKOLWIEK I WSZELKIE SZKODY, KRZYWDY, LUB ODSZKODOWANIA DOTYCZĄCE TOWARÓW (WŁĄCZAJĄC REKLAMACJE OPARTE O KONTRAKT, ZANIEDBANIE, SZKODY, ŚCISŁĄ ODPOWIEDZIALNOŚĆ LUB INNE) JEST ZWROT TOWARÓW DO SPRZEDAWCY I REFUNDACJA CENY NABYCIA, ALBO WG UZNANIA SPRZEDAWCY, NAPRAWA LUB WYMIANA TOWARÓW. W ŻADNYM WYPADKU SPRZEDAWCA NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA SZKODY ZAMIERZONE, WYNIKŁE LUB PRZYPADKOWE. SPRZEDAWCA NIE JEST ODPOWIEDZIALNY ZA KOSZTY INSTALACJI, DEMONTAŻU LUB PONOWNEJ INSTALACJI. Żadne działanie, niezależnie od rodzaju, nie może być podejmowane przeciwko Sprzedawcy więcej niż 12 miesięcy po wystąpieniu jej przyczyny. Produkty objęte gwarancją są zwracane do zakładu Sprzedawcy w celu naprawy na ryzyko Nabywcy, a zwracane do Nabywcy na ryzyko Sprzedawcy.

Uważa się, że Nabywca i wszyscy użytkownicy zaakceptowali niniejsze OGRANICZENIA GWARANCJI I ODPOWIEDZIALNOŚCI, zawarte w kompletnej i wyłącznej ograniczonej gwarancji Sprzedawcy. Niniejsze OGRANICZENIA GWARANCJI I ODPOWIEDZIALNOŚCI nie mogą być uzupełniane, modyfikowane czy też odrzucane ich warunki, o ile nie są wyrażone w formie pisemnej podpisanej przez urzędnika Sprzedawcy.

Polityka serwisowa

Wiedząc, że niesprawne lub wadliwe przyrządy są równie szkodliwe dla TSI jak dla naszych klientów, nasza polityka serwisowa jest skonstruowana tak, aby wyprzedzająco zwracać uwagę na wszelkie problemy. W razie wykrycia wszelkich nieprawidłowości, proszę się skontaktować z najbliższym biurem sprzedaży lub przedstawicielem, albo zadzwonić do Działu Obsługi Klienta TSI tel.: +44 (0) 149 4 459200 (UK), (800) 874-2811 (USA) lub (1) 651-490-2811 (inne kraje).

SPIS TREŚCI

ROZDZIAŁ 1	ROZPAKOWANIE I IDENTYFIKACJA CZĘŚCI.....	1
ROZDZIAŁ 2	PRZYGOTOWANIE DO TESTOWANIA SZCZELNOŚCI....	3
ROZDZIAŁ 3	KONFIGURACJA TESTERA DO TESTU SZCZELNOŚCI..	5
	Test szczelności ciśnieniem dodatnim Duże straty (10 do 200 l/s).....	5
	Podłączenia do testera PANDA.....	5
	Podłączenie przyrządów do testera PANDA.....	7
	Test szczelności ciśnieniem dodatnim Małe straty (1.0 do 13.0 l/s)	8
	Montaż adaptera dyszy niskiego przepływu w testerze PANDA.....	8
	Podłączenia do testera PANDA.....	8
	Podłączenie przyrządów do testera PANDA.....	9
	Test szczelności ciśnieniem ujemnym Duże straty (10 do 200 l/s).....	10
	Podłączenie do testera PANDA.....	10
	Podłączenie przyrządów do testera PANDA.....	10
	Test szczelności ciśnieniem ujemnym Małe straty (1.0 do 13.0 l/s)	11
	Montaż adaptera dyszy niskiego przepływu w testerze PANDA.....	11
	Podłączenia do testera PANDA.....	11
	Podłączenie przyrządów do testera PANDA.....	11
ROZDZIAŁ 4	USTAWIANIE PRZYRZĄDU.....	13
	PVM620 (pomiar ciśnienia statycznego w kanale)	13
	TA460-P (pomiar przepływu objętościowego)	13
ROZDZIAŁ 5	URUCHAMIANIE TESTERA PANDA.....	17
DODATEK A	DANE TECHNICZNE	19
DODATEK B	WARTOŚCI DOPUSZCZALNE NIESZCZELNOŚCI.....	21
DODATEK C	TYPOWY SCHEMAT.....	23
DODATEK D	SPOSÓB STOSOWANIA PASTYLEK DYMNYCH W TESTERZE SZCZELNOŚCI.....	25

