

# Technologia kolejowa

Wyłączniki ciśnieniowe - Przetworniki ciśnienia - Termostaty





### Systemy smarowania

Monitorowanie ciśnienia w automatycznych systemach smarowania.

### Systemy kontroli i bezpieczeństwa

Kontrola przeładowania, systemy zamykania drzwi, systemy gaśnicze.

### Pantografy

Sterowanie i monitorowanie pantografów obsługiwanych pneumatycznie.

### Systemy kambuzowe

Maszyna chłodząca, kontrola ciśnienia wlotowego i wylotowego układu chłodzenia, kontrola poziomu płynu chłodzącego.

### Urządzenia sanitarne

Monitorowanie ciśnienia dopływu wody i powietrza, monitorowanie podciśnienia w toalecie, monitorowanie poziomu wody czarnej, szarej i słodkiej.

### Zawieszenia wózków

Kontrola ciśnienia powietrza do regulacji poziomu.

### Układy hamulcowe

Pneumatyczne i hydrauliczne układy hamulcowe, systemy hamowania awaryjnego.

Światowi liderzy techniki kolejowej ufają rozwiązaniom firmy Trafag

Alstom

Bombardier

CRRC

DB Deutsche Bahn

SNCF

Siemens

Faiveley Transportation

Sigma Coachair Group

Wabtec Corporation



### Systemy diagnostyczne

Jednostki mobilne do testowania ciśnień w pojazdach szynowych. Hydrauliczne systemy monitorowania do zwrotnic.

### Silniki Diesla

Monitorowanie ciśnienia i temperatury oleju smarowego, paliwa, powietrza wlotowego i doładowującego lub wody chłodzącej.

### Układy klimatyzacji

Monitorowanie ciśnienia w sprężarkach chłodzących, monitorowanie temperatury w pomieszczeniu.

### Systemy spryskiwaczy szyby przedniej

Kontrola poziomu wody w zbiornikach spryskiwaczy szyby przedniej.

### Systemy szlifowania

Monitorowanie ciśnienia w systemach szlifowania.

### Napędy

Monitorowanie ciśnienia i temperatury w obiegach wodnych lub olejowych silników, przekładni oraz w obiegach chłodzących przetworników mocy.

### Systemy i instalacje konserwacji

Podbijarki torowe, frezarki torowe do ponownego profilowania główki szyny.



# Przegląd produktów kolejowych

## Przetworniki ciśnienia



### NAR 8258

Wyjątkowo kompaktowy i wytrzymały. Pierwszy wybór dla wszystkich zastosowań wykorzystujących przyłącze elektryczne M12x1 lub standard przemysłowy.

6



### ECR 8478

Pierwszy wybór dla wersji absolutnych, niskich zakresów pomiarowych i mediów korozyjnych lub zatykających. Dostępna membrana czołowa i materiały odporne na korozję.

8



### NAH 8253

Wyjątkowo kompaktowy i wytrzymały. Do zastosowań wymagających dokładności na poziomie 0.15 % (np. w systemach hamulcowych).

6



### EPR 8293

Do zastosowań z przyłączem elektrycznym DIN EN 175301-803-A.

8



### EPR 8283

Bardzo wytrzymały, duży wybór przyłączy procesowych. Pierwszy wybór dla wszystkich zastosowań wykorzystujących przyłącze elektryczne DIN EN 175301-803-A.

7



### CMP 8270

Z sygnałem wyjściowym CANopen dla ciśnienia i temperatury. Dokładność do 0,1 %.

9

## Wyłączniki ciśnieniowe



### NAR 8258

Kompaktowy i wytrzymały elektroniczny przełącznik ciśnienia z 1 lub 2 konfigurowalnymi wyjściami przełączającymi.

10



### 9R5

Elektromechaniczny przełącznik ciśnienia z jednym mikroprzełącznikiem w obudowie ze stali nierdzewnej.

12



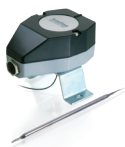
### EPN-S 8320

Wytrzymały elektroniczny wyłącznik ciśnieniowy do zastosowania z przyłączem elektrycznym DIN EN 175301-803-A lub kablem. 1 wyjście łączeniowe konfigurowane z SC.

