

Les détendeurs thermostatiques de la série TI à orifices interchangeables sont conçus pour les applications de réfrigération commerciales : vitrines réfrigérées, chambres froides, armoires réfrigérées, etc... ainsi que pour les applications en conditionnement d'air ou pompes à chaleur. La série TI offre une grande flexibilité dans la sélection des puissances, et est idéale pour les applications nécessitant compacité, et une grande stabilité de la surchauffe dans des conditions de fonctionnement fluctuantes.

#### Caractéristiques principales :

- 8 orifices interchangeables permettant une plage de puissance de 0.4 à 14,2 kW (base R404A)
- Pression de service de 45 bar permettant l'utilisation avec les réfrigérants haute pression.
- 3 Types de raccordements :
  - - TIL(E): Connexions en acier inox, évitant l'utilisation d'un chiffon humide au cours du brasage.
  - - TIS(E): Connexions en cuivre (Refroidissement nécessaire pendant le brasage – voir page 2).
  - - TI(E): Connexions Flare.
- Filtre démontable à l'entrée de l'orifice.
- Grande stabilité de la surchauffe.
- Large diaphragme procurant une régulation souple et constante, sans perturbations.
- Élément thermostatique en acier inoxydable, avec soudure laser.
- Egalisation interne ou externe.
- Adaptateur d'entrée à braser
- Surchauffe réglable avec précision.



TISE



TIE



TILE

#### Introduction :

Le détendeur thermostatique régule la surchauffe du fluide à l'état gazeux à la sortie de l'évaporateur. Il assure la détente entre les cotés HP et BP du circuit, et régule l'injection de fluide dans l'évaporateur en fonction du taux d'évaporation dans ce dernier. Ainsi, l'évaporateur est pleinement utilisé et aucune goutte de réfrigérant à l'état liquide ne peut atteindre le compresseur.

Lorsque la surchauffe des gaz est supérieure au point de consigne, le détendeur thermostatique s'ouvre pour injecter plus de fluide dans l'évaporateur. A l'inverse, il se ferme pour injecter moins de fluide lorsque la surchauffe devient inférieure à la consigne.

#### Nomenclature et Identification :

##### Valve series

TI S E - M W

##### Type de connection

- L: à braser, en inox
- S: à braser, en cuivre
- : Flare

##### Equalisation

- E: Externe, : Interne

##### Refrigerant

- M: R134a, S: R404A/R507, N: R407C, Z: R410A, H: R22

##### Charge

- W: Charge liquide, sans fonction MOP
- Wxxx: Charge gaz avec fonction MOP
- ADxxx: Adsorption, similaire à une fonction MOP

### Tableau de sélection : Corps de vanne (sans orifice ni écrou flare), en conditionnement unitaire

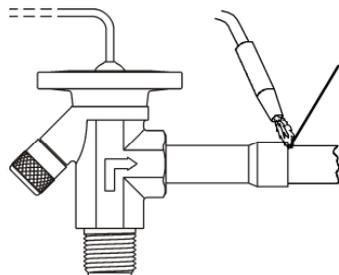
Ajouter la lettre M en fin de code pour obtenir un emballage industriel de 20 pièces (exemple: 20 x 802465M)

