

**T 8004-GR PL****Seria SMS · zawory regulacyjne z siłownikiem pneumatycznym, SMS MG-1 i SMS MG-7****Zawór przelotowy, typ 251GR**

Wykonanie zgodnie z ANSI

**Zastosowanie**

Zawór regulacyjny przeznaczony do instalacji przemysłowych o wysokich wymaganiach technologicznych.

**Średnica nominalna:** od NPS ½ do NPS 8**Ciśnienie nominalne:** od Class 150 do Class 900**Temperatura:** od -58°F do +1112 °F (od -50°C do +600°C)

Zawór przelotowy typu 251 GR

- z siłownikiem pneumatycznym typu 3271 (zawór regulacyjny SMS MG-1),
- z siłownikiem pneumatycznym typu 3277 (zawór regulacyjny SMS MG-7), do zintegrowanej zabudowy ustawnika pozycyjnego.

**Właściwości urządzenia**

- możliwość wymiany zespołu grzyba i klatki w miejscu zamontowania zaworu,
- korpus ze staliwa,
- korpus ze staliwa nierdzewnego,
- uszczelnienie miękkie,
- uszczelnienie metal na metal,
- uszczelnienie metal na metal w przypadku zwiększonych wymagań,
- odciążony ciśnieniowo grzyb przystosowany do pracy przy dużej różnicy ciśnień.

Opcjonalnie w wykonaniu z transponderem RFID o niepowtarzalnym identyfikatorze zgodnie z DIN SPEC 91406,

Zawory regulacyjne z siłownikami, o konstrukcji modułowej, mogą być wyposażone w różne urządzenia dodatkowe: ustawniki pozycyjne, sygnalizatory stanów granicznych, zawory elektromagnetyczne i inne urządzenia zgodnie z normą DIN EN 60534- 60534-6 <sup>1)</sup> i z zaleceniami NAMUR (informacje patrz karta zbiorcza ► T 8350).

**Wykonania**

Temperatura robocza (temperatura medium):  
 zawór z uszczelnieniem dławnicy wykonanym z PTFE:  
 od -20°F do +482°F (od -29°C do +250°C),  
 zawór z uszczelnieniem dławnicy wykonanym z grafitu i z elementem izolującym: od -58°C do +1112°F (od -50°C do +600°C) lub z uszczelnieniem za pomocą elementu mieszkowego (niezależnie od wykonania uszczelnienia dławnicy): do +797°F (+425°C),  
 średnica nominalna: od NPS ½ do NPS 8,  
 ciśnienie nominalne: od Class 150 do Class 900 (patrz tabela 1).



**Rys. 1 · SMS MG-1: zawór przelotowy typu 251GR z siłownikiem pneumatycznym typu 3271.**

- **SMS MG-1** (rys. 1) · zawór przelotowy typu 251GR z siłownikiem typu 3271 o powierzchni od 350 cm<sup>2</sup> do 2800 cm<sup>2</sup> (patrz karty katalogowe ► T 8310-1, ► T 8310-2 i ► T 8310-3).
- **SMS MG-7** · zawór przelotowy typu 251GR z siłownikiem typu 3277 o powierzchni od 350 cm<sup>2</sup> do 750v2 cm<sup>2</sup>, umożliwiającym zintegrowaną zabudowę ustawnika pozycyjnego (patrz karta katalogowa ► T 8310-1).

<sup>1)</sup> Wymagane wyposażenie dodatkowe: patrz dokumentacja siłownika.

Inne wykonania

- **grzyb zaworu odciążony ciśnieniowo**,
- **dodatkowy napęd ręczny** · patrz karta katalogowa ► T 8310-1,
- **zawór regulacyjny typu 251GR, z napędem ręcznym typu 3273** (zawory o maks. skoku nominalnym 30 mm · zawory o skoku > 30 mm: z bocznym napędem ręcznym), patrz karta katalogowa ► T 8312,
- **zawór regulacyjny z siłownikiem elektrycznym, typ SMS MG-TP** · na zapytanie,
- wykonanie z **gniazdem zaciskowym, wkręcany** lub z **klatką**,
- wykonanie z **elementem izolującym, do stosowania w wysokiej temperaturze**,
- wykonanie z **elementem mieszkowym**.