Rozdział 1

Rozpakowanie i identyfikacja części

Ostrożnie rozpakować tester PANDA wraz z akcesoriami z kartonu transportowego. Sprawdzić kompletność części według poniższej listy. Jeśli czegoś brakuje lub jest uszkodzone, natychmiast zawiadomić dostawcę.

System PANDA składa się z następujących elementów:

Ilość	Opis	Nr katalog
1	4-metrowy odcinek elastycznej rury Ø100mm	6002667
1	Kołnierz głównego przyłącza z uszczelką gumową (do kanału wentylacyjnego)	6002638
1	Główne szybkozłącze (do połączenia rury elastycznej z testerem PANDA)	—
2	Nastawna opaska zaciskowa Ø100mm	6002683
2	500mm wężyk silikonowy (czerwony)	AFL9020004
2	500mm wężyk silikonowy (niebieski)	AFL9020005
1	Pastyłki dymne	AFL9004167
1	Instrukcja do pastylek dymnych	—
1	Instrukcja obsługi	6002895
1	Uchwyt pastylki dymnej	AFL71549801
1	Termopara typu K	AFL82859201
2	Adapter przyrządu	—

Wraz z testerem PANDA powinny być wykorzystywane następujące przyrządy:

Przyrząd wielofunkcyjny TA460-P	Patrz instrukcja obsługi dostarczona wraz z przyrządem, zawierająca spis części standardowo dostarczonych wraz z przyrządem.
Mikromanometr PVM620	Patrz instrukcja obsługi dostarczona wraz z przyrządem, zawierająca spis części standardowo dostarczonych wraz z przyrządem.

Rozdział 2

Przygotowanie do testowania szczelności

Poniższa procedura powinna być ściśle przestrzegana w celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas wykonywania testów:

1. Podłączyć tester do źródła zasilania o właściwym napięciu. Urządzenie musi być uziemione i chronione za pomocą wyłącznika różnicowo-prądowego o czułości 30mA.
2. Tester PANDA umieścić w miejscu bliskim punktu pomiaru szczelności. Nie będzie wtedy potrzeby przedłużania elastycznej rury.
3. Do kołnierza przyłączeniowego przymocować za pomocą opaski zaciskowej koniec elastycznej rury, zapewniając szczelność połączenia. Drugi koniec rury przymocować za pomocą drugiej opaski zaciskowej do szybkozłączki, również dbając o zapewnienie szczelności połączenia.
4. Podłączyć 5-metrowy odcinek niebieskiego wężyka silikonowego do króćca ciśnienia statycznego wyprowadzonego z kołnierza przyłączeniowego.
5. Pewnie przymocować kołnierz z zainstalowanym wężem elastycznym do badanego odcinka kanału wentylacyjnego z wykonanym otworem pod kołnierz.
6. Sposób mocowania drugiego końca rury elastycznej do testera PANDA zależy od rodzaju wykonywanego testu. Istnieją cztery główne kategorie testów szczelności wykonywanych przy pomocy testera PANDA i każda z nich jest opisana w [Rozdziale 3](#).

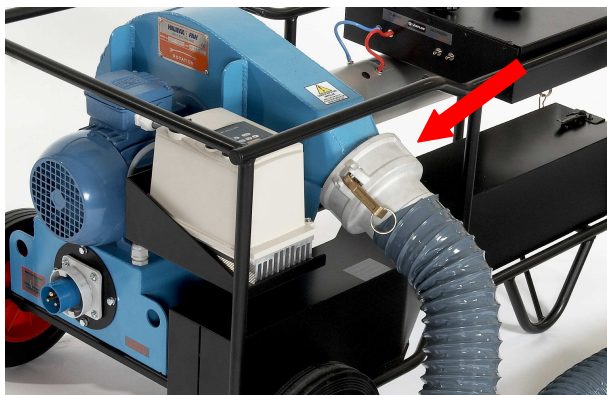
Rozdział 3

Konfiguracja testera do testu szczelności

Test szczelności ciśnieniem dodatnim Duże straty (10 do 200 l/s)

