



Technical description

Application: Circulation systems for heating and cooling. Particularly for systems with high pump pressures and variable flow rates.

Functions:

STAP:
 Differential pressure regulator for maintaining a constant differential pressure across a circuit or apparatus. Also provides drain, shut-off and pressure measurement facilities.

STAM:

Measurement valve, for flow measurement and connection of signal pipe. Also provides drain, shut-off and pressure measurement facilities.

Nominal pressure: PN 20

Max. working pressure:

2.0 MPa = 20 bar

Max. differential pressure: 200 kPa

Max. working temperature: 120°C

Min. working temperature: -5°C

Materials:

Valve body and bonnet of AMETAL®.
 O-rings of EDPM rubber.

Seat seal: Poppet valve with EPDM O-ring.

STAP: EPDM rubber membrane and stainless steel spring.

STAM: Polyamide handwheel.

Marking:

Body: PN 20/150, DN + inch size.

STAP: Δp_L 5-25 kPa or 20-60 kPa.

STAM: Handwheel: valve type and DN.

Thread: Internal: G1/2 - G2.

Drain:

Drain nipple for 1/2 or 3/4 connection.

Pressure measurement connection:

Remove the cover and then insert the probe through the self-sealing nipple.

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heiz- und Kühlsysteme. Insbesondere für Systeme mit hohem Pumpendruck und variabler Durchflußmenge.

Funktionen:

STAP:

Differenzdruckregler, der den Differenzdruck an einem Versorgungskreis oder Verbraucher konstant hält. Entleerung, Absperrung und Differenzdruckmessung.

STAM:

Meßventil zur Messung der Durchflußmenge und zum Anschluß der Impulsleitung. Entleerung, Absperrung und Differenzdruckmessung.

Nennndruck: PN 20

Max. Betriebsdruck:

2,0 MPa = 20 bar

Max. Differenzdruck: 200 kPa

Max. Betriebstemperatur: 120°C

Min. Betriebstemperatur: -5°C

Werkstoffe:

Ventilgehäuse und Oberteil aus AMETAL®, O-Ringe aus EPDM-Gummi.

Sitzdichtung: Kegel mit O-Ring aus EPDM.

STAP: Membran aus EPDM-Gummi und Feder aus rostfreiem Stahl.

STAM: Handrad aus Polyamid-Kunststoff.

Kennzeichnung:

Gehäuse: PN 20/150, DN + Zoll-Angabe.

STAP: Δp_L 5-25 kPa bzw. 20-60 kPa.

STAM: Handrad: Ventilbauart und DN.

Gewinde: Innen: G1/2 - G2.

Entleerung: Entleerungsnippel mit G1/2" oder G3/4" -Anschluß.

Meßanschluß:

Zur Messung entfernt man die Schutzkappe und steckt die Meßnadel in den selbstdichtenden Meßanschluß ein.

Caractéristiques techniques

Applications: Pour les installations de chauffage et de conditionnement d'air, tout particulièrement lorsque les pressions différentielles sont importantes et que les distributions sont réalisées à débit variable.

Fonctions:

STAP: Maintient constante la pression différentielle à l'entrée d'un circuit ou d'un appareil. Il est pourvu des fonctions de vidange, d'arrêt et prises de pression.

STAM: Organe de mesure du débit à orifice variable, muni de prises de pression et des fonctions d'arrêt et de vidange. On peut lui substituer une STAD.

Pression nominale: PN 20

Pression de service maxi:

2,0 MPa = 20 bar

Pression différentielle maxi: 200 kPa

Température de service maxi: 120°C

Température de service mini: -5°C

Matériaux:

Corps et tête de la vanne en AMETAL®.

Joints toriques en caoutchouc EPDM.

Étanchéité du siège: cône avec bague EPDM.

STAP: Membrane en caoutchouc EPDM et ressort en acier inox.

STAM: Poignée en polyamide.

Marquage:

Corps de la vanne: PN 20/150, DN + indication en pouces.

STAP: Δp_L 5-25 kPa ou 20-60 kPa.

STAM: Poignée: type de vanne et DN.

