

# Schaltventil S11T Zündbrenner ZTA, ZT 40 und ZTI 55

## TECHNISCHE INFORMATION

- S11T: Unabhängig von einer Spannungsversorgung durch thermoelektrische Absicherung
- S11T: Mit Kontaktschalter für Zündung mit Elektrode lieferbar
- S11T..R15: Für Gaseingangsdruck bis 1,5 bar geeignet
  
- ZT: Flammenüberwachung durch Thermoelement, beim ZTI 55 auch durch Ionisationselektrode
- ZT: Atmosphärische Zündbrenner, optional mit Zwangsluftanschluss
- ZT: Elektrische Zündung mit Elektrode
- ZT: Platzsparend durch kompakte Bauweise
- ZT: Für individuelle Einbausituationen geeignet durch unterschiedliche Längen



---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>2</b>	7.3 Thermo- und Masseleitung .....	16
<b>1 Anwendung</b> .....	<b>3</b>	7.4 Gasdüse .....	16
1.1 Schaltventil S11T .....	3	7.5 Zündtransformator .....	16
1.2 Zündbrenner .....	3	<b>8 Technische Daten</b> .....	<b>17</b>
1.3 Anwendungsbeispiele .....	5	8.1 Schaltventil S11T .....	17
1.3.1 Thermoelektrische Absicherung .....	5	8.2 Zündbrenner .....	17
1.3.2 Thermoelektrische Absicherung mit elektrischer Zündung über Schaltventil .....	5	8.3 Baumaße .....	18
<b>2 Zertifizierung</b> .....	<b>6</b>	8.3.1 S11T .....	18
<b>3 Funktion</b> .....	<b>7</b>	8.3.2 ZTA .....	18
3.1 Schaltventil S11T .....	7	8.3.3 ZT 40..A .....	19
3.2 Zündbrenner .....	7	8.3.4 ZT 40../100 .....	19
<b>4 Volumenstrom</b> .....	<b>9</b>	8.3.5 ZTI 55 .....	20
<b>5 Auswahl</b> .....	<b>11</b>	<b>9 Wartungszyklen</b> .....	<b>21</b>
5.1 ProFi .....	11	<b>Für weitere Informationen</b> .....	<b>22</b>
5.2 Zündbrennerleistung .....	11		
5.3 Auswahltabelle Schaltventil S11T .....	11		
5.4 Typenschlüssel Schaltventil S11T .....	11		
5.5 Auswahltabelle ZTA .....	12		
5.6 Typenschlüssel Zündbrenner ZTA .....	12		
5.7 Auswahltabelle ZT, ZTI .....	12		
5.8 Typenschlüssel Zündbrenner ZT 40, ZTI 55 .....	12		
<b>6 Projektierungshinweise</b> .....	<b>13</b>		
6.1 Einbau .....	13		
6.1.1 Schaltventil S11T .....	13		
6.1.2 Zündbrenner .....	13		
6.2 Anbindung an Gasstrecke und Thermoleitung .....	14		
<b>7 Zubehör</b> .....	<b>15</b>		
7.1 Gasvordrossel, Luftvordrossel .....	15		
7.1.1 Gasvordrossel .....	15		
7.1.2 Luftvordrossel .....	15		
7.2 Hochspannungskabel .....	15		

## 1 Anwendung

### 1.1 Schaltventil S11T



*Schaltventil S11T..S mit Schalter zur Ansteuerung eines Zündtransformators*

Zur thermoelektrischen Absicherung von Gasfeuerstätten aller Art in Verbindung mit thermoelektrischen Zündbrennern ZT.

Das Schaltventil S11T arbeitet unabhängig von einer Spannungsversorgung.

Das Schaltventil S11T..S ist mit einem Schalter zur Ansteuerung eines Zündtransformators ausgestattet.

### 1.2 Zündbrenner



*Zündbrenner ZTA mit Masse- und Thermoleitung, Zündbrenner ZT 40 mit Schutzrohr und Luftdüse*

Zum sicheren Zünden und zur thermoelektrischen Absicherung in Verbindung mit dem Schaltventil S11T von atmosphärischen Gasbrennern an Öfen der Metall-, Keramik- und Nichteisenindustrie, an Wärmebehandlungseinrichtungen oder Anwendungen, an denen keine Spannung zur Verfügung steht.

Für den Betrieb mit Erdgas, Stadtgas oder Flüssiggas geeignet.

Die Zündbrenner werden über eine Zündelektrode gezündet.

Beim Zündbrenner ZTI 55 erfolgt die Flammenüberwachung über ein Thermoelement. Zusätzlich ist eine Ionisationselektrode montiert, deren Signalstrom z. B. für die Freigabe eines weiteren Ventils genutzt werden kann.