Podłączenia do testera PANDA

1. Podłączyć koniec elastycznej rury 100mm zakończonej szybkozłączką do wylotu wentylatora w testerze (Rysunek 1).



Rysunek 1
Szybkozłączka z rurą elastyczną podłączona do wylotu wentylatora

2. Podłączyć 5-metrowy odcinek niebieskiego wężyka silikonowego do króćca oznaczonego **P3 (+)** znajdującego się z tyłu skrzynki (Rysunek 2). Drugi koniec wężyka podłączyć do króćca ciśnienia statycznego w kołnierzu przyłączeniowym rury elastycznej do kanału wentylacyjnego.



Rysunek 2
P3(+) podłączenie ciśnienia statycznego w kanale

3. Wsunąć termoparę w otwór oznaczony **TC1** (Rysunek 3).



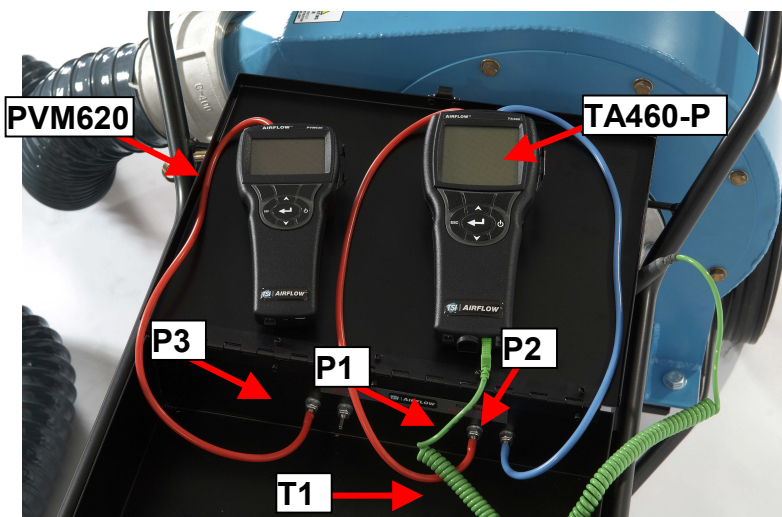
Rysunek 3
Miejsce montażu termopary (T1)

Podłączenie przyrządów do testera PANDA

Do wejść przyrządów (model TA460-P i model PVM620) podłączyć silikonowe rurki, a ich przeciwległe końce podłączyć do króćców przelotowych umieszczonych w tylnej ścianie skrzynki (patrz Rysunek 4).

1. Podłączyć PVM620 (+) do króćca ciśnienia statycznego **P3(+)**.
2. Podłączyć TA460-P (+) i (–) do kratownicy **P1(+)** i **P2(–)**.

***Uwaga:** Aby dokonać pomiaru strumienia objętościowego nieszczelności ciśnieniem dodatnim lub ujemnym, TA460-P będzie podłączony bezpośrednio do adaptera dyszy niskiego przepływu. Szczegóły zawiera rozdział Test niskiego przepływu.*



