

température

JOFRA[®]
calibration **KK**

» **Grande plage de température**

ITC-155 -23 à 155 °C

ITC-320 33 à 320 °C

ITC-650 33 à 650 °C

» **Homogénéité de la température améliorée**

Le bloc chauffant double zone unique assure une bonne homogénéité de température dans la zone d'étalonnage critique du bloc chauffant

» **Précision et stabilité améliorées**

Le circuit MVI garantit la stabilité de la température malgré les variations de l'alimentation secteur

» **Fonctions gain de temps**

Accès rapide « une touche-fonction » au test du contacteur automatique et à la fonction d'avance

» **Précision élevée et stabilité à long terme**

Dérive spécifiée sur une période d'une année. Améliore la fiabilité de la série ITC de JOFRA

» **Documentation facilitée**

La communication RS232 et le logiciel d'étalonnage JOFRACAL sont inclus dans la livraison standard

Fabricant ISO 9001

Fiche technique
SS-ITC-FR

Four d'étalonnage industriel **ITC-155/320/650**



La série ITC de JOFRA correspond au modèle de four à bloc sec de milieu de gamme proposé par AMETEK. La conception de la série ITC repose sur la portabilité et la facilité d'utilisation fournies pour un coût raisonnable sans pour autant compromettre la précision, la performance et les fonctionnalités.

La série ITC incorpore les caractéristiques de la série ATC haut de gamme avec la fonctionnalité des fours à bloc sec de la série CTC standard.

La série ITC se base sur la conception élançée et robuste de la série CTC. Cette série est également équipée de l'interface utilisateur intuitive, d'un écran LCD compréhensible et de la fonctionnalité utilisée avec succès dans la série CTC.

L'ITC a été développé en y intégrant un bloc chauffant double zone à la pointe de la technologie et un circuit MVI, repris de la série ATC. Le circuit MVI garantit des températures stables, même en cas d'instabilité de l'alimentation secteur.

La série ITC a été conçue pour un usage sur site ou en atelier d'entretien. Les applications sont généralement le contrôle de processus critique, mais peuvent varier en fonction des exigences d'étalonnage et de mesure.

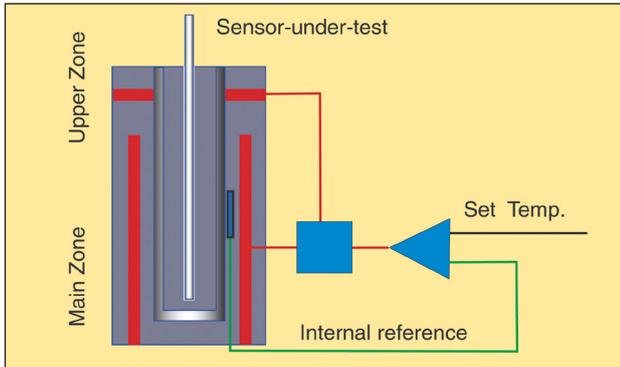
Les fours à bloc sec de la série ITC sont disponibles avec 3 plages de température différentes et tous les modèles sont équipés des fonctions de communication de série RS232. La livraison standard inclut également le logiciel PC d'étalonnage JOFRACAL.

AMETEK[®]
TEST & CALIBRATION INSTRUMENTS

Bloc chauffant double zone ITC-320 et ITC-650

La conception spécialisée de ce bloc permet d'accroître l'homogénéité de température dans la zone d'étalonnage critique. Elle minimise également le besoin d'isoler les sondes à tester et rend l'étalonnage des sondes garnies de liquides ou autres sondes mécaniques possible.

La zone principale (inférieure) garantit une dissipation de chaleur optimale sur l'ensemble du bloc. La zone secondaire (supérieure) compense la perte de chaleur depuis le haut du bloc et depuis la sonde à tester.

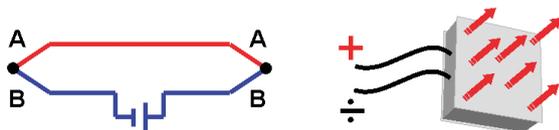


Bloc de chauffage/refroidissement ITC-155

Le modèle ITC-155 est doté d'éléments Peltier améliorés qui emploient une technologie « multi-étapes ». Cela améliore l'efficacité et prolonge la durée de vie utile du bloc de chauffage/refroidissement.