*Felgenhärteanlage*



*Herdwagenofen in der Keramikindustrie*



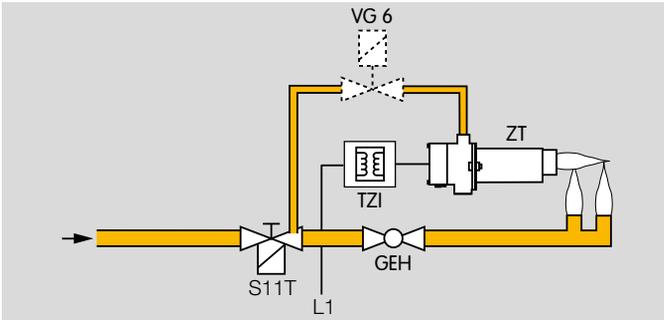
*Glühofen*



*Durchstoßofen*

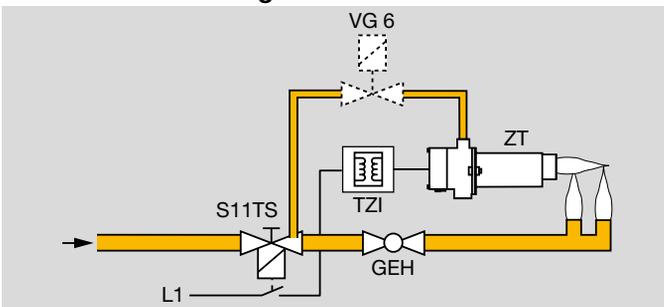
## 1.3 Anwendungsbeispiele

### 1.3.1 Thermoelektrische Absicherung



Sobald Spannung am Zündtransformator anliegt, wird der Zündbrenner über einen Zündfunken gezündet. Ein zusätzliches Gas-Magnetventil VG 6 kann als Sicherheitsventil eingesetzt werden, z. B. für Übertemperaturabschaltung oder Strommangelsicherung.

### 1.3.2 Thermoelektrische Absicherung mit elektrischer Zündung über Schaltventil



Über den Schalter am Schaltventil S11T..S wird ein Kontakt geschlossen, damit Spannung am Zündtransformator an-

liegt. Der Zündbrenner wird über einen Zündfunken gezündet.

Ein zusätzliches Gas-Magnetventil VG 6 kann als Sicherheitsventil eingesetzt werden, z. B. für Übertemperaturabschaltung oder Strommangelsicherung.

## 2 Zertifizierung

Zertifikate, siehe [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

### S11T: EU-zertifiziert



- (EU) 2016/426 (GAR), Gasgeräteverordnung
- 2014/35/EU (LVD), Niederspannungsrichtlinie
- EN 125:210+A1:2015

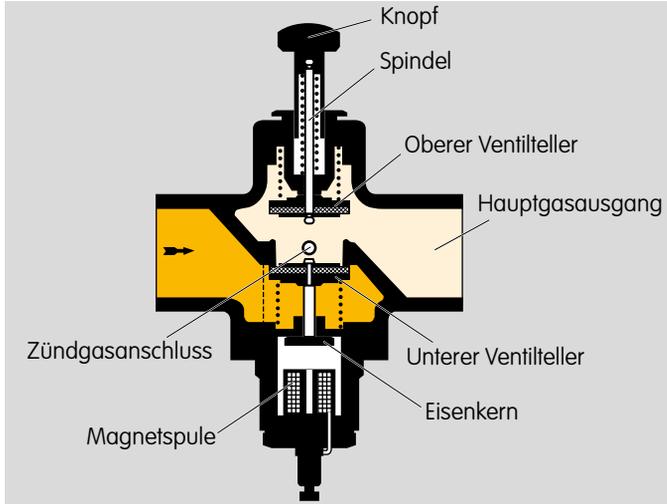
### Eurasische Zollunion



Das Produkt S11T, ZTA, ZT 40, ZTI 55 entspricht den technischen Vorgaben der eurasischen Zollunion.

## 3 Funktion

### 3.1 Schaltventil S11T



Beim Niederdrücken des Knopfes bis zum Anschlag verschließt der obere Ventilteller den Gasausgang. Die Spindel drückt den unteren Ventilteller herunter, bis der Eisenkern an der Magnetspule aufliegt. Gas kann nun über den Zündgasanschluss zum Zünder strömen.

Nach dem Zünden des Brenners wird der Knopf so lange gedrückt gehalten, bis eine Thermospannung an der Magnetspule anliegt, die den Eisenkern anzieht und somit den unteren Ventilteller geöffnet hält.

Sobald der Knopf losgelassen wird, öffnet der obere Ventilteller den Hauptgasausgang. Das Hauptgas kann entflammen.

Wenn die Thermospannung abfällt, z. B. bei einem Flammenausfall, wird der Eisenkern nicht mehr angezogen. Durch den unteren Ventilteller wird der Zündgas- und Hauptgasausgang geschlossen.

