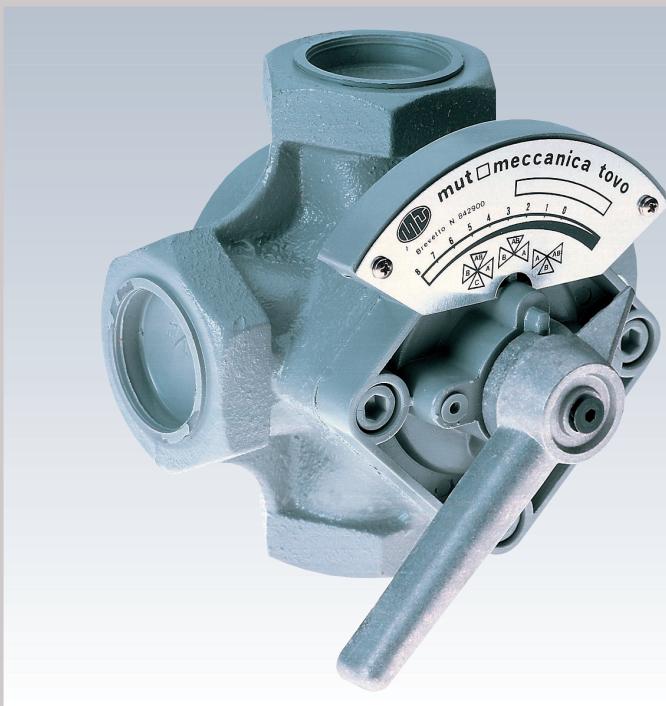
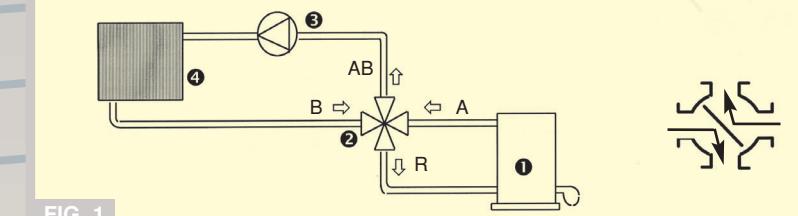
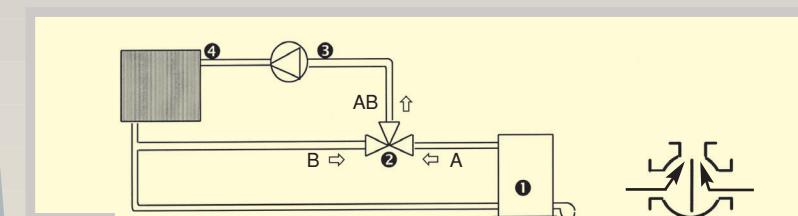




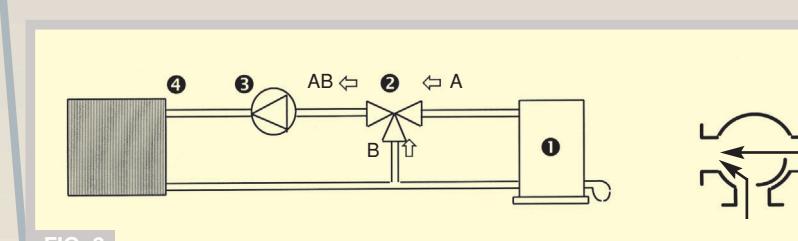
mut meccanica tovo

VALVOLE MISCELATRICI E DEVIATRICI SERIE VM/VF 1000**MIXING AND SHUNT VALVES SERIES VM/VF 1000****MISCH- UND UMLENKVENTILE BAUREIHE VM/VF 1000****VANNES MÉLANGEUSES ET VANNES DE REPARTITION SÉRIE VM/VF 1000****VÁLVULAS MEZCLADORAS Y DE DESVÍO. SERIE VM/VF 1000****Mod.
VM/VF****ESEMPI DI APPLICAZIONE - APPLICATION EXAMPLES - ANWENDUNGSBEISPIELE
EXEMPLES D'APPLICATION - EJEMPLOS DE APLICACIÓN**

Schema d'installazione di valvola miscelatrice a 4 vie VM4 - VF4
4-way VM4 - VF4 mixing valve installation layout.
Installationsplan für ein 4-Wege-Mischventil VM4 - VF4.
Schéma d'installation de vanne mélangeuse à 4 voies VM4 - VF4.
Esquema de instalación de válvula mezcladora de 4 vías VM4 - VF4.



