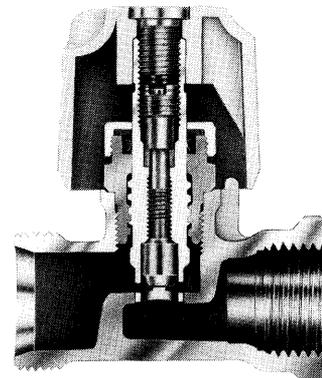


RVO
Single regulating
Mit einfacher Voreinstellung
Simple réglage



RVO-F
Double regulating
Mit doppelter Voreinstellung
Double réglage

Technical description

Application:

Heating installations. For drinking water 50 101-910 is recommended. This valve is made in AMETAL®, throughout and chromed.

Nominal pressure:

PN 10

Max working pressure:

1,0 MPa = 10 bar ≈ 150 psi

Max working temperature:

RVO 90°C, RVO-F 120°C, water

Material:

Valve body: die cast AMETAL®. Other parts: brass. Spindle sealing: O-ring. Handwheel: Acetal-plastic.

Surface treatment:

Nickel-plated.

Identification:

RVO handwheel has recessed head screw for screwdriver. RVO-F handwheel has screw with large flange and holed for Allen key (2.5 mm).

Technische Beschreibung

Anwendungsgebiet:

Heizungsanlagen. Für Brauchwasser empfehlen wir 50 101-910. Dieses Ventil ist ganz aus AMETAL® hergestellt.

Nennndruck:

PN 10

Max. Betriebsdruck:

1,0 MPa = 10 bar

Max. Betriebstemperatur:

RVO 90°C, RVO-F 120°C, Wasser.

Material:

Ventilgehäuse: AMETAL®-Druckguß. Übrige Teile: Messing. Spindeldichtung: O-Ring. Handrad: Azetalkunststoff.

Oberflächenbehandlung:

Serienmäßig vernickelt.

Identifikation:

RVO hat eine Handradschraube für Kreuzschlitzschraubenzieher. RVO-F hat eine Handradschraube mit großem Flansch und Nut für Inbusschlüssel.

Caractéristiques techniques

Applications:

Installations de chauffage bitube avec circulateur. Pour système de distribution sanitaire, utiliser 50 101-910, entièrement en AMETAL® chromé.

Pression nominale:

PN 10

Pression de service maxi:

1,0 MPa = 10 bar

Température de service maxi:

RVO 90°C, RVO-F 120°C. eau.

Matériaux:

Corps: AMETAL®. Etanchéité de la tige: Joint torique (Tige de pré réglage pour RVO-F: Presse-étoupe). Poignée Acetal. Autres pièces: Laiton.

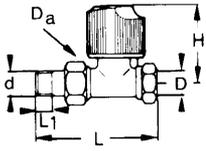
Traitement de surface:

Nickelé.

Repérage:

La vis de la poignée du robinet RVO est prévue pour un tournevis cruciforme. Celle du robinet RVO-F est prévue pour une clé Allen.

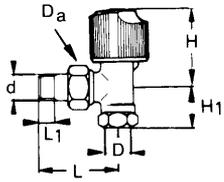
50 101 RVO



TA.No TA.Nr No TA	DN	D	d	L	L1	H	Da
50 101-110	10	G3/8	KRK3/8	75	8	52	M22x1,5
-115	15	G1/2	KRK1/2	88	10	53	M26x1,5
-120	20	G3/4	KRK3/4	102	11	54	M34x1,5
50 101-910*)	10	G3/8	KRK3/8	75	8	52	M22x1,5

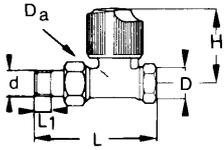
***) Of AMETAL® throughout, chromed
Ganz aus AMETAL®, verchromt
Entièrement en AMETAL®, chromé**