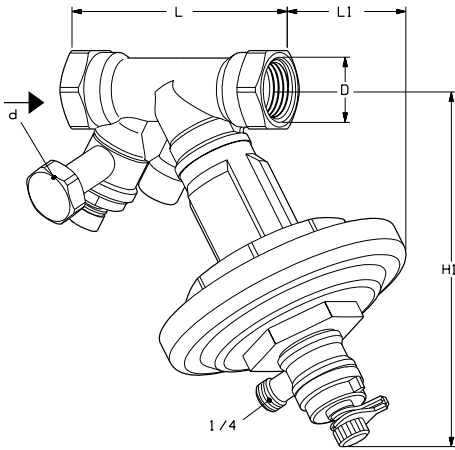
Taraudage: Femelle: G1/2" à G2".

Vidange: Raccord de vidange G1/2" ou G3/4"

Prises de mesure:

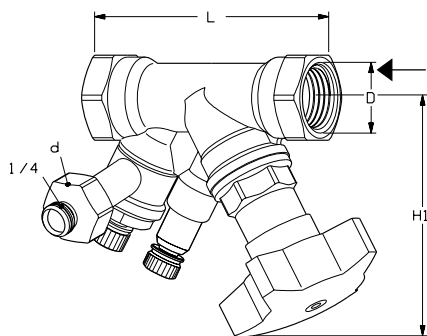
Les prises de mesure auto-étanches sont munies d'un capuchon. Elles sont prévues pour des sondes à aiguille.

STAP: Differential pressure control, shut-off, draining
Differenzdruckregelung, Absperren, Entleeren
Réglage de la pression différentielle, vanne d'arrêt et vidange



TA No/TA Nr/No TA	DN	L	L1	H1	D*	Kvs	
5-25 kPa adjustable pressure range/Einstellbereich 5-25 kPa/Plage de réglage 5-25 kPa							
d = 1/2	d = 3/4						
52 165-015	52 165-615	15	90	56	150	G1/2	3,7
52 165-020	52 165-620	20	97	53	150	G3/4	6,5
52 165-025	52 165-625	25	110	43	150	G1	6,8
52 165-032	52 165-632	32	124	38	153	G1 1/4	12,4
20-60 kPa adjustable pressure range/Einstellbereich 20-60 kPa/Plage de réglage 20-60 kPa							
d = 1/2	d = 3/4						
52 165-115	52 165-715	15	90	56	150	G1/2	3,7
52 165-120	52 165-720	20	97	53	150	G3/4	6,5
52 165-125	52 165-725	25	110	43	150	G1	6,8
52 165-132	52 165-732	32	124	38	153	G1 1/4	12,4
52 165-140	52 165-740	40	130	30	160	G1 1/2	14
52 165-150	52 165-750	50	155	16	162	G2	21
1 m capillary pipe (52 165-901), cover with nipple (52 179-881) are included. Einschließlich 1 m Impulsleitung (52 165-901) sowie Kappe mit Nippel (52 179-881). Y compris un capillaire de 1 m (52 165-901), et son raccord (52 179-881).							

STAM: Flow measuring and differential pressure reading, for shut-off, draining.
Differenzdruck- und Durchflußmessung, Absperren, Entleeren.
Mesure du débit et de la pression différentielle, vanne d'arrêt, vidange.



TA No/TA Nr/No TA	DN	L	H1	D*	Kvs	
d = 1/2	d = 3/4					
52 149-315	52 149-815	15	90	100	G1/2	4,01
52 149-320	52 149-820	20	97	100	G3/4	5,95
52 149-325	52 149-825	25	110	105	G1	8,26
52 149-332	52 149-832	32	124	110	G1 1/4	14,6
52 149-340	52 149-840	40	130	120	G1 1/2	26,2
52 149-350	52 149-850	50	155	120	G2	32,9

→ = Flow direction/Durchflußrichtung/Direction du débit

*) Pipe thread according to ISO 7/1./Rohrgewinde nach ISO 7/1./Taraudage selon ISO 7/1.

Kvs = m³/h at a pressure drop of 1 bar and fully open valve.

Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

Kvs = m³/h pour une pression différentielle de 1 bar, la vanne étant complètement ouverte.



