

Transformateurs d'allumage TZI, TGI

INFORMACION TECHNIQUE

- Allumage électrique de brûleurs gaz
- Possibilité d'allumage et de surveillance du brûleur avec une seule électrode



Sommaire

Sommaire	2
1 Application	3
1.1 Contrôle deux électrodes	5
1.2 Contrôle monoélectrode	5
2 Certifications	6
2.1 Télécharger certificats	6
2.2 Certification UE	6
2.3 Reconnu UL	6
2.4 Union douanière eurasiatique	6
3 Plans de raccordement	7
4 Possibilités d'échange	8
5 Sélection	9
6 Directive pour l'étude de projet	10
6.1 Service	10
6.2 Montage	10
6.3 Choix des câbles	10
6.3.1 Câble d'allumage	10
6.3.2 Équipotentialité fonctionnelle	11
6.4 Réduction des interférences électromagnétiques, câblage	12
6.5 Contrôle monoélectrode	12
6.6 Fonctionnement cyclique/électrodes étoile	12
6.7 Durée de fonctionnement	13
7 Accessoires	14
7.1 Câble haute tension	14
7.2 Embouts d'électrode antiparasités	14
8 Caractéristiques techniques	15
8.1 Dimensions hors tout	17
9 Légende	19
Pour informations supplémentaires	20

1 Application



TZI



TGI

Les transformateurs d'allumage TZI et TGI servent à l'allumage haute tension des brûleurs gaz avec sortie unipolaire vers la terre. Les transformateurs d'allumage peuvent aussi être utilisés sur des brûleurs contrôlés en monoélectrode, le courant d'allumage et le courant d'ionisation circulant alors par une électrode commune. Le transformateur d'allu-

mage TZI doit être monté dans un boîtier protégé contre les contacts accidentels, par ex. dans une armoire électrique. Il satisfait aux exigences pour le type de protection IP 00. Le transformateur d'allumage TGI dans son boîtier en aluminium coulé sous pression répond aux exigences pour le type de protection IP 65, NEMA 4. Il est conçu pour le montage sur site à proximité de brûleurs.

1 Application



Four de forge à sole mobile dans l'industrie métallurgique

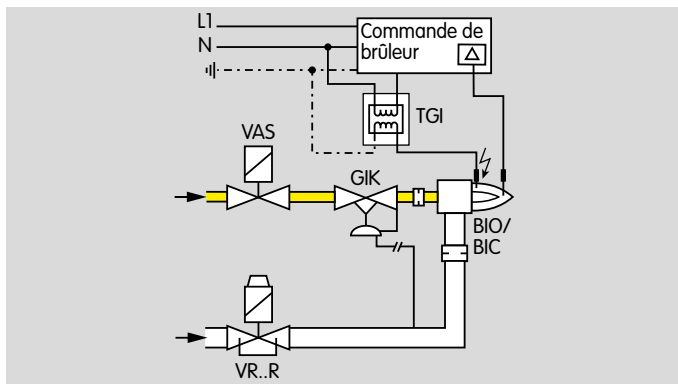


Four à longerons mobiles avec voûte radiante



Four à sole mobile dans l'industrie de la céramique

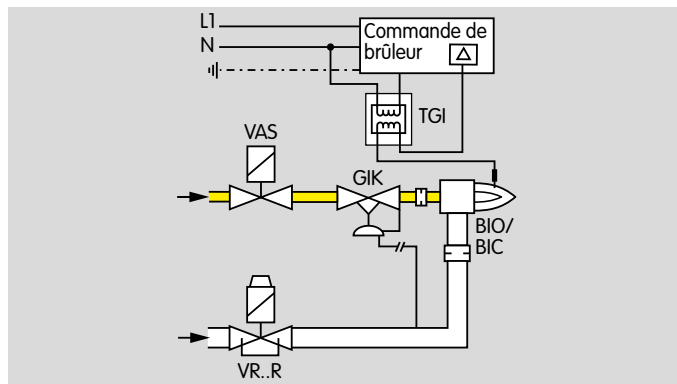
1.1 Contrôle deux électrodes



Allumage par électrode d'allumage

Le transformateur d'allumage TGI est alimenté en tension par le boîtier de sécurité IFD 258. Le transformateur d'allumage produit une haute tension. La haute tension crée des étincelles entre l'électrode d'allumage et la masse du brûleur. Après le démarrage du brûleur, le courant circule par l'électrode d'ionisation pour le contrôle de flamme.