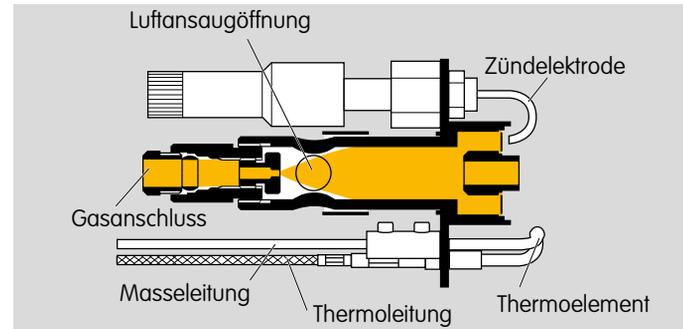
### 3.2 Zünder

Vom Gasanschluss strömt Gas zum Brennerkopf. Dabei wird Luft aus der Umgebung angesaugt und mit dem Brenngas vermischt.

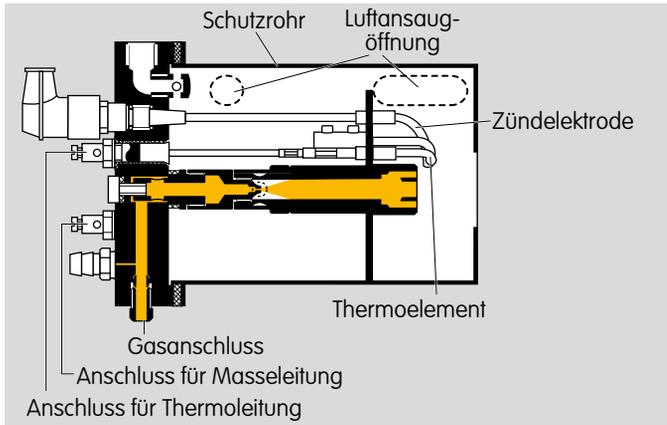
Am Brennerkopf wird das Gas-Luft-Gemisch über eine Zündelektrode gezündet. Die Flamme erhitzt das Thermoelement. Dadurch entsteht am Thermoelement eine Thermospannung. Über die Thermoleitung fließt ein Strom zum Schaltventil S11T, um es geöffnet zu halten.

Wenn die Flamme ausfällt, wird das Thermoelement nicht mehr erhitzt und die Thermospannung fällt ab. Das Schaltventil schließt.