Réfrigérant	Type de	Egalisation externe		Egalisation interne		Charge	Fonction MOP
	Connexion	Type	Code	Type	Code.		
	Egalisation/sortie						
R 404A / R 507	A braser en acier inox *	TILE-SW (12mm)	802465	-		Liquide	Non
		TILE-SW (1/2")	802466	-		Liquide	Non
	A braser en cuivre **	TISE-SW (12mm)	802462	TIS-SW (12mm)	802461	Liquide	Non
		TISE-SW (1/2")	802464	TIS-SW (1/2")	802463	Liquide	Non
		TISE-SAD10 (1/2")	802479	TIS-SAD10 (1/2")	802478	Adsorption	Oui
		TISE-SW75 (12mm)	802471			Vapeur	Oui
		TISE-SW75 (1/2")	802472			Vapeur	Oui
		TISE-SAD-20 (12mm)	802474			Adsorption	Oui
	Raccord flare	TISE-SAD-20 (1/2")	802475			Adsorption	Oui
		TIE-SW	802460	TI-SW	802459	Liquide	Non
		TIE-SAD10	802477	TI-SAD10	802476	Adsorption	Oui
		TIE-SW75	802470	TI-SW75	802469	Vapeur	Oui
	R 134a	A braser en acier inox *	TIE-SAD-20	802473			Adsorption
TILE-MW (12mm)			802451			Liquide	Non
A braser en cuivre **		TILE-MW (1/2")	802452			Liquide	Non
		TISE-MW (12 mm)	802448	TIS-MW (12 mm)	802447	Liquide	Non
		TISE-MW (1/2")	802450	TIS-MW (1/2")	802449	Liquide	Non
		TISE-MW55 (12mm)	802457			Vapeur	Oui
Raccord flare		TISE-MW55 (1/2")	802458			Vapeur	Oui
	TIE-MW	802446	TI-MW	802445	Liquide	Non	
R 407C	A braser en acier inox *	TIE-MW55	802456	TI-MW55	802455	Vapeur	Oui
		TILE-NW (12mm)	802486			Liquide	Non
	A braser en cuivre **	TILE-NW (1/2")	802485			Liquide	Non
		TISE-NW (12mm)	802438	TIS-NW (12mm)	802437	Liquide	Non
	Raccord flare	TISE-NW (1/2")	802440	TIS-NW (1/2")	802439	Liquide	Non
		TIE-NW	802436	TI-NW	802435	Liquide	Non
R 22	A braser en acier inox *	TIE-NW	802436	TI-NW	802435	Liquide	Non
		TILE-HW (12mm)	802426			Liquide	Non
	A braser en cuivre **	TILE-HW (1/2")	802427			Liquide	Non
		TISE-HW (12mm)	802423	TIS-HW (12mm)	802422	Liquide	Non
		TISE-HW (1/2")	802425	TIS-HW (1/2")	802424	Liquide	Non
		TISE-HW100 (12mm)	802431			Vapeur	Oui
	Raccord flare	TISE-HW100 (1/2")	802432			Vapeur	Oui
		TIE-HW	802421	TI-HW	802420	Liquide	Non
	TIE-HAD10	802430			Adsorption	Oui	

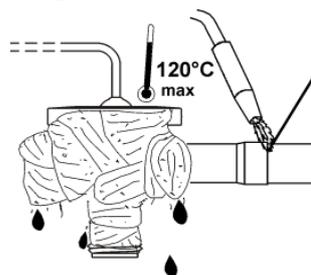
\*) Brasage sans chiffon mouillé

\*\*) Brasage avec chiffon mouillé

TILE



TISE



### Tableau de sélection : Corps de vanne (sans orifice ni écrou flare), en conditionnement unitaire (2 Trim 2009)

Ajouter la lettre M en fin de code pour obtenir un emballage industriel de 20 pièces (exemple: 20 x 802488M)

Réfrigérant	Type	Egalisation				Charge	Fonction MOP
	Connexion	Externe		Interne			
	Sortie/égalisation	Type	Part No.	Type	Part No.		
<b>R 410A</b>	A brasage en acier inox *	TILE-ZW (12mm)	802488	-	-	Liquide	Non
		TILE-ZW (1/2")	802489	-	-	Liquide	Non
		TILE-ZW175 (12mm)	802490	-	-	Vapeur	Oui
		TILE-ZW175 (1/2")	802491	-	-	Vapeur	Oui

\*) Brasage sans chiffon mouillé

### Connexions :

Corps de vanne	connexion d'entrée		Sortie	Egalisation externe *
	Brasé avec adaptateur	Flare		
TI(E) Connexions flare	-	5/8"-18UNF Flare	3/4"-16UNF Flare: pour tubes 12mm, 1/2"	7/16"-20UNF Flare: pour tubes 6mm, 1/4"
TIS(E) / TILE Connexions à braser	TIA-M06 (6mm ODF)	Compatible avec tubes 6mm, 8mm, 10mm, 1/4", 5/16", 3/8"	12 mm ODF	6mm ODF
	TIA-M10 (10mm ODF)		1/2" ODF	1/4" ODF
	TIA-014 (1/4" ODF)			
	TIA-034 (3/8" ODF)			