1.2 Contrôle monoélectrode



Allumage via une électrode d'allumage et d'ionisation.

Après le démarrage du brûleur, le courant utilisé pour le contrôle de flamme circule par la même électrode qui sert aussi à l'allumage.

2 Certifications

2.1 Télécharger certificats

Certificats, voir www.docuthek.com

2.2 Certification UE

Uniquement TZI..E et TGI..E.



- 2014/35/EU (LVD), directive « basse tension »
- 2014/30/EU (EMC), directive « compatibilité électromagnétique »
- 2011/65/EU – RoHS II
- 2015/863/EU – RoHS III
- EN 61558-2-3:2011-04
- La conformité aux normes EN 61000-6-2:2005/AC:2005 et EN 61000-6-4:2007/A1:2011 doit être vérifiée par l'exploitant de l'installation quant à l'application où les transformateurs sont utilisés.

2.3 Reconnu UL

Uniquement TZI..T : États-Unis et Canada.



Pour les États-Unis : catégorie de produit XPZZ2, dossier n° E529373,
pour le Canada : catégorie de produit XPZZ8, dossier n°

E529373.
www.ul.com

2.4 Union douanière eurasiatique



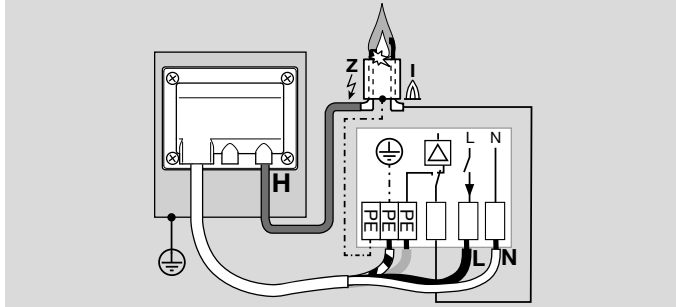
Les produits TZI, TGI correspondent aux spécifications techniques de l'Union douanière eurasiatique.

3 Plans de raccordement

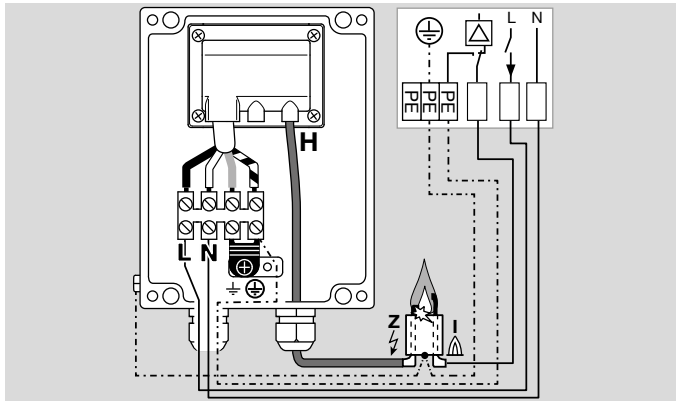
Légende, voir page 19 (9 Légende)

