

Vannes de commande S11T Brûleurs d'allumage ZTA, ZT 40 et ZTI 55

INFORMATION TECHNIQUE

- S11T : indépendante de l'alimentation électrique grâce à la protection thermique
- S11T : disponible avec commutateur à contact pour allumage avec électrode
- S11T..R15 : pour une pression amont gaz jusqu'à 1,5 bar
- ZT : contrôle de la flamme par thermocouple, également par électrode d'ionisation pour ZTI 55
- ZT : brûleur d'allumage atmosphérique, avec alimentation en air forcé en option
- ZT : allumage électrique avec électrode
- ZT : faible encombrement grâce à la structure compacte
- ZT : conviennent aux situations d'installation individuelles grâce aux différentes longueurs



Sommaire

Sommaire	2	7.3 Thermo-câble et câble de mise à la terre.	16
1 Application	3	7.4 Injecteur gaz.	16
1.1 Vanne de commande S11T	3	7.5 Transformateur d'allumage.	16
1.2 Brûleurs d'allumage	3	8 Caractéristiques techniques	17
1.3 Exemples d'application	5	8.1 Vanne de commande S11T	17
1.3.1 Protection thermique.	5	8.2 Brûleurs d'allumage.	17
1.3.2 Protection thermique avec allumage électrique via une vanne de commande	5	8.3 Dimensions hors tout	18
2 Certifications	6	8.3.1 S11T	18
3 Fonctionnement	7	8.3.2 ZTA	18
3.1 Vanne de commande S11T	7	8.3.3 ZT 40..A.	19
3.2 Brûleurs d'allumage.	7	8.3.4 ZT 40../100.	19
4 Débit	9	8.3.5 ZTI 55.	20
5 Sélection	11	9 Cycles de maintenance	21
5.1 ProFi	11	Pour informations supplémentaires	22
5.2 Puissance du brûleur d'allumage	11		
5.3 Tableau de sélection vanne de commande S11T ...	11		
5.4 Code de type vanne de commande S11T.	11		
5.5 Tableau de sélection ZTA	12		
5.6 Code de type brûleur d'allumage ZTA.	12		
5.7 Tableau de sélection ZT, ZTI	12		
5.8 Code de type brûleurs d'allumage ZT 40, ZTI 55 ...	12		
6 Directive pour l'étude de projet	13		
6.1 Montage	13		
6.1.1 Vanne de commande S11T.	13		
6.1.2 Brûleurs d'allumage	13		
6.2 Raccordement à la ligne de gaz et au thermo-câble	14		
7 Accessoires	15		
7.1 Obturateur primaire de gaz, obturateur primaire d'air	15		
7.1.1 Obturateur primaire de gaz	15		
7.1.2 Obturateur primaire d'air	15		
7.2 Câble haute tension	16		

1 Application

1.1 Vanne de commande S11T



Vanne de commande S11T..S avec interrupteur pour commande d'un transformateur d'allumage

Pour la protection thermique des foyers gaz de tout type en combinaison avec les brûleurs d'allumage à thermocouple ZT.

La vanne de commande S11T est indépendante de l'alimentation électrique.

La vanne de commande S11T..S est équipée d'un interrupteur pour la commande d'un transformateur d'allumage.

1.2 Brûleurs d'allumage



Brûleur d'allumage ZTA avec câble de mise à la terre et thermo-câble, brûleur d'allumage ZT 40 avec tube de protection et buse d'air

Pour un allumage sûr et pour la protection thermique en combinaison avec la vanne de commande S11T des brûleurs gaz atmosphériques employés dans les fours de l'industrie métallurgique, céramique et celle des métaux non ferreux, dans les équipements de traitement thermique ou dans des applications sans alimentation électrique.

Conçus pour l'emploi de gaz naturel, gaz de ville ou GPL. Les brûleurs d'allumage sont allumés par une électrode d'allumage.

Sur le brûleur d'allumage ZTI 55, la flamme est contrôlée via un thermocouple. Par ailleurs, une électrode d'ionisation est montée. Son courant de signaux peut par exemple être utilisé pour la libération d'une autre vanne.