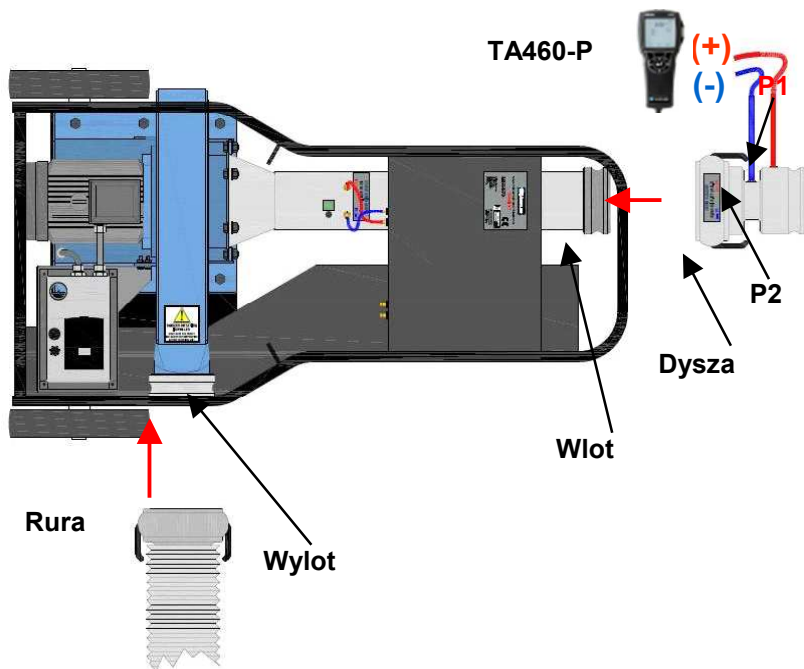
Rysunek 4
Podłączenie przyrządów wewnątrz skrzynki dla testowania ciśnieniem dodatnim i ujemnym

3. Podłączyć wtyczkę termopary (T1) do jednego z dostępnych gniazd wejściowych w TA460-P (patrz instrukcja przyrządu TA460-P opisująca konfigurację dla pomiaru temperatury).

Test szczelności ciśnieniem dodatnim Małe straty (1.0 do 13.0 l/s)

Montaż adaptera dyszy niskiego przepływu w testerze PANDA

Przymocować dyszę niskiego przepływu do kanału wlotowego wentylatora (Rysunek 5).



Rysunek 5
Konfiguracja do testu szczelności nadciśnieniem przy niskich stratach

Podłączenia do testera PANDA

1. Przymocować rurę elastyczną do wylotu wentylatora (Rysunek 1 i Rysunek 5).
2. Podłączyć 5-metrowy odcinek niebieskiego wężyka silikonowego do króćca oznaczonego **P3** (+) z tyłu skrzynki (Rysunek 2). Drugi koniec wężyka podłączyć do króćca ciśnienia statycznego w kołnierzu przyłączeniowym rury elastycznej do kanału wentylacyjnego.
3. Wsunąć termoparę w otwór oznaczony **TC1** (Rysunek 3).

Podłączenie przyrządów do testera PANDA

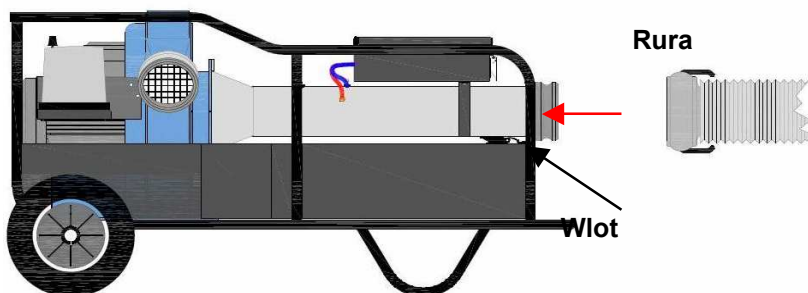
1. Podłączyć PVM620 (+) do króćca ciśnienia statycznego **P3(+)**.
2. Podłączyć TA460-P (+) i (-) do dyszy niskiego przepływu **P1(+)** i **P2(-)** (Rysunek 5).
3. Podłączyć wtyczkę termopary (nie pokazana) do jednego z dostępnych gniazd w TA460-P (patrz instrukcja przyrządu TA460-P opisująca konfigurację dla pomiaru temperatury – Rysunek 3).

Test szczelności ciśnieniem ujemnym

Duże straty (10 do 200 l/s)

Podłączenie do testera PANDA

1. Podłączyć elastyczną rurą 100mm testowany kanał z wlotem do wentylatora w testerze (patrz Rysunek 6).



Rysunek 6

Konfiguracja testu szczelności podciśnieniem przy dużych stratach

2. Podłączyć 5-metrowy odcinek niebieskiego wężyka silikonowego do króćca oznaczonego **P3 (+)** z tyłu skrzynki (Rysunek 2). Drugi koniec wężyka podłączyć do króćca ciśnienia statycznego w kołnierzu przyłączeniowym rury elastycznej do kanału wentylacyjnego.
3. Wsunąć termoparę w otwór oznaczony **TC1** (Rysunek 3).