Balancing

See the following manuals for descriptions of various adjustment methods:

- Manual no. 1:** Balancing control circuits
 - Manual no. 2:** Balancing distribution systems
 - Manual no. 3:** Balancing radiator systems
- Total hydronic balancing**

Adjustability

As delivered, the STAP valve is set to maintain a differential pressure of 10 or 30 kPa across the load. If a different differential pressure is required, the setting can be altered using a 3 mm Allen key to reach a hidden adjuster. The differential pressure can be adjusted over the range 5-25 kPa (1.5 turns/kPa) or 20-60 kPa (0.75 turns/kPa).

Example:

As-delivered setting = 30 kPa.
 Required differential pressure = 46 kPa.
 Turn the inner spindle by $(46 - 30) \times 0.75 = 12$ turns clockwise.
 Remark: A change of the setpoint is effectively operative after about 2-3 minutes.

Witnessing of flow.

Flow measurement is made by means of the STAM valve in order to document the flow and ensure the correct flow rate.

Einregulierung

Zur Beschreibung der verschiedenen Einregulierungsverfahren siehe:

- Handbuch Nr.1:** Die hydraulische Einregulierung von Regelkreisen
 - Handbuch Nr.2:** Die hydraulische Einregulierung von Verteilungssystemen
 - Handbuch Nr.3:** Einregulierung von Heizkörpersystemen
- Einregulierung - Total**

Möglichkeiten der Einregulierung

Das STAP-Ventil ist werksseitig auf einen Sollwert von 10 kPa bzw. 30 kPa eingestellt. Sollte es nötig sein, den Differenzdrucksollwert zu ändern, so kann dies mit einem Inbusschlüssel (3 mm) an einer innenliegenden Einstellschraube erfolgen. Der Differenzdruck ist zwischen 5 und 25 kPa (1,5 Umdrehungen/kPa) bzw. 20 und 60 kPa (0,75 Umdrehungen/kPa) einstellbar.

Beispiel: Einstellung ab Werk = 30 kPa.
 Gewünschter Differenzdruck = 46 kPa.
 Verdrehen Sie die innere Spindel um $(46-30) \times 0,75 = 12$ Umdrehungen im Uhrzeigersinn.
 Hinweis: Eine Veränderung des Sollwertes wird erst nach ca. 2-3 Minuten wirksam.

Durchflußkontrolle und -nachweis.

STAM-Ventile dienen zur Durchflußmessung und -dokumentation.

Équilibrage

Pour la description des différentes méthodes d'équilibrage, consulter:

- Manuel no 1:** Comment équilibrer hydrauliquement les circuits de régulation
 - Manuel no 2:** L'équilibrage des systèmes de distribution
 - Manuel no 3:** L'équilibrage des systèmes de radiateurs
- L'équilibrage hydraulique global**

Réglages possibles

Les vannes STAP sont livrées pré-réglées à 10 kPa pour la plage 5-25 et à 30 kPa pour la plage 20-60. La modification de la consigne s'opère à l'aide d'une clé Allen de 3 mm. Le nombre de tours par kPa dépend de la plage de réglage.
 5-25 kPa: 1,5 tour par kPa
 20-60 kPa: 0,75 tour par kPa

Exemple:

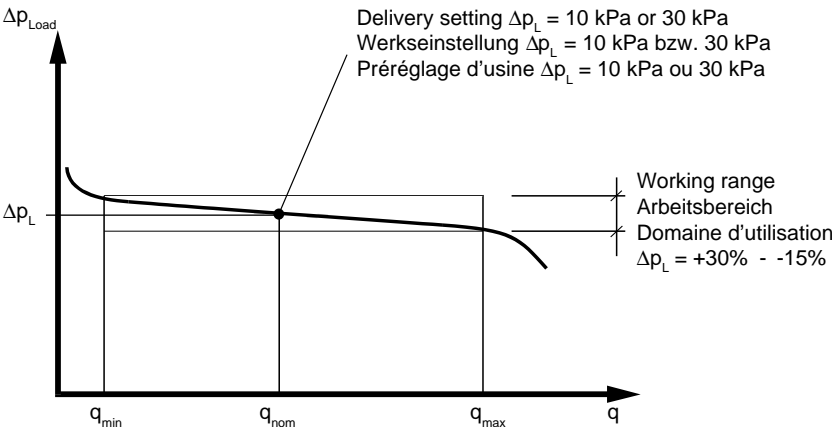
Préréglage d'usine = 30 kPa.
 Pression différentielle souhaitée = 46 kPa.
 Tourner la tige de $(46 - 30) \times 0.75 = 12$ tours dans le sens horlogique.
 Remarque: Une modification de la consigne ne devient opérante qu'après environ 2-3 minutes.