Installation de trempe pour jantes en acier allié



Four à sole mobile dans l'industrie de la céramique



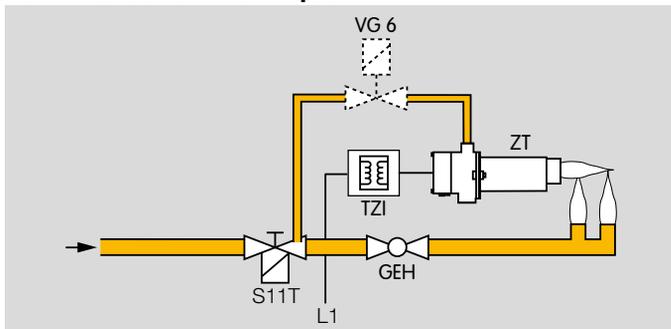
Four de recuit



Four passant

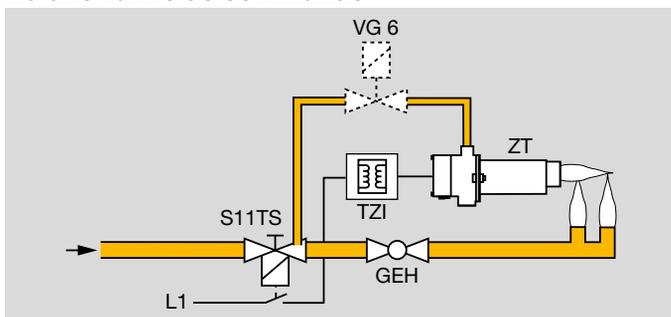
1.3 Exemples d'application

1.3.1 Protection thermique



Dès que le transformateur d'allumage est sous tension, le brûleur d'allumage est allumé par une étincelle d'allumage. Une électrovanne gaz VG 6 supplémentaire peut être installée en tant que vanne de sécurité, par exemple pour couper l'alimentation gaz en cas de température excessive ou en cas de coupure d'alimentation électrique.

1.3.2 Protection thermique avec allumage électrique via une vanne de commande



Un contact est fermé par l'interrupteur de la vanne de commande S11T..S, afin que le transformateur d'allumage soit sous tension. Le brûleur d'allumage est allumé par une étincelle d'allumage.

Une électrovanne gaz VG 6 supplémentaire peut être installée en tant que vanne de sécurité, par exemple pour couper l'alimentation gaz en cas de température excessive ou en cas de coupure d'alimentation électrique.

2 Certifications

Certificats, voir www.docuthek.com

S11T : certification UE



- (EU) 2016/426 (GAR), règlement « appareils à gaz »
- 2014/35/EU (LVD), directive « basse tension »
- EN 125:210+A1:2015

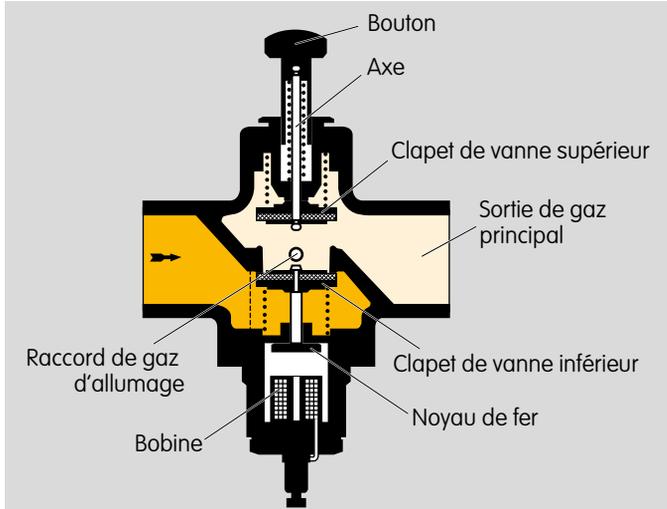
Union douanière eurasiatique



Le produit S11T, ZTA, ZT 40, ZTI 55 correspond aux spécifications techniques de l'Union douanière eurasiatique.

3 Fonctionnement

3.1 Vanne de commande S11T



En pressant le bouton jusqu'à la butée, le clapet de vanne supérieur ferme la sortie de gaz. L'axe pousse le clapet de vanne inférieur vers le bas jusqu'à ce que le noyau de fer repose sur la bobine. Le gaz peut alors affluer via le raccord gaz d'allumage au brûleur d'allumage.

Après l'allumage du brûleur, le bouton est maintenu enfoncé jusqu'à ce qu'une thermo-tension soit appliquée à la bobine qui attire le noyau de fer et, de cette façon, maintient le clapet de vanne inférieur ouvert.

Une fois le bouton relâché, le clapet de vanne supérieur ouvre la sortie de gaz principal. Le gaz principal peut alors s'enflammer.

Si la thermo-tension est coupée, par exemple en cas de disparition de flamme, le noyau de fer ne subit plus aucune attraction. Les sorties de gaz d'allumage et de gaz principal sont fermées par le clapet de vanne inférieur.

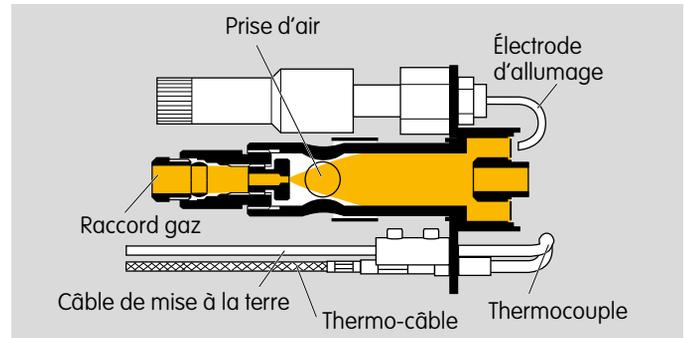
3.2 Brûleurs d'allumage

Le gaz en provenance du raccord gaz afflue vers la tête de brûleur. En même temps, l'air ambiant est aspiré et se mêle au gaz combustible.