\*) TI et TIS avec égalisation interne

### Charges et réglages de surchauffe :

Réfrigérant	Code charge	Type de charge	MOP		Plage de température d'évaporation	Surchauffe statique (SS)		Surchauffe d'ouverture (OS*)
			bar, (mano)	°C		Réglage usine	Plage de temp. d'évaporation	
<b>R 404A/ R 507</b>	SW	Liquide	-	-	-45 to +20	4K	-45 to +20°C	3K
	SW75	Vapeur	5.2	0	-45 to -3		-45 to -3°C	
	SAD10	Adsorption	-	+10	-45 to 0		-45 to 0°C	
	SAD-20	Adsorption	-	-20	-45 to -27		-45 to -27°C	
<b>R 134a</b>	MW	Liquide	-	-	-45 to +20		-45 to +20°C	
	MW55	Vapeur	3.8	+14	-45 to +11		-45 to +11°C	
<b>R 407C</b>	NW	Liquide	-	-	-45 to +20		-45 to +20°C	
<b>R 22</b>	HW	Liquide	-	-	-45 to +20		-45 to +20°C	
	HW100	Vapeur	6.9	+15	-45 to +13		-45 to +13°C	
	HAD10	Adsorption	-	+10	-45 to 0		-45 to +0°C	
<b>R 410A</b>	ZW	Liquide	-	-	-45 to +20	-45 to +20°C		
	ZW175	Vapeur	12	+16.4	-45 to +15	-45 to +15°C		

\*) Valeur de surchauffe donnée lorsque la vanne est ouverte pour fournir sa puissance frigorifique nominale aux conditions données avec réglage d'usine.

### TI avec charge standard pour réfrigérants R 413A, R 422A, R 422D :

Les détendeurs thermostatiques sont généralement conçus avec une charge spécifique à un type de réfrigérant. Avec l'introduction de nouveaux fluides HFC pour les installations neuves, et de plusieurs réfrigérants de transition pour les rétrofits, la question se pose de l'utilisation d'un détendeur avec une charge donnée, avec différents réfrigérants.

Il est possible d'utiliser un détendeur avec un groupe de réfrigérant en prenant en compte les critères suivants :

- Décalage de la surchauffe statique et par conséquent nouveau réglage du détendeur

- Modification de la surchauffe d'ouverture après réglage du détendeur.

- Léger décalage de la valeur MOP (si fonction MOP)

L'amplitude des modifications dépend de la pression de saturation de la charge du détendeur, comparée au réfrigérant alternatif, ceci a une température d'évaporation donnée.

Consulter la notice d'installation pour les réglages.

### Tableau de sélection : Orifice interchangeable : (fourni avec son filtre)

Taille d'orifice		Puissance nominale (kW)							
		TIO-00X	TIO-000	TIO-001	TIO-002	TIO-003	TIO-004	TIO-005	TIO-006
	Code	800532	800533	800534	800535	800536	800537	800538	800539
Refrigérant	R 134a	0,3	0,8	1,9	3,1	5,0	8,3	10,1	11,7
	R 22	0,5	1,3	3,2	5,3	8,5	13,9	16,9	19,5
	R 404A	0,4	1,0	2,3	3,9	6,2	10,1	12,3	14,2
	R 407C	0,5	1,4	3,5	5,7	9,2	15,0	18,3	21,1
	R 507	0,4	1,0	2,3	3,9	6,2	10,1	12,3	14,2
	R 410A	0,6	1,5	3,7	6,2	9,9	16,2	19,7	22,8
	R 422A	0,3	0,8	2,0	3,3	5,3	8,7	10,6	12,2
	R 422D	0,3	0,9	2,2	3,7	5,9	9,6	11,7	13,5
R 413A	0,3	0,8	1,9	3,1	5,0	8,3	10,1	11,7	

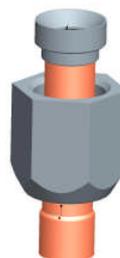
La puissance nominale (Qn) est donnée aux conditions suivantes :

Refrigérant	température d'évaporation	température de condensation	Sous refroid.
R 22, R 134a, R 404A, R 410A, R 507	+4°C	+38°C	1K
R 407C, R 413A, R 422A, R 422D	+4°C point de rosée	+38°C pt. bulle / +43°C pt. rosée	

Pour la sélection dans d'autres conditions, voir tableau page suivante (R404A), ou utiliser les outils de sélection disponibles sur site web.