Schema d'installazione di valvola miscelatrice a 3 vie VM3 - VF3
3-way VM3 - VF3 mixing valve installation layout.
Installationsplan für ein 3-Wege-Mischventil VM3 - VF3.
Schéma d'installation de vanne mélangeuse à 3 voies VM3 - VF3.
Esquema de instalación de válvula mezcladora de 3 vías VM3 - VF3.



Schema d'installazione di valvola miscelatrice a 3 vie VDM3 - VDF3
3-way VDM3 - VDF3 mixing valve installation layout.
Installationsplan für ein 3-Wege-Mischventil VDM3 - VDF3.
Schéma d'installation de vanne mélangeuse à 3 voies VDM3 - VDF3.
Esquema de instalación de válvula mezcladora de 3 vías VDM3 - VDF3.

LEGENDA - LEGEND - ZEICHENERKLÄRUNG - LÉGENDE - LEYENDA

1 Caldaia - Boiler - Kessel - Chaudière - Caldera 2 Valvola - Valve - Ventil - Vanne - Válvula

3 Pompa - Pump - Pumpe - Pompe - Bomba 4 Impianto - Hydraulic Circuit - Anlage - Installation - Sistema

A = Dalla caldaia - From the boiler - Vom Kessel - De la chaudière - Desde la caldera;

B = Ritorno impianto - System return - Anlagenrücklauf - Retour installation - Retorno sistema;

AB = Mandata impianto - System delivery - Anlagenvorlauf - Refoulement installation - Entrega sistema;

R = Ritorno caldaia - Boiler return - Anlagenrücklauf - Retour chaudière - Retorno caldera

N.B. Le valvole vengono fornite standard con entrata destra (vedi via A dagli esempi d'applicazione). Qualora fosse necessario invertire l'ingresso, a causa della presenza di una via sagomata (via A nelle valvole a 3 vie e la via AB nelle valvole a 4 vie), fare riferimento al relativo foglio di istruzioni. Qualora la valvola sia impiegata come deviatrice (valvole a tre vie), invertire il senso di flusso negli schemi sopra disegnati.

NOTE: Valves are furnished standard with right inlets. (see port A from application examples). Proceed as follows whenever it is necessary to invert the inlet: because of the presence of a shaped port (port A of the 3 way valve and port AB of the 4 way valve), refer to the relative instructions leaflet. When the valve is used as a diverter valve (3 way valve), invert the flow direction of the above diagrams.

HINWEIS: Die Ventile werden in der Standardversion mit Eingang rechts geliefert. (siehe Weg A der Anwendungsbeispiele). Soll der Eingang umgekehrt werden, geht man folgendermaßen vor: Sollte es sich auf Grund einer umgekehrten Verrohrung notwendig erweisen den Eintritt (Weg A bei 3-Wegenventil und Weg AB bei 4-Wegenventil) zu ändern, ist auf die Gebrauchsanweisung Bezug zu nehmen. Wenn das Ventil als Umlenkvventil genutzt werden soll (3-Wegenventil), muss die Flussrichtung wie oben aufgezeichnet, umgedreht werden.

N.B. Les vannes sont fournies de façon standard avec entrée droite (voir voie A dans les exemples d'application). En cas de nécessité, inverser l'entrée, à cause de la présence d'une voie coudée (la voie A dans les vannes à 3 voies et la voie AB dans les vannes à 4 voies), se référer à la notice d'instructions correspondante. Si la vanne est utilisée comme vanne de répartition (vannes à 3 voies), inverser le sens du flux dans les schémas représentés ci-dessus.