Contrôle du débit.

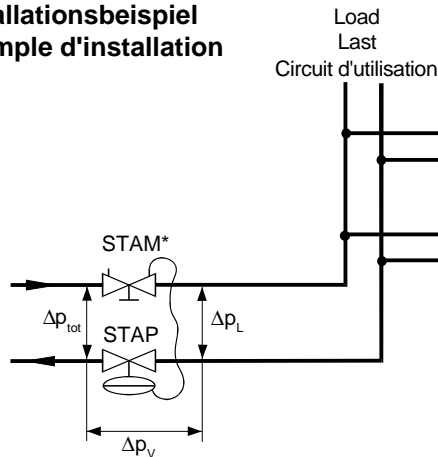
La vanne STAM permet de s'assurer que le débit est correct. Cette mesure étant faite, la STAM est réouverte complètement.

STAP Sizing/Wahl der Ventilgröße/Dimensionnement de la vanne

Delivery setting Werkseinstellung Préréglage d'usine



Installation example Installationsbeispiel Exemple d'installation



*) STAM can be replaced by any measuring device, eg. STAD.
 STAM kann durch jedes Einregulierungsventil mit Meßmöglichkeit ersetzt werden.
 La STAM peut être remplacée par une STAD.

Select the size of the valve so that the required flow is between q_{nom} and q_{max} .
 Wählen Sie die Ventilgröße so, daß der gewünschte Durchfluß zwischen q_{nom} und q_{max} liegt.
 Sélectionner le diamètre de la vanne de sorte que le débit désiré soit situé entre q_{nom} et q_{max} .

Capacity tables/Leistungstabellen/Plages des débits

Pressure range: 5-25 kPa. Flow in l/h.
Druckbereich 5-25 kPa, Durchflußmenge in l/h.
Plage de réglage 5-25 kPa. Débit en l/h.

DN	q _{min} l/h	q _{nom} l/h	q _{max} (l/h) for/für/pour Δp _L =				
			5 kPa	10 kPa	15 kPa	20 kPa	25 kPa
15	20	200	580	800	1110	1560	1970
20	30	400	920	1200	1590	1950	2440
25	40	800	1170	1600	2140	2760	3310
32	50	1000	2290	2700	3080	3550	4160

Pressure range: 5-25 kPa. Flow in l/s.
Druckbereich 5-25 kPa, Durchflußmenge in l/s.
Plage de réglage 5-25 kPa. Débit en l/s.

DN	q _{min} l/s	q _{nom} l/s	q _{max} (l/s) for/für/pour Δp _L =				
			5 kPa	10 kPa	15 kPa	20 kPa	25 kPa
15	0.006	0.056	0.161	0.222	0.304	0.432	0.547
20	0.008	0.111	0.256	0.333	0.440	0.542	0.676
25	0.011	0.222	0.330	0.444	0.594	0.767	0.918
32	0.014	0.278	0.636	0.750	0.856	0.986	1.16

Pressure range: 20-60 kPa. Flow in l/h.
Druckbereich 20-60 kPa, Durchflußmenge in l/h.
Plage de réglage 20-60 kPa. Débit en l/h.