### Accessoires :

	Ref	Code	Taille de tube
Adaptateur à braser	TIA-M06	802500	6 mm
	TIA-M10	802501	10 mm
	TIA-014	802502	1/4"
	TIA-038	802503	3/8"



### Caractéristiques techniques :

Pression de service max	PS: 45 bar
Pression d'éclatement	225 bar
Temp maxi du fluide	TS: -45 to 75°C
Test en pression usine	PT: 49.5 bar
Directive	conformité RoHS
Taux de fuite au pointeau	≤ 1% puissance nominale

Compatibilité *)	CFC, HCFC, HFC, Mineral, Alkyl benzene et POE
Connections	Acier inox ODF, cuivre ODF ou flare (laiton)
Charges	sans CFC
Protection	Brouillard salin
Poids	approx. 0.4 kg

\*) TI non qualifié pour fluides inflammables.

### Conditionnement :

	Corps de vanne	Adaptateurs	Orifices
Quantité par carton	20 boites (emballage individuel)	20	20
Conditionnement industriel	20 pcs (avec intercalaires)	-	-

L'emballage individuel contient : 1 corps de vanne, 1 collier pour bulbe et 1 notice d'installation.

Le conditionnement industriel contient : 20 corps de vanne, 20 colliers pour bulbe, 1 notice d'installation.



# TI Series Thermo<sup>®</sup>-Expansion Valves

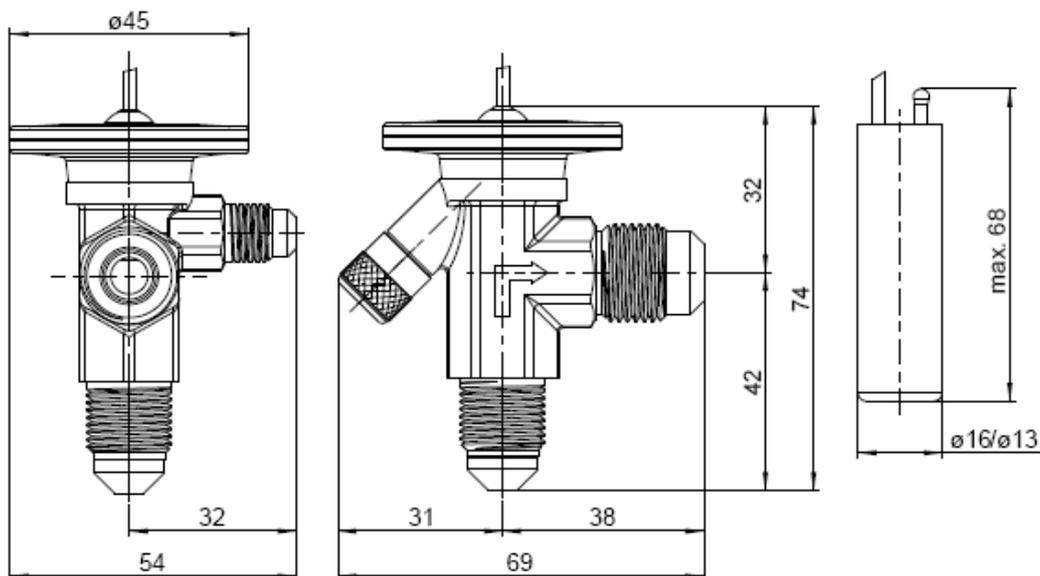


Tableau de sélection rapide au R 404A :