11



## Monitorowanie temperatury



### I/IS 404/414

Czujnik w formie rurki kapilarnej, w specjalnej, wytrzymałej obudowie do zastosowań w trudnych warunkach otoczenia.

14



### M/MS 624/634

Termostat z szerokim wyborem opcji i wersji. Pierwszy wybór, ponieważ nadaje się do większości zastosowań.

15



### IA/IAS 409/419

Termostat temperatury otoczenia w wytrzymałej obudowie do zastosowań w trudnych warunkach.

14



### MS...R 630/632

Termostat z funkcją ogranicznika. Do zastosowań wymagających opcji manualnego resetowania do oryginalnych ustawień.

15

## Ogólne akcesoria



### SMI

Do parametryzacji elektronicznego wyłącznika ciśnieniowego NAR 8258.

10



### THP...

Pompa ręczna z manometrem precyzyjnym.

13



### SC

Przenośne urządzenie do ustawiania parametrów przetworników ciśnienia i elektronicznych wyłączników ciśnieniowych.

11



### V6/V7

Zawór stopowy do wymiany przetwornika ciśnienia bez konieczności przerywania procesu.

13



### A.../D...

Adaptadores con conexiones de presión manómetro.

13

## NAR 8258

### Przetworniki ciśnienia do kolejnictwa



- Dokładność pomiaru 0.3 %
- Wyjątkowa stabilność długoterminowa
- Całkowicie zespawany system czujników ze stali bez dodatkowych uszczeltek
- Wytrzymałość napięciowa: 750 VDC, spełnia wymogi normy EN 50155 (kolejnictwo)

#### Dane techniczne

|                           |                                                          |
|---------------------------|----------------------------------------------------------|
| Zasada pomiaru            | Cienka warstwa na stali                                  |
| Zakres pomiaru            | 0 ... 6 do 0 ... 700 bar<br>0 ... 100 do 0 ... 10000 psi |
| Sygnał wyjściowy          | 4 ... 20 mA                                              |
| Dokładność przy 25°C typ. | ± 0.3 % całego zakr. typ.                                |
| Temperatura medium        | -40°C ... +85°C                                          |
| Temperatura otoczenia     | EN 50155:<br>OT6 (-40°C ... +85°C)                       |

Karta katalogowa

[www.trafag.com/H72307](http://www.trafag.com/H72307)

## NAH 8253

### Precyzyjny przetworniki ciśnienia



- Opcja: Wyjścia przełączające 1 lub 2 PNP tranzystory
- Klasa dokładności 0.1 %, 0.15 %
- Wyjątkowa odporność temperaturowa
- Wytrzymałość napięciowa 600 VAC, spełnia wymogi normy EN 50155 (kolejnictwo)

#### Dane techniczne

|                           |                                                                                      |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Zasada pomiaru            | Cienka warstwa na stali                                                              |
| Zakres pomiaru            | 0 ... 2.5 do 0 ... 600 bar<br>0 ... 30 do 0 ... 7500 psi                             |
| Sygnał wyjściowy          | 4 ... 20 mA                                                                          |
| Dokładność przy 25°C typ. | ± 0.3 % całego zakr. typ.<br>± 0.15 % całego zakr. typ.<br>± 0.1 % całego zakr. typ. |
| Temperatura medium        | -40°C ... +125°C                                                                     |
| Temperatura otoczenia     | -40°C ... +125°C                                                                     |

Karta katalogowa

[www.trafag.com/H72300](http://www.trafag.com/H72300)



# EPR 8283

## Przetworniki ciśnienia do kolejnictwa



- Klasa dokładności 0.3 %, 0.5 %
- Całkowicie zespawany system czujników ze stali bez dodatkowych uszczelek
- Wytrzymałość napięciowa: 750 VDC, spełnia wymogi normy EN 50155 (kolejnictwo)

### Dane techniczne

|                           |                                                          |
|---------------------------|----------------------------------------------------------|
| Zasada pomiaru            | Cienka warstwa na stali                                  |
| Zakres pomiaru            | 0 ... 2.5 do 0 ... 600 bar<br>0 ... 30 do 0 ... 7500 psi |
| Sygnał wyjściowy          | 4 ... 20 mA                                              |
| Dokładność przy 25°C typ. | ± 0.5 % całego zakr. typ.<br>± 0.3 % całego zakr. typ.   |
| Temperatura medium        | -40°C ... +125°C                                         |
| Temperatura otoczenia     | -40°C ... +125°C                                         |