NOTA: La versión estándar de las válvulas se entrega con entrada derecha (ver via A en los ejemplos de aplicación). En caso de que fuera necesario invertir la entrada a causa de la presencia de una vía curvada (via A en las válvulas de 3 vías y via AB en las válvulas de 4 vías), tomar como referencia la correspondiente hoja de instrucciones. En caso de que la válvula estuviera siendo utilizada como válvula de desvío (válvulas de tres vías), invertir el sentido de caudal en los esquemas arriba mostrados.

La valvola deve essere installata nel circuito idraulico rispettando il senso del flusso specificato sull'etichetta della valvola. Il vaso di espansione dell'impianto deve risultare a monte della valvola, la pompa può essere montata sia sulla mandata ai radiatori sia sul ritorno dai radiatori. La via della caldaia deve essere scelta in modo tale che quando l'indice è in prossimità dello "0", sia ridotto il passaggio d'acqua calda all'impianto.

The valve must be installed in the plumbing circuit according to the flow direction specified on the valve label. The system expansion tank must be upstream from the valve. The pump can be installed either on the output to the radiators or the return from them. In any case the profiled path must be selected so that when the pointer is near "0" the valve reduces the passage of hot water to the system.

Das Ventil muß unter Beachtung der auf dem Etikett Ventil angegebenen Fließrichtung im Hydraulikkreislauf installiert werden. Das Expansionsgefäß der Anlage muß sich vor dem Ventil befinden. Die Pumpe kann sowohl im Vorlauf zu den Heizkörpern, als auch im Rücklauf der Heizkörper montiert werden. Auf jeden Fall ist der Kesselweg so zu wählen, daß der Warmwasserdurchfluß zur Anlage verringert wird wenn der Anzeiger auf "0" geht.

La vanne doit être installée dans le circuit hydraulique en respectant le sens du flux spécifié sur l'étiquette de la vanne en question. Le vase d'expansion de l'installation doit résulter en amont de la vanne, la pompe peut être montée soit sur le départ des radiateurs, soit sur le retour des radiateurs. La voie de la chaudière doit être choisie de façon à ce que soit réduit le passage d'eau chaude dans l'installation, quand l'indice est en proximité du "0".

La válvula debe instalarse en el circuito hidráulico respetando el sentido de caudal especificado en la etiqueta de la válvula. El vaso de expansión del sistema debe estar por encima de la válvula. La bomba puede montarse tanto en la entrega a los radiadores como en su retorno. La vía de la caldera debe seleccionarse de manera que, cuando el índice esté en proximidad del "0", se reduzca el paso de agua caliente al sistema.

**MUT MECCANICA TOVO S.p.A. - Via Bivio S. Vitale - 36075 Montecchio Maggiore (VI) ITALY - Tel. ++39 (0)444.491744 - Fax ++39 (0)444.490134
www.mutmeccanica.com - e-mail: mut@mutmeccanica.com**

La Mut Meccanica Tovo SpA si riserva la facoltà di modificare senza alcun preavviso i dati tecnici, le misure e le caratteristiche dei prodotti.

Mut Meccanica Tovo S.p.A. reserves the right to modify without notice technical data, measurements and specifications of products.

Mut Meccanica Tovo S.P.A. behält sich die Möglichkeit vor die technischen Daten, die Maße sowie die Eigenschaften der Produkte ohne Vorankündigung zu ändern.

Mut Meccanica Tovo S.p.a. se réserve le droit de modifier sans notification les données techniques, dimensions et caractéristiques des produits.

La Mut Meccanica Tovo S.p.a. se reserva el derecho de modificar sin previo aviso, los datos técnicos, las medidas y las características de los productos.