DN	q _{min} l/h	q _{nom} l/h	q _{max} (l/h) for/für/pour Δp _L =								
			20 kPa	25 kPa	30 kPa	35 kPa	40 kPa	45 kPa	50 kPa	55 kPa	60 kPa
15	70	300	900	1150	1400	1620	1830	2050	2270	2480	2700
20	80	500	1560	1920	2270	2640	3010	3390	3760	4130	4500
25	90	1000	2060	2470	2880	3250	3620	3990	4360	4730	5100
32	100	2000	3660	4280	4900	5560	6220	6880	7540	8200	8860
40	110	3600	5320	5940	6570	7290	8020	8750	9470	10200	10900
50	120	5400	8120	9190	10300	11400	12500	13600	14700	15800	16900

Pressure range: 20-60 kPa. Flow in l/s.
Druckbereich 20-60 kPa, Durchflußmenge in l/s.
Plage de réglage 20-60 kPa. Débit en l/s.

DN	q _{min} l/s	q _{nom} l/s	q _{max} (l/s) for/für/pour Δp _L =								
			20 kPa	25 kPa	30 kPa	35 kPa	40 kPa	45 kPa	50 kPa	55 kPa	60 kPa
15	0.019	0.083	0.250	0.319	0.389	0.449	0.510	0.569	0.629	0.690	0.750
20	0.022	0.139	0.432	0.532	0.360	0.733	0.840	0.940	1.04	1.15	1.25
25	0.025	0.278	0.572	0.686	0.800	0.903	1.01	1.11	1.21	1.31	1.42
32	0.028	0.556	1.02	1.189	1.36	1.55	1.73	1.91	2.09	2.28	2.46
40	0.031	1.000	1.48	1.65	1.82	2.03	2.22	2.43	2.63	2.83	3.03
50	0.033	1.500	2.25	2.55	2.85	3.16	3.47	3.80	4.08	4.39	4.70

Menu

The capacity tables are valid for Δp_{tot} ≥ 2 x Δp_L. /Die Leistungstabelle gilt für Δp_{tot} ≥ 2 x Δp_L. /Plages des débits lorsque Δp_{tot} ≥ 2 x Δp_L.

STAM Sizing

Normally, select the same valve size as the STAP valve.

1. Use the formula below to check the Δp .

$$\Delta p = \left(0,01 \cdot \frac{q}{K_v} \right)^2 \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

$$\Delta p = \left(36 \cdot \frac{q}{K_v} \right)^2 \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

Δp should lie in the range 3-8 kPa.

STAM Wahl der Ventilgröße

Verwenden Sie normalerweise die gleiche Dimension wie STAP.

1. Verwenden Sie nachstehende Formel um den Druckverlust Δp zu berechnen.

$$\Delta p = \left(0,01 \cdot \frac{q}{K_v} \right)^2 \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

$$\Delta p = \left(36 \cdot \frac{q}{K_v} \right)^2 \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

Δp muß zwischen 3 und 8 kPa liegen.

STAM Dimensionnement de la vanne

Utiliser normalement le même diamètre que pour la STAP.

Formule de calcul du Δp .

$$\Delta p = \left(0,01 \cdot \frac{q}{K_v} \right)^2 \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

$$\Delta p = \left(36 \cdot \frac{q}{K_v} \right)^2 \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

Δp doit de préférence se situer entre 3 et 8 kPa.

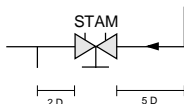
Kv-values for various presettings/Kv-Werte für verschiedene Voreinstellungen/ Valeurs Kv pour différents pré réglages

Setting number of turns Anzahl Umdrehungen Nbr de tours	STAM					
	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
1	0,36	2,19	3,07	4,45	6,92	9,49
2	1,02	4,13	5,82	9,75	13,4	18,4
3	3,00	5,15	7,51	12,9	18,2	26,2
4	4,01	5,95	8,26	14,6	20,7	32,9

Measurement accuracy of STAM valves

Flow variations at the four different settings are less than $\pm 7\%$.

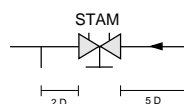
This applies for valves fitted to operate in their specified direction of flow, with normal pipe connections.



STAM Meßgenauigkeit

Die Abweichung beträgt bei den 4 verschiedenen Einstellungen weniger als $\pm 7\%$.

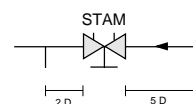
Dies gilt für Ventile, die in vorgeschriebener Durchflußrichtung und mit üblichen Rohranschlüssen montiert werden.