Karta katalogowa

[www.trafag.com/H72319](http://www.trafag.com/H72319)



## ECR 8478

### Przetworniki ciśnienia do kolejnictwa z czujnikiem ceramicznym



- Zakres pomiarowy od 100 mbar
- Pomiar ciśnienia absolutnego lub względnego
- Membrana czołowa opcjonalnie
- Wytrzymałość napięciowa: 600 VAC / 750 VDC, spełnia wymogi normy EN 50155 (kolejnictwo)

#### Dane techniczne

|                           |                                                                                      |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Zasada pomiaru            | Gruba warstwa na ceramice                                                            |
| Zakres pomiaru            | 0 ... 0.1 do 0 ... 60 bar<br>0 ... 1.5 do 0 ... 1000 psi                             |
| Sygnał wyjściowy          | 4 ... 20 mA                                                                          |
| Dokładność przy 25°C typ. | ± 0.3 % całego zakr. typ.<br>(± 0.5 % całego zakr. typ.,<br>± 1 % całego zakr. typ.) |
| Temperatura medium        | -25°C ... +125°C                                                                     |
| Temperatura otoczenia     | -25°C ... +125°C                                                                     |

Karta katalogowa

[www.trafag.com/H72337](http://www.trafag.com/H72337)

## EPR 8293

### Przetworniki ciśnienia do kolejnictwa



- Klasa dokładności 0.3 %, 0.5 %
- Całkowicie zespawany system czujników ze stali bez dodatkowych uszczelek
- Wytrzymałość napięciowa: 500 VAC, 50 Hz, spełnia wymogi normy EN 50155 (kolejnictwo)

#### Dane techniczne

|                           |                                                        |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| Zasada pomiaru            | Cienka warstwa na stali                                |
| Zakres pomiaru            | 0 ... 2.5 do 0 ... 600 bar                             |
| Sygnał wyjściowy          | 4 ... 20 mA                                            |
| Dokładność przy 25°C typ. | ± 0.5 % całego zakr. typ.<br>± 0.3 % całego zakr. typ. |
| Temperatura medium        | -40°C ... +125°C                                       |
| Temperatura otoczenia     | -40°C ... +125°C                                       |

Karta katalogowa

[www.trafag.com/H72311](http://www.trafag.com/H72311)



# CMP 8270

## Miniaturowy przetwornik ciśnienia CANopen

CANopen



- Klasa dokładności 0.1 %, 0.15 %, 0.3 %, 0.5 %
- Pomiar ciśnienia i temperatury
- Protokół magistrali CANopen DS301/DS404 obsługuje CAN 2.0A/B

### Dane techniczne

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zasada pomiaru            | Cienka warstwa na stali, piezorezystancyjna                                                                       |
| Zakres pomiaru            | 0 ... 0.2 do 0 ... 600 bar<br>0 ... 3 do 0 ... 7500 psi                                                           |
| Sygnał wyjściowy          | Protokół magistrali CANopen DS404                                                                                 |
| Dokładność przy 25°C typ. | ± 0.5 % całego zakr. typ.<br>± 0.3 % całego zakr. typ.<br>± 0.15 % całego zakr. typ.<br>± 0.1 % całego zakr. typ. |
| Temperatura medium        | -50°C ... +135°C                                                                                                  |
| Temperatura otoczenia     | -40°C ... +125°C                                                                                                  |

Karta katalogowa

[www.trafag.com/H72614](http://www.trafag.com/H72614)



# NAR 8258

## Elektroniczny wyłącznik ciśnieniowy



- Dokładność pomiaru 0.3 %
- 1 lub 2 PNP tranzystory
- Parametryzacji za pomocą aplikacji na smartfona (Android)
- Prąd łączalny do 400 mA
- Wytrzymałość napięciowa: 750 VDC, spełnia wymogi normy EN 50155 (kolejnictwo)