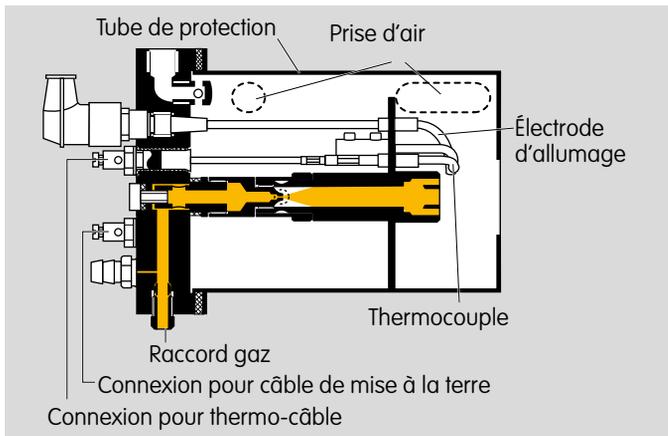
Au niveau de la tête de brûleur, le mélange air-gaz est allumé par une électrode d'allumage. La flamme fait chauffer le thermocouple. Une thermo-tension est alors générée au niveau du thermocouple. Un courant circule vers la vanne de commande S11T via le thermo-câble, de manière à maintenir celle-ci ouverte.

Si la flamme s'éteint, le thermocouple n'est plus chauffé et la thermo-tension est coupée. La vanne de commande se ferme.