Podłączenie przyrządów do testera PANDA

Do wejść przyrządów (model TA460-P i model PVM620) podłączyć silikonowe rurki, a ich przeciwległe końce podłączyć do króćców przelotowych umieszczonych w tylnej ścianie skrzynki (patrz Rysunek 4).

1. Podłączyć PVM620 (+) do króćca ciśnienia statycznego (Rysunek 4) **P3(+)**.
2. Podłączyć TA460-P (+) i (-) do kratownicy (Rysunek 4).
3. Podłączyć wtyczkę termopary (nie pokazana) do jednego z dostępnych gniazd w TA460-P (patrz instrukcja przyrządu TA460-P opisująca konfigurację dla pomiaru temperatury – Rysunek 3).

Rozdział 4

Ustawianie przyrządu

PVM620 (pomiar ciśnienia statycznego w kanale)

Szczegółowe informacje dotyczące obsługi i konfiguracji przyrządu PVM620 znajdują się w jego instrukcji obsługi.

1. Włączyć przyrząd PVM620.
2. Wyzerować czujnik przyrządu PVM620 bez podłączonego ciśnienia do wejść (+) i (-). Oba wejścia muszą być otwarte do atmosfery.
3. Podłączyć port (+) przyrządu PVM620 do króćca P3 (+) w celu pomiaru ciśnienia statycznego.

***Uwaga:** Jeśli ciśnienie statyczne ma być rejestrowane w czasie, należy uruchomić tryb rejestracji oraz zaprogramować wymagany interwał rejestracji.*

TA460-P (pomiar przepływu objętościowego)

Szczegółowe informacje dotyczące obsługi i konfiguracji przyrządu TA460-P znajdują się w jego instrukcji obsługi.

1. Włączyć przyrząd TA460-P.
2. Wyzerować czujnik przyrządu TA460-P bez podłączonego ciśnienia do wejść (+) i (-). Oba wejścia muszą być otwarte do atmosfery.
3. Podłączyć przyrząd TA460-P do testera PANDA w sposób zależny od rodzaju wykonywanego testu szczelności. Szczegółowy opis zawarto w [Rozdziale 3](#).
4. Uruchomić program testu szczelności (Leakage Test) wykonując następujące czynności:

Aby rozpocząć test szczelności, należy wejść do głównego menu przyrządu TA460-P, zaznaczyć opcję **Applications** i nacisnąć przycisk **ENTER**. Następnie zaznaczyć opcję **Leakage Test** i nacisnąć **ENTER**.

	od 1 sekundy do 59min:59s.
Run Test	Zaznaczyć Run Test i nacisnąć ENTER aby rozpocząć procedurę pomiaru szczelności.

Możliwe wyniki testów:

<u>LEAKAGE TEST</u> 	
Leak Factor	0.3758 l/s/m ²
Leak Limit	0.728 l/s/m ²
Leak Rate	21.98 l/s
Status	Pass
Flow Device	Flow Grid
Baro Press	743.3 mm Hg
Temperature	23.6°C
Time	0:00
Standard	Test 003
	Sample
Test Done	0
SAVE	PRINT

Status Pass	Współczynnik strat poniżej dopuszczalnego limitu.
--------------------	---

<u>LEAKAGE TEST</u> 	
Leak Factor	1.5147 l/s/m ²
Leak Limit	0.728 l/s/m ²
Leak Rate	147.11 l/s
Status	Fail
Flow Device	Flow Grid
Baro Press	743.3 mm Hg
Temperature	23.6°C
Time	0:00
Standard	Test 003
	Sample
Test Done	0
SAVE	PRINT

Status Fail	Współczynnik strat powyżej dopuszczalnego limitu.
--------------------	---

Rozdział 5

Uruchamianie testera PANDA

Teraz tester PANDA jest gotowy do ręcznego przeprowadzenia testu szczelności. Niżej opisana procedura opisuje sposób włączenia zasilania oraz podstawowe wymagania do wykonania testu szczelności. Bardziej szczegółowe informacje na ten temat są zawarte w normach:

1. Przed podłączeniem testera do sieci zasilającej upewnić się, że wszystkie przełączniki falownika są w stanie wyłączonym (OFF) a wieloobrotowy potencjometr regulacji prędkości obrotowej jest skręcony maksymalnie w lewor (patrz Rysunek 8).