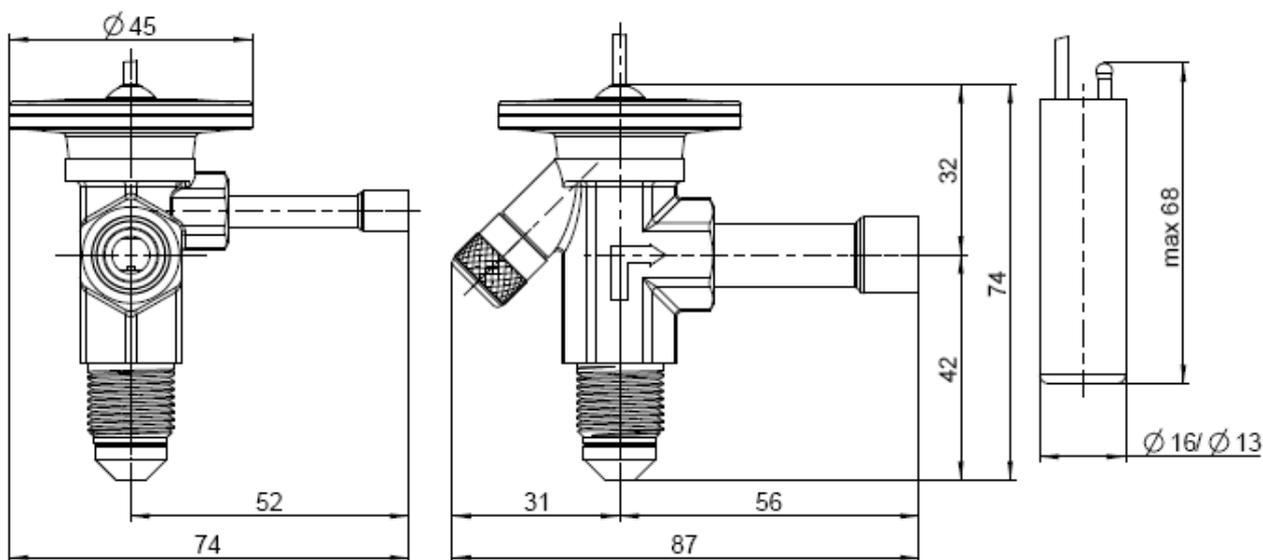
Température condens. °C	R 404A													Orifice	
	Puissance frigo (kW) Type TI..-S....														
	Température d'évaporation °C														
	+30	+20	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
50	0,27	0,32	0,34	0,35	0,35	0,35	0,34	0,30	0,25	0,22	0,18	0,15	0,13	0,10	TIO-00X
	0,71	0,82	0,88	0,89	0,89	0,89	0,88	0,77	0,65	0,56	0,47	0,39	0,33	0,27	TIO-000
	1,65	1,91	2,04	2,07	2,08	2,07	2,05	1,80	1,53	1,30	1,10	0,92	0,76	0,62	TIO-001
	2,82	3,28	3,50	3,55	3,57	3,55	3,52	3,08	2,62	2,24	1,88	1,58	1,30	1,07	TIO-002
	4,47	5,19	5,54	5,62	5,65	5,63	5,57	4,88	4,14	3,54	2,98	2,50	2,06	1,69	TIO-003
	7,29	8,47	9,05	9,17	9,21	9,18	9,09	7,96	6,76	5,78	4,86	4,07	3,37	2,76	TIO-004
	8,85	10,29	10,99	11,15	11,20	11,16	11,04	9,67	8,22	7,02	5,90	4,95	4,09	3,36	TIO-005
	10,26	11,93	12,74	12,92	12,98	12,93	12,80	11,21	9,53	8,13	6,84	5,74	4,75	3,89	TIO-006
40	0,20	0,29	0,34	0,35	0,36	0,37	0,37	0,33	0,28	0,24	0,21	0,18	0,15	0,12	TIO-00X
	0,51	0,75	0,87	0,91	0,93	0,95	0,95	0,84	0,73	0,63	0,54	0,46	0,38	0,32	TIO-000
	1,19	1,75	2,04	2,12	2,18	2,21	2,22	1,97	1,70	1,47	1,25	1,06	0,89	0,74	TIO-001
	2,03	3,00	3,49	3,64	3,73	3,78	3,80	3,38	2,91	2,52	2,14	1,82	1,53	1,27	TIO-002
	3,22	4,76	5,53	5,76	5,91	5,99	6,02	5,35	4,61	3,99	3,39	2,88	2,42	2,01	TIO-003
	5,25	7,76	9,02	9,40	9,64	9,78	9,83	8,73	7,52	6,50	5,54	4,70	3,94	3,28	TIO-004
	6,38	9,43	10,96	11,42	11,71	11,88	11,94	10,61	9,14	7,90	6,73	5,71	4,79	3,98	TIO-005
	7,40	10,93	12,71	13,23	13,58	13,77	13,84	12,30	10,59	9,16	7,80	6,62	5,55	4,62	TIO-006
35		0,25	0,32	0,34	0,36	0,37	0,37	0,33	0,29	0,25	0,21	0,18	0,15	0,13	TIO-00X
		0,65	0,83	0,88	0,92	0,94	0,95	0,85	0,74	0,64	0,55	0,47	0,40	0,33	TIO-000
		1,53	1,93	2,06	2,14	2,20	2,23	1,99	1,73	1,50	1,29	1,10	0,93	0,77	TIO-001
		2,62	3,32	3,52	3,67	3,76	3,82	3,42	2,96	2,58	2,21	1,88	1,59	1,33	TIO-002
		4,15	5,25	5,58	5,81	5,96	6,05	5,41	4,69	4,08	3,50	2,98	2,51	2,10	TIO-003
		6,77	8,56	9,10	9,48	9,72	9,86	8,83	7,65	6,66	5,70	4,87	4,10	3,43	TIO-004