### Dane techniczne

|                           |                                                          |
|---------------------------|----------------------------------------------------------|
| Zasada pomiaru            | Cienka warstwa na stali                                  |
| Zakres pomiaru            | 0 ... 6 do 0 ... 700 bar<br>0 ... 100 do 0 ... 10000 psi |
| Sygnał wyjściowy          | Wyjście przełączające:<br>1 lub 2 PNP tranzystory        |
| Dokładność przy 25°C typ. | ± 0.3 % całego zakr. typ.                                |
| Temperatura medium        | -40°C ... +85°C                                          |
| Temperatura otoczenia     | EN 50155:<br>OT6 (-40°C ... +85°C)                       |

Karta katalogowa

[www.trafag.com/H72307](http://www.trafag.com/H72307)

# SMI

## Sensor Master Interface



- Odczytywanie danych urządzenia
- Ustawianie punktów przełączania w przypadku wyłączników ciśnieniowych NAX
- Szybka i prosta obsługa poprzez aplikację na system Windows lub Android „Sensor Master Communicator SMC”
- Resetowanie urządzeń do pomiaru ciśnienia do ustawienia fabrycznego

### Dane techniczne

|                            |                                                                                      |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura otoczenia      | 0°C ... +40°C                                                                        |
| Napięcie zasilania         | 5 VDC, ±0.25,<br>1 A (Zasilanie przez port USB)                                      |
| Stopień ochrony            | IP20                                                                                 |
| Temperatura przechowywania | -10°C ... +50°C                                                                      |
| Wymiary                    | dł. x szer. x wys.:<br>120x76x27 mm                                                  |
| Działanie Interfejs        | Za pomocą aplikacji „Sensor Master Communicator SMC” dla systemu Windows lub Android |
| Komunikacja SMC/SMI        | Przez Bluetooth LE (Android)<br>lub LAN/RJ45 (Windows)                               |

Karta katalogowa

[www.trafag.com/H72618](http://www.trafag.com/H72618)



## EPN-S 8320

### Elektroniczny wyłącznik ciśnieniowy



- Wytrzymała konstrukcja do zastosowań w ciężkich warunkach
- 1 PNP tranzystor
- Duży zakres temperatury
- Punkt przełączania ustawiony fabrycznie lub na obiekcie przy użyciu Trafag Sensor Communicator SC

#### Dane techniczne

|                           |                                                                      |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Zasada pomiaru            | Cienka warstwa na stali                                              |
| Zakres pomiaru            | 0 ... 2.5 do 0 ... 600 bar<br>0 ... 30 do 0 ... 7500 psi             |
| Sygnał wyjściowy          | Wyjście przełączające:<br>1 tranzystor                               |
| Dokładność przy 25°C typ. | ± 0.5 % całego zakr. typ.<br>(punkt przełączania)                    |
| Temperatura medium        | -40°C ... +125°C                                                     |
| Temperatura otoczenia     | Standard: -25°C ... +85°C<br>Opcja akcesoria 67:<br>-40°C ... +125°C |

Karta katalogowa

[www.trafag.com/H72333](http://www.trafag.com/H72333)

## SC

### Sensor Communicator



- Odczytywanie danych urządzenia
- Dopasowanie punktu zerowego i rozpiętości
- Pomiar ciśnienia w czasie rzeczywistym
- Aktualizacja oprogramowania i ładowanie baterii przez interfejs USB

#### Dane techniczne

- Identyfikacja danych urządzenia: model, sygnał wyjściowy, tabliczka identyfikacyjna, data produkcji
- Ustawienie punktu przełączania (8320 EPN-S)
- CANopen: ustawienie ID węzła i szybkości transmisji
- Resetowanie do ustawień fabrycznych

Ulotka

[www.trafag.com/H70654](http://www.trafag.com/H70654)

# 9R5

## Mechaniczny wyłącznik ciśnieniowy Picostat



- Nierdzewna obudowa stalowa
- Nierdzewny czujnik mieszkowy, spawany
- Kompaktowa konstrukcja

### Dane techniczne

|                       |                                                             |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------|
| Zasada pomiaru        | Stalowa część mieszkowa spawana                             |
| Zakres ustawień       | -0.8 ... 2 do 7 ... 12 bar<br>-11 ... 29 do 102 ... 174 psi |
| Sygnał wyjściowy      | 1 Bezpotencjałowy styk przełączny (SPDT)                    |
| Temperatura medium    | -40°C ... +85°C                                             |
| Temperatura otoczenia | -40°C ... +85°C<br>(EN 50155: OT6)                          |