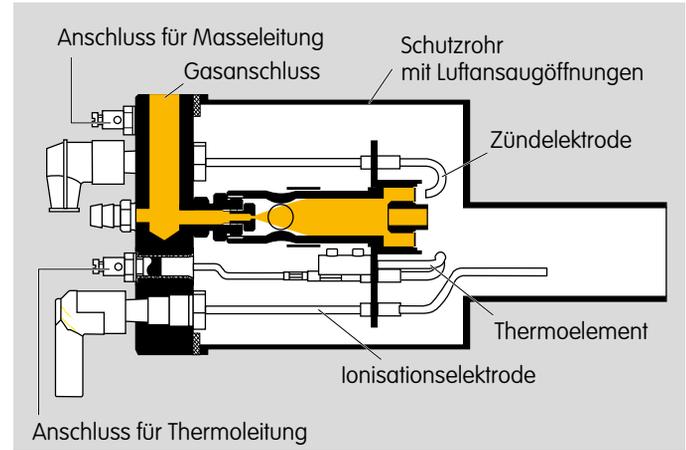
### ZTA



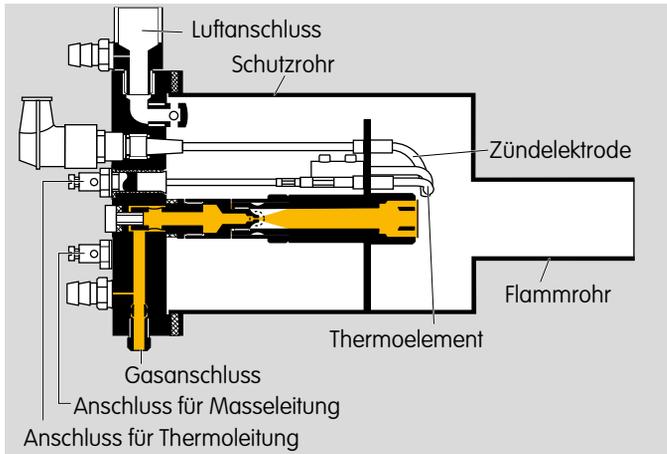
**ZT 40..A**



**ZTI 55**

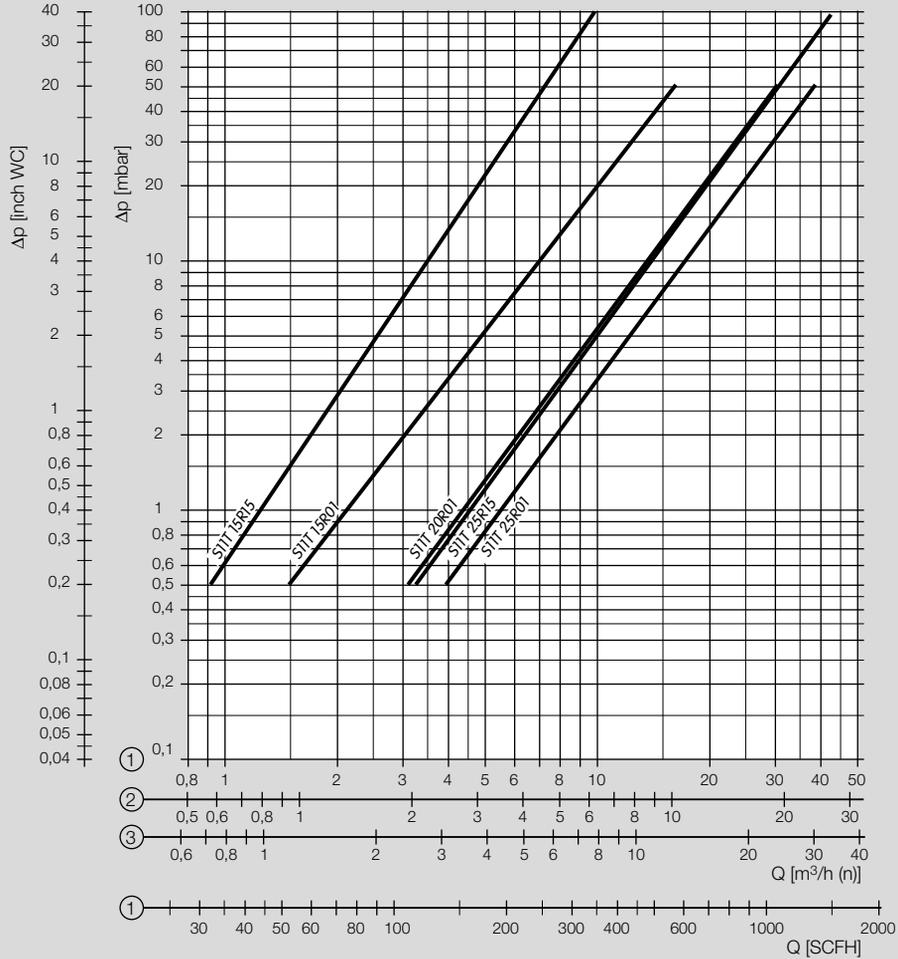


**ZT 40../100**



# 4 Volumenstrom

## S11T



Beim Ermitteln des Druckverlustes müssen Betriebskubikmeter angetragen werden. Der dann abgelesene Druckverlust  $\Delta p$  ist mit dem absoluten Druck in bar (Überdruck + 1) zu multiplizieren, um die Dichteänderung des Mediums zu berücksichtigen.

Beispiel:

Eingangsdruck  $p_u$  (Überdruck) = 1 bar,

Gasart = Erdgas,

Volumenstrom Betrieb  $Q = 2 \text{ m}^3/\text{h}$ ,

$\Delta p$  aus Diagramm = 3 mbar,

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

## 5 Auswahl

### 5.1 ProFi

Eine Web-App zur Produkt-Auswahl liegt unter [www.adlatus.org](http://www.adlatus.org).

### 5.2 Zündbrennerleistung

Brenner	Betrieb mit	Gasdruck [mbar]	P <sub>Nenn</sub> [kW]
ZTA	Erdgas	12 – 40*	1
ZTA	Flüssiggas	12 – 40*	1
ZTA	Stadtgas**	20 – 40*	1
ZT 40..A	Erdgas	20 – 35*	1
ZT 40..A	Flüssiggas	40 – 60*	1
ZT 40..A	Stadtgas	12 – 28*	1
ZT 40../100	Erdgas	20 – 40*	1
ZT 40../100	Flüssiggas	40 – 60*	1
ZT 40../100	Stadtgas	12 – 28*	1
ZTI 55	Erdgas	12 – 50	3,3
ZTI 55	Flüssiggas	12 – 50	2,5
ZTI 55	Stadtgas	20 – 60	2,3

\* Bei höheren Gasdrücken eine Gasvordrossel einbauen.

\*\* Gasdüse austauschen.

Bei den Zündbrennern ZTA ist werkseitig eine Gasdüse für den Betrieb mit Erd- oder Flüssiggas eingebaut. Bei Verwendung von Stadtgas ist für den ZTA B eine Gasdüse separat zu bestellen, siehe Seite 16 (Gasdüse).

### 5.3 Auswahltablette Schaltventil S11T

Option	S11T
Nennweite	15, 20, 25
Rp Innengewinde	R
Eingangsdruck p <sub>u</sub>	01, 15
mit Schalter	S <sup>1)2)</sup>

1) Wenn ohne, entfällt diese Angabe.

2) S11T 20R15 und S11T 25R15 sind nicht mit Schalter lieferbar.