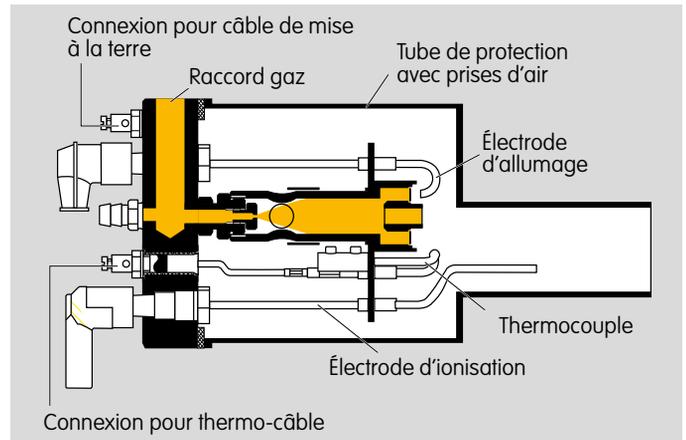
ZTA



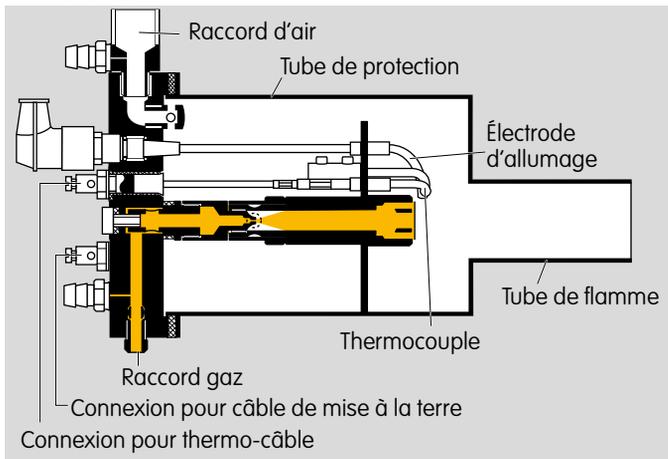
ZT 40..A



ZTI 55

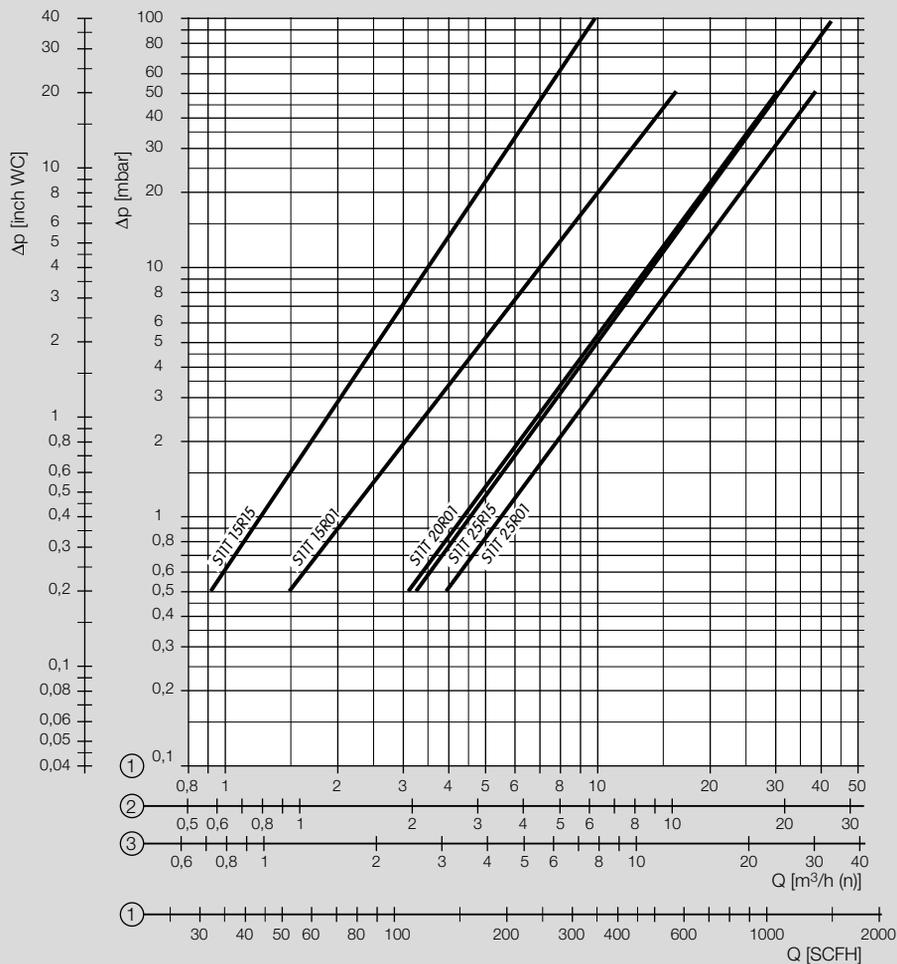


ZT 40../100



4 Débit

S11T



Les mètres cubes de service doivent être entrés pour déterminer la perte de charge. La perte de charge Δp alors relevée doit être multipliée par la pression absolue en bar (surpression + 1) afin de tenir compte des variations de masse volumique du fluide.

Exemple :

Pression amont p_u (surpression) = 1 bar,

type de gaz = gaz naturel,

débit service $Q = 2 \text{ m}^3/\text{h}$,

Δp du diagramme = 3 mbar,

$\Delta p = 3 \text{ mbar} \times (1 + 1) = 6 \text{ mbar}$ sur la vanne S11T R15.

5 Sélection

5.1 ProFi

Une application web pour la sélection des produits est disponible sur www.adlatus.org.

5.2 Puissance du brûleur d'allumage

Brûleur	Fonctionnement avec	Pression de gaz [mbar]	P _{nom} [kW]
ZTA	Gaz naturel	12–40*	1
ZTA	GPL	12–40*	1
ZTA	Gaz de ville**	20–40*	1
ZT 40..A	Gaz naturel	20–35*	1
ZT 40..A	GPL	40–60*	1
ZT 40..A	Gaz de ville	12–28*	1
ZT 40../100	Gaz naturel	20–40*	1
ZT 40../100	GPL	40–60*	1
ZT 40../100	Gaz de ville	12–28*	1
ZTI 55	Gaz naturel	12–50	3,3
ZTI 55	GPL	12–50	2,5
ZTI 55	Gaz de ville	20–60	2,3

* En cas de pression de gaz plus élevée, installer un obturateur primaire de gaz.

** Remplacer l'injecteur gaz.

Un injecteur gaz pour un fonctionnement avec du gaz naturel ou du GPL est livré intégré sur les brûleurs d'allumage ZTA. En cas d'utilisation de gaz de ville avec le ZTA B, un injecteur gaz doit être commandée séparément – voir page 16 (Injecteur gaz).

5.3 Tableau de sélection vanne de commande S11T

Option	S11T
Diamètre nominal	15, 20, 25
Taraudage Rp	R
Pression amont p _u	01, 15
Avec interrupteur	S ¹⁾²⁾

1) Si non applicable, cette mention est omise.

2) Les vannes de commande S11T 20R15 et S11T 25R15 ne sont pas disponibles avec interrupteur.

Exemple de commande

S11T 25R15

5.4 Code de type vanne de commande S11T

S11T	Vanne de commande
15-25	Diamètres nominaux
R	Taraudage Rp
01	Pression amont p _u : 100 mbar maxi.
15	Pression amont p _u : 1500 mbar maxi.
S	Avec interrupteur

5.5 Tableau de sélection ZTA

Option	ZTA
Type de gaz	B, G

Exemple de commande

ZTA G

5.6 Code de type brûleur d'allumage ZTA

ZTA Brûleur d'allumage atmosphérique à thermocouple

B Gaz naturel

G Propane/propane, butane/butane

5.7 Tableau de sélection ZT, ZTI

Option	ZT 40	ZTI 55
Type de gaz	B, D, G	B, G
Longueur du tube de protection	-200	-105
Longueur du tube de flamme	/100*	/120
Atmosphérique	A*	A

* Livré soit avec tube de flamme et raccord pour conduite d'air (ZT 40../100), soit en tant que brûleur atmosphérique (ZT 40..A).