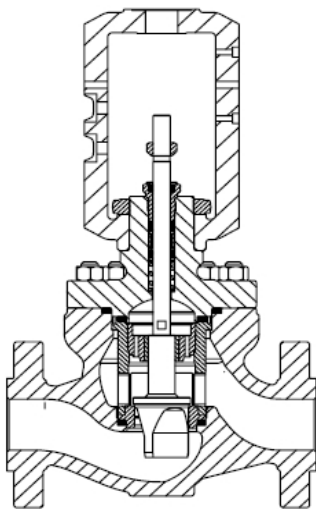
#### Sposób działania zaworu z gniazdem zaciskowym/wkręcany

Medium przepływa przez zawór w kierunku wskazywanym przez strzałkę. Położenie grzyba zaworu decyduje o prześwicie przepływu.

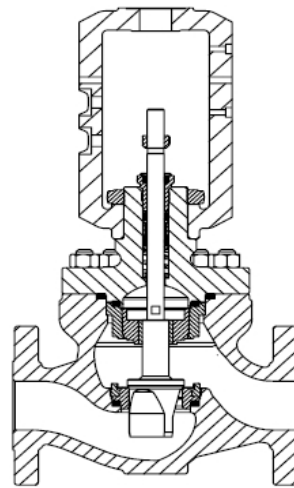
W celu zmniejszenia poziomu hałasu zawory można wyposażać w rozdzielacz strumienia ST-1 (patrz karta katalogowa ► T 8081).

Przy wysokim ciśnieniu lub dużej różnicy ciśnień w zaworze, gdy siła nastawcza siłownika jest zbyt mała, stosuje się odciążenie ciśnieniowe.

Na rysunkach od 2 do 3 pokazano przykładowe wykonania zaworu.



Rys. 2 · Zawór przelotowy typu 251GR z gniazdem zaciskowym.

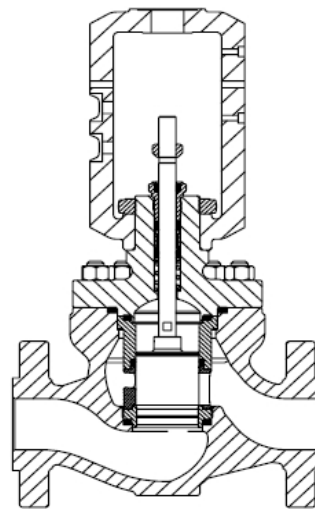


Rys. 3 · Zawór przelotowy typu 251GR z gniazdem wkręcany.

#### Sposób działania zaworu z klatką

Medium przepływa przez zawór zgodnie ze wskazaniem strzałki umieszczonej na korpusie zaworu. Zmiana sygnału nastawczego doprowadzanego do siłownika (np. ciśnienia pneumatycznego) powoduje zmianę wysokości skoku tłoka, a wraz z tym stopnia otwarcia zaworu. Położenie tłoka i obrys klatki decydują o dostępnym prześwicie, a wraz z tym o przepływie.

Na rys. 4 pokazano przykładowy zawór.



Rys. 4 · Zawór przelotowy typu 251GR z klatką.

Wszystkie zespoły gniazda i grzyba przedstawione na rysunkach od 2 do 4 można dowolnie wzajemnie zamieniać w miejscu zamontowania zaworu bez konieczności wymiany elementów przenoszących ciśnienie bądź poddawanych oddziaływaniu ciśnienia.

#### Położenie bezpieczeństwa

W zależności od ułożenia sprężyn w siłowniku (patrz karty katalogowe ► T 8310-1, ► T 8310-2 i ► T 8310-3) zawór regulacyjny może przyjmować, w przypadku zaniku zasilania, jedno z dwóch położenia bezpieczeństwa:

- **trzpień siłownika wysuwany na zewnątrz:**  
w przypadku zaniku zasilania zawór zostaje zamknięty;
- **trzpień siłownika wciągany do wewnątrz:**  
w przypadku zaniku zasilania zawór zostaje otwarty.

#### Różnica ciśnień

Wartości dopuszczalnej różnicy ciśnień zestawiono w karcie zbiorczej ► T 8000-4.