50 103 RVO



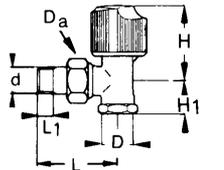
TA.No TA.Nr No TA	DN	D	d	L	L1	H	H1	Da
50 103-110	10	G3/8	KRK3/8	50	8	52	20	M22x1,5
-115	15	G1/2	KRK1/2	56	10	53	24	M26x1,5
-120	20	G3/4	KRK3/4	68	11	54	28	M34x1,5

**50 111 RVO-F
With pre-setting
Mit Voreinstellung
Avec pré réglage**



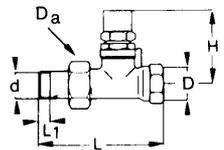
TA.No TA.Nr No TA	DN	D	d	L	L1	H	Da
50 111-110	10	G3/8	KRK3/8	75	8	52	M22x1,5
-115	15	G1/2	KRK1/2	88	10	53	M34x1,5

**50 113 RVO-F
With pre-setting
Mit Voreinstellung
Avec pré réglage**



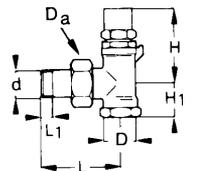
TA.No TA.Nr No TA	DN	D	d	L	L1	H	H1	Da
50 113-110	10	G3/8	KRK3/8	50	8	52	20	M22x1,5
115	15	G1/2	KRK1/2	56	10	53	24	M26x1,5

**50 105 RVO
For key adjustment
Für losen Schlüssel
Pour clé de réglage séparée**



TA.No TA.Nr No TA	DN	D	d	L	L1	H	Da
50 105-110	10	G3/8	KRK3/8	75	8	48	M22x1,5
-115	15	G1/2	KRK1/2	88	10	49	M26x1,5
-120	20	G3/4	KRK3/8	102	11	50	M34x1,5

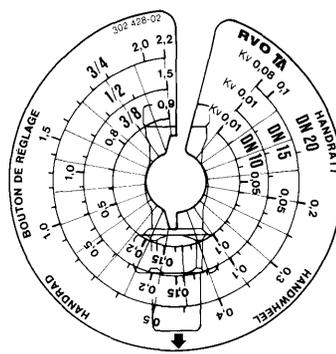
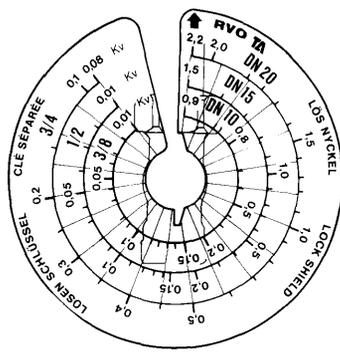
**50 107 RVO
For key adjustment
Für losen Schlüssel
Pour clé de réglage séparée**



TA.No TA.Nr No TA	DN	D	d	L	L1	H	H1	Da
50 107-110	10	G3/8	KRK3/8	50	8	48	20	M22x1,5
-115	15	G1/2	KRK1/2	56	10	49	24	M26x1,5
-120	20	G3/4	KRK3/4	68	11	50	28	M34x1,5

**Can be connected to smooth tubes by means of the KOMBI compression coupling
Kann an glatte Rohre mit der Klemmringkupplung KOMBI angeschlossen werden
Peuvent être raccordés à des tubes lisses à l'aide du raccord à compression KOMBI, selon ci-dessous**

DN	Piping/Rohr/Tubes (mm)						
	8	10	12	15	16	18	22
10 3/8	53 235-103	53 235-104	53 235-107				
15 1/2	-108	-109	-111	53 235-113	53 235-114		
20 3/4				-117	-119	53 235-121	53 235-123



PRE-SETTING RVO

Pre-setting adjustment for different pressure drop conditions is done by limiting the maximum lifting height of the valve cone whereby the area is adapted so that the desired maximum flow is obtained. A template 302 428-03 with Kv scale is used for pre-setting.

1. Close the valve.
2. Remove the handwheel screw.
3. Remove the handwheel without turning the valve spindle.
4. Place the template over the valve.
5. Fit on the handwheel so that it registers on the desired pre-setting value.
6. Replace the handwheel screw and open the valve.

