

# Zündtransformatoren TZI, TGI

## TECHNISCHE INFORMATION

- Elektrisches Zünden von Gasbrennern
- Zündung und Brennerüberwachung mit einer Elektrode möglich
- TZI 7,5-20/33R entspricht CSA



---

# Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Inhaltsverzeichnis</b> .....            | <b>2</b>  |
| <b>1 Anwendung</b> .....                   | <b>3</b>  |
| 1.1 Zweielektrodenbetrieb .....            | 4         |
| 1.2 Einelektrodenbetrieb .....             | 4         |
| <b>2 Zertifizierung</b> .....              | <b>5</b>  |
| <b>3 Funktion</b> .....                    | <b>6</b>  |
| <b>4 Auswahl</b> .....                     | <b>7</b>  |
| 4.1 Typenschlüssel .....                   | 7         |
| <b>5 Projektierungshinweise</b> .....      | <b>8</b>  |
| 5.1 Betrieb .....                          | 8         |
| 5.2 Einbau .....                           | 8         |
| 5.3 Leitungswahl .....                     | 8         |
| 5.3.1 Zündleitung .....                    | 8         |
| 5.4 Reduzierung von EMV, Verdrahtung ..... | 9         |
| 5.5 Einelektrodenbetrieb .....             | 9         |
| 5.6 Taktbetrieb/Sternelektroden .....      | 9         |
| 5.7 Einschaltdauer .....                   | 10        |
| <b>6 Zubehör</b> .....                     | <b>11</b> |
| 6.1 Hochspannungskabel .....               | 11        |
| 6.2 Funkenstörte Elektrodenstecker .....   | 11        |
| <b>7 Technische Daten</b> .....            | <b>12</b> |
| 7.1 Baumaße .....                          | 13        |
| <b>Für weitere Informationen</b> .....     | <b>14</b> |

## 1 Anwendung



*TZI 5-15/100, TZI 7-25/20,  
TZI 7,5-12/100, TZI 7,5-20/33*



*TGI*

Die Zündtransformatoren TZI und TGI dienen zur Hochspannungszündung von Gasbrennern und gasgezündeten oder direkt gezündeten Ölbrennern. Die Zündtransformatoren können auch an Brennern mit Einelektrodenbetrieb eingesetzt werden; der Zündstrom und der Ionisationsstrom

fließen über eine gemeinsame Elektrode. Der Zündtransformator TZI muss in einem Gehäuse, z. B. in einem Schaltschrank, montiert werden. Er erfüllt die Anforderungen für die Schutzart IP 00. Der Zündtransformator TGI im Aluminiumdruckgussgehäuse erfüllt die Anforderungen für die Schutzart IP 54. Er eignet sich für die Feldmontage in Brennernähe.