Rysunek 8
Podłączenie testera PANDA do sieci zasilającej
(pokazana wersja falownika na 230V)

Uwaga: falownik w wersji 110V jest pozbawiony wyłącznika głównego.

2. Po dokonaniu powyższych sprawdzeń, tester PANDA jest gotowy do włączenia. Ustawić przełącznik główny w pozycji ON. Zasilanie falownika jest odtąd włączone, chociaż wentylator jest wciąż odłączony.
3. Ustawić wyłącznik wentylatora w pozycji RUN. Silnik wentylatora zostaje włączony i jego prędkość można odtąd regulować za pomocą pokrętła.
4. Za pomocą wieloobrotowego pokrętła regulacji prędkości obrotowej, można precyzyjnie regulować prędkość wentylatora w celu ustawienia właściwego ciśnienia statycznego testu.

Uwaga: *Falownik w wersji dla napięcia zasilania 110/120V nie posiada wyłącznika głównego. Dlatego włączanie odbywa się za pomocą wyłącznika wentylatora – patrz rysunek 8. Działanie jest identyczne jak to opisano w punktach 3 i 4 powyżej.*

Dodatek A

Dane techniczne

Parametry mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.

Pomiar ciśnienia (PVM620)

Zakres	$\pm 3,735 \text{ Pa } (\pm 15" \text{ H}_2\text{O})$
Rozdzielczość	$0.1 \text{ Pa } (0.001" \text{ H}_2\text{O})$
Dokładność	$1\% \text{ wart. wskazanej } \pm 1 \text{ Pa}$ $(\pm 0.005 \text{ in. W.G.})$
Zakres ciśnienia statycznego	$\pm 2,500 \text{ Pa } (\pm 10" \text{ H}_2\text{O})$ przy zerowym przepływie

Pomiar przepływu objętościowego (TA460-P)

Kratownica Wilsona	Zakres wysoki: $10 \text{ do } 200 \text{ l/s}$ $(36 \text{ do } 720 \text{ m}^3/\text{h}, 21 \text{ do } 424 \text{ cfm})$
Dysza stożkowa 15 mm	Zakres niski: $1 \text{ do } 13 \text{ l/s}$ $(3.6 \text{ do } 46.9 \text{ m}^3/\text{h}, 2 \text{ do } 27.5 \text{ cfm})$
Rozdzielczość	$0.01 \text{ l/s } (0.01 \text{ m}^3/\text{h}, 0.01 \text{ cfm})$
Dokładność	$\pm 2.5\% \text{ wart. odczyt. } \pm 0.01 \text{ l/s}$ $(\pm 0.04 \text{ m}^3/\text{h}, \pm 0.02 \text{ cfm})$

Pomiar temperatury (TA460-P)

Temopara typu K	zgodna z EN60584 (IEC 584)
-----------------------	----------------------------

Ciśnienie barometryczne (TA460-P)

Zakres	$690 \text{ do } 1241 \text{ hPa}$ $(517.5 \text{ do } 930.87 \text{ mmHg}, 20.36 \text{ do } 36.648" \text{ Hg})$
Dokładność	$\pm 2\% \text{ wart. odczytanej}$

Zasilanie

Model PAN321*	220 do 240 V, 1 faza, 50/60 Hz, 10A
Model PAN321-110*	110 do 120 V, 1 faza, 50/60 Hz, 16A
Model PAN311**	220 do 240 V, 1 faza, 50/60 Hz, 10A
Model PAN311-110**	110 do 120 V, 1 faza, 50/60 Hz, 16A

Masa 71 kg (157 lbs.)

Wymiary (D S W) 1,130 mm x 660 mm x 510 mm (44.5" x 26" x 20")

TA460-P i PVM620 Parametry zawarte są w instrukcjach obsługi przyrządów.