Contrôle deux électrodes

TZI



TGI

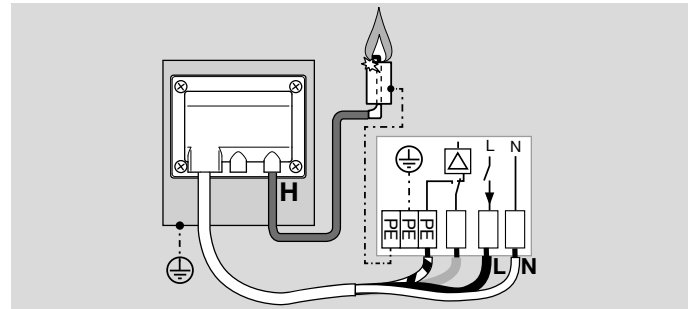


Contrôle monoélectrode

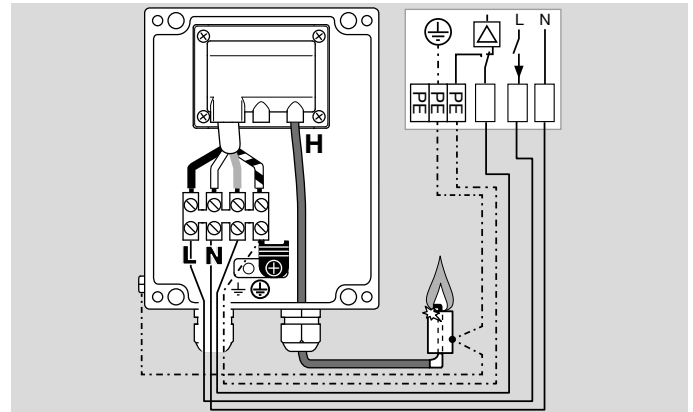
Un contrôle monoélectrode n'est possible qu'avec des commandes de brûleur adaptées.

En contrôle monoélectrode, câbler un conducteur d'équipotentialité fonctionnelle entre le brûleur et la commande de brûleur.

TZI



TGI



4 Possibilités d'échange

TZI

TZI ancien		TZI nouveau	
Type	N° réf.	Type	N° réf.
TZI 5-15/100R	84331382	TZI 5-15/100QE TZI 5-15/100QT	84391110 84391111
TZI 5-15/100W	84331381	TZI 5-15/100WE	84391150
TZI 7-25/20R	84335123	TZI 8-20/19QE TZI 8-20/19QT	84391120 84391121
TZI 7-25/20W	84327455	TZI 8-20/19WE	84391160
TZI 7,5-12/100R	84331384	TZI 8-12/100QE TZI 8-12/100QT	84391130 84391131
TZI 7,5-12/100W	84331383	TZI 8-12/100WE	84391170
TZI 7,5-20/33R	84329111	TZI 8-20/33QE TZI 8-20/33QT	84391140 84391141
TZI 7,5-20/33W	84326116	TZI 8-20/33WE	84391180

TGI

TGI ancien		TGI nouveau	
Type	N° réf.	Type	N° réf.
TGI 5-15/100R	84391075	TGI 5-15/100QE TGI 5-15/100QT	84391210 84391211
TGI 5-15/100W	84391065	TGI 5-15/100WE	84391250
TGI 7-25/20R	84391090	TGI 8-20/19QE TGI 8-20/19QT	84391220 84391221
TGI 7-25/20W	84391080	TGI 8-20/19WE	84391260
TGI 7,5-12/100R	84391055	TGI 8-12/100QE TGI 8-12/100QT	84391230 84391231
TGI 7,5-12/100W	84391045	TGI 8-12/100WE	84391270
TGI 7,5-20/33R	84391030	TGI 8-20/33QE TGI 8-20/33QT	84391240 84391241
TGI 7,5-20/33W	84391020	TGI 8-20/33WE	84391280

5 Sélection

Les transformateurs d'allumage TZI et les transformateurs d'allumage en boîtier TGI peuvent être livrés pour les tensions secteur de 120 V ou 230 V.

TZI	Transformateur d'allumage
TGI	Transformateur d'allumage dans son boîtier
5	Haute tension 5 kV
8	Haute tension 8 kV
-12	Courant de sortie 12 mA à 50 Hz (9 mA à 60 Hz)
-15	Courant de sortie 15 mA à 50 Hz (10–11 mA à 60 Hz)
-20	Courant de sortie 20 mA à 50 Hz (16 mA à 60 Hz)
/19	Facteur de marche 19 %
/33	Facteur de marche 33 %
/100	Facteur de marche 100 %
Q	Tension secteur 120 V CA
W	Tension secteur 230 V CA
E	Homologation CE
T	Homologation UL, CSA

6 Directive pour l'étude de projet

6.1 Service

Les transformateurs d'allumage ne sont prévus que pour les applications pour l'allumage des brûleurs gaz ou des brûleurs fuel à allumage au gaz ou à allumage direct. Pour l'activation, une commande de brûleur avec fusible intégré, adaptée à l'intensité de charge du transformateur d'allumage, doit être prévue. Ne pas faire fonctionner les transformateurs en l'absence d'étincelle d'allumage (écart électrode d'allumage – masse du brûleur = $2 \pm 0,5$ mm). Ne pas dépasser la durée de fonctionnement et la température ambiante.