*Wagenherd-Schmiedeofen in der Metallindustrie*

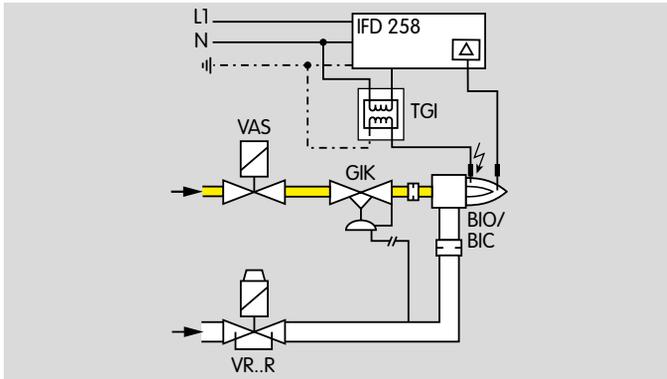


*Herdwagenofen in der Keramikindustrie*



Hubbalkenofen mit Deckenbeheizung

## 1.1 Zweielektrodenbetrieb

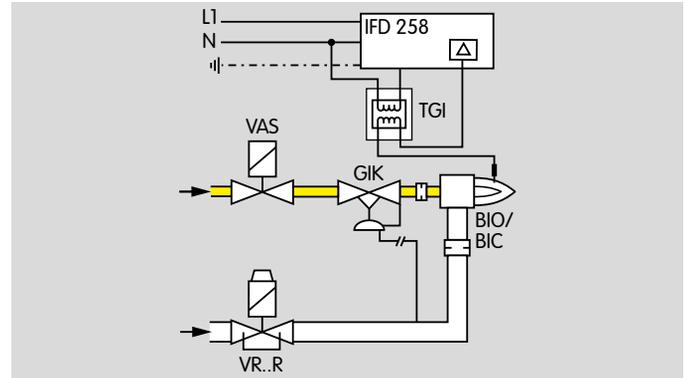


Zündung über Zündelektrode

Der Zündtransformator TGI wird vom Gasfeuerungsautomaten IFD 258 mit Spannung versorgt. Der Zündtransformator erzeugt eine Hochspannung. Durch die Hochspannung entstehen zwischen Zündelektrode und Brennermasse

Zündfunken. Nach dem Brennerstart fließt über die Ionisationselektrode der Strom zur Flammenüberwachung.

## 1.2 Einelektrodenbetrieb



Zündung über eine Zünd- und Ionisationselektrode.

Nach dem Brennerstart fließt über die gleiche Elektrode, die auch zur Zündung verwendet wird, ein Strom zur Flammenüberwachung.

## 2 Zertifizierung

Die Zündtransformatoren TZI und TGI sind gebaut für Anwendungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

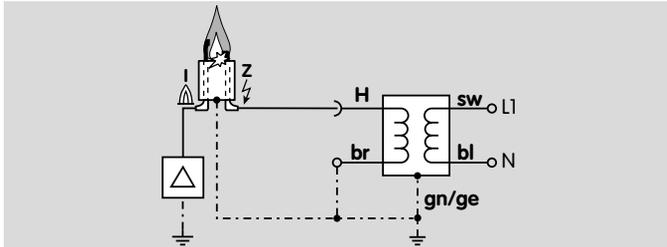
### **TZI 7,5-20/33R: CSA-zugelassen**



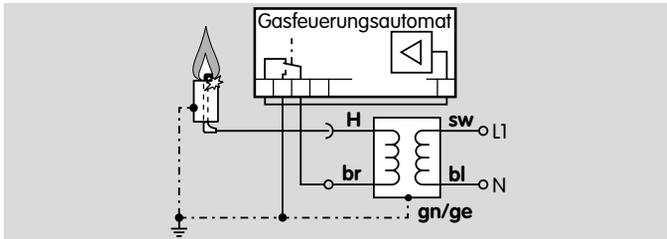
Canadian Standards Association – CSA C22.2 No. 13-1962,  
[www.csagroup.org](http://www.csagroup.org).

### 3 Funktion

#### Anschlusspläne



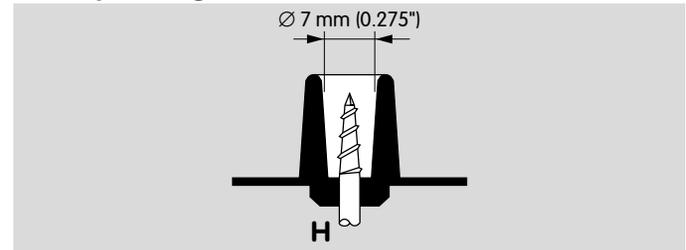
Zündung: Zweielektrodenbetrieb



Zündung: Einelektrodenbetrieb

Einelektrodenbetrieb ist nur in Verbindung mit geeigneten Gasfeuerungsautomaten möglich. Die Umschaltung zwischen Zünden und Überwachen erfolgt über den Gasfeuerungsautomaten.

#### Hochspannungsanschluss



Stechspitzenanschluss mit Holzschraubengewinde für Hochspannungskabel.

#### Legende

|              |                            |
|--------------|----------------------------|
| <b>H</b>     | Hochspannungsanschluss     |
| <b>br</b>    | Anschlussleitung braun     |
| <b>sw</b>    | Anschlussleitung schwarz   |
| <b>bl</b>    | Anschlussleitung blau      |
| <b>gn/ge</b> | Anschlussleitung grün/gelb |

## 4 Auswahl

Die Zündtransformatoren TZI und die Zündtransformatoren im Gehäuse TGI können für den Betrieb mit Netzspannungen von 115 V oder 230 V geliefert werden.