VOREINSTELLUNG RVO

Die Voreinstellung erfolgt dadurch, daß die größte Hubhöhe des Ventilkegels begrenzt wird, so daß man den gewünschten Maximalfluß erhält. Bei Voreinstellung die Voreinstellkarte mit Kv-Werten verwenden (302 428-03).

1. Ventil schließen.
2. Handradschraube lösen.
3. Handrad abnehmen, ohne die Ventilspindel zu drehen.
4. Voreinstellkarte über das Ventil schieben.
5. Handrad so aufsetzen, daß es auf gewünschten Voreinstellungswert zeigt.
6. Handradschraube festziehen und Ventil öffnen.

PREREGLAGÉ RVO

Le pré-réglage pour les différents débits s'effectue en limitant la course de la tige, ce qui diminue l'orifice de passage pour donner le débit maximum désiré. Un carton gradué spécial est nécessaire pour cette opération de pré-réglage qui sera réalisée de la façon suivante:

1. Fermer le robinet.
2. Déserrer la vis de la poignée de réglage.
3. Enlever la poignée de réglage sans tourner la tige.
4. Glisser le carton gradué au-dessus du robinet.
5. Repositionner la poignée à la valeur désirée.
6. Reserrer la vis et ouvrir le robinet.

FIXED PRE-SETTING

In some areas e.g. stairwells and passage ways it is favourable to lock the radiator valve in a fixed pre-setting value. The locking is done as follows:

- 1-5 As above instruction for RVO.
6. Open the valve to the stop. Remove the handwheel without turning the valve stem. Put back the handwheel so that the lug of the valve body fits into the slot of the handwheel.
7. Replace the handwheel screw and remove the template.

SPERREN DER VOREINSTELLUNG

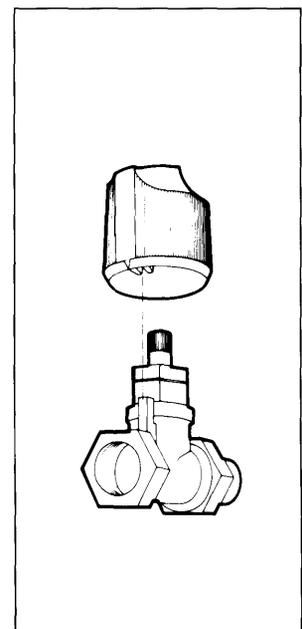
In bestimmten Räumlichkeiten, z.B. in Treppenhäusern, möchte man oft die Voreinstellung auf einen bestimmten Wert fixieren. Hierfür wie folgt vorgehen:

- 1-5 Wie obige Anweisung für RVO.
6. Das Ventil bis zum Anschlag öffnen. Das Handrad abnehmen, ohne die Ventilspindel zu drehen. Handrad wieder aufsetzen, wobei die Nase am Ventilgehäuse zwischen die Nasen am Handrad kommt.
7. Handradschraube anziehen und Voreinstellkarte entfernen.

PREREGLAGÉ INVIOUABLE

Dans certains locaux, où l'on souhaiterait une inviolabilité du robinet pré-réglé (dans une cage d'escalier ou dans une salle de classe p.ex), procéder de la manière suivante:

- 1-5: Voir pré-réglage RVO.
6. Ouvrir le robinet jusqu'à butée. Enlever la poignée sans tourner la tige. Renfoncer la poignée de telle sorte que la butée, sur le robinet, rentre dans la gorge sous la poignée.
7. Reserrer la vis et enlever le carton gradué.



CONCEALED PRE-SETTING RVO-F

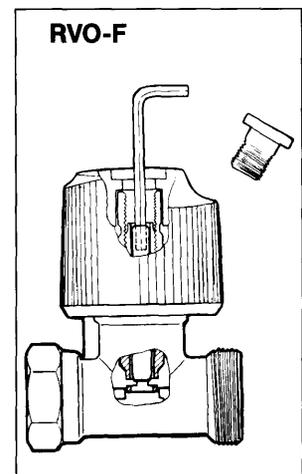
Pre-setting is accomplished by removing the handwheel screw with the Allen key (size 2,5mm). Leave the handwheel on. With the same Allen key (long end) the innerstem is screwed down the number of turns as indicated in the diagram. Replace the handwheel screw.