6.2 Montage

Position verticale, avec les raccords vers le bas ou à l'horizontale (TZI : placé debout sur les équerres de fixation, TGI : à plat), avec des raccords sur le côté. Positionner le transformateur d'allumage près du brûleur (longueur de câble recommandée : 5 m maxi. ; recommandé < 1 m).

TZI

La longueur du câble d'alimentation secteur est d'environ 410 mm.

À monter dans un boîtier externe ou dans une armoire électrique avec le type de protection \geq IP 54. S'assurer qu'un signal d'avertissement « Mise en garde contre une tension électrique » conforme à la norme DIN EN ISO 7010 se trouve sur le boîtier externe ou l'armoire électrique de manière à être lisible en permanence.

6.3 Choix des câbles

Utiliser un câble de secteur approprié (1,5 mm² (AWG 16) maxi., unifilaire ou à fil fin, avec embouts) conforme aux prescriptions locales.

Utiliser un conducteur d'équipotentialité fonctionnelle (4 mm², conforme aux prescriptions locales) entre le brûleur et le transformateur d'allumage.

TGI

Utiliser une cosse ou un œillet de câble pour fixer le conducteur d'équipotentialité fonctionnelle sur le boîtier du TGI.

Le boîtier du TGI comporte deux presse-étoupes pour câble M20 avec deux garnitures de joint chacun prévu pour deux câbles d'un diamètre maxi. de 7 mm.

6.3.1 Câble d'allumage

Pour le câble d'allumage, utiliser des câbles haute tension, voir page 14 (7.1 Câble haute tension). Lors de l'utilisation d'un câble d'allumage blindé, la puissance d'allumage est réduite.

Longueur de câble d'allumage :

Recommandé < 1 m, 5 m maxi. Plus le câble d'allumage est long, plus la puissance d'allumage est réduite.

Utiliser uniquement des embouts d'électrode antiparasités sur le brûleur (avec une résistance de 1 k Ω), voir page 14 (7.2 Embouts d'électrode antiparasités).

6.3.2 Équipotentialité fonctionnelle

L'équipotentialité fonctionnelle a pour but de réduire les effets d'un défaut d'isolation et de perturbations électriques sur des équipements électriques sensibles, lesquels pourraient affecter le fonctionnement de la machine. Normalement, l'équipotentialité fonctionnelle est obtenue par une connexion au système de mise à la terre.

Si le niveau des perturbations électriques sur le système de mise à la terre n'est pas suffisamment bas pour permettre un fonctionnement correct de l'équipement électrique, il peut être nécessaire de raccorder le système d'équipotentialité fonctionnelle à un conducteur de terre distinct pour la mise à la terre fonctionnelle, voir également à ce sujet IEC 60204-1.

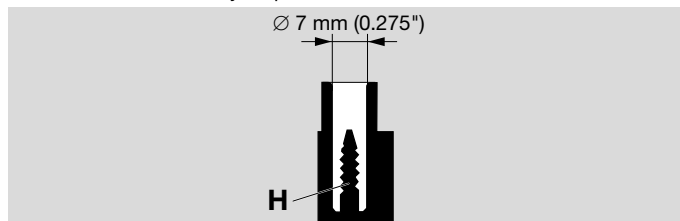
6.4 Réduction des interférences électromagnétiques, câblage

Éviter les influences électriques externes.

Poser les câbles séparément et, si possible, pas dans un tube métallique.

Ne pas tirer parallèlement les câbles d'ionisation/UV et d'allumage et prévoir un écartement maximal.

Visser le câble d'allumage dans le raccord haute tension **H** du transformateur d'allumage et réduire la longueur du câble au maximum jusqu'au brûleur.



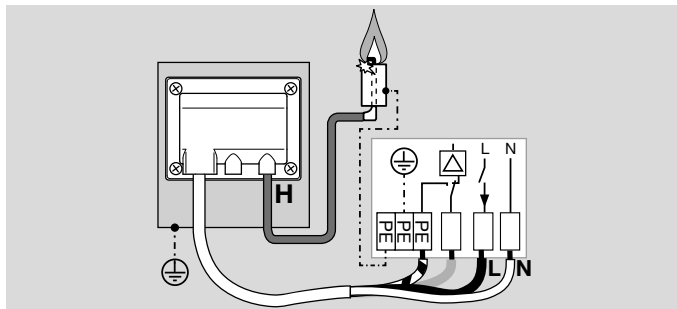
Utiliser uniquement des embouts d'électrode antiparasités sur le brûleur (avec une résistance de 1 k Ω), voir page 14 (7.2 Embouts d'électrode antiparasités).