### 4.1 Typenschlüssel

|             |   |
|-------------|---|
| <b>TZI</b>  | Zündtransformator                               |
| <b>TGI</b>  | Zündtransformator im Gehäuse                    |
| <b>5</b>    | Hochspannung 5 kV                               |
| <b>7</b>    | Hochspannung 7 kV                               |
| <b>7,5</b>  | Hochspannung 7,5 kV                             |
| <b>-12</b>  | Ausgangsstrom 12 mA bei 50 Hz (9 mA bei 60 Hz)  |
| <b>-15</b>  | Ausgangsstrom 15 mA bei 50 Hz (11 mA bei 60 Hz) |
| <b>-20</b>  | Ausgangsstrom 20 mA bei 50 Hz (15 mA bei 60 Hz) |
| <b>-25</b>  | Ausgangsstrom 25 mA bei 50 Hz (18 mA bei 60 Hz) |
| <b>/20</b>  | Einschaltdauer 20 %                             |
| <b>/33</b>  | Einschaltdauer 33 %                             |
| <b>/100</b> | Einschaltdauer 100 %                            |
| <b>R</b>    | Netzspannung 115 V~                             |
| <b>W</b>    | Netzspannung 230 V~                             |

## 5 Projektierungshinweise

### 5.1 Betrieb

Die Zündtransformatoren sind nur für Anwendungen zum Zünden von Gasbrennern und von gasgezündeten oder direkt gezündeten Ölbrennern geeignet. Zum Ansteuern ist ein Feuerungsautomat mit integrierter Sicherung (max. 4 A) vorzusehen. Die Trafos nicht betreiben, ohne dass Zündfunken gebildet werden (Abstand Zündelektrode – Brennermasse =  $2 \pm 0,5$  mm). Die Einschaltdauer und Umgebungstemperatur nicht überschreiten.

### 5.2 Einbau

Einbaulage für TZI und TGI: Mit den Anschlüssen nach unten einbauen. Zündtrafo dicht am Brenner positionieren (empfohlene Zündleitungslänge: max. 5 m, empfohlen < 1 m).

### TZI

Die Länge der Netzanschlussleitung beträgt etwa 410 mm. Den Zundtrafo ortsfest in ein Gehäuse oder in einem Schaltschrank einbauen.

### 5.3 Leitungswahl

Betriebsbedingte Netzleitung verwenden gemäß den örtlichen Vorschriften.

Potenzialausgleichsleiter (4 mm<sup>2</sup>, entsprechend den örtlichen Vorschriften) zwischen Brenner und Zündtrafo verwenden.

### TGI

Das Gehäuse des TGI hat zwei Kabelverschraubungen SW 27 mit Doppeldichteinsatz für zwei Kabel bis 7 mm Durchmesser. Ein Dichteinsatz für 10 – 14 mm liegt bei und kann in die Kabelverschraubung SW 27 eingesetzt werden, siehe Seite 13 (Baumaße).

#### 5.3.1 Zündleitung

Für die Zündleitung Hochspannungskabel verwenden, siehe Seite 11 (Hochspannungskabel). Bei Verwendung einer abgeschirmten Zündleitung wird die Zündleistung reduziert.

Zündleitungslänge:

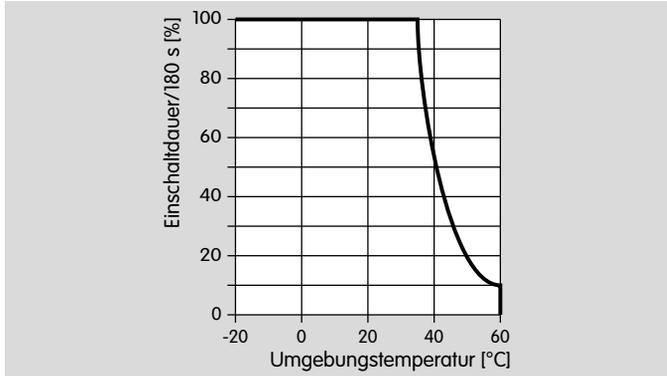
Empfohlen < 1 m, max. 5 m. Je länger die Zündleitung, desto stärker wird die Zündleistung reduziert.

Nur funkentstörten Elektrodenstecker am Brenner (mit 1 k $\Omega$  Widerstand) verwenden, siehe Seite 11 (Funkentstörte Elektrodenstecker).