**Tabela 1** · Dane techniczne zaworu typu 251GR

| Materiał                                                                                                                                                                                         | staliwo<br>A216 WCC                                                                                                                                                                                          | staliwo<br>A217 WC6                                                                       | staliwo nierdzewne<br>A351 CF8M |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Średnica nominalna i ciśnienie nominalne                                                                                                                                                         | Class 150: od NPS ½ do NPS 8<br>Class 300: od NPS ½ do NPS 8<br>Class 600: od NPS ½ do NPS 8<br>Class 900: od NPS ½ do NPS 6 <sup>3)</sup>                                                                   |                                                                                           |                                 |
| Przylączka                                                                                                                                                                                       | kołnierze                                                                                                                                                                                                    | RF i RTJ, zgodnie z ASME B16.5                                                            |                                 |
|                                                                                                                                                                                                  | końcówki do<br>wspawania                                                                                                                                                                                     | na zapytanie                                                                              |                                 |
| Uszczelnienie zespołu gniazda i grzyba                                                                                                                                                           | metal na metal · w przypadku zwiększonych wymagań: metal na metal                                                                                                                                            |                                                                                           |                                 |
| Charakterystyka                                                                                                                                                                                  | stałoprocentowa · liniowa · liniowa zmodyfikowana · zamknij-otwórz                                                                                                                                           |                                                                                           |                                 |
| Stosunek regulacji                                                                                                                                                                               | 50 : 1                                                                                                                                                                                                       |                                                                                           |                                 |
| Transponder RFID (opcjonalnie)                                                                                                                                                                   | zakres zastosowania zgodnie ze specyfikacją techniczną i zaleceniami zawartymi<br>w certyfikatach Ex, patrz ► <a href="http://www.samsongroup.com">www.samsongroup.com</a> > Products > Electronic nameplate |                                                                                           |                                 |
| Zgodność                                                                                                                                                                                         | CE                                                                                                                                                                                                           |                                                                                           |                                 |
| Zakresy temperatury <sup>2)</sup> , w °F (°C) · dopuszczalne ciśnienie robocze zgodnie z wykresem zależności ciśnienia i temperatury<br>(szczegółowe informacje patrz karta zbiorcza ► T 8000-2) |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                           |                                 |
| Korpus bez elementu izolującego                                                                                                                                                                  | z uszczelnieniem dławnicy wykonanym z PTFE: -20...+482 (-29...+250)<br>z uszczelnieniem dławnicy wykonanym z grafitu: do +797 (+425)                                                                         |                                                                                           |                                 |
| Korpus z elementem izolującym                                                                                                                                                                    | -20...+797 (-29...+425)                                                                                                                                                                                      | -20...+932 (-29...+500)                                                                   | -58...+1112 (-50...+600)        |
| Korpus z elementem mieszkowym                                                                                                                                                                    | -20...+797 (-29...+425)                                                                                                                                                                                      | -20...+797 (-29...+425)                                                                   | -58...+797 (-50...+425)         |
| Zespół gniazda<br>i grzyba <sup>1)</sup>                                                                                                                                                         | uszczelnienie<br>metal na metal                                                                                                                                                                              | -58...+1112 (-50...+600)                                                                  |                                 |
|                                                                                                                                                                                                  | odciążony ciśnieniowo<br>pierścieniem z PTFE                                                                                                                                                                 | -58...+482 (-50...+250)                                                                   |                                 |
| Transponder RFID (wyposażenie dodatkowe)                                                                                                                                                         | maks. dopuszczalna temperatura transpondera: 185 (85)                                                                                                                                                        |                                                                                           |                                 |
| Klasa przecieku zgodnie z ANSI/FCI 70-2                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                           |                                 |
| Zespół gniazda<br>i grzyba                                                                                                                                                                       | uszczelnienie<br>metal na metal                                                                                                                                                                              | wykonanie standardowe: IV · w przypadku podwyższonych wymagań: V                          |                                 |
|                                                                                                                                                                                                  | odciążenie ciśnieniowe<br>z uszczelnieniem<br>metal na metal                                                                                                                                                 | z pierścieniem z PTFE (wykonanie standardowe): IV<br>w przypadku podwyższonych wymagań: V |                                 |

<sup>1)</sup> Tylko w połączeniu z odpowiednim materiałem korpusu zaworu.

<sup>2)</sup> Wartości graniczne temperatury (podane w °F i w °C) nie wynikają z bezpośredniego przeliczenia.