Exemple de commande

ZT 40B-200A

5.8 Code de type brûleurs d'allumage ZT 40, ZTI 55

ZT Brûleur d'allumage à thermocouple pour vanne de commande S11T

ZTI Avec électrode d'ionisation supplémentaire

40, 55 Diamètre du tube de protection en mm

B Gaz naturel

G GPL

D Gaz de cokerie, gaz de ville

-XXX Longueur du tube de protection en mm

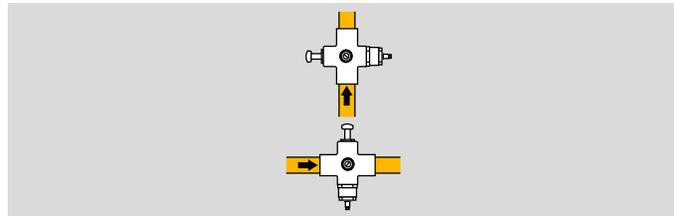
/100, /120 Longueur du tube de flamme en mm

A Atmosphérique

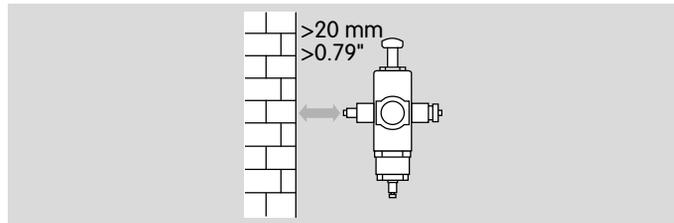
6 Directive pour l'étude de projet

6.1 Montage

6.1.1 Vanne de commande S11T



Position de montage : le bouton pour la commande de la vanne doit être dirigé vers le haut ou vers le côté. Il ne doit pas être dirigé vers le bas.



La vanne de commande ne doit pas être en contact avec une paroi. Écart minimal de 20 mm.

6.1.2 Brûleurs d'allumage

Position de montage ZT 40, ZTI 55 : horizontale ou verticale, tête de brûleur vers le haut pour une position de montage verticale.

Position de montage ZTA : verticale ou horizontale, thermocouple vers le haut pour une position de montage horizontale, tête de brûleur vers le haut pour une position de montage verticale.

Il est nécessaire de vérifier que le brûleur d'allumage n'est pas thermiquement surchauffé et qu'une quantité suffisante d'air peut affluer de par les prises d'air des brûleurs atmosphériques ZTA, ZT 40..A et ZTI 55.

Pour le brûleur ZT 40../100, nous recommandons, pour le réglage de la pression d'air requise, de monter un robinet de réglage GEH 8 en amont du brûleur dans la conduite d'air.

Des obturateurs primaires de gaz et d'air sont disponibles pour des pressions plus importantes de gaz et d'air et un rapport pression gaz/air optimal, voir page 15 (Accessoires).

Monter le brûleur d'allumage de telle façon que le thermocouple ne soit pas en contact avec la flamme du brûleur principal.

Le brûleur d'allumage ZTA est équipé de thermo-câbles pour la transmission de la thermo-tension à la vanne de commande.

6.2 Raccordement à la ligne de gaz et au thermo-câble

Utiliser un tube 8 × 1 comme conduite de gaz d'allumage de la vanne de commande au brûleur d'allumage. Une électrovanne gaz VG 6 peut être installée en tant que vanne de sécurité supplémentaire, par exemple pour couper l'alimentation gaz en cas de température excessive ou en cas de coupure d'alimentation électrique.

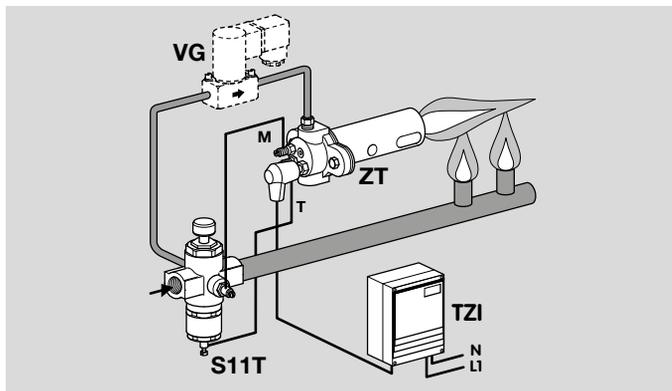
Pour transmettre la thermo-tension et pour la mise à la terre, utiliser des câbles en cuivre avec une section adéquate, voir page 15 (Thermo-câble et câble de mise à la terre).