Karta katalogowa

[www.trafag.com/H72370](http://www.trafag.com/H72370)



## THP...

### Pompa ręczna



- Do sprawdzania przetworników ciśnienia i wyłączników ciśnieniowych

#### Dane techniczne

Przyłącza ciśnieniowe G1/4" wewn.

| Nr produktu | Zakres [bar] |
|-------------|--------------|
|-------------|--------------|

|       |               |
|-------|---------------|
| THP30 | -0.85 ... +25 |
|-------|---------------|

|        |           |                       |
|--------|-----------|-----------------------|
| THP700 | 0 ... 700 | Rozdzielczość 0.2 bar |
|--------|-----------|-----------------------|

## V6/V7

### Zawór odcinający



- Umożliwia wymianę urządzeń bez przerywania procesu (maks. 40 bar)

#### Dane techniczne

Czujnik 1.4305 / FKM

Ciśnienie maks. 600 bar

Temperatura medium -25°C ... +125 °C

Karta katalogowa [www.trafag.com/H72258](http://www.trafag.com/H72258)

## A.../D...

### Adapter z manometrem do przyłączy ciśnieniowych



- Adapter ciśnieniowy z najróżniejszymi kombinacjami gwintów i materiałów do indywidualnych zastosowań

#### Dane techniczne

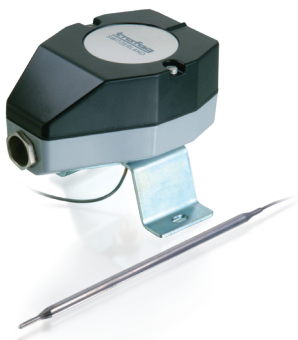
Czujnik 1.4435 (AISI316L) / mosiądz

Karta katalogowa [www.trafag.com/H72258](http://www.trafag.com/H72258)



# I/IS 404/414

## Industat



- Wytrzymała obudowa
- Stopień ochrony IP65

### Dane techniczne

|                    |                                        |
|--------------------|----------------------------------------|
| Zakres pomiarowy   | -30°C ... +40°C do<br>+70°C ... +350°C |
| Sygnał wyjściowy   | Bezpotencjałowy<br>styk przełączny     |
| Temperatura medium | -30°C ... +350°C                       |

Karta katalogowa

[www.trafag.com/H72110](http://www.trafag.com/H72110)

# IA/IAS 409/419

## Industat



- Wytrzymała obudowa
- Stopień ochrony IP65

### Dane techniczne

|                    |                                     |
|--------------------|-------------------------------------|
| Zakres pomiarowy   | -30°C ... +30°C do<br>0°C ... +60°C |
| Sygnał wyjściowy   | Bezpotencjałowy<br>styk przełączny  |
| Temperatura medium | -30°C ... +60°C                     |

Karta katalogowa

[www.trafag.com/H72116](http://www.trafag.com/H72116)

# MST 624/634

## Ministat



- Stopień ochrony IP54
- Połączenia elektryczne na listwie zaciskowej

### Dane techniczne

|                    |                                        |
|--------------------|----------------------------------------|
| Zakres pomiarowy   | -30°C ... +40°C<br>do +70°C ... +350°C |
| Sygnał wyjściowy   | Bezpotencjałowy<br>styk przełączny     |
| Temperatura medium | -30°C ... +350°C                       |

Karta katalogowa [www.trafag.com/H72174](http://www.trafag.com/H72174)

# MS...R 630/632

## Mini Limistat



- Kasowanie wewnętrzne i zewnętrzne
- Stopień ochrony IP54
- Połączenia elektryczne na listwie zaciskowej

### Dane techniczne

|                    |                                        |
|--------------------|----------------------------------------|
| Zakres pomiarowy   | -30°C ... +40°C<br>do +70°C ... +350°C |
| Sygnał wyjściowy   | Bezpotencjałowy<br>styk przełączny     |
| Temperatura medium | -30°C ... +350°C                       |

Karta katalogowa [www.trafag.com/H72173](http://www.trafag.com/H72173)