<sup>3)</sup> Class 900 tylko w przypadku wykonania z gniazdem zaciskowym lub wykonania z klatką

**Tabela 2** · Materiały

| Wykonanie standardowe korpus                      | staliwo<br>A216 WCC                                                           | staliwo<br>A217 WC6 | staliwo<br>nierdzewne<br>A351 CF8M |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------|
| Górna część zaworu                                | A216 WCC                                                                      | A217 WC6            | A351 CF8M                          |
| Trzpień grzyba                                    | 316/316L lub XM-19-H                                                          |                     |                                    |
| Pierścień uszczelniający odciążenia ciśnieniowego | PTFE z dodatkiem węgla · grafit                                               |                     |                                    |
| Tuleja prowadząca                                 | 440C                                                                          | 440C                | B574<br>N06455                     |
| Uszczelnienie dławnicy                            | PTFE, sprężyna zewnętrzna lub wewnętrzna, lub grafit, z możliwością regulacji |                     |                                    |
| Uszczelnienie korpusu                             | uszczelka spiralna, z grafitu/ze stali 316L                                   |                     |                                    |

| Wykonanie standardowe korpus             |                     | staliwo A216 WCC    |                    |                           | staliwo A217 WC6    |                    |                           | staliwo nierdzewne A351 CF8M |
|------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|---------------------------|------------------------------|
| Wykonanie z wkręcanym gniazdem i grzybem | grzyb <sup>3)</sup> | 410 <sup>2)</sup>   | 440C <sup>1)</sup> | 316/316L <sup>2)</sup>    | 410 <sup>2)</sup>   | 440C <sup>1)</sup> | 316/316L <sup>2)</sup>    | 316/316L <sup>2)</sup>       |
|                                          | gniazdo             | 410 <sup>2)</sup>   | 440C <sup>1)</sup> | 316/316L <sup>2)</sup>    | 410 <sup>2)</sup>   | 440C <sup>1)</sup> | 316/316L <sup>2)</sup>    | 316/316L <sup>2)</sup>       |
|                                          | mocowanie gniazda   | CA6NM-B             |                    |                           | CA6NM-B             |                    |                           | 316/316L                     |
| Wykonanie z zaciskany gniazdem i grzybem | grzyb <sup>3)</sup> | 410 2 <sup>2)</sup> | 440C <sup>1)</sup> | 316/316L <sup>2)</sup>    | 410 2 <sup>2)</sup> | 440C <sup>1)</sup> | 316/316L <sup>2)</sup>    | 316/316L <sup>2)</sup>       |
|                                          | gniazdo             | 410 2 <sup>2)</sup> | 440C <sup>1)</sup> | 316/316L <sup>2)</sup>    | 410 2 <sup>2)</sup> | 440C <sup>1)</sup> | 316/316L <sup>2)</sup>    | 316/316L <sup>2)</sup>       |
|                                          | mocowanie gniazda   | A217 WC 9           |                    |                           | A217 WC 9           |                    |                           | CF8M                         |
| Wykonanie z tłokiem i z kłatką           | tłok                | 410 2 <sup>1)</sup> | 440C <sup>1)</sup> | 316/316L <sup>4) 5)</sup> | 410 2 <sup>1)</sup> | 440C <sup>1)</sup> | 316/316L <sup>4) 5)</sup> | 316/316L <sup>4) 5)</sup>    |
|                                          | klatka              | 410 2 <sup>1)</sup> | 440C <sup>1)</sup> | 316/316L                  | 410 2 <sup>1)</sup> | 440C <sup>1)</sup> | 316/316L                  | 316/316L                     |
|                                          | gniazdo             | 410 2 <sup>1)</sup> | 440C <sup>1)</sup> | 316/316L <sup>2)</sup>    | 410 2 <sup>1)</sup> | 440C <sup>1)</sup> | 316/316L <sup>2)</sup>    | 316/316L <sup>2)</sup>       |
|                                          | cylinder            | 410 2 <sup>1)</sup> | 440C <sup>1)</sup> | 316/316L                  | 410 2 <sup>1)</sup> | 440C <sup>1)</sup> | 316/316L                  | 316/316L                     |

1) Po obróbce cieplnej.

2) Stelitowana także krawędź uszczelniająca.