## 5.7 Einschaltdauer

Die Einschaltdauer gibt an, wie lang der Zündtransformator innerhalb von 180 s eingeschaltet werden kann, ohne ihn zu überlasten.



Bei Zündtransformatoren ist die Einschaltdauer von der Umgebungstemperatur abhängig.

Einschaltdauer TZI/TGI in %, siehe Seite 12 (Technische Daten).

Umrechnung der Einschaltdauer in Sekunden:

$$\text{Einschaltdauer [s]} = \frac{\text{Einschaltdauer [\%]} \times 180 \text{ s}}{100 \%}$$

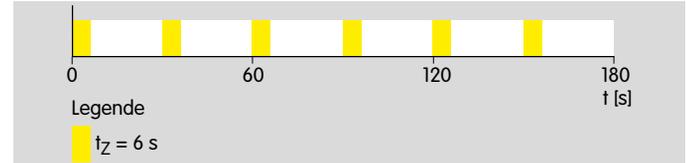
Beispiel

Zündtrafo TZI 7-25/20W mit einer Einschaltdauer von 20 % bei einer Umgebungstemperatur von -20 bis +35 °C.

$$\text{Einschaltdauer [s]} = \frac{20 [\%] \times 180 \text{ s}}{100 \%} = 36 \text{ s}$$

Bei einer Umgebungstemperatur von -20 bis +35 °C ergibt sich für den Zündtrafo eine maximale Einschaltdauer von 36 s innerhalb von 180 s.

Daraus ergibt sich z. B. für einen Gasfeuerungsautomaten mit einer Zündzeit  $t_z = 6 \text{ s}$  ein Taktzyklus von maximal 2 Zündungen pro Minute.



## 6 Zubehör

### 6.1 Hochspannungskabel

FZLSi 1/7 -50 °C (-58 °F) bis 180 °C (356 °F),

Bestell-Nr.: 04250410,

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

Bestell-Nr.: 04250409.

### 6.2 Funkentstörte Elektrodenstecker

Winkelstecker 4 mm (0.16 inch), funkentstört,

Best.-Nr. 04115308.

Gerader Stecker 4 mm (0.16 inch), funkentstört,

Best.-Nr. 04115307.

Gerader Stecker 6 mm (0.2 inch), funkentstört,

Best.-Nr. 04115306.

## 7 Technische Daten

| Typ             | Eingang |         |             | Ausgang |         |  | Einschalt-<br>dauer** | Schutzart | Gewicht |
|-----------------|---------|---------|-------------|---------|---------|--|-----------------------|-----------|---------|
|                 | V~      | Hz*     | A*          | V       | mA*     |  |                       |           |         |
| TZI 5-15/100W   | 230     | 50 (60) | 0,45 (0,35) | 5000    | 15 (11) |  | 100                   | IP 00     | 1,5     |
| TZI 7-25/20W    | 230     | 50 (60) | 1,1 (0,8)   | 7000    | 25 (18) |  | 20                    | IP 00     | 1,5     |
| TZI 7,5-12/100W | 230     | 50 (60) | 0,6 (0,45)  | 7500    | 12 (9)  |  | 100                   | IP 00     | 2       |
| TZI 7,5-20/33W  | 230     | 50 (60) | 0,9 (0,7)   | 7500    | 20 (15) |  | 33                    | IP 00     | 2       |
| TZI 5-15/20R    | 115     | 50 (60) | 1 (0,7)     | 5000    | 15 (11) |  | 20                    | IP 00     | 0,9     |
| TZI 5-15/100R   | 115     | 50 (60) | 0,9 (0,7)   | 5000    | 15 (11) |  | 100                   | IP 00     | 1,5     |
| TZI 7-25/20R    | 115     | 50 (60) | 2,2 (1,6)   | 7000    | 25 (18) |  | 20                    | IP 00     | 1,5     |
| TZI 7,5-12/100R | 115     | 50 (60) | 1,2 (0,9)   | 7500    | 12 (9)  |  | 100                   | IP 00     | 2       |
| TZI 7,5-20/33R  | 115     | 50 (60) | 1,8 (1,35)  | 7500    | 20 (15) |  | 33                    | IP 00     | 2       |
| TGI 5-15/100W   | 230     | 50 (60) | 0,45 (0,35) | 5000    | 15 (11) |  | 100                   | IP 54     | 3       |
| TGI 7-25/20W    | 230     | 50 (60) | 1,1 (0,8)   | 7000    | 25 (18) |  | 20                    | IP 54     | 3       |
| TGI 7,5-12/100W | 230     | 50 (60) | 0,6 (0,45)  | 7500    | 12 (9)  |  | 100                   | IP 54     | 3,5     |
| TGI 7,5-20/33W  | 230     | 50 (60) | 0,9 (0,7)   | 7500    | 20 (15) |  | 33                    | IP 54     | 3,5     |
| TGI 5-15/100R   | 115     | 50 (60) | 0,9 (0,7)   | 5000    | 15 (11) |  | 100                   | IP 54     | 3       |
| TGI 7-25/20R    | 115     | 50 (60) | 2,2 (1,6)   | 7000    | 25 (18) |  | 20                    | IP 54     | 3       |
| TGI 7,5-12/100R | 115     | 50 (60) | 1,2 (0,9)   | 7500    | 12 (9)  |  | 100                   | IP 54     | 3,5     |
| TGI 7,5-20/33R  | 115     | 50 (60) | 1,8 (1,35)  | 7500    | 20 (15) |  | 33                    | IP 54     | 3,5     |