Précision de mesure STAM

L'écart de débit pour les 4 réglages est inférieur à $\pm 7\%$.

Ceci est valable lorsque la direction du débit spécifiée est respectée et avec des tuyaux de raccordement de même diamètre que la vanne.



Correction factors

For liquids other than water (20°C) the values from the CBI can be adjusted as follows: Divide the flow rate, as indicated by CBI, by the square root of the volume, by specific weight (specific density) (γ) in tons/m³.

$$\text{Actual flow} = \frac{Q_{\text{CBI}}}{\sqrt{\gamma}}$$

The above-mentioned applies to liquids having, on the whole, the same viscosity ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$) as water i.e. most water/glycol mixtures and water/brine solutions at room temperature. At low temperatures, the viscosity increases and laminar flow may occur in certain valves. The risk increases with small valves, low settings and low differential pressures. For high viscosity, the computer program TA SELECT can calculate the correction factor.

Berichtigungsfaktoren

Für andere Flüssigkeiten als sauberes Wasser (20°C) können die Angaben des Meßgerätes CBI wie folgt berichtigt werden: Dividieren Sie den vom CBI angegebenen Durchfluß durch die Quadratwurzel der Dichte (γ) in t/m³.

$$\text{Tatsächlicher Volumenstrom} = \frac{Q_{\text{CBI}}}{\sqrt{\gamma}}$$

Obiges gilt für Flüssigkeiten mit im großen und ganzen gleicher Viskosität ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$) wie Wasser, d.h. für die meisten Wasser-Glykollösungen und Salzwasserlösungen bei Raumtemperatur. Bei geringeren Temperaturen steigt die Zähigkeit an, und es kann bei einigen Ventilen laminare Strömung entstehen (das Risiko steigt bei kleineren Ventilen, geringeren Einstellungen und geringeren Differenzdrücken). Bei hoher Viskosität kann der Korrekturfaktor mit dem Computerprogramm TA SELECT berechnet werden.

Facteurs de correction

Pour d'autres fluides que l'eau (20°C) les résultats affichés par le CBI peuvent être corrigés comme suit: Diviser le débit donné par le CBI par la racine carrée de la masse volumique (γ) en tonne/m³.

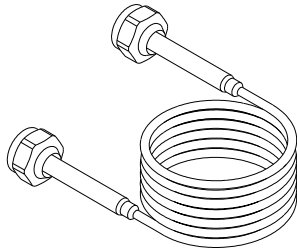
$$\text{Débit réel} = \frac{Q_{\text{CBI}}}{\sqrt{\gamma}}$$

Ceci est valable pour des fluides ayant une viscosité équivalente à celle de l'eau ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$), c'est-à-dire, la plupart des solutions d'eau à base de glycol et d'autres antigels à température ambiante. Pour des viscosités importantes, le facteur de correction est calculable par le programme TA SELECT. Cette correction devient sensible pour les fortes viscosités, pour les vannes de faibles diamètres proches de la fermeture et soumises à une faible pression différentielle.

Accessories/Zubehör/Accessoires

Capillary pipe Impulsleitung Capillaire

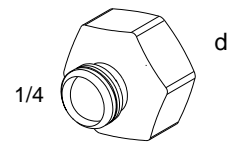
TA No/TA Nr/No TA	L
52 165-901	1 m*



*)Included in STAP/Im STAP inbegriffen/Livré avec la STAP.

Cover with nipple Kappe mit Nippel Raccord entre le capillaire

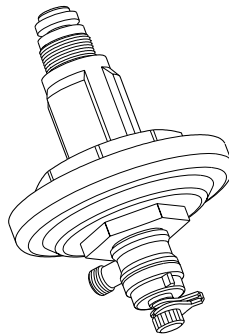
TA No/TA Nr/No TA	d
52 179-881	1/2*
52 179-886	3/4




*)Included in STAP/Im STAP inbegriffen/Livré avec la STAP.