3) Także grzyb ze stellitu® 6 (gniazda z otworem do  $\varnothing \leq 55$  mm).

4) Powierzchnia prowadząca chromianowana na twardo.

5) Jeżeli krawędź uszczelniająca jest stelitowana, to stelitowana jest także powierzchnia prowadząca.

**Tabela 3 • Współczynniki  $K_{VS}$  zaworu z grzybem o charakterystyce stałoprocentowej lub liniowej.**

Parametry do obliczenia przepływu: zgodnie z DIN EN 60534, Teil 2-1 i 2-2:  $F_L = 0,95$ ,  $X_T = 0,75$

**Tabela 3.1 • Zawory z gniazdem wkręcanym (charakterystyka stałoprocentowa lub liniowa).**

|                         |      |      |      |      |     |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|-------------------------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| $K_{VS}$                | 0,26 | 0,43 | 0,65 | 0,95 | 1,7 | 2,6 | 4,3 | 6,9 | 13 | 21 | 32 | 47 | 74 | 110 | 190 | 273 | 400 | 700 |
| $C_v$                   | 0,3  | 0,5  | 0,75 | 1,1  | 2   | 3   | 5   | 8   | 15 | 24 | 37 | 54 | 85 | 128 | 220 | 315 | 465 | 810 |
| $K_{VS-1}$              | –    | –    | –    | –    | 1,6 | 2,3 | 3,9 | 6,2 | 12 | 19 | 29 | 42 | 66 | 100 | 171 | 245 | 363 | 630 |
| $C_v-1$                 | –    | –    | –    | –    | 1,8 | 2,7 | 4,5 | 8,2 | 14 | 22 | 34 | 49 | 76 | 116 | 200 | 284 | 420 | 730 |
| Otwór w gnieździe, w mm | 4/8  | 6/8  | 6/8  | 6/8  | 12  | 12  | 24  | 24  | 27 | 33 | 42 | 55 | 70 | 85  | 110 | 130 | 170 | 228 |
| Skok, w mm              | 15   | 15   | 15   | 15   | 15  | 15  | 15  | 15  | 15 | 19 | 19 | 30 | 38 | 38  | 60  | 60  | 60  | 90  |

**Tabela 3.2 • Zawory bez rozdzielacza strumienia (gniazdo wkręcane).**

|          |      |      |      |      |     |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|----------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| $K_{VS}$ | 0,26 | 0,43 | 0,65 | 0,95 | 1,7 | 2,6 | 4,3 | 6,9 | 13 | 21 | 32 | 47 | 74 | 110 | 190 | 273 | 400 | 700 |
| $C_v$    | 0,6  | 0,5  | 0,75 | 1,1  | 2   | 3   | 5   | 8   | 15 | 24 | 37 | 54 | 85 | 128 | 220 | 315 | 465 | 810 |
| NPS      | DN   |      |      |      |     |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| 1/2      | 15   | •    | •    | •    | •   | •   | •   | •   |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| 1        | 25   |      |      | •    | •   | •   | •   | •   | •  |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| 1 1/2    | 40   |      |      |      |     | •   | •   | •   | •  | •  | •  |    |    |     |     |     |     |     |
| 2        | 50   |      |      |      |     |     |     |     | •  | •  | •  | •  |    |     |     |     |     |     |
| 3        | 80   |      |      |      |     |     |     |     |    |    | •  | •  | •  | •   |     |     |     |     |
| 4        | 100  |      |      |      |     |     |     |     |    |    |    | •  | •  | •   | •   |     |     |     |
| 6        | 150  |      |      |      |     |     |     |     |    |    |    |    |    | •   | •   | •   | •   |     |
| 8        | 200  |      |      |      |     |     |     |     |    |    |    |    |    |     | •   | •   | •   | •   |