Effet Peltier (ITC-155)

En 1834, le physicien français Jean Peltier a découvert qu'un « effet de thermocouple opposé » pouvait être observé lorsqu'une intensité électrique était raccordée à un thermocouple. La chaleur est absorbée à une jonction et évacuée à l'autre jonction. Cet effet est appelé « EFFET PELTIER ».



L'élément Peltier proprement dit (pompe de chauffage électronique) se compose de nombreux éléments en matériau semi-conducteur connectés électriquement en série et thermiquement en parallèle. Ces éléments thermoélectriques et leurs interconnexions électriques sont montés entre deux plaques de céramique. Les plaques servent à maintenir la structure globale en place mécaniquement et à isoler électriquement les éléments individuels les uns des autres.

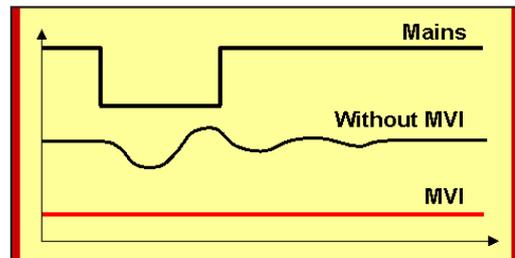
Température maximale

À partir du menu Configuration, l'utilisateur peut sélectionner la limite de température maximale pour le four. Cette fonction prévient les dommages à la sonde à tester provoqués par l'application de températures excessives. Elle contribue également à réduire la dérive résultant de périodes d'exposition prolongées à de hautes températures. Cette fonction peut être verrouillée à l'aide d'un code d'accès.

MVI - Stabilité de température améliorée

MVI signifie « Mains power Variance Immunity », soit immunité aux perturbations de l'alimentation secteur.

Les alimentations électriques secteur instables contribuent grandement aux imprécisions d'étalonnage sur site. Les fours d'étalonnage traditionnels deviennent souvent instables dans les environnements de production où de gros moteurs électriques, des éléments de chauffage et d'autres appareils sont périodiquement mis sous et hors tension. Cette mise sous et hors tension de l'alimentation électrique peut provoquer un fonctionnement inconstant du régulateur de température, ce qui entraîne des mesures imprécises et des températures instables.



La série ITC est dotée de la fonction MVI, évitant ainsi ce genre de problèmes de stabilité. Le circuit MVI surveille la tension d'alimentation en permanence et assure un flux énergétique constant vers les éléments de chauffage.

Facile d'utilisation, fonctionnement intuitif

Toutes les commandes de l'instrument peuvent être effectuées depuis le panneau frontal. La source de chaleur est positionnée à distance du panneau. Cette conception contribue à protéger l'opérateur.

Les fonctions principales de la série ITC sont conçues avec une logique « une touche-une fonction ». Cela signi-



fie qu'il n'y a pas de sous-menus ni de frappes de touches multiples difficiles à mémoriser pour pouvoir accéder aux fonctions principales.

L'écran rétroéclairé facile à lire est doté d'icônes dédiées qui aident à identifier les conditions et les étapes de fonctionnement de l'instrument.

Réglage de la température

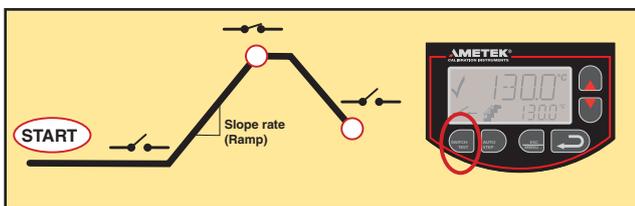
Les touches flèches « haut » et « bas » permettent à l'utilisateur de régler la température exacte souhaitée avec une résolution de 0,1°.

Configuration de l'instrument

La série ITC enregistre la configuration complète de l'instrument, y compris les unités d'ingénierie, les critères de stabilité, la résolution, le contraste de l'écran, la montée en température, les réglages de l'avance automatique et la température maximale.

Indicateur de stabilité

Une coche en gras à l'écran indique que le four a atteint le réglage de température souhaité et est stable. L'opérateur peut modifier les critères de stabilité et établir un plus grand sens de sécurité dans les résultats d'étalonnage. Un compteur à rebours pratique est activé cinq minutes avant que l'unité n'atteigne la stabilité.