VOREINSTELLUNG RVO-F

Zur Voreinstellung die Handradschraube mit einem Inbusschlüssel (Größe 2,5 mm) entfernen. Das Handrad aufgesetzt lassen. Mit dem langen Teil des Inbusschlüssels die Innenspindel um die, dem Diagramm entnommene Anzahl Umdrehungen von ganz geöffneter Lage schließen. Handradschraube wieder befestigen. Die Voreinstellung ist damit vorgenommen.

PREREGLAGÉ PROTEGE RVO-F

Dévisser, à l'aide d'une clé Allen de 2,5 mm, la vis de la poignée de réglage. Laisser la poignée de réglage sur le robinet. A l'aide de la même clé Allen (partie longue), visser la tige intérieure du nombre de tours correspondant à l'échelle de l'abaque, à partir de la position ouverte. Revisser la vis de la poignée de réglage. Le pré-réglage est terminé.



CALCULATION OF PRE-SETTING VALUES

In order to obtain the correct flow at the existing pressure-drop over the valve, the valve is pre-adjustable. The pre-setting value is obtained by looking at the graph at the desired capacity in l/h or l/s and tracing straight upwards until the line intersects with that for the desired pressure-drop.

From this intersecting point trace directly over to the left of the graph and read off and note the Kv-value and the size range within which the valve can be selected.

Pre-setting for **RVO** is carried out according to pre-setting card 302 428-03, which is directly graduated in Kv, and for **RVO-F** according to diagram and with Allen key (2,5 mm).

Example:

At a power of 1000 W (Δt 20°C), i.e. 43 l/h and desired pressure-drop of 5 kPa, $K_v = 0,2$ (DN 10 recommended). For RVO-F DN 10 1,7 turns.

After pre-setting, the valve cannot be opened to give more than the pre-set capacity.

The valve coefficient Kv corresponds to the flow in m³/h at a pressure-drop of 1 bar

BERECHNUNG DER VOREINSTELLUNG

Um den richtigen Durchfluß bzw. die angegebene Wassermenge bei aktuellem Druckabfall über das Ventil zu erhalten, ist das Ventil im voraus einstellbar. Den Voreinstellungswert erhält man, indem man auf dem Diagramm bei der gewünschten Kapazität in l/h oder l/s gerade nach oben bis zum Schnittpunkt der Linie mit der Linie für den gewünschten Druckabfall geht.

Von diesem Schnittpunkt geht man dann direkt nach links und liest den Kv-Wert ab. Man notiert diesen Wert und den Größenbereich, in dem das Ventil gewählt werden kann.

Die Voreinstellung wird nach Voreinstellungskarte 302 428-03, die direkt in Kv gradiert ist, ausgeführt. Für RVO-F nach Diagramm und mit Inbusschlüssel.

Beispiel:

Durchfluß: Bei einer Leistung von 1000 W (Δt 20 K) d.h. 43 l/h und gewünschtem Druckabfall von 5 kPa, erhält man den Kv-Wert = 0,2 (empfohlen DN 10). Für RVO-F DN 10 1,7 Umdrehungen.

Nach der Voreinstellung kann das RVO Ventil nicht um mehr geöffnet werden, als es der im voraus eingestellten Kapazität entspricht. Beim Ventil RVO-F bleibt der volle Hub erhalten.

Der Ventilkoeffizient Kv ist der Durchfluß in m³/h bei einem Druckabfall 1 bar.