VALVOLE MISCELATRICI E DEVIATORICHI SERIE VM/VF 1000
MIXING AND SHUNT VALVES SERIES VM/VF 1000
MISCH- UND UMLENKVENTILE BAUREIHE VM/VF 1000
VANNES MÉLANGEUSES ET VANNES DE RÉPARTITION SÉRIE VM/VF 1000
VÁLVULAS MEZCLADORAS Y DE DESVÍO. SERIE VM/VF 1000

Mod.
VM/VF

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

- Pressione nominale PN 6 Kg/cm²
- Temperatura del fluido 2÷110° C
- Corsa rotore 90°

FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

- Rated pressure PN 6 Kg/cm²
- Fluid temperature 2÷110° C
- Rotor travel 90°

FUNKTIONELLE MERKMALE

- Nominaler Druck PN 6 Kg/cm²
- Temperatur des Mediums 2÷110° C
- Läuferlauf 90°

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

- Pression nominal PN 6 Kg/cm²
- Température du fluide 2÷110° C
- Course du rotor 90°

CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

- Presión nominal PN 6 Kg/cm²
- Temperatura del fluido 2÷110° C
- Recorrido rotor 90°

MATERIALI

- Corpo valvola Ghisa
- Rotore Ghisa
- Viti di fissaggio Acciaio
- Coperchio Alluminio
- Bussola Alluminio

MATERIALS

- Valve body Cast-iron
- Rotor Cast-iron
- Fastening screws Steel
- Cover Aluminium
- Bush Aluminium

MATERIALIEN

- Ventilgehäuse Gusseisen
- Läufer Gusseisen
- Befestigungsschrauben Stahl
- Deckel Aluminium
- Regelbuchse Aluminium

MATÉRIAUX

- Corps de la vanne Fonte
- Rotor Fonte
- Vis de fixation Acier
- Cape Aluminium
- Douille Aluminium

MATERIALES

- Cuerpo válvula fundición
- Rotor fundición
- Tornillos de fijación acero
- Cubierta aluminio
- Manguito aluminio

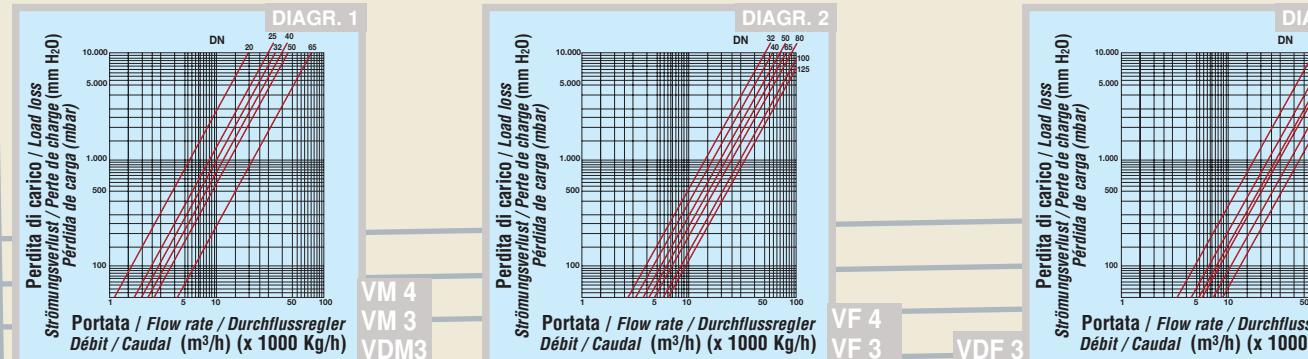
CARATTERISTICHE IDRAULICHE - HYDRAULIC CHARACTERISTICS - HYDRAULISCHE MERKMALE
CARACTÉRISTIQUES HYDRAULIQUES - CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS

Nella seguente tabella si riportano i coefficienti Kvs [portata (m³/h) con $\Delta P_v=1$ bar] al variare del diametro DN e del modello della valvola disponibile:

- The following table gives Kvs coefficients [flow rate (m³/h) with $\Delta P_v=1$ bar] according to nominal diameter DN and valve model available:
- In folgender Tabelle werden die Kvs-Koeffizienten (Durchsatz (m³/h) bei $\Delta P_v=1$ bar) bei einer Änderung des DN-Durchmessers und des verfügbaren Ventilmodells aufgeführt:
- Dans le tableau suivant, sont indiqués les coefficients Kvs [débit (m³/h) avec $\Delta P_v=1$ bar] en fonction de la variation du diamètre nominal DN et du modèle de la vanne disponible:
- La siguiente tabla recoge los coeficientes Kvs [capacidad (m³/h) con $\Delta P_v=1$ bar] con las variaciones del diámetro DN y del modelo de válvula disponible:

Modello Model - Modell Modèle - Modelo	Certif. ANCC Certificate ANCC - Bescheinigung ANCC Certificat ANCC - Certificado ANCC	Diametri DN - DN Diameters - DN-Durchmesser - Diamètres DN - Diámetros DN								
		20 3/4"	25 1"	32 1 1/4"	40 1 1/2"	50 2"	65 2 1/2"	80 3"	100 4"	125 5"
VM 4	879 del / dated / vom / du / del 16.04.81	20	30	37	38	45	79	---	---	---
VM 3	876 del / dated / vom / du / del 16.04.81	20	30	37	38	45	79	---	---	---
VDM 3	877 del / dated / vom / du / del 16.04.81	20	30	37	38	45	79	---	---	---
VM 3	876 del / dated / vom / du / del 16.04.81	20	30	37	38	45	79	---	---	---
VF 4	875 del / dated / vom / du / del 16.04.81	---	---	50	60	70	80	90	110	120
VF3	874 del / dated / vom / du / del 16.04.81	---	---	50	---	70	80	90	110	120
VDF 3	873 del / dated / vom / du / del 16.04.81	---	---	60	---	80	90	100	125	150
Coefficiente di trafilamento Kvo ≤ 0.015 Kvs - Leak-through coefficient Kvo ≤ 0.015 Kvs										
Durchtrittskoeffizient Kvo ≤ 0.015 Kvs - Coefficient du taux de fuite Kvo ≤ 0.015 Kvs - Coeficiente de fuga Kvo ≤ 0.015 Kvs										

DIAGRAMMI PERDITE DI CARICO - LOAD LOSS-FLOW RATE - DIAGRAMM DURCHFLUSS-STRÖMUNGSVERLUST
DIAGRAMME DES PERTES DE CHARGE - DIAGRAMAS DE PERDIDAS DE CARGA



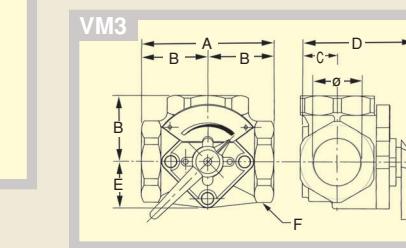
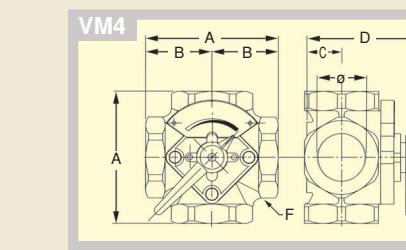
DIMENSIONI DI INGOMBRO VALVOLE FILETTATE

OVERALL DIMENSIONS OF THREADED SHUT-OFF

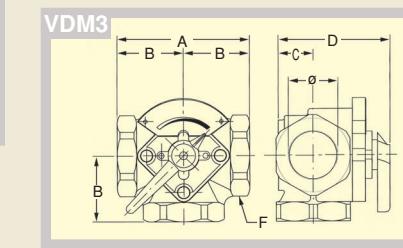
AUSSENMASSE GEWINDEVENTILE

DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT DES VANNES FILETÉES

DIMENSIONES DE LAS VÁLVULAS ROSCADAS



DN	Ø	A	B	C	D	E	F
20	UNI 228	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
25	G 3/4	130	65	40	128	52	45
32	G1	130	65	40	128	52	50
40	G1 1/2	156	78	40	128	52	70
50	G2	150	75	40	128	52	85
65	G2 1/2	200	100	56	158	66	105