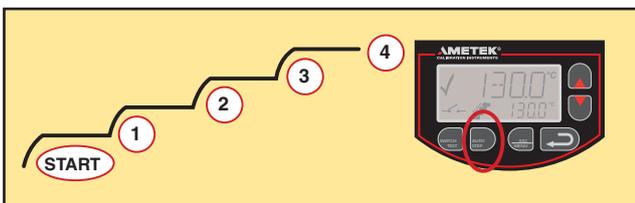


Mesure avec bouton automatique

Les opérateurs peuvent gagner beaucoup de temps grâce à la fonction de test du thermocontacteur automatique pour trouver les valeurs des températures d'ouverture et de fermeture. En outre, cette fonction affiche l'hystérèse (bande morte) entre les deux points. La fonction assure une répétabilité très élevée lors du test des thermocontacteurs. Appuyez simplement sur la touche « TEST CONTACTEUR » pour activer la fonction.

Avance automatique

Cette fonction économise de la main d'œuvre. L'opérateur peut rester dans la salle de commande, ou à un autre emplacement distant, et contrôler la sortie de la sonde à tester pendant que le four de la série ITC est placé dans le processus et modifie automatiquement la température à l'aide d'une valeur et d'une cadence d'avance programmées. Un maximum de 9 étapes de température différentes peuvent être programmées, y compris le temps de maintien pour chaque étape.



Réétalonnage/ajustements

La série ITC présente une procédure de réétalonnage/ajustement très facile et simple. Il n'y a pas besoin de tournevis ni de logiciel informatique. Tout ce qu'il vous faut, c'est un thermomètre de référence fiable.

Placez la sonde dans le four et suivez les instructions à l'écran. Des laboratoires et des installations d'étalonnage tiers seront en mesure d'exécuter cette fonction si un certificat d'une source indépendante est nécessaire. Bien entendu, AMETEK peut vous fournir un certificat d'étalonnage traçable issu de nos laboratoires lorsque vous avez besoin d'un niveau de confiance plus élevé.

Étalonnage d'un maximum de 24 sondes avec JOFRA ASM

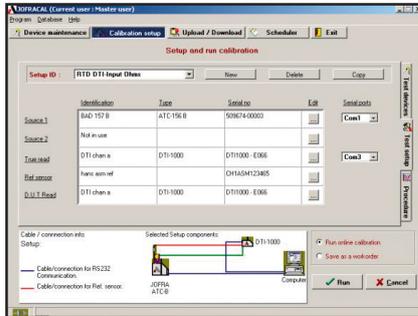
L'utilisation de la série ITC de JOFRA en conjonction avec le scanner multiplexeur avancé ASM offre une formidable solution automatique synonyme de gain de temps pour étalonner plusieurs sondes de température à la fois.

La série ASM représente un scanner à huit canaux, contrôlé par le logiciel JOFRACAL sur ordinateur. Il est possible de relier jusqu'à trois dispositifs ASM afin d'étalonner jusqu'à 24 sondes simultanément. Il peut gérer les signaux venant de sondes RTD bifilaires, trifilaires et quadrifilaires, de TC, de transmetteurs, de thermistances, de capteurs de température et de tension.



LOGICIEL D'ÉTALONNAGE JOFRACAL

Le logiciel d'étalonnage JOFRACAL garantit un étalonnage en toute simplicité des sondes RTD, thermocouples, transmetteurs, thermocontacteurs, manomètres et pressostats. Le logiciel JOFRACAL peut être utilisé avec tous les instruments d'étalonnage JOFRA. Lorsque JOFRACAL est utilisé avec le scanner multiplexeur ASM-800, il est en mesure de procéder à un étalonnage semi-automatique de jusqu'à 24 appareils de pression et/ou de température en même temps.



Le logiciel JOFRACAL contrôle l'ensemble de la procédure d'étalonnage, enregistre les résultats et fournit un procès-verbal d'étalonnage au moyen de certificats papier. Toutes les données d'étalonnage sont enregistrées par sonde afin de surveiller la dérive et d'optimiser les intervalles d'étalonnage. Une fonction de planification permet de planifier les étalonnages à venir.

Logiciel JOFRACAL

Configuration matérielle minimale pour le logiciel d'étalonnage JOFRACAL.