# Jakość i niezawodność

## Używane i cenione na całym świecie produkty ze Szwajcarii

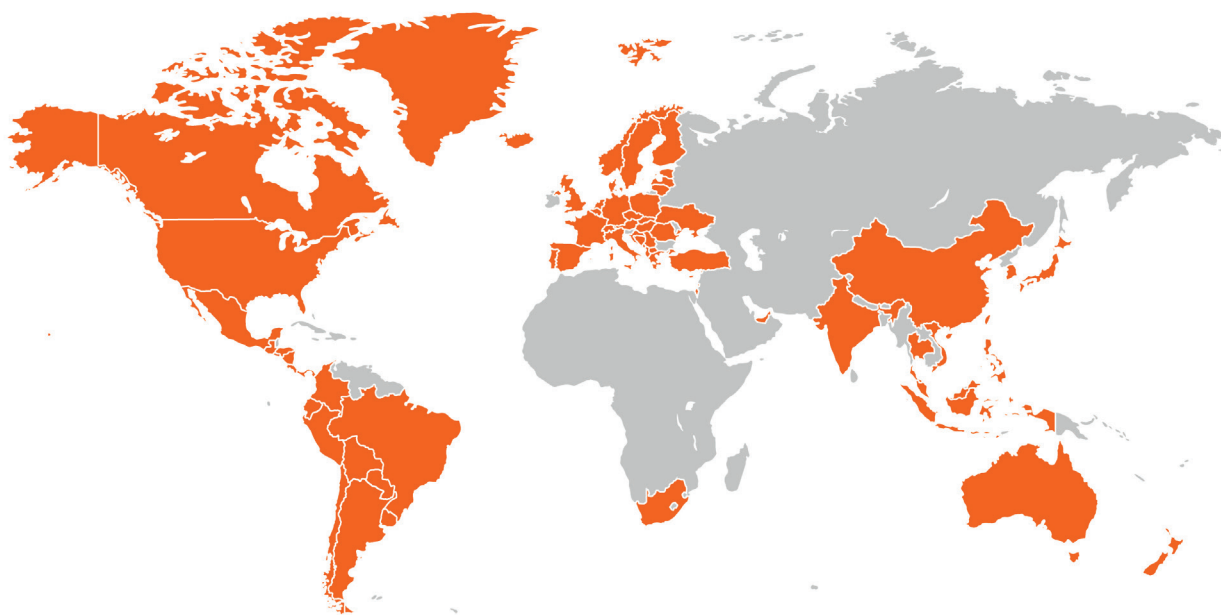
### Spółki zależne

Austria  
Francja  
Hiszpania  
Indie  
Japonia  
Niemcy  
Polska (Joint Venture)  
Republika Czeska  
Szwajcaria (Główna siedziba)  
USA  
Wielka Brytania  
Włochy

### Przedstawiciele

|                    |           |                    |                     |
|--------------------|-----------|--------------------|---------------------|
| Albania            | Estonia   | Łotwa              | Salwador            |
| Argentine Republic | Filipiny  | Macedonia          | Serbia              |
| Australia          | Finlandia | Malezja            | Singapur            |
| Belgia             | Grecja    | Meksyk             | Słowacja            |
| Boliwia            | Gwatemala | Niderlandy         | Szwecja             |
| Bośnia             | Honduras  | Nikaragua          | Tajlandia           |
| Brazylia           | Indonezja | Norwegia           | Tajwan              |
| Chile              | Islandia  | Nowa Zelandia      | Turcja              |
| Chiny              | Izrael    | Panama             | Ukraina             |
| Chorwacja          | Kanada    | Paragwaj           | Urugwaj             |
| Cypr               | Kolumbia  | Peru               | Węgry               |
| Czarnogóra         | Korea     | Portugalia         | Wietnam             |
| Dania              | Kostaryka | Południowej Afryki | Zjednoczone Emiraty |
| Ekwador            | Litwa     | Rumunia            | Arabskie            |

Może ulec zmianie 02/2026 H70555e



Współrzędne pprzedstawiciele można znaleźć na stronie [www.trafag.com/trafag-worldwide](http://www.trafag.com/trafag-worldwide)



Pobierz broszurę  
[www.trafag.com/H70555](http://www.trafag.com/H70555)