#### Bestellbeispiel

S11T 25R15

### 5.4 Typenschlüssel Schaltventil S11T

<b>S11T</b>	Schaltventil
<b>15-25</b>	Nennweiten
<b>R</b>	Rp-Innengewinde
<b>01</b>	Eingangsdruck p <sub>u</sub> max. 100 mbar
<b>15</b>	Eingangsdruck p <sub>u</sub> max. 1500 mbar
<b>S</b>	Mit Schalter

## 5.5 Auswahltabelle ZTA

Option	ZTA
Gasart	B, G

### Bestellbeispiel

ZTA G

## 5.6 Typenschlüssel Zündbrenner ZTA

<b>ZTA</b>	Thermoelektrischer, atmosphärischer Zündbrenner
<b>B</b>	Erdgas
<b>G</b>	Propan/Propan, Butan/Butan

## 5.7 Auswahltabelle ZT, ZTI

Option	ZT 40	ZTI 55
Gasart	B, D, G	B, G
Länge Schutzrohr	-200	-105
Länge Flammrohr	/100*	/120
atmosphärisch	A*	A

\* Entweder mit Flammrohr und Anschluss für Luftleitung (ZT 40../100) oder als atmosphärischer Brenner (ZT 40..A) lieferbar.

### Bestellbeispiel

ZT 40B-200A

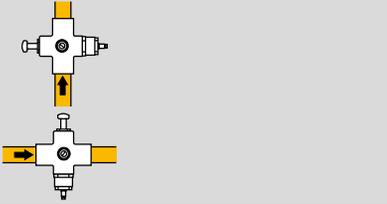
## 5.8 Typenschlüssel Zündbrenner ZT 40, ZTI 55

<b>ZT</b>	Thermoelektrischer Zündbrenner für Schaltventil S11T
<b>ZTI</b>	Mit zusätzlicher Ionisationselektrode
<b>40, 55</b>	Schutzrohrdurchmesser in mm
<b>B</b>	Erdgas
<b>G</b>	Flüssiggas
<b>D</b>	Kokereigas, Stadtgas
<b>-XXX</b>	Schutzrohrlänge in mm
<b>/100, /120</b>	Flammrohrlänge in mm
<b>A</b>	Atmosphärisch

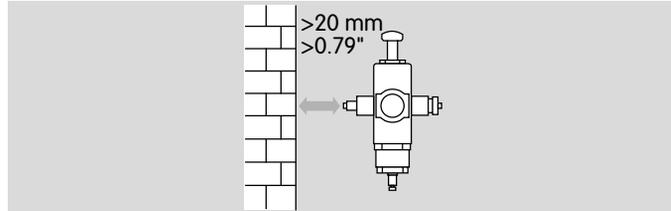
## 6 Projektierungshinweise

### 6.1 Einbau

#### 6.1.1 Schaltventil S11T



Einbaulage: Der Knopf für die Ventilbetätigung muss nach oben oder zur Seite zeigen. Er darf nicht nach unten zeigen.



Das Schaltventil darf kein Mauerwerk berühren. Mindestabstand 20 mm.

#### 6.1.2 Zündbrenner

Einbaulage ZT 40, ZTI 55: waagrecht oder senkrecht, bei senkrechter Einbaulage den Brennerkopf nach oben.

Einbaulage ZTA: senkrecht oder waagrecht, bei waagrechtlicher Einbaulage mit dem Thermoelement nach oben, bei senkrechter Einbaulage den Brennerkopf nach oben.

Es ist sicherzustellen, dass der Zündbrenner nicht thermisch überhitzt wird und über die Luftansaugöffnungen bei

den atmosphärischen Brennern ZTA, ZT 40..A und ZTI 55 genügend Luft zuströmen kann.

Beim ZT 40../100 empfehlen wir, zur Einstellung des erforderlichen Luftdrucks einen Einstellhahn GEH 8 vor den Brenner in die Luftleitung einzubauen.

Für höhere Gas- und Luftdrücke und ein optimales Verhältnis von Gas- und Luftdruck sind Gas- und Luftvordrosseln lieferbar, siehe Seite 15 (Zubehör).

Den Zündbrenner so einbauen, dass das Thermoelement nicht von der Hauptbrennerflamme berührt wird.

Der Zündbrenner ZTA ist mit Thermoleitungen zur Übertragung der Thermospannung an das Schaltventil ausgestattet.

## 6.2 Anbindung an Gasstrecke und Thermoleitung

Als Zündgasleitung vom Schaltventil zum Zündbrenner Rohr 8x1 verwenden. Ein Magnetventil VG 6 kann als zusätzliches Sicherheitsventil eingesetzt werden, z. B. für Übertemperaturabschaltung oder Strommangelsicherung.

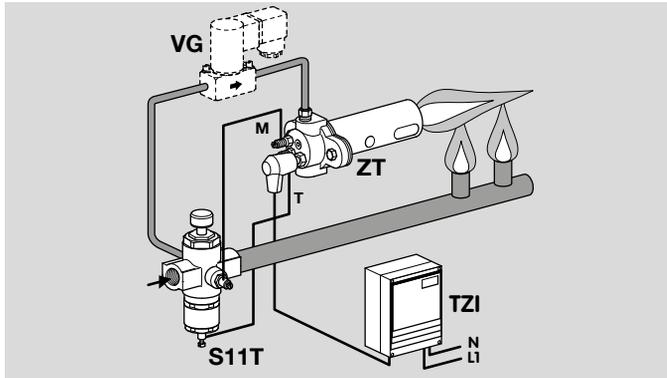
Zur Übertragung der Thermospannung und für den Masseanschluss Kupferkabel mit ausreichendem Querschnitt verwenden, siehe Seite 15 (Thermo- und Masseleitung).