* Model z przyrządami pomiarowymi

** Model **BEZ** przyrządów pomiarowych

Dodatek B

Wartości dopuszczalne nieszczelności

Straty z uwagi na nieszczelności są określane za pomocą współczynnika [strumień strat na jednostkę powierzchni ($\text{m}^3/\text{m}^2\text{s}$)]

Współczynnik = Strumień przepływu/Pole powierzchni kanału.

Maksymalne dopuszczalne współczynniki strat dla kanału zależą od klasy szczelności i są zawarte w poniższej tabeli:

Klasa szczelności	Graniczna wartość ciśnienia statycznego p_s [Pa]		Max. współczynnik strat [$\text{m}^3/\text{m}^2\text{s}$]
	Dodatnie	Ujemne	
A	500	500	$0.027 \times p_s^{0.65} \times 10^{-3}$
B	1000	750	$0.009 \times p_s^{0.65} \times 10^{-3}$
C	2000	750	$0.003 \times p_s^{0.65} \times 10^{-3}$
D ¹	2000	750	$0.001 \times p_s^{0.65} \times 10^{-3}$

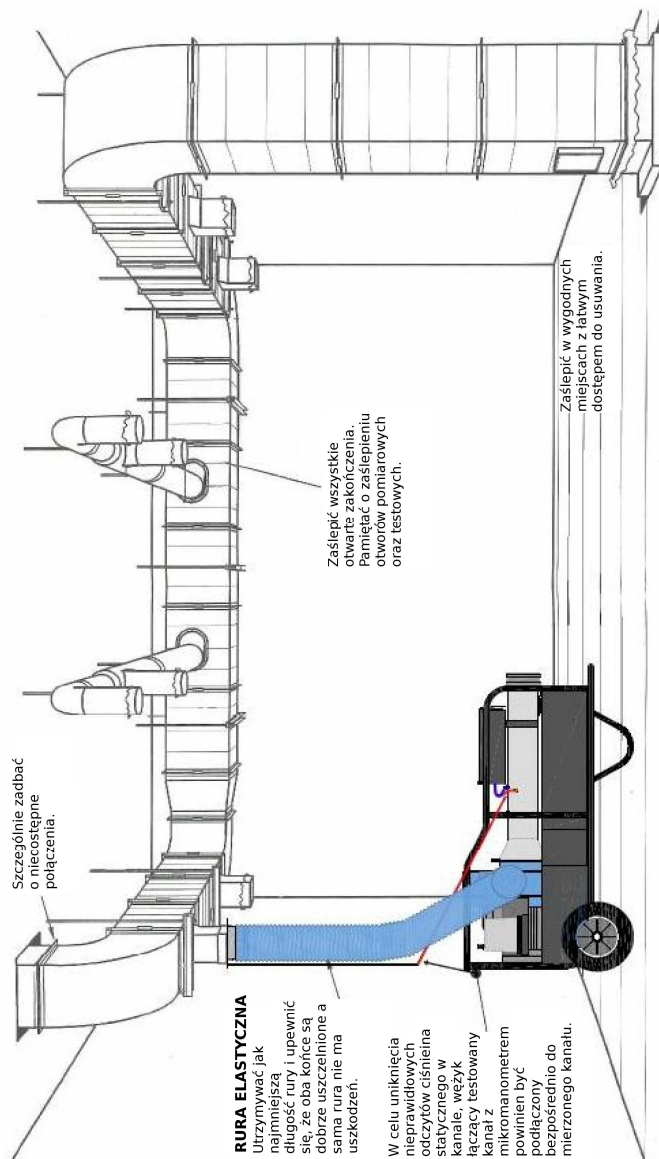
¹⁾ Kanały do zastosowań specjalnych

Uwaga: Przed przystąpieniem do testu należy ustalić klasę szczelności badanego kanału.

Poniżej znajduje się lista niektórych norm i przewodników dotyczących testowania szczelności, które mogą być używane wraz z testerem szczelności:

PN-EN 12237:2003	Wentylacja budynków — Sieć przewodów — Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju okrągłym.
PN-EN 1507:2006	Wentylacja budynków — Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym — Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności przewodów.
DW/143	HVAC — A practical guide to Ductwork leakage testing.
Eurovent 2/2	Air leakage rate in sheet metal air distribution systems.