Bonnet for STAP STAP Oberteil Tête de STAP (Peut être monté sur un corps de vanne STAD)

DN	TA No/TA Nr/No TA	
	5-25 kPa	20-60 kPa
15	52 166-015	52 166-115
20	52 166-020	52 166-120
25	52 166-025	52 166-125
32	52 166-032	52 166-132
40	—	52 166-140
50	—	52 166-150



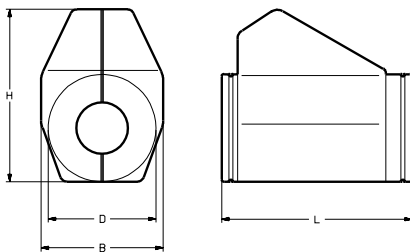
Rating plate Kennzeichnungsschild Plaque de marquage

REF
STA DN
PRESETTING POS.
DES. FLOW

q
Δp POS.
DATE
NAME

TA No/TA Nr/No TA
52 161-990

307 762-01

Insulation Isolierung Calorifuge



STAP

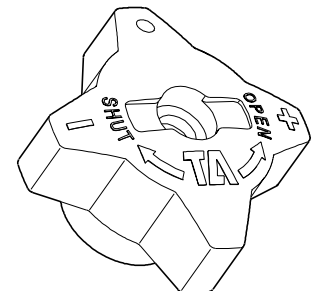
TA No/TA Nr/ No TA	DN	H	D	B	L
52 189-616	15-20	135	90	90	140
52 189-626	25	142	94	94	160
52 189-633	32	156	106	106	180
52 189-641	40	170	108	110	185
52 189-651	50	186	124	125	210

STAM*

TA No/TA Nr/ No TA	DN	H	D	B	L
52 189-615	15-20	135	90	103	155
52 189-625	25	142	94	103	175
52 189-632	32	156	106	103	195
52 189-640	40	169	108	113	214
52 189-650	50	178	108	114	245

Complete handwheel STAM Komplettes Handrad STAM Poignée complète STAM Max/Maxi 120°C

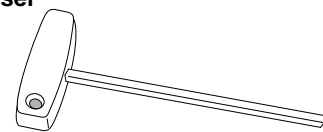
TA No/TA Nr/No TA
307 841-01



Allen key Innensechskantschlüssel Clé Allen

TA No/TA Nr/No TA

52 187-103 3 mm Presetting/Voreinstellung/Préréglage
52 187-105 5 mm Draining/Entleerung/Vidange



*) Same as for STAD/Isolierung identisch mit STAD/
Mêmes isolations que celles utilisées avec les STAD.

Menu

English

General

STAP is a self-acting differential pressure controller for use in variable flow systems, both in heating and cooling. When the available differential pressure is too high for some components (eg control valves, thermostatic valves), STAP limits the differential pressure, Δp_L across the circuits, at a suitable value. STAP can also be used to stabilise the differential pressure across a control valve, maintaining its authority close to 1 for a good and stable control. STAP is available for the ranges 5-25 kPa and 20-60 kPa with factory presetting of 10 and 30 kPa respectively.

Features

STAP also provides drain, shut-off and differential pressure measurements facilities. STAP is complemented by STAM (or STAD) which is used for flow measurement and connection of the signal pipe from STAP. They also provides drain and shut-off functions.

Installation

Install the valves so that the flow is in the direction shown in figure 1. The valves can be mounted in any orientation but take care about the distances shown in figure 2 for STAM (or STAD). Connect the signal pipe (5) between the two valves (the connections are turnable), then open the drain valve spindle (3) fully. The plant should be equipped with strainers. (Do not fit the insulation until the system has been commissioned). If it is necessary to remove the valve bonnet when installing STAP, make sure that the o-ring is undamaged when refitting it.

Pressure-testing the system

The maximum test static pressure is 2 MPa (20 bar).

Commissioning

Radiator valves or other devices must be adjusted to give the design flow for the desired differential pressure Δp_L . Open fully the control valves or thermostatic heads. Deaerate the system and deaerate also the signal pipe by inserting a CBI measuring probe through the nipple (1), leaving it open until only water emerges.