**Tabela 3.3** • Zawory z rozdzielaczem strumienia ST 1 ( $K_{VS}-1$ ) (gniazdo wkręcane).

| $K_{VS}$ |     | – | – | – | – | 1,6 | 2,3 | 3,9 | 6,2 | 12 | 19 | 29 | 42 | 66 | 100 | 171 | 245 | 363 | 630 |
|----------|-----|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| $C_V$    |     | – | – | – | – | 1,8 | 2,7 | 4,5 | 8,2 | 14 | 22 | 34 | 49 | 76 | 116 | 200 | 284 | 420 | 730 |
| NPS      | DN  |   |   |   |   |     |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| ½        | 15  |   |   |   |   | •   | •   | •   |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| 1        | 25  |   |   |   |   | •   | •   | •   | •   | •  |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| 1½       | 40  |   |   |   |   | •   | •   | •   | •   | •  | •  | •  |    |    |     |     |     |     |     |
| 2        | 50  |   |   |   |   |     |     |     |     | •  | •  | •  | •  |    |     |     |     |     |     |
| 3        | 80  |   |   |   |   |     |     |     |     |    |    | •  | •  | •  | •   |     |     |     |     |
| 4        | 100 |   |   |   |   |     |     |     |     |    |    |    | •  | •  | •   | •   |     |     |     |
| 6        | 150 |   |   |   |   |     |     |     |     |    |    |    |    |    | •   | •   | •   | •   |     |
| 8        | 200 |   |   |   |   |     |     |     |     |    |    |    |    |    |     | •   | •   | •   | •   |

**Tabela 3.4** • Zawory z **gniazdem zaciskany** (charakterystyka stałoprocentowa lub liniowa).

| $K_{VS}$                | 0,26 | 0,43 | 0,65 | 0,95 | 1,7 | 2,6 | 3,9 | 4,3 | 6,9 | 12 | 13 | 21 | 29 | 32 | 42 | 47 | 74 | 100 | 110 | 171 | 190 | 273 | 363 | 400 | 630 | 700 |
|-------------------------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| $C_V$                   | 0,3  | 0,5  | 0,75 | 1,1  | 2   | 3   | 4,5 | 5   | 8   | 14 | 15 | 24 | 34 | 37 | 49 | 54 | 85 | 116 | 128 | 200 | 220 | 315 | 420 | 465 | 730 | 810 |
| Otwór w gnieździe, w mm | 4/8  | 6/8  | 6/8  | 6/8  | 12  | 12  | 24  | 24  | 24  | 27 | 27 | 33 | 42 | 42 | 55 | 55 | 70 | 85  | 85  | 110 | 110 | 130 | 170 | 170 | 228 | 228 |
| Skok, w mm              | 15   | 15   | 15   | 15   | 15  | 15  | 15  | 15  | 15  | 15 | 15 | 19 | 19 | 19 | 30 | 30 | 38 | 38  | 38  | 60  | 60  | 60  | 60  | 60  | 90  | 90  |

**Tabela 3.5** • Zawory bez rozdzielacza strumienia (gniazdo zaciskane).

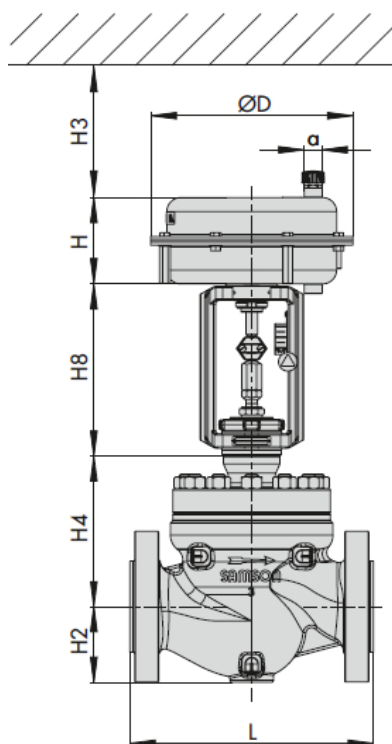
| $K_{VS}$ | 0,26 | 0,43 | 0,65 | 0,95 | 1,7 | 2,6 | 3,9 | 4,3 | 6,9 | 12 | 13 | 21 | 29 | 32 | 42 | 47 | 74 | 100 | 110 | 171 | 190 | 273 | 363 | 400 | 630 | 700 |
|----------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| $C_V$    | 0,3  | 0,5  | 0,75 | 1,1  | 2   | 3   | 4,5 | 5   | 8   | 14 | 15 | 24 | 34 | 37 | 49 | 54 | 85 | 116 | 128 | 200 | 220 | 315 | 420 | 465 | 730 | 810 |
| NPS      | DN   |      |      |      |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ½        | 15   | •    | •    | •    | •   | •   | •   | •   |     |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1        | 25   |      |      | •    | •   | •   | •   |     | •   | •  | •  |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1½       | 40   |      |      |      |     | •   | •   |     | •   | •  |    | •  | •  | •  |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2        | 50   |      |      |      |     |     |     |     |     |    | •  | •  |    | •  | •  |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 3        | 80   |      |      |      |     |     |     |     |     |    |    |    |    | •  |    | •  | •  | •   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 4        | 100  |      |      |      |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    | •  | •  |     | •   | •   |     |     |     |     |     |     |
| 6        | 150  |      |      |      |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |     | •   |     | •   | •   | •   |     |     |     |
| 8        | 200  |      |      |      |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     | •   | •   |     | •   | •   |     |