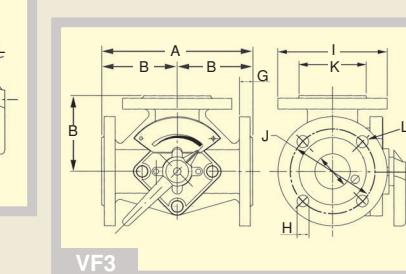
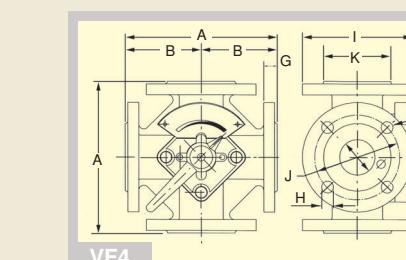
DIMENSIONI DI INGOMBRO VALVOLE FLANGIATE

OVERALL DIMENSIONS OF FLANGED SHUT-OFF

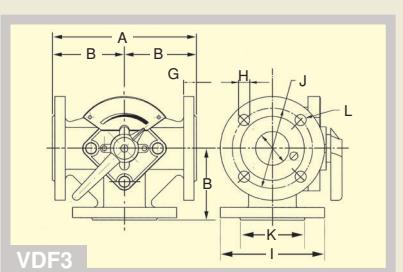
AUSSENMASSE FLANSCHVENTILE

DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT DES VANNES À BRIDES

DIMENSIONES DE LAS VÁLVULAS BRIDADAS



DN	Ø	A	B	G	H	I	J	K	L
32	32	170	85	15	11	120	90	70	4 x 11
40	40	180	90	16	14	130	100	80	4 x 14
50	50	180	90	16	14	140	110	90	4 x 14
65	65	200	100	16	14	160	130	110	4 x 14
80	80	230	115	19	18	190	150	128	4 x 18
100	100	260	130	20	18	210	170	148	4 x 18
125	125	290	145	20	18	240	200	178	8 x 18



IDENTIFICAZIONE VALVOLA - VALVE IDENTIFICATION - VENTILBEZEICHNUNG
IDENTIFICATION DE LA VANNE - IDENTIFICACIÓN DE LA VÁLVULA

Per una esatta identificazione della valvola specificare quanto segue (vedi tabella caratteristiche idrauliche per le valvole disponibili):
Specify the following data for exact valve identification (see hydraulic characteristics chart for valve models available):

Zur genauen Identifizierung des Ventils ist Folgendes anzugeben (siehe Tabelle hydraulische Merkmale für verfügbare Ventile):

Pour identifier exactement la vanne, spécifier ce qui suit (voir Tableau des caractéristiques hydrauliques pour les vannes disponibles):

Para una correcta identificación de la válvula, especificar los siguientes datos (consultar tabla de características hidráulicas para las válvulas disponibles):

Serie 1000 Series/Série/Série 1000	Modello Model - Modell - Modèle - Modelo	Diametri DN Diameters DN - DN-Durchmesser Diamètres DN - Diametros DN
VM 4	4 vie filettata con otturatore a farfalla - 4 way threaded with butterfly shut-off - 4 Wege, mit Gewinde und Klappenschieber	20 3/4"
VM 3	3 vie filettata con otturatore a farfalla - 3 way threaded with butterfly shut-off - 3 Wege, mit Gewinde und Klappenschieber	25 1"
VDM 3	3 vie filettata con otturatore a settore - 3 way threaded with segmented shut-off - 3 Wege, mit Gewinde und Segmentschieber	32 1 1/4"
VF 4	4 vie flangiata con otturatore a farfalla - 4 way flanged with butterfly shut-off - 4 Wege, mit Flansch und Klappenschieber	40 1 1/2"
VF 3	3 vie flangiata con otturatore a farfalla - 3 way flanged with butterfly shut-off - 3 Wege, mit Flansch und Klappenschieber	50 2"
VDF 3	3 vie flangiata con otturatore a settore - 3 way flanged with segmented shut	