Leitungslänge	Leitungsquerschnitt	Leitungsdurchmesser
2 – 3 m	6 mm <sup>2</sup>	2,9 mm

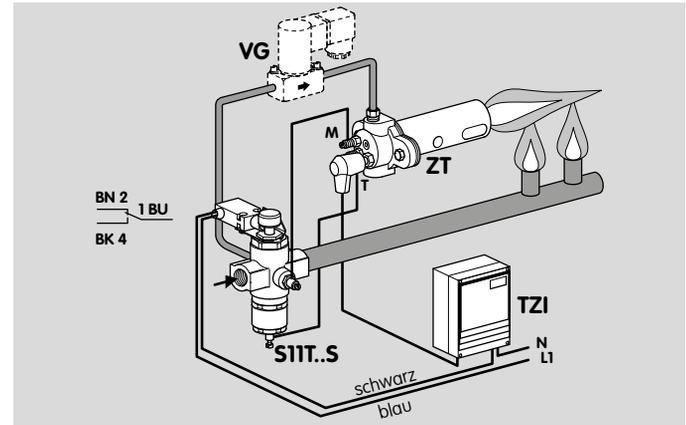
Der ZTA wird mit montierter Thermoleitung und Masseleitung geliefert.

**M** = Masseleitungsanschluss,  
**T** = Thermoleitungsanschluss.

### S11T



### S11T..S



## 7 Zubehör

### 7.1 Gasvordrossel, Luftvordrossel

Zur Anpassung der Gas- oder Luftmenge an erhöhte Vordrücke ist eine Gasvordrossel oder Luftvordrossel vor den Brenner einzusetzen.

#### 7.1.1 Gasvordrossel

##### Für ZTA

Mit Einschraubgewinde: M12 x 1 (für Rohr 8 x 1).

Bohrung [mm]	Für Gasdrücke bei Betrieb mit			Best.-Nr.
	Erdgas [mbar]	Propan [mbar]	Stadtgas [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

##### Für ZT 40

Mit Einschraubgewinde: M12 x 1 (für Rohr 8 x 1).

Bohrung [mm]	Für Gasdrücke bei Betrieb mit			Best.-Nr.
	Erdgas [mbar]	Propan [mbar]	Stadtgas [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

Bohrung [mm]	Für Gasdrücke bei Betrieb mit			Best.-Nr.
	Erdgas [mbar]	Propan [mbar]	Stadtgas [mbar]	
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 Luftvordrossel

##### Für ZT 40../100

Wir empfehlen zur Einstellung des erforderlichen Luftdruckes den Einbau eines Einstellhahns GEH 8. Für Luftvordrücke > 800 mbar empfehlen wir zusätzlich vor den Einstellhahn eine Luftvordrossel einzubauen.

Mit Anschlussgewinde Rp 1/4", Bohrung 1,5 mm.

Der Druckverlust der Drossel beträgt 700 mbar bei 1,5 m<sup>3</sup>/h Luft.

Best.-Nr. 74452742.

### 7.2 Hochspannungskabel

Für die Zündleitung.

FZLSi 1/7 -50 bis 180 °C (-58 bis 356 °F),  
Best.-Nr. 04250410, oder

FZLK 1/7 -5 bis 80 °C (23 bis 176 °F),  
Best.-Nr. 04250409.

### 7.3 Thermo- und Masseleitung

Zur Übertragung der Thermospannung vom Thermoelement der Brenner ZT 40 und ZTI 55 an den Thermoanschluss des Schaltventils S11T und für den Masseanschluss.

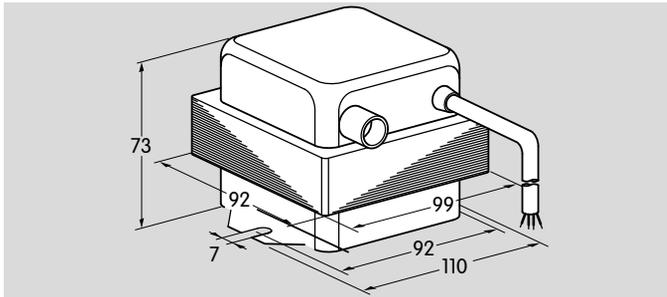
Leitungsquerschnitt 6 mm<sup>2</sup>,  
Best.-Nr. 04250404

### 7.4 Gasdüse

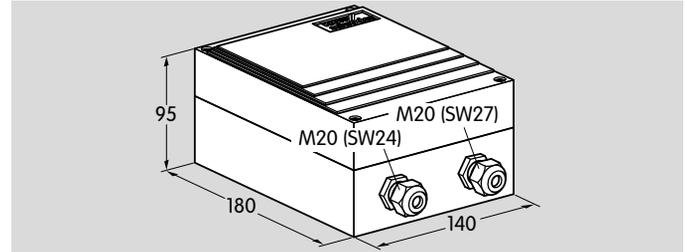
Für ZTA B bei Betrieb mit Stadtgas,  $\varnothing = 1,1$  mm.  
Best.-Nr. 75457938

### 7.5 Zündtransformator

Bei Verwendung des Schaltventils S11T..S für elektrische Zündung.