- Processeur INTEL™ 486
- (PENTIUM™ 800 MHz recommandé)
- 32 Mo de RAM (64 Mo recommandé)
- 80 Mo d'espace disque libre sur le disque dur avant installation
- Écran compatible VGA standard (800 x 600, 16 couleurs)
- (recommandé : 1 024 x 786, 256 couleurs)
- Lecteur de CD-ROM pour l'installation du programme
- 1 port série RS232 libre

LIVRAISON STANDARD

- Four à bloc sec ITC (spécifié par l'utilisateur)
- Câble d'alimentation secteur (spécifié par l'utilisateur)
- Certificat traçable - performance de température
- Insert (spécifié par l'utilisateur)
- 3 bouchons d'isolation pour sondes de 5, 8 et 11 mm (ITC-155 uniquement)
- Outil pour tubes d'insertion
- Câble RS2532
- Logiciel d'étalonnage JOFRACAL
- Manuel d'utilisation
- Manuel de référence (en anglais)
- Câbles de test (1 rouge, 1 noir)

ACCESSOIRES

- 122832 Brosses de nettoyage - 4 mm - Paquet de 3
- 60F174 Brosses de nettoyage - 6 mm - Paquet de 3
- 122822 Brosses de nettoyage - 8 mm - Paquet de 3
- 123374 Jeu de 3 bouchons d'isolation/orifice de réf. 4 mm * 5, 8 et 11 mm/0,2, 0,31 et 0,43 po (ITC-155 A uniquement)
- 125510 Jeu de 3 bouchons d'isolation / orifice de réf. 1/4 po * 5, 8 et 11 mm / 0,2, 0,31 et 0,43 po (ITC-155 A uniquement)
- 125066 Fixation supplémentaire pour prise de sonde
- 125067 Prise pour sonde supplémentaire
- 125002 Convertisseur de ports d'extrémité avec 4 ports RS232

Mallette de transport (en option) - 123396

La mallette de transport de protection en option garantit un transport et un stockage en toute sécurité de l'instrument et de tous les équipements associés.



Bouclier de protection thermique (en option) - 104216

Un bouclier de protection thermique externe est disponible et peut être placé sur le dessus du four afin de réduire le flux d'air chaud autour de la sonde à tester. Il est particulièrement important pour le test des thermocouples qui possèdent des transmetteurs montés sur la tête avec compensation à froid des jonctions.



Jeu de tiges-supports (en option) - 125068

Tige-support pour sondes à monter sur tous les fours d'étalonnage à bloc sec JOFRA. Maintient en place la sonde à tester pendant l'étalonnage. Inclut 2 prises pour sonde et 2 fixations pour prises de sonde.



SPÉCIFICATIONS FONCTIONNELLES

Spécifications de l'alimentation secteur

Tension ITC-155/320 A.....	115 V (90-127) / 230 V (180-254)
Tension ITC-650 A.....	115 V (100-127) / 230 V (200-254)
Fréquence, livraisons hors États-Unis ..	50 Hz ±5, 60 Hz ±5
Fréquence, livraisons aux États-Unis.....	60 Hz ±5
Consommation électrique (max.) ITC-155 A.....	150 VA
Consommation électrique (max.) ITC-320/650 A....	1150 VA

Plage de températures

ITC-155 A	
Maximum.....	155 °C
Temp. ambiante minimum 0 °C	-39 °C
Temp. ambiante minimum 23 °C	-23 °C
Temp. ambiante minimum 40 °C	-10 °C
ITC-320 A.....	33 à 320 °C
ITC-650 A.....	33 à 650 °C

Résolution (sélectionnable par l'utilisateur)

Toutes les températures.....	1° ou 0,1°
------------------------------	------------

Stabilité¹⁾

ITC-155 A.....	±0,01 °C
ITC-320 A.....	±0,02 °C
ITC-650 A.....	±0,04 °C

Mesurée une fois que l'indicateur de stabilité est resté allumé pendant 10 minutes La durée de mesure est de 30 minutes.

Durée avant stabilité (approximative)

Tous les modèles	10 minutes
------------------------	------------

Précision¹⁾

ITC-155 A.....	±0,18 °C
ITC-320 A.....	±0,25 °C
ITC-650 A.....	±0,45 °C

Période de 12 mois. Spécification par l'utilisation de la référence interne.