Tabela 4 • Wymiary, w inch i w mm.

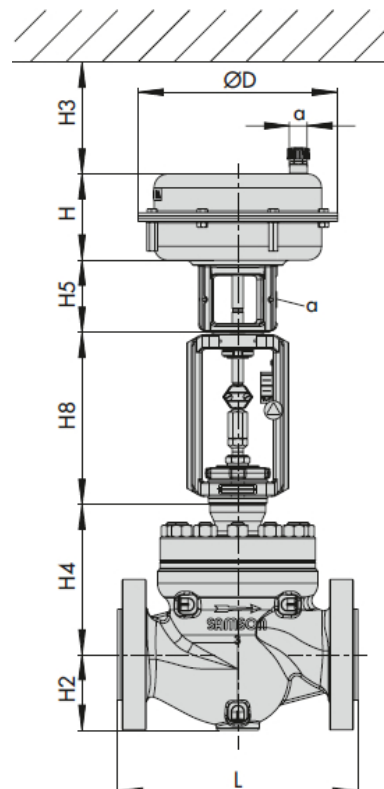
Tabela 4.1 • Zawór regulacyjny z siłownikiem pneumatycznym, SMS MG-1 i SMS MG-7.

| Zawór                                                   |                                               | NPS | ½            | 1     | 1½           | 2     | 3     | 4     | 6     | 8            |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----|--------------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|--------------|
| Długość L,<br>kołnierzRF                                | Cl 150                                        | in  | 7,25         | 7,25  | 8,75         | 10    | 11,75 | 13,88 | 17,75 | 21,38        |
|                                                         |                                               | mm  | 184          | 184   | 222          | 254   | 298   | 352   | 451   | 543          |
|                                                         | Cl 300                                        | in  | 7,5          | 7,75  | 9,25         | 10,5  | 12,5  | 14,5  | 18,62 | 22,38        |
|                                                         |                                               | mm  | 190          | 197   | 235          | 267   | 318   | 368   | 473   | 568          |
|                                                         | Cl 600                                        | in  | 8            | 8,25  | 9,88         | 11,25 | 13,25 | 15,5  | 20    | 24           |
|                                                         |                                               | mm  | 203          | 210   | 251          | 286   | 337   | 394   | 508   | 610          |
| Długość L,<br>kołnierz RTJ                              | Cl 150                                        | in  | 7,25         | 7,75  | 9,25         | 10,5  | 12,25 | 14,38 | 18,25 | 21,88        |
|                                                         |                                               | mm  | 184          | 197   | 235          | 267   | 311   | 365   | 464   | 556          |
|                                                         | Cl 300                                        | in  | 7,94         | 8,25  | 9,75         | 11,12 | 13,12 | 15,12 | 19,25 | 23           |
|                                                         |                                               | mm  | 201          | 210   | 248          | 283   | 334   | 384   | 489   | 584          |
|                                                         | Cl 600                                        | in  | 7,94         | 8,25  | 9,88         | 11,37 | 13,37 | 15,62 | 20,12 | 24,12        |
|                                                         |                                               | mm  | 201          | 210   | 251          | 289   | 340   | 397   | 511   | 613          |
| Długość L,<br>końcówki<br>do spawania                   | Cl 150...Cl 600                               | in  | 8            | 8,25  | 9,88         | 11,25 | 13,25 | 15,5  | 20    | 24           |
|                                                         |                                               | mm  | 203          | 210   | 251          | 286   | 337   | 394   | 508   | 610          |
|                                                         | Cl 900                                        | in  | 11           | 11    | 13           | 14,75 | 18,12 | 20,12 | 30,25 | 32,75        |
|                                                         |                                               | mm  | 279          | 279   | 330          | 375   | 460   | 511   | 768   | 832          |
|                                                         | Wysokość H4 zaworu<br>w wykonaniu standarowym | in  | 5,12         | 5,51  | 6,14         | 6,93  | 7,87  | 9,84  | 12,6  | 15,75        |
|                                                         |                                               | mm  | 130          | 140   | 156          | 176   | 200   | 250   | 320   | 400          |
| Wysokość H4 zaworu<br>z lementem izolującym             |                                               | in  | 8,86         | 8,86  | 10,04        | 11,42 | 12,4  | 14,76 | 20,87 | 24,02        |
|                                                         |                                               | mm  | 225          | 225   | 255          | 290   | 315   | 375   | 530   | 610          |