Longueur de câble	Section de câble	Diamètre de câble
2-3 m	6 mm ²	2,9 mm

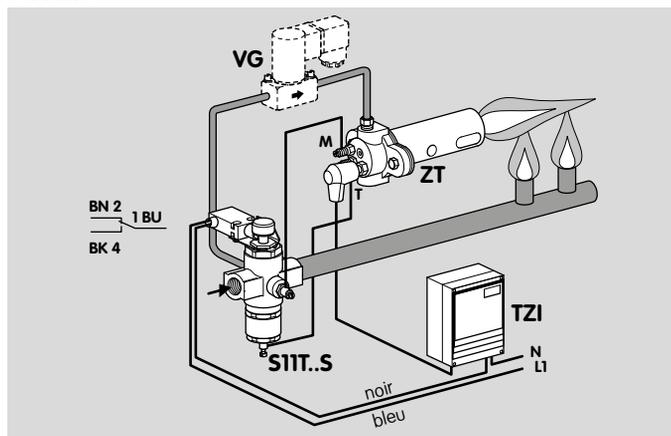
Le ZTA est livré avec le câble de mise à la terre et le thermo-câble montés.

M = raccord du câble de mise à la terre,
T = raccord du thermo-câble.

S11T



S11T..S



7 Accessoires

7.1 Obturateur primaire de gaz, obturateur primaire d'air

Pour l'adaptation des quantités de gaz ou d'air à des pressions d'alimentation élevées, un obturateur primaire de gaz ou un obturateur primaire d'air doit être installé en amont du brûleur.

7.1.1 Obturateur primaire de gaz

Pour ZTA

Avec filetage gaz conique : M12 x 1 (pour tube 8 x 1).

Alésage [mm]	Pour des pressions de gaz en cas de fonctionnement avec			N° réf.
	gaz naturel [mbar]	propane [mbar]	gaz de ville [mbar]	
1,1	–	–	40–60	74451461
0,8	–	–	60–100	74451462
0,65	4–120	–	100–300	74451466
0,47	120–300	40–120	300–900	74451469
0,36	300–700	120–300	900–1500	74451471
0,31	700–1500	–	–	74451472
0,27	–	300–700	–	74451474
0,24	–	700–1500	–	74451475

Pour ZT 40

Avec filetage gaz conique : M12 x 1 (pour tube 8 x 1).

Alésage [mm]	Pour des pressions de gaz en cas de fonctionnement avec			N° réf.
	gaz naturel [mbar]	propane [mbar]	gaz de ville [mbar]	
1,1	–	–	28–70	74451461
0,8	–	–	70–160	74451462
0,65	40–120	60–80	160–420	74451466
0,47	120–350	80–160	420–1500	74451469
0,36	350–1000	160–300	–	74451471
0,31	1000–1500	300–500	–	74451472
0,27	–	500–800	–	74451474
0,24	–	800–1200	–	74451475
0,21	–	1200–1500	–	74451476

7.1.2 Obturateur primaire d'air

Pour ZT 40../100

Nous recommandons de monter un robinet de réglage GEH 8 pour le réglage de la pression d'air requise. Pour des pressions d'alimentation d'air > 800 mbar, nous recommandons en outre de monter un obturateur primaire d'air en amont du robinet de réglage.

Avec raccords taraudés Rp 1/4", alésage 1,5 mm.

La perte de charge de l'obturateur est de 700 mbar pour 1,5 m³/h d'air.

N° réf. 74452742.

7.2 Câble haute tension

Pour le câble d'allumage.

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

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

7.3 Thermo-câble et câble de mise à la terre

Pour la transmission de la thermo-tension du thermocouple des brûleurs ZT 40 et ZTI 55 à la vanne de commande S11T et pour la mise à la terre.

Section de câble : 6 mm²,
n° réf. 04250404

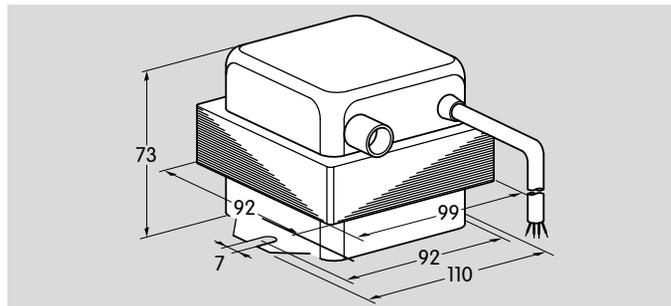
7.4 Injecteur gaz

Pour ZTA B en cas de fonctionnement avec gaz de ville,
Ø = 1,1 mm.