Typowy schemat



SEKVENCA TESTU

1. Przygotować arkusz testowy.
2. Podłączyć i wyregulować tester do prawidłowego ciśnienia.
3. Odczytać wartość strat w kanale.
4. W razie potrzeby doszczelniać kanał (odczekać na związanie).
5. Utrzymywać test przez 15 minut.
6. Włączyć tester i pozwolić aby odczyty spadły do zera.
7. Włączyć tester i sprawdzić wskazania.
8. Zanotować wyniki na arkuszu i uzyskać podpis.

OSTRZEŻENIE

Pamiętać o nie przeciążaniu testowanego kanału zbyt wysokim ciśnieniem.

JAK ZNALEZĆ WYCIĘKI

1. Patrzeć - na zasłepienia, wazy dostępne i trudne połączenia.
2. Słuchać - podczas testu wycieki powinny być słyszalne.
3. Czuć - przesunąć wilgotną rękę wzdłuż łączeń aby zlokalizować wycieki.
4. Woda i mydło - zwilżyć łączenia i szukać bąbelków.
5. Pastyłka dyymna - umieścić w kanale (po uzyskaniu zgody).

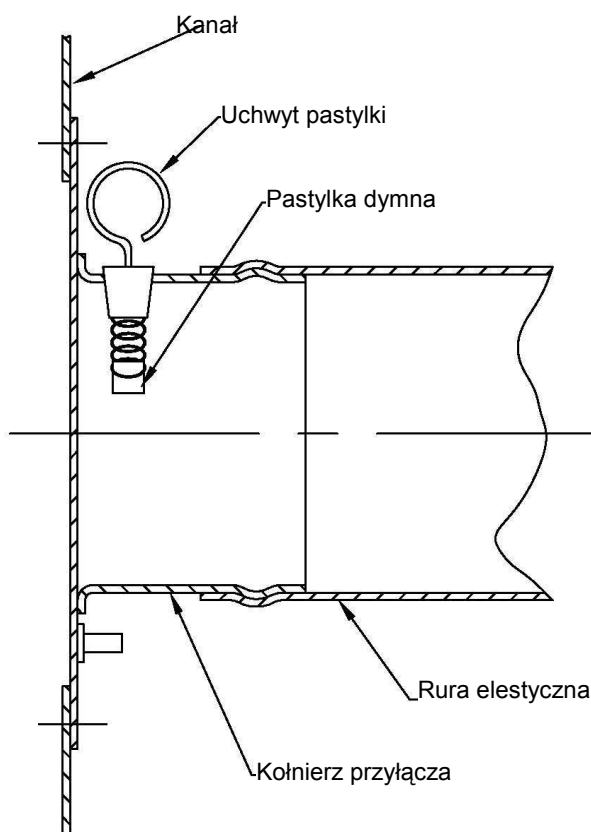
Sposób stosowania pastylek dymnych w testerze szczelności

Jak pokazano na szkicu gumowy korek podtrzymujący spiralną sprężynę jest wciśnięty do otworu w przyłączu kołnierзовym do kanału.

Gdy wymagane jest użycie pastylki dymnej, należy wyjąć korek i przymocować pastylkę dymną za pomocą sprężyny.

Zapalić pastylkę, po czym natychmiast wcisnąć korek do otworu w kołnierzu i kontynuować test szczelności.

Pastylka dymna powinna emitować gęsty dym przez około minutę.



AIRFLOW™ Instruments, TSI Instruments Ltd.

Stirling Road, Cressex Business Park, High Wycombe,
Bucks, HP12 3RT United Kingdom

UK **Tel:** +44 149 4 459200

France **Tel:** +33 491 11 87 64

Germany **Tel:** +49 241 523030



E-mail: info@airflowinstruments.co.uk

E-mail: tsifrance@tsi.com

E-mail: tsigmbh@tsi.com

Quality Assured to ISO 9001:2008

Contact your local AIRFLOW™ Distributor or visit our website www.airflowinstruments.co.uk for more detailed specifications.