\* Werte in Klammern bei 60 Hz.

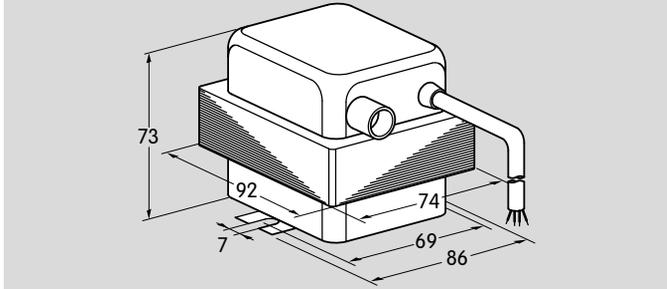
\*\* Gilt für -20 bis +35 °C. Umrechnung der Einschaltdauer in Sekunden, siehe Seite 10 (Einschaltdauer).

Umgebungstemperatur: -20 bis +60 °C.

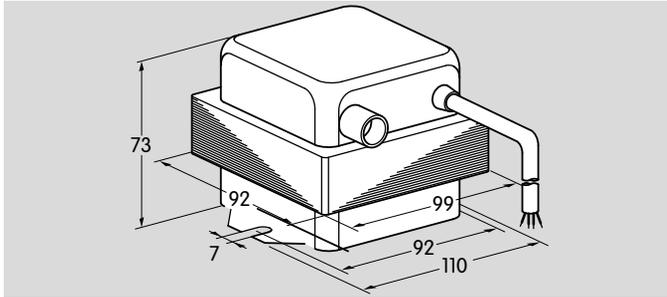
## 7.1 Baumaße

### TZI

Länge Anschlussleitung: etwa 410 mm

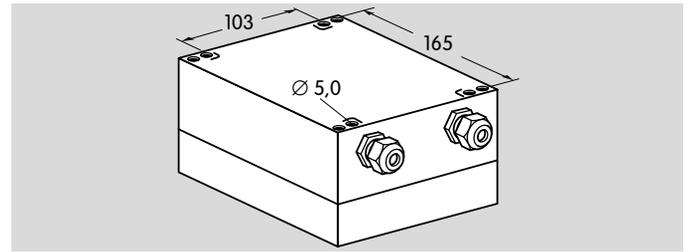
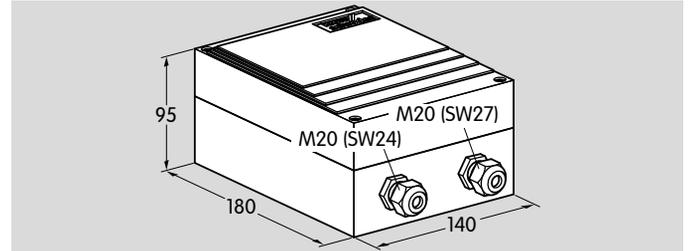


TZI 5-15/100, TZI 7-25/20



TZI 7,5-12/100, TZI 7,5-20/33

### TGI



## 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.