Homogénéité radiale (différence entre les trous)¹⁾

ITC-155 A.....	0,02 °C
ITC-320 A.....	0,04 °C
ITC-650 A.....	0,1 °C

Profondeur d'immersion

ITC-155 A.....	160 mm / 6,30 po
ITC-320 A / ITC-650 A	150 mm / 5,91 po

Diamètre du puits

ITC-155 A.....	20 mm / 0,79 po
ITC-320/ITC-650 A.....	30 mm / 1,18 po

Durée de chauffage

ITC-155 A -20 à 23 °C	4 minutes
23 à 155 °C.....	14 minutes
-20 à 155 °C	18 minutes
ITC-320 A 50 à 320 °C.....	7 minutes
ITC-650 A 50 à 650 °C.....	25 minutes

1) Spécifications améliorées à partir du 1er janvier 2008

Durée de refroidissement

ITC-155 A 155 à 100 °C.....	4 minutes
155 à 23 °C.....	14 minutes
23 à -20 °C	23 minutes
155 à -20 °C	37 minutes
ITC-320 A 320 à 100 °C.....	30 minutes
320 à 50 °C.....	60 minutes
ITC-650 A 650 à 100 °C.....	56 minutes
650 à 50 °C.....	95 minutes

Entrée de commutation (contact sec)

Tension de test	Maximum 5 V CC
Intensité de test	Maximum 2,5 mA

SPÉCIFICATIONS PHYSIQUES

Dimensions de l'instrument

L x l x H.....	241 x 139 x 375 mm / 9,5 x 5,5 x 14,8 po
----------------	--

Poids de l'instrument

ITC-155 A.....	7,6 kg
ITC-320 A.....	6,5 kg
ITC-650 A.....	8,5 kg

Dimensions des inserts

ITC-155 A	Diamètre extérieur.....	19,9 mm
	Diamètre intérieur.....	16,9 mm
	Longueur.....	150 mm
ITC-320/650 A	Diamètre extérieur.....	29,7 mm
	Diamètre intérieur (multi-orifices) ..	25,9 mm
	Diamètre intérieur (simple orifice) .	22,0 mm
	Longueur.....	160 mm

Poids de l'insert non percé (approximatif)

ITC-155 A.....	130 g
ITC-320/650 A.....	940 g

Expédition (y compris mallette de transport en option)

Poids : ITC-155 A.....	14,0 kg
Poids : ITC-320 A.....	13,7 kg
Poids : ITC-650 A.....	15,7 kg
Taille : L x l x H.....	490 x 220 x 405 mm

Expédition (sans mallette de transport)

Poids : ITC-155 A.....	11,0 kg
Poids : ITC-320 A.....	10,7 kg
Poids : ITC-650 A.....	12,7 kg
Taille : L x l x H.....	460 x 216 x 405 mm

Expédition (mallette de transport uniquement)

Poids :	5,0 kg
Taille : L x l x H.....	490 x 220 x 405 mm

Divers

Interface de données série	RS232 (connecteur mâle 9 broches)
Température de service.....	0 à 40 °C
Température de stockage	-20 à 60 °C
Humidité	0 à 90 % HR
Classe de protection	IP-10

INSERTS PRÉPERCÉS POUR SÉRIE ITC - ORIFICE DE RÉFÉRENCE 4 MM

Compatibilité et matériaux des inserts à bloc sec JOFRA :
 ATC-320 = ATC-650 = ITC-320 = ITC-650 (fabriqués en laiton)
 ATC-155 = ATC-156 (fabriqués en aluminium)
 ATC-157 = ITC-155 (fabriqués en aluminium)

ATC-140 = ATC-250 (fabriqués en aluminium)

Toutes les spécifications des tailles d'orifices se réfèrent au diamètre extérieur de la sonde à tester.
 La taille d'écart correcte est appliquée à tous les inserts prépercés.

Diamètre de sonde	Code d'insert ¹	ITC-155 A	ITC-320/650 A
3 mm	003	123270	105622
4 mm	004	123271	105624
5 mm	005	123272	105626
6 mm	006	123273	105628
7 mm	007	123274	105630
8 mm	008	123275	105632
9 mm	009	123276	105634
10 mm	010	123277	105636
11 mm	011	123278	105638
12 mm	012	123299 ²	105640
13 mm	013	123300 ²	105642
14 mm	014	S/O	105644
15 mm	015	S/O	105646
16 mm	016	S/O	105648
Ensemble des inserts ci-dessus	-	124699	124701
Jeu de bouchons d'isolation	-	123374	S/O