CALCUL DE LA VALEUR DE PRERÉGLAGE

Un dispositif de pré réglage de la vanne permet d'obtenir un débit volumique correctement ajusté en fonction d'une perte de charge donnée. La valeur de pré réglage est calculée à l'aide d'un abaque de la manière suivante: suivre la droite d'abscisse correspondant à la capacité souhaitée (exprimée en l/h, l/s ou W) jusqu'à son point d'intersection avec la droite représentant la perte de charge souhaitée. L'ordonnée de ce point coupe l'échelle à la valeur du Kv recherché.

Le pré réglage du robinet RVO s'effectue à l'aide du carton gradué spécial, portant la référence 302 428-03 qui est gradué en valeurs Kv. Pour robinet RVO-F, utilisez l'abaque et une clé Allen de 2,5 mm.

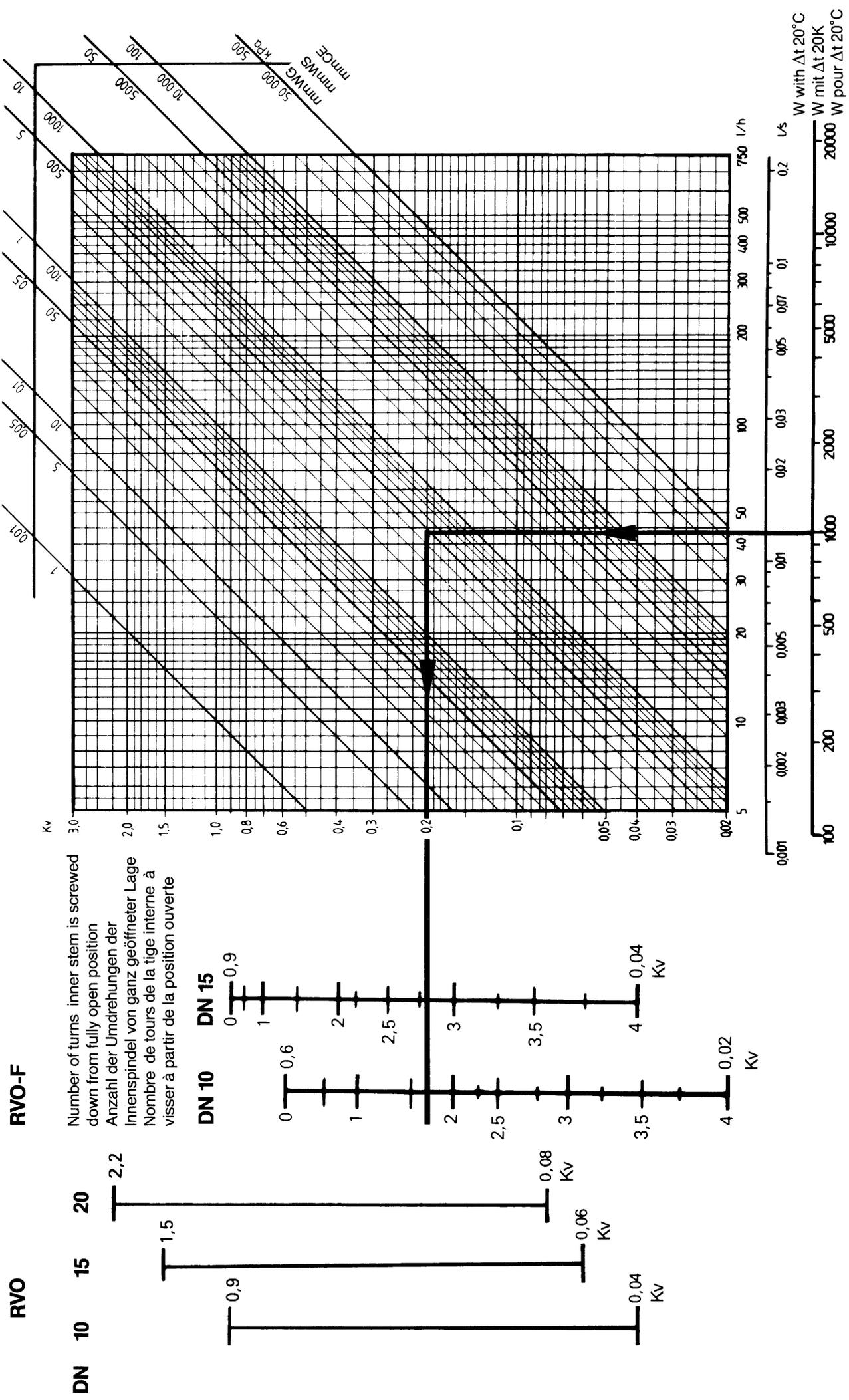
Exemple:

Débit: 43 l/h ou 1000 W pour un Δt 20 °C
Perte de charge souhaitée: 5 kPa
On obtient $K_v = 0,2$
Pré réglage pour un RVO-F DN 10 = 1,7 tours

Une fois le pré réglage effectué, il sera toujours possible de fermer le robinet et il sera impossible de l'ouvrir plus qu'à sa position pré réglée.

Le coefficient Kv est l'expression du débit en m³/h pour une perte de charge de 1 bar.

DIAGRAM/DIAGRAMM/ABAQUE



ACCESSORIES/ZUBEHÖRTEILE/ACCESSOIRES

50 121

Complete bonnet RVO-F incl. handwheel to RVO-A and m72-A

Komplettes Oberteil RVO-F mit Handrad für RVO-A und m72-A

Chapeau complet RVO-F y compris poignée pour RVO-A et m72-A



TA.No TA.Nr No TA	DN
50 121-010	10
-015	15

Bonnet: steel/Oberteil aus Stahl/Chapeau: acier

50 122

Complete bonnet RVO-F incl. handwheel to RVO standard, old model (through 1973) DN 15

Komplettes Oberteil RVO-F mit Handrad für RVO Standard älteres Modell (bis 1973) DN 15

Chapeau complet RVO-F y compris poignée pour RVO ancien modèle (jusqu'à 1973) DN 15



TA.No TA.Nr No TA	DN
50 122-010	10

AMETAL® throughout/Ganz aus AMETAL®/Entièrement en AMETAL®

50 122

Complete bonnet RVO-F incl. handwheel to RVO -HE

Komplettes Oberteil RVO-F mit Handrad für RVO-HE

Chapeau complet RVO-F y compris poignée pour RVO -HE



TA.No TA.Nr No TA	DN
50 122-410	10

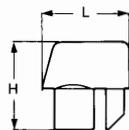
AMETAL® throughout/Ganz aus AMETAL®/Entièrement en AMETAL®

52 187

Regulating key for lockshield

Regelschlüssel

Clé de réglage



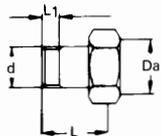
TA.No TA.Nr No TA	L	H
52 187-003	39	34

50 701

Straight union

Gerade Verschraubung

Raccord droit



TA.No TA.Nr No TA	DN	L	L1	d	Da
50 701-110	10	25	8	KRK3/8	M22x1,5
-115	15	30	10	KRK1/2	M26x1,5
-120	20	34	11	KRK3/4	M34x1,5

For domestic water/Für Brauchwasser/Pour sanitaire*)

50 701-510	10	25	8	KRK3/8	M22x1,5
-515	15	30	10	KRK1/2	M26x1,5
-520	20	34	11	KRK3/4	M34x1,5

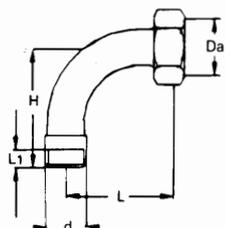
***) Sleeve made of AMETAL®/Hülse aus AMETAL®/Embout en AMETAL®**

50 702

Bent union

Bogen Verschraubung

Raccord coudé



TA.No TA.Nr No TA	DN	L	L1	d	Da	H
50 702-110	10	44	8	KRK3/8	M22x1,5	48
-115	15	46	10	KRK1/2	M26x1,5	56
-120	20	51	11	KRK3/4	M34x1,5	65