		8,22	10,41	11,06	11,51	11,81	11,98	10,73	9,30	8,09	6,93	5,92	4,99	4,17	TIO-005
	9,53	12,06	12,82	13,35	13,69	13,89	12,44	10,78	9,38	8,03	6,86	5,78	4,83	TIO-006	
30		0,19	0,29	0,32	0,34	0,36	0,36	0,33	0,29	0,25	0,22	0,19	0,16	0,13	TIO-00X
		0,49	0,75	0,83	0,88	0,91	0,94	0,85	0,74	0,65	0,56	0,48	0,41	0,34	TIO-000
		1,15	1,75	1,93	2,05	2,13	2,19	1,98	1,73	1,51	1,30	1,12	0,95	0,79	TIO-001
		1,97	3,01	3,30	3,51	3,66	3,75	3,39	2,96	2,59	2,23	1,92	1,62	1,36	TIO-002
		3,13	4,76	5,23	5,56	5,79	5,94	5,36	4,69	4,10	3,53	3,03	2,57	2,16	TIO-003
		5,10	7,77	8,53	9,07	9,44	9,69	8,75	7,65	6,70	5,77	4,95	4,19	3,52	TIO-004
		6,20	9,44	10,36	11,02	11,48	11,77	10,63	9,29	8,14	7,01	6,01	5,09	4,27	TIO-005
	7,18	10,94	12,01	12,77	13,30	13,65	12,33	10,77	9,43	8,12	6,97	5,90	4,95	TIO-006	
25			0,25	0,29	0,32	0,34	0,35	0,32	0,28	0,25	0,22	0,19	0,16	0,13	TIO-00X
			0,63	0,74	0,81	0,86	0,90	0,82	0,73	0,64	0,55	0,48	0,41	0,34	TIO-000
			1,48	1,72	1,90	2,02	2,10	1,92	1,69	1,49	1,29	1,12	0,95	0,80	TIO-001
			2,53	2,95	3,25	3,46	3,60	3,29	2,90	2,56	2,22	1,91	1,63	1,37	TIO-002
			4,01	4,68	5,14	5,48	5,71	5,21	4,60	4,06	3,51	3,03	2,58	2,17	TIO-003
			6,54	7,63	8,39	8,94	9,31	8,51	7,50	6,62	5,73	4,95	4,21	3,55	TIO-004
			7,95	9,27	10,20	10,86	11,31	10,34	9,11	8,04	6,96	6,01	5,11	4,31	TIO-005
		9,22	10,75	11,82	12,59	13,11	11,98	10,56	9,32	8,07	6,97	5,93	5,00	TIO-006	
20			0,17	0,24	0,28	0,31	0,33	0,30	0,27	0,24	0,21	0,18	0,16	0,13	TIO-00X
			0,44	0,61	0,72	0,79	0,84	0,78	0,70	0,62	0,54	0,47	0,40	0,34	TIO-000
			1,04	1,42	1,67	1,85	1,97	1,83	1,63	1,45	1,27	1,10	0,94	0,80	TIO-001
			1,78	2,44	2,87	3,16	3,37	3,13	2,79	2,49	2,17	1,88	1,61	1,36	TIO-002
			2,82	3,86	4,54	5,01	5,34	4,96	4,42	3,94	3,44	2,98	2,55	2,16	TIO-003
			4,59	6,30	7,41	8,17	8,71	8,09	7,21	6,42	5,61	4,87	4,16	3,53	TIO-004
			5,58	7,66	9,00	9,93	10,58	9,83	8,76	7,80	6,81	5,91	5,06	4,28	TIO-005
		6,47	8,88	10,43	11,51	12,27	11,39	10,16	9,05	7,90	6,86	5,86	4,97	TIO-006	