Diamètre de sonde	Code d'insert ¹	ITC-155 A	ITC-320/650 A
1/8 po	125	123279	105676
3/16 po	187	123280	105678
1/4 po	250	123281	105680
5/16 po	312	123282	105682
3/8 po	375	123283	105684
7/16 po	437	123301 ²	105686
1/2 po	500	123302 ²	105688
9/16 po	562	S/O	105690
5/8 po	625	S/O	105692
Ensemble des inserts ci-dessus	-	124700	124702
Jeu de bouchons d'isolation	-	123374	S/O

Remarque : Tous les inserts (métriques et pouces) sont fournis avec un orifice pour la sonde de référence de diamètre extérieur 4 mm.

Remarque : Tous les inserts (métriques et pouces) du ITC-155 sont fournis avec un bouchon d'isolation adapté.

Remarque 1 : Utilisez le code d'insert, lorsqu'il est commandé en tant qu'insert standard avec un nouveau four.

Remarque 2 : ITC-155 : Les inserts de 12 mm, 13 mm, 7/16 po et 1/2 po sont fournis sans l'orifice de référence de 4 mm, mais avec un bouchon d'isolation adapté.

INSERTS PRÉPERCÉS POUR SÉRIE ITC - ORIFICE DE RÉFÉRENCE 1/4 PO (6,35 mm)

Diamètre de sonde	Code d'insert ¹	ITC-155 A	ITC-320/650 A
3 mm	803	125290	125259
4 mm	804	125291	125261
5 mm	805	125292	125263
6 mm	806	125293	125265
7 mm	807	125294	125267
8 mm	808	125295	125269
9 mm	809	S/O	125271
10 mm	810	S/O	125273
11 mm	811	S/O	125277
12 mm	812	123299 ²	125279
13 mm	813	123300 ²	125281
14 mm	814	S/O	125283
15 mm	815	S/O	125285
Ensemble des inserts ci-dessus	-	125387	125388
Jeu de bouchons d'isolation	-	125510	S/O

Diamètre de sonde	Code d'insert ¹	ITC-155 A	ITC-320/650 A
1/8 po	901	125314	125296
3/16 po	902	125315	125298
1/4 po	903	125316	125300
5/16 po	904	125317	125303
3/8 po	905	S/O	125305
7/16 po	906	123301 ²	125307
1/2 po	907	123302 ²	125309
9/16 po	908	S/O	125311
Ensemble des inserts ci-dessus	-	125390	125391
Jeu de bouchons d'isolation	-	125510	S/O

Remarque : Tous les inserts (métriques et pouces) sont fournis avec un orifice pour la sonde de référence de diamètre extérieur 1/4 po.

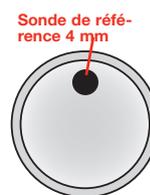
Remarque : Tous les inserts (métriques et pouces) du ITC-155 sont fournis avec un bouchon d'isolation adapté.

Remarque 1 : Utilisez le code d'insert, lorsqu'il est commandé en tant qu'insert standard avec un nouveau four.

Remarque 2 : ITC-155 : Les inserts de 12 mm, 13 mm, 7/16 po et 1/2 po sont fournis sans l'orifice de référence de 1/4 po, mais avec un bouchon d'isolation adapté.

INSERTS NON PERCÉS POUR SÉRIE ITC

Inserts	ITC-155 A	ITC-320/650 A
Paquet de 5, inserts non percés	123286	122719
Paquet de 5, inserts non percés avec un orifice de 4 mm pour la sonde de référence	123285	122721
Paquet de 5, inserts non percés avec un orifice de 1/4 po pour la sonde de référence	125313	125287
Un insert non percé	S/O	S/O
Bouchon d'isolation non percé	123304	S/O



INSERTS MULTI-ORIFICES POUR SÉRIE ITC - MÉTRIQUES (MM)

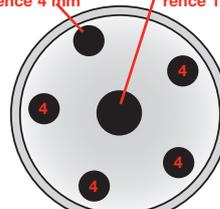
N° de pièce de rechange pour les inserts multi-orifices - métriques (mm)		
Code d'insert ¹	ITC-155 A	ITC-320/650 A
M01	123294	122750
M02	123295	122752
M03	123296	122754
M04	S/O	122756
M06	125377	S/O
M07	125378	S/O
M08	125379	S/O

Remarque : Tous les inserts multi-orifices (métriques et pouces) du ITC-155 sont fournis avec un bouchon d'isolation adapté.