Flow measurement

Measure the flow through the STAM (or STAD) using a CBI, connected between (2) and (3). If the pressure drop is too low (which will be indicated by the CBI), close STAM by the whole number of turns that will allow flow measurement. STAD can be closed to any position. Re-open the valve after measuring to avoid an unnecessary pressure drop. Note the flow on the label fitted to the valve, eg $q=0,2 \text{ l/s}$ ($\Delta P=10 \text{ kPa}$). If the design flow cannot be achieved, it may be due to blockages in the system. Find and rectify the fault and measure again. If the circuit requires a Δp_L that differs from the factory setting, follow the instructions below.

Setting differential pressure, Δp_L

STAP is delivered with a factory setting of 10 respectively 30 kPa, which can be adjusted at site in order to achieve the design flow. Use a 3 mm allen key, inserting it carefully through the hole in the rubber seal at (1). When the key has been fully inserted and engaged with the end of the inner spindle of STAP, turn it clockwise to increase Δp_L (or anti-clockwise to decrease). To change the setting of 1 kPa it takes 1,5 turns for the range 5-25 kPa and 0,5 turns for 20-60 kPa.

Example:

Factory setting = 30 kPa

Required differential pressure = 46 kPa

Turn the inner spindle $0,5 \times (46-30) = 12$ turns clockwise

The actual differential pressure can be checked using a CBI. Measure it between (1) and (4) or between (3) and (4). Note that it takes 2-3 minutes from changing the setting until the required value is obtained.

Systems without pre-settable radiator valves

Use a STAD in the supply pipe in the opposite direction to figure 1. In this case, the pressure drop across the STAD is included in the controlled circuit (Δp_L). Preset the STAD for a pressure drop of 11 kPa for design flow. Connect a CBI to the valve, measure the flow and adjust Δp_L on STAP as described until the design flow is achieved (with all thermostatic heads fully open).

Shut-off and drain

To shut the STAP completely, use a 5 mm allen key on the spindle (1). STAM, or STAD, can be shut off using the handwheel. The valves can be drained by using a 5 mm allen key on spindle (4) on STAP and on spindle (3) on STAM, or STAD.

Accessories (Figures 3 and 4)

Allen keys	3 mm	52 187-103
	5 mm	52 187-105
Probes	Pair	52 196-312
	Single	52 196-313
	Single with valve	52 196-314

For adjusting Δp_L at (1)
 Shut-off at (1), drain at (3) and (4)
 at (2) and (3)
 at (1), (2), (3) and (4)
 at (1), (2), (3) and (4)

Fig. 1

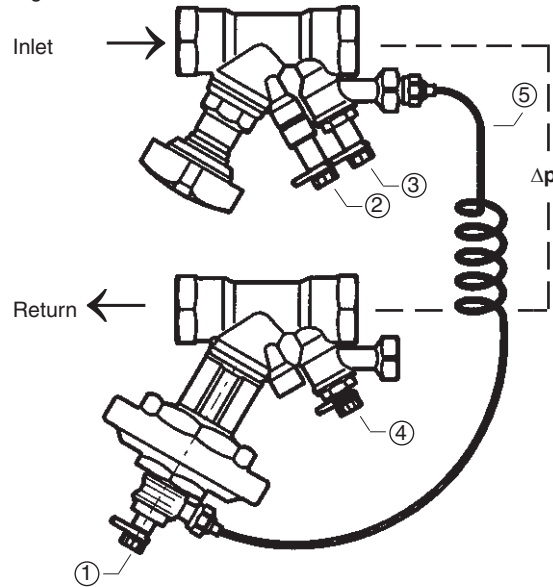


Fig. 2

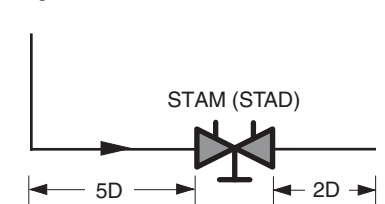


Fig.3 Kv

No. of turns	STAM					
	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
1	0.36	2.19	3.07	4.45	6.92	9.49
2	1.02	4.13	5.82	9.75	13.4	18.4
3	3.00	5.15	7.51	12.9	18.2	26.2
4	4.01	5.95	8.26	14.6	20.7	32.9

Fig. 4 Measurement probes