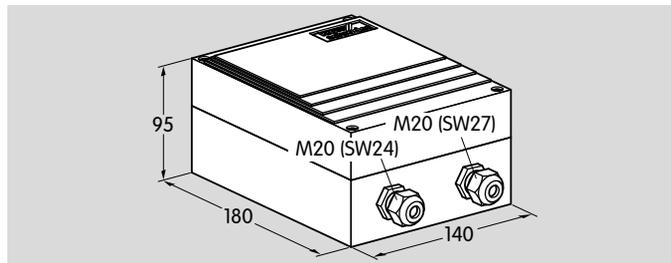
N° réf. 75457938

7.5 Transformateur d'allumage

En cas d'utilisation de la vanne de commande S11T..S pour un allumage électrique.



TGI



TZI

Exemple : TGI 7,5-12/100 ou TZI 7,5-12/100.

Haute tension : ≥ 7,5 kV, courant de sortie : 12 mA à 50 Hz
(9 mA à 60 Hz).

8 Caractéristiques techniques

8.1 Vanne de commande S11T

Types de gaz : gaz naturel, gaz de ville ou GPL.

Raccord gaz d'allumage : pour tube 8 x 1.

Temps d'ouverture : 10–15 s.

Temps de fermeture (coupure de la thermo-tension + temps de fermeture de la vanne) :
< 30 s.

Température ambiante : -20 à +60 °C.

Thermo-tension :

Tension de rupture : 8 mV.

Pression amont p_u maxi. :

S11T..01 = 100 mbar,

S11T..15 = 1,5 bar.

8.2 Brûleurs d'allumage

Brûleur	Fonctionnement avec	Pression de gaz [mbar]	P_{nom} [kW]
ZTA B	Gaz naturel	12–40*	1
ZTA G	GPL	12–40*	1
ZTA B	Gaz de ville**	20–40*	1
ZT 40B..A	Gaz naturel	20–35*	1
ZT 40G..A	GPL	40–60*	1
ZT 40D..A	Gaz de ville	12–28*	1
ZT 40B../100	Gaz naturel	20–40*	1
ZT 40G../100	GPL	40–60*	1
ZT 40D../100	Gaz de ville	12–28*	1
ZTI 55B	Gaz naturel	12–50	3,3
ZTI 55G	GPL	12–50	2,5

Brûleur	Fonctionnement avec	Pression de gaz [mbar]	P_{nom} [kW]
ZTI 55D	Gaz de ville	20–60	2,3

* En cas de pression de gaz plus élevée, installer un obturateur primaire de gaz, voir page 15 (Obturateur primaire de gaz).

** L'injecteur gaz doit être remplacé, voir page 16 (Injecteur gaz).

Raccord gaz : raccord à bague de serrage pour tube d = 8 mm.

Thermo-tension :

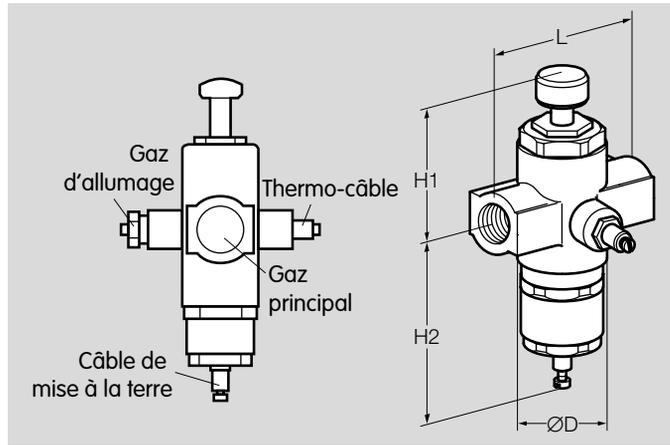
sous charge : 10–15 mV,

à vide : 20–25 mV.

Rupture : < 8 mV.