Remarque : N'oubliez pas d'utiliser des bouchons d'isolation adaptés.

Remarque 1 : Utilisez le code d'insert, lorsqu'il est commandé en tant qu'insert standard avec un nouveau four.

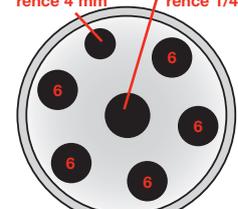
Sonde de référence 4 mm



Multi-orifices M01
(ITC-320/650 A)

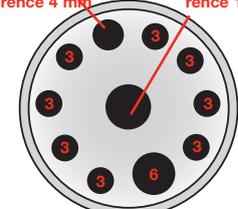
Sonde de référence 1/4 po

Sonde de référence 4 mm



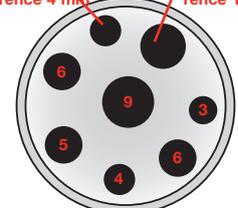
Multi-orifices M02
(ITC-320/650 A)

Sonde de référence 4 mm



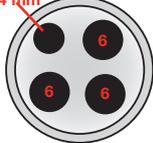
Multi-orifices M03
(ITC-320/650 A)

Sonde de référence 4 mm



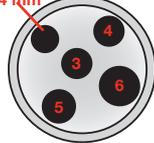
Multi-orifices M04
(ITC-320/650 A)

Sonde de référence 4 mm



Multi-orifices M01
(ITC-155 A)

Sonde de référence 4 mm



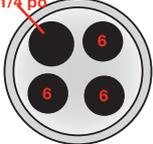
Multi-orifices M02
(ITC-155 A)

Sonde de référence 4 mm



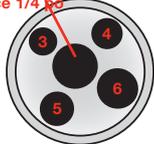
Multi-orifices M03
(ITC-155 A)

Sonde de référence 1/4 po



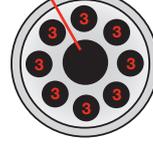
Multi-orifices M06
(ITC-155 A)

Sonde de référence 1/4 po



Multi-orifices M07
(ITC-155 A)

Sonde de référence 1/4 po



Multi-orifices M08
(ITC-155 A)

INSERTS MULTI-ORIFICES POUR SÉRIE ITC - MESURES IMPÉRIALES (PO)

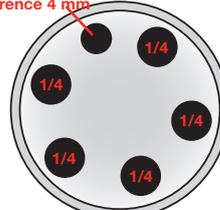
N° de pièce de rechange pour les inserts multi-orifices - mesures impériales (po)		
Code d'insert ¹	ITC-155 A	ITC-320/650 A
M02	S/O	S/O
M04	123297	S/O
M05	123298	122758
M06	S/O	122760
M09	125380	S/O

Remarque : Tous les inserts multi-orifices (métriques et pouces) du ITC-155 sont fournis avec un bouchon d'isolation adapté.

Remarque : N'oubliez pas d'utiliser des bouchons d'isolation adaptés.

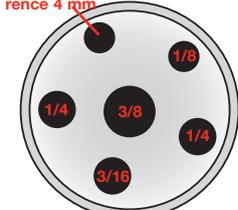
Remarque 1 : Utilisez le code d'insert, lorsqu'il est commandé en tant qu'insert standard avec un nouveau four.

Sonde de référence 4 mm



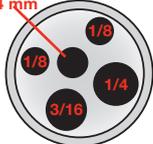
Multi-orifices M05
(ITC-320/650 A)

Sonde de référence 4 mm



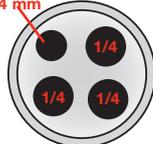
Multi-orifices M06
(ITC-320/650 A)

Sonde de référence 4 mm



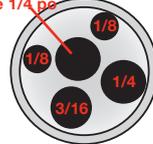
Multi-orifices M04
(ITC-155 A)

Sonde de référence 4 mm



Multi-orifices M05
(ITC-155 A)

Sonde de référence 1/4 po



Multi-orifices M09
(ITC-155 A)