Les interférences électromagnétiques dépendent de la longueur de câble, du type de câble, de la pose des câbles, de l'électrode d'allumage, de la distance des électrodes et de la construction du four. Vérifier sur place que l'application/l'installation soit conforme aux prescriptions CEM, par ex. selon EN 61000-6-2:2005/AC:2005 et EN 61000-6-4:2007/A1:2011.

6.5 Contrôle monoélectrode

Un contrôle monoélectrode n'est possible qu'avec des commandes de brûleur adaptées.

En contrôle monoélectrode, câbler un conducteur d'équipotentialité fonctionnelle entre le brûleur et la commande de brûleur.



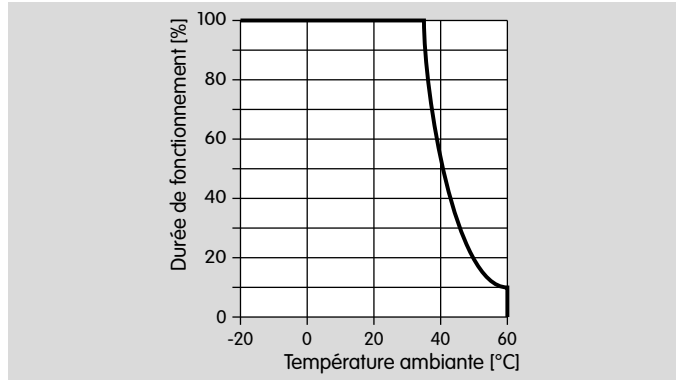
Veiller à un câblage correct, sinon les appareils raccordés seront sérieusement endommagés.

6.6 Fonctionnement cyclique/électrodes étoile

Pour le fonctionnement en mode cyclique Tout/Rien ou pour les brûleurs avec électrodes étoile, nous recommandons d'utiliser des transformateurs d'allumage avec une tension de 8 kV.

6.7 Durée de fonctionnement

La durée de fonctionnement indique la durée pendant laquelle le transformateur d'allumage peut être allumé dans un laps de temps de 180 s, sans que celui-ci ne soit en surcharge.



Pour les transformateurs d'allumage, la durée de fonctionnement est fonction de la température ambiante.

Facteur de marche TZI/TGI en %, voir page 15 (8 Caractéristiques techniques).

Conversion du facteur de marche en secondes :

$$\text{Temps d'ouverture [s]} = \frac{\text{Temps d'ouverture [\%]} \times 180 \text{ s}}{100 \%}$$

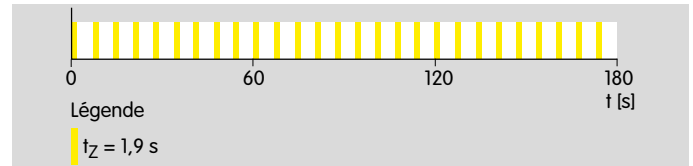
Exemple

Transformateur d'allumage TZI 8-20/33W avec un facteur de marche de 33 % pour une température ambiante de -20 à +35 °C.

$$\text{Temps d'ouverture} = \frac{33 [\%] \times 180 \text{ s}}{100 \%} = 59,4 \text{ s}$$

Pour une température ambiante de -20 à +35 °C, la durée de fonctionnement maximale pour le transformateur d'allumage est de 59,4 s dans un laps de temps de 180 s.

À titre d'exemple, pour un boîtier de sécurité avec un temps d'allumage $t_z = 1,9$ s, on obtient un cycle d'impulsion de 10 allumages maximum par minute.



Pour une température ambiante de 60 °C, le cycle d'impulsion se limite à un allumage par minute

7 Accessoires

7.1 Câble haute tension

FZLSi 1/7 -50 °C (-58 °F) à +180 °C (+356 °F),
n° réf. 04250410,

FZLK 1/7 -5 °C (23 °F) à +80 °C (+176 °F),
n° réf. 04250409.

7.2 Embouts d'électrode antiparasités

Embout coudé 4 mm (0,16 pouce), antiparasité,
n° réf. 04115308.

Embout droit 4 mm (0,16 pouce), antiparasité,
n° réf. 04115307.