TGI



TZI

Z. B. TGI 7,5-12/100 oder TZI 7,5-12/100.

Hochspannung:  $\geq 7,5$  kV, Ausgangsstrom: 12 mA bei 50 Hz  
(9 mA bei 60 Hz).

## 8 Technische Daten

### 8.1 Schaltventil S11T

Gasarten: Erdgas, Stadtgas oder Flüssiggas.

Zündgasanschluss: für Rohr 8 x 1.

Öffnungszeit: 10 – 15 s.

Schließzeit (Abfall Thermospannung + Ventilschließzeit):  
< 30 s.

Umgebungstemperatur: -20 bis +60 °C.

Thermospannung:

Abriss-Spannung: 8 mV.

Max. Eingangsdruck  $p_U$ :

S11T..01 = 100 mbar,

S11T..15 = 1,5 bar.

\* Bei höheren Gasdrücken eine Gasvordrossel einbauen, siehe Seite 15 (Gasvordrossel).

\*\* Die Gasdüse muss dazu ausgetauscht werden, siehe Seite 16 (Gasdüse).

Gasanschluss: Klemmverschraubung für Rohr  $d = 8$  mm.

Thermospannung:

unter Last: 10 – 15 mV,

im Leerlauf: 20 – 25 mV.

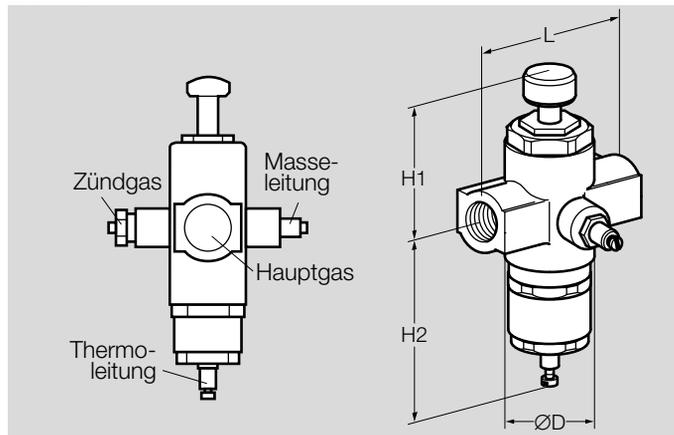
Abriss: < 8 mV.

### 8.2 Zünderbrenner

Brenner	Betrieb mit	Gasdruck [mbar]	$P_{\text{Nenn}}$ [kW]
ZTA B	Erdgas	12 – 40*	1
ZTA G	Flüssiggas	12 – 40*	1
ZTA B	Stadtgas**	20 – 40*	1
ZT 40B..A	Erdgas	20 – 35*	1
ZT 40G..A	Flüssiggas	40 – 60*	1
ZT 40D..A	Stadtgas	12 – 28*	1
ZT 40B../100	Erdgas	20 – 40*	1
ZT 40G../100	Flüssiggas	40 – 60*	1
ZT 40D../100	Stadtgas	12 – 28*	1
ZTI 55B	Erdgas	12 – 50	3,3
ZTI 55G	Flüssiggas	12 – 50	2,5
ZTI 55D	Stadtgas	20 – 60	2,3