INFORMATIONS DE COMMANDE

Numéro de commande		Description
ITC155A		Série ITC-155, -23 à 155 °C
ITC320A		Série ITC-320, 50 à 320 °C
ITC650A		Série ITC-650, 50 à 650 °C
		Alimentation électrique (livraisons États-Unis, 60 Hz uniquement)
	115	115 V CA
	230	230 V CA
		Type de câble électrique secteur
A		Européen, 230 V
B		États-Unis/Canada, 115 V
C		Royaume-Uni, 240 V
D		Afrique du Sud, 220 V
E		Italie, 220 V
F		Australie, 240 V
G		Danemark, 230 V
H		Suisse, 220 V
I		Israël, 230 V
		Type et taille d'insert
	XXX	1 x insert pour configuration à bloc sec (reportez-vous aux pages précédentes sur les inserts pour obtenir les bons codes d'inserts)
		Certificat d'étalonnage
	F	Certificat d'étalonnage traçable
	G	Certificat d'étalonnage traçable NIST
	H	Certificat d'étalonnage accrédité
		Options
	C	Mallette de transport
	X	Aucune option utilisée

ITC320A B 115 M06 G X Numéro de commande d'échantillons
 JOFRA ITC-320 Four d'étalonnage à bloc sec, alimentation 115 V CA avec câble électrique US et insert multi-orifices prépercé de type 6, y compris mallette de transport et certificat traçable NIST.

AMETEK Test & Calibration Instruments
 Filiale de la division AMETEK Measurement & Calibration Technologies proposant des instruments d'étalonnage et de test des grandes marques suivantes du secteur.

Instruments d'étalonnage JOFRA
Calibrateurs de température
 Calibrateurs à bloc sec portables, thermomètres de précision et bains de liquides Sondes de température à usage industriel et maritime.
Calibrateurs de pression
 Systèmes électroniques rapides allant de -25 mbar à 1000 bar - compensation totale de la température pour une utilisation sur site précise et sans problème
Instruments de signaux
 Mesure et simulation de signaux de processus pour l'étalonnage des circuits de régulation et des tâches de mesure simples

Pompes et balances manométriques M&G
 Balances manométriques pneumatiques à bille flottante ou piston hydraulique d'une précision de mesure de 0,015 %. Générateur de pression pouvant produire jusqu'à 1000 bars.

Pression Crystal
 Des manomètres numériques et calibrateurs de précision, simples d'utilisation et fiables. Conçus pour une utilisation dans les environnements les plus difficiles ; la plupart des produits sont assortis d'un indice IS, IP67 et DNV.

Essais de matériaux Lloyds
 Des machines d'essais de matériaux et logiciels garantissant des solutions d'essais de matériaux spécialisées. Couvre également les Texturomètres permettant d'effectuer rapidement des analyses de textures approfondies et des tests agroalimentaires généraux pour une gamme variée de produits alimentaires et cosmétiques.

Instrument de caractérisation pour polymères Davenport
 Permet de mesurer et caractériser les polymères PET sensibles à l'humidité ainsi que la densité volumique.

Mesure de force Chatillon
 Les dynamomètres de traction autonomes et testeurs motorisés sont reconnus pour leur qualité, fiabilité et précision et représentent de facto la norme en matière de mesure de force.

Essais de dureté Newage
 Appareils de mesure de dureté, duromètres, systèmes optiques et logiciels d'analyse et d'acquisition de données.

AMETEK®
 TEST & CALIBRATION INSTRUMENTS

Royaume-Uni
 Tél. +44 (0)1243 833 302
 jofra@ametek.co.uk

France
 Tél. +33 (0)1 30 68 89 40
 general.lloyd-instruments@ametek.fr

Allemagne
 Tél. +49 (0)2159 9136 510
 info.mct-de@ametek.de

Danemark
 Tél. +45 4816 8000
 jofra@ametek.com

USA
 Floride
 Tél. +1 (800) 527 9999
 cal.info@ametek.com

Californie
 Tél. +1 (800) 444 1850
 sales@crystalengineering.net

Inde
 Tél. +91 22 2836 4750
 jofra@ametek.com

Singapour
 Tél. +65 6484 2388
 jofra@ametek.com

Chine
 Shanghai
 Tél. +86 21 5868 5111

Pékin
 Tél. +86 10 8526 2111

Guangzhou
 Tél. +86 20 8363 4768
 jofra.sales@ametek.com.cn

Les informations contenues dans le présent document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. ©2014, par AMETEK, Inc., www.ametek.com. Tous droits réservés.