Embout droit 6 mm (0,2 pouce), antiparasité,
n° réf. 04115306.

8 Caractéristiques techniques

Tension secteur :

TZI..Q, TGI..Q : 120 V CA, 50/60 Hz,

TZI..W, TGI..W : 230 V CA, 50/60 Hz.

Tension de sortie :

TZI 5, TGI 5 : 5 kV,

TZI 8, TGI 8 : 8 kV.

Distance des électrodes : $2 \pm 0,5$ mm.

Longueur câble d'allumage : < 1 m (3,28 ft), 5 m (16,4 ft)
maxi.

Type de protection :

TZI : IP 00,

TGI : IP 65, NEMA 4.

Température ambiante : -20 à +60 °C.

TZI, TGI : exempt de silicone.

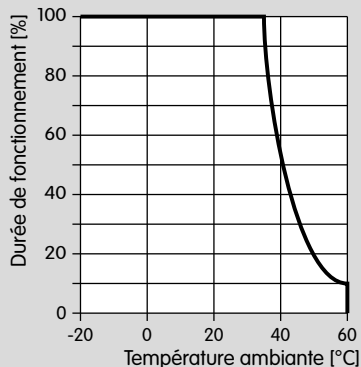
Poids :

TZI../19 : 1,4 kg,

TZI../33, TZI../100 : 2,0 kg,

TGI../19 : 2,5 kg,

TGI../33, TGI../100 : 3,1 kg.



8 Caractéristiques techniques

TZI

Type	Entrée		Sortie		Facteur de marche ²⁾
	A ¹⁾		mA ¹⁾		
TZI 5-15/100QE	0,9	(0,6)	15	(11)	100
TZI 5-15/100QT	0,9	(0,6)	15	(11)	100
TZI 5-15/100WE	0,4	(0,3)	15	(10)	100
TZI 8-20/19QE	1,9	(1,4)	20	(16)	19
TZI 8-20/19QT	1,9	(1,4)	20	(16)	19
TZI 8-20/19WE	1,0	(0,7)	20	(16)	19
TZI 8-12/100QE	1,2	(0,9)	12	(9)	100
TZI 8-12/100QT	1,2	(0,9)	12	(9)	100
TZI 8-12/100WE	0,6	(0,4)	12	(9)	100
TZI 8-20/33QE	1,7	(1,3)	20	(16)	33
TZI 8-20/33QT	1,7	(1,3)	20	(16)	33
TZI 8-20/33WE	1,0	(0,7)	20	(16)	33

TGI

Type ³⁾	Entrée		Sortie		Facteur de marche ²⁾
	A ¹⁾		mA ¹⁾		
TGI 5-15/100QE	0,9	(0,6)	15	(11)	100
TGI 5-15/100QT	0,9	(0,6)	15	(11)	100
TGI 5-15/100WE	0,4	(0,3)	15	(10)	100
TGI 8-20/19QE	1,9	(1,4)	20	(16)	19
TGI 8-20/19QT	1,9	(1,4)	20	(16)	19
TGI 8-20/19WE	1,0	(0,7)	20	(16)	19
TGI 8-12/100QE	1,2	(0,9)	12	(9)	100
TGI 8-12/100QT	1,2	(0,9)	12	(9)	100
TGI 8-12/100WE	0,6	(0,4)	12	(9)	100
TGI 8-20/33QE	1,7	(1,3)	20	(16)	33
TGI 8-20/33QT	1,7	(1,3)	20	(16)	33
TGI 8-20/33WE	1,0	(0,7)	20	(16)	33

1) Les valeurs entre parenthèses valent pour 60 Hz.

2) Dans un délai de 3 minutes de -20 à +35 °C.

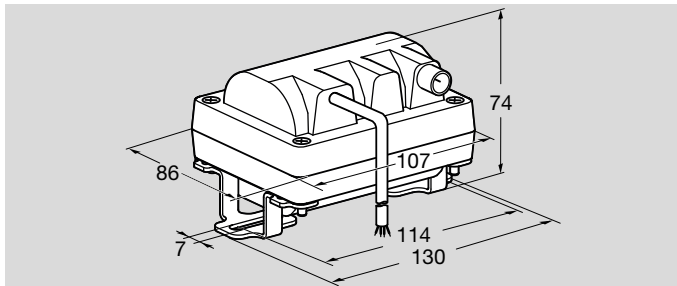
3) Brins du câble de raccordement : TZI/TGI..E = noir, bleu, brun, vert-jaune ; TZI/TGI..T = noir, blanc, rouge, vert.