**Dimensions :**

**TI(E):**



**TILE/TISE:**



**Bulbe :**

Type de charge	diameter du bulbe, mm	Lg. tube capillaire ( mm)
MW / SW / HW / ZW	13	1500
MW55 / SW75 / HW100 / ZW 175	16	1500
SAD / HAD	16	1500



## TI Series Thermo<sup>®</sup>-Expansion Valves



### Note importante :

Cette brochure condensée se réfère à la brochure TI\_35069\_EN\_R00 en langue anglaise qui fait foi. Celle-ci peut se télécharger sur le site [www.emersonclimate.eu](http://www.emersonclimate.eu) à la rubrique "documentation/régulation". Voir également la rubrique "documentation/selection tools" pour télécharger les outils de sélection. Pour de plus amples informations, consultez votre revendeur habituel.

Les informations techniques de cette brochure sont à jour au moment de l'impression du document. Des mises à jour peuvent intervenir, veuillez contacter Emerson Climate Technologies dans le cas où une confirmation officielle sur des données est nécessaire. Les produits et spécifications de cette brochure sont susceptibles de modifications sans préavis. Malgré le soin apporté à la rédaction de ce document, les erreurs de publication n'engagent pas notre responsabilité contractuelle.

Les informations données ici sont basées sur des données et des essais que Emerson Climate Technologies considère comme fiables et en accord avec les connaissances techniques actuelles. Elles sont destinées uniquement aux personnes possédant les connaissances techniques et la qualification appropriées et agissant en connaissance de cause. Les conditions d'emploi étant en dehors de notre contrôle, nous ne pouvons assumer la responsabilité des résultats liés à une mauvaise utilisation.

		<b>Phone.:</b>	<b>Fax:</b>
<b>Emerson Electric GmbH &amp; Co. OHG</b> <b>ALCO CONTROLS</b> <b>Heerstraße 111</b> <b>D-71332 Waiblingen</b> <b>Germany</b>  <b>Phone...49-(0)7151-509-0</b> <b>Fax ...49-(0)7151-509-200</b>  <b>www.emersonclimate.eu</b>	Benelux	+31 (0)773 240 234	+31 (0)773 240 235
	Denmark & Finland	+32 (0)87 305 565	+49 24 08 929 568
	Eastern Europe, Turkey & Iran	+32 (0)87 305 061	+32 (0)87 305 506
	France, Greece, Maghreb	+33 (0)478 668 570	+33 (0)478 668 571
	Deutschland, Österreich, Schweiz	+49 (0)6109 6059 0	+49 (0)6109 6059 40
	Italia	+39 02 961 78 1	+39 02 961 78 888
	Middle East & Africa	+97 148 832 828	+97 148 832 848
	Poland	+48 (0)22 458 9205	+48 (0)22 458 9255
	Russia & Cis	+7 495 981 9811	+7 495 981 9816
	España & Portugal	+34 93 4 123 752	+34 93 4 124 215
	Sweden & Norway	+32 (0)87 305 565	+49 24 08 929 568
	UK & Ireland	+44 (0)1 189 838 000	+44 (0)1 189 838 001