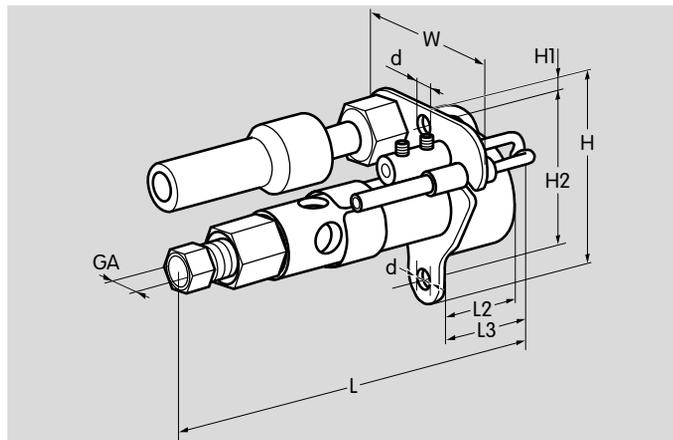
## 8.3 Baumaße

### 8.3.1 S11T



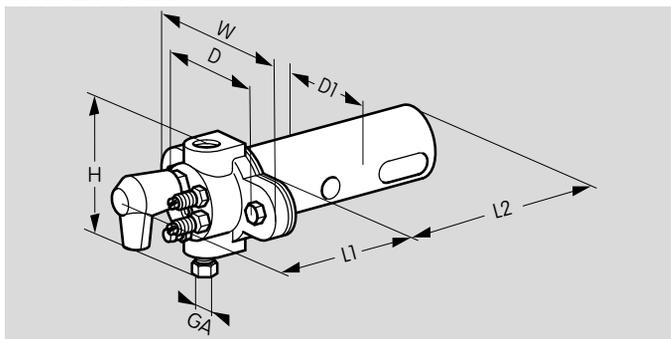
Baumaße							Ge- wicht	
Anschluss		L	D	H1	H2	$p_{u \max.}$		
Hauptgas	Zündgas							
DN	Rp		mm	mm	mm	mm	mbar	kg
15	1/2	8x1	75	42	55	75	100	0,9
15	1/2	8x1	75	42	55	75	1500	1,1
20	3/4	8x1	90	50	60	80	100	1,1
25	1	8x1	110	56	70	85	100	1,3
25	1	8x1	110	56	110	88	1500	1,7

### 8.3.2 ZTA



Baumaße									Ge- wicht
An- schluss	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

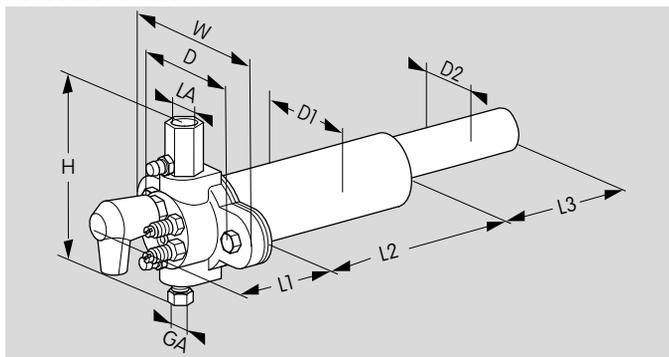
### 8.3.3 ZT 40..A



Anschlüsse Gas GA	Baumaße [mm]								Gewicht kg
	L1	L2	L3	D1	D2	D	W	H	
8x1	70	100	-	40	-	72	95	60	0,5
8x1	70	150	-	40	-	72	95	60	0,6
8x1	70	200	-	40	-	72	95	60	0,7
8x1	70	300	-	40	-	72	95	60	0,8
8x1	70	400	-	40	-	72	95	60	1,0
8x1	70	500	-	40	-	72	95	60	1,1

Weitere Brennerlängen auf Anfrage.

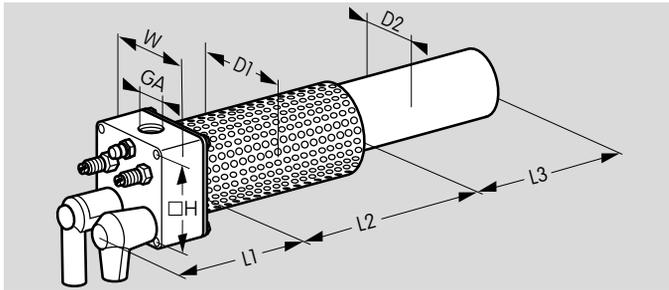
### 8.3.4 ZT 40../100



Anschlüsse		Baumaße [mm]								Gewicht kg
Gas GA	Luft LA	L1	L2	L3	D1	D2	D	W	H	
8x1	Rp 1/4	70	100	100	40	24	72	95	60	0,6
8x1	Rp 1/4	70	150	100	40	24	72	95	60	0,7
8x1	Rp 1/4	70	200	100	40	24	72	95	60	0,8
8x1	Rp 1/4	70	300	100	40	24	72	95	60	0,9
8x1	Rp 1/4	70	400	100	40	24	72	95	60	1,1
8x1	Rp 1/4	70	500	100	40	24	72	95	60	1,2

Weitere Brennerlängen auf Anfrage.

8.3.5 ZTI 55



Anschlüsse	Baumaße [mm]							Gewicht
Gas GA	L1	L2	L3	D1	D2	W	□H	kg
Rp 1/4	70	105	120	55	37	59	45	0,82

## **9 Wartungszyklen**

Die Anlage ist wartungsarm. 1× im Jahr die Sicherheitszeit beim S11T/S11T..S überprüfen.

## Für weitere Informationen

Das Produktspektrum von Honeywell Thermal Solutions umfasst Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder und Maxon. Um mehr über unsere Produkte zu erfahren, besuchen Sie [ThermalSolutions.honeywell.com](http://ThermalSolutions.honeywell.com) oder kontaktieren Sie Ihren Honeywell-Vertriebsingenieur.

Elster GmbH  
Strothweg 1, D-49504 Lotte  
T +49 541 1214-0  
[hts.lotte@honeywell.com](mailto:hts.lotte@honeywell.com)  
[www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com)

© 2019 Elster GmbH

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