8.1 Dimensions hors tout

TZI

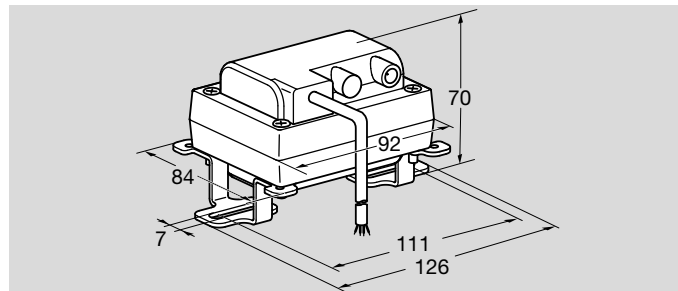
Longueur du câble de raccordement : 410 mm env.

TZI../33, TZI../100



Type	N° réf.
TZI 5-15/100QE	84391110
TZI 5-15/100QT	84391111
TZI 5-15/100WE	84391150
TZI 8-12/100QE	84391130
TZI 8-12/100QT	84391131
TZI 8-12/100WE	84391170
TZI 8-20/33QE	84391140
TZI 8-20/33QT	84391141
TZI 8-20/33WE	84391180

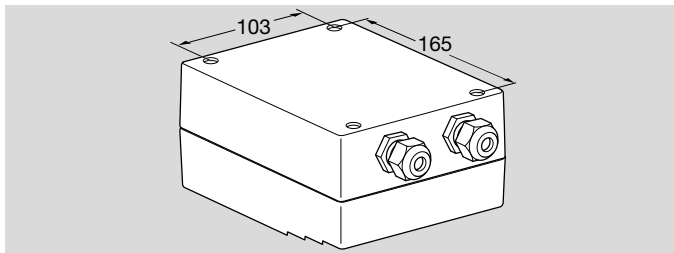
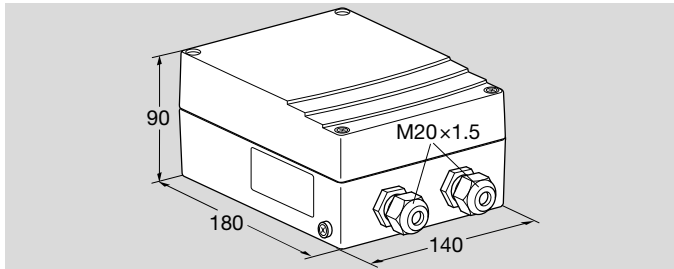
TZI../19



Type	N° réf.
TZI 8-20/19QE	84391120
TZI 8-20/19QT	84391121
TZI 8-20/19WE	84391160









8 Caractéristiques techniques

TGI



Type	N° réf.
TGI 5-15/100QE	84391210
TGI 5-15/100QT	84391211
TGI 5-15/100WE	84391250
TGI 8-20/19QE	84391220
TGI 8-20/19QT	84391221
TGI 8-20/19WE	84391260
TGI 8-12/100QE	84391230
TGI 8-12/100QT	84391231
TGI 8-12/100WE	84391270
TGI 8-20/33QE	84391240
TGI 8-20/33QT	84391241
TGI 8-20/33WE	84391280

9 Légende

H	Raccord haute tension	
	Raccord conducteur de protection	
	Raccord masse du brûleur	
	Contrôle de flamme	
	Commande de brûleur	
	TZI/TGI..E	TZI/TGI..T
	L = brin noir	L = brin noir
	N = brin bleu	N = brin blanc
	Brin brun	Brin rouge
	PE = brin vert/jaune	PE = brin vert

Pour informations supplémentaires

La gamme de produits Honeywell Thermal Solutions comprend Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder et Maxon. Pour en savoir plus sur nos produits, rendez-vous sur [ThermalSolutions.honeywell.com](https://thermalSolutions.honeywell.com) ou contactez votre ingénieur en distribution Honeywell.

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte
T +49 541 1214-0
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.com

© 2022 Elster GmbH

Sous réserve de modifications techniques visant à améliorer nos produits.