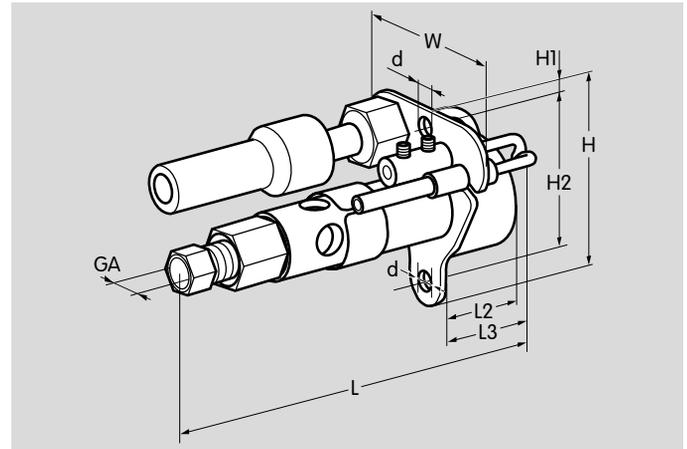
8.3 Dimensions hors tout

8.3.1 S11T



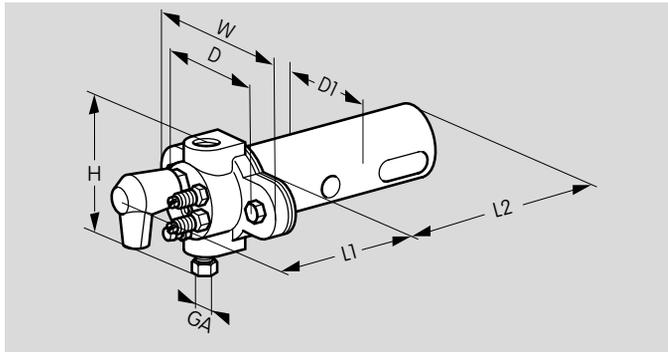
Dimensions hors tout							Poids	
Raccordement		L	D	H1	H2	p_u max.		
Gaz principal	Gaz d'allumage							
DN	Rp		mm	mm	mm	mm	mbar	kg
15	1/2	8 x 1	75	42	55	75	100	0,9
15	1/2	8 x 1	75	42	55	75	1500	1,1
20	3/4	8 x 1	90	50	60	80	100	1,1
25	1	8 x 1	110	56	70	85	100	1,3
25	1	8 x 1	110	56	110	88	1500	1,7

8.3.2 ZTA



Dimensions hors tout									Poids
Raccordement	L	L2	L3	d	W	H	H1	H2	
GA	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
8 x 1	116	20	27	6,1	54	58	7	46	0,33

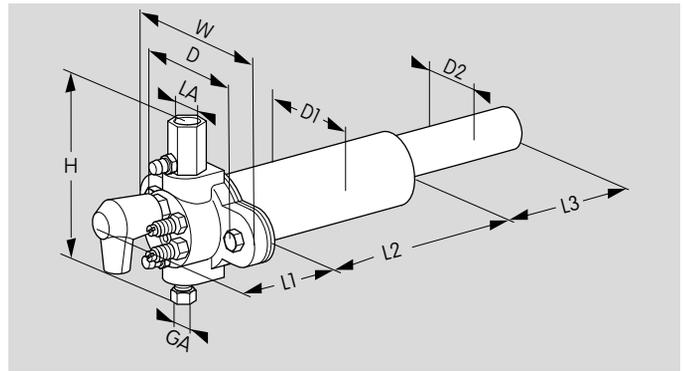
8.3.3 ZT 40..A



Raccords	Dimensions hors tout [mm]								Poids
Gaz GA	L1	L2	L3	D1	D2	D	W	H	kg
8 x 1	70	100	-	40	-	72	95	60	0,5
8 x 1	70	150	-	40	-	72	95	60	0,6
8 x 1	70	200	-	40	-	72	95	60	0,7
8 x 1	70	300	-	40	-	72	95	60	0,8
8 x 1	70	400	-	40	-	72	95	60	1,0
8 x 1	70	500	-	40	-	72	95	60	1,1

Autres longueurs de brûleur sur demande.

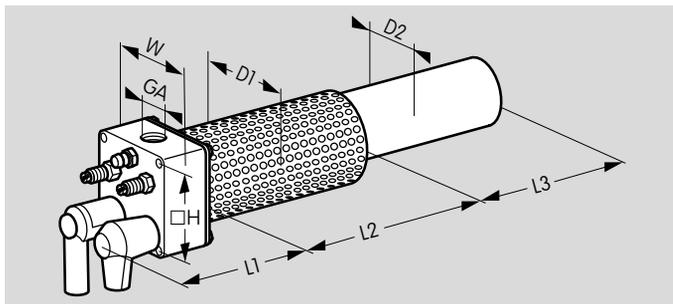
8.3.4 ZT 40../100



Raccords	Dimensions hors tout [mm]									Poids
Gaz GA	Air LA	L1	L2	L3	D1	D2	D	W	H	kg
8 x 1	Rp 1/4	70	100	100	40	24	72	95	60	0,6
8 x 1	Rp 1/4	70	150	100	40	24	72	95	60	0,7
8 x 1	Rp 1/4	70	200	100	40	24	72	95	60	0,8
8 x 1	Rp 1/4	70	300	100	40	24	72	95	60	0,9
8 x 1	Rp 1/4	70	400	100	40	24	72	95	60	1,1
8 x 1	Rp 1/4	70	500	100	40	24	72	95	60	1,2

Autres longueurs de brûleur sur demande.

8.3.5 ZTI 55



Raccords Gaz GA	Dimensions hors tout [mm]							Poids
	L1	L2	L3	D1	D2	W	□H	kg
Rp 1/4	70	105	120	55	37	59	45	0,82

9 Cycles de maintenance

L'installation demande peu d'entretien. Vérifier une fois par an le temps de sécurité des S11T/S11T..S.

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 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

© 2020 Elster GmbH

Sous réserve de modifications techniques visant à améliorer nos produits.