| Wysokość H4 zaworu<br>z elementem mieszkowym            |                                               | in  | na zapytanie | 16,38 | na zapytanie | 18,27 | 22,05 | 22,64 | 33,9  | na zapytanie |
|                                                         |                                               | mm  | na zapytanie | 416   | na zapytanie | 464   | 560   | 575   | 861   | na zapytanie |
| Wysokość H8<br>zaworu<br>z siłownikiem<br>o powierzchni | 350 cm <sup>2</sup>                           | in  | 11,26        | 11,26 | 11,26        | 11,26 | 11,26 | 11,26 | 19,8  | –            |
|                                                         |                                               | mm  | 286          | 286   | 286          | 286   | 286   | 286   | 503   | –            |
|                                                         | 350v2 cm <sup>2</sup>                         | in  | 11,26        | 11,26 | 11,26        | 11,26 | 11,26 | 11,26 | 19,8  | –            |
|                                                         |                                               | mm  | 286          | 286   | 286          | 286   | 286   | 286   | 503   | –            |
|                                                         | 355v2 cm <sup>2</sup>                         | in  | 11,26        | 11,26 | 11,26        | 11,26 | 11,26 | 11,26 | 19,8  | –            |
|                                                         |                                               | mm  | 286          | 286   | 286          | 286   | 286   | 286   | 503   | –            |
|                                                         | 750v2 cm <sup>2</sup>                         | in  | 11,26        | 11,26 | 11,26        | 11,26 | 11,26 | 11,26 | 19,8  | –            |
|                                                         |                                               | mm  | 286          | 286   | 286          | 286   | 286   | 286   | 503   | –            |
|                                                         | 1000 cm <sup>2</sup>                          | in  | 13,43        | 13,43 | 13,43        | 13,43 | 13,43 | 13,43 | 19,8  | 19,8         |
|                                                         |                                               | mm  | 341          | 341   | 341          | 341   | 341   | 341   | 503   | 503          |
|                                                         | 1400-60 cm <sup>2</sup>                       | in  | 13,43        | 13,43 | 13,43        | 13,43 | 13,43 | 13,43 | 19,8  | 19,8         |
|                                                         |                                               | mm  | 341          | 341   | 341          | 341   | 341   | 341   | 503   | 503          |
|                                                         | 1400-120 cm <sup>2</sup>                      | in  | –            | –     | –            | 20,71 | 20,71 | 20,71 | 23,15 | 23,15        |
|                                                         |                                               | mm  | –            | –     | –            | 526   | 526   | 526   | 588   | 588          |
|                                                         | 2800 cm <sup>2</sup>                          | in  | –            | –     | –            | 20,71 | 20,71 | 20,71 | 23,15 | 23,15        |
|                                                         |                                               | mm  | –            | –     | –            | 526   | 526   | 526   | 588   | 588          |
| H2 <sup>1)</sup>                                        | Cl 150                                        | in  | 1,75         | 2,13  | 2,5          | 2,99  | 4,15  | 5,35  | 7,28  | 8,46         |
|                                                         |                                               | mm  | 44,5         | 54    | 63,5         | 76    | 105,5 | 136   | 185   | 215          |
|                                                         | Cl 300...Cl 600                               | in  | 1,87         | 2,44  | 3,05         | 3,25  | 4,15  | 5,35  | 7,28  | 8,46         |
|                                                         |                                               | mm  | 47,5         | 62    | 77,5         | 82,5  | 105,5 | 136   | 185   | 215          |
|                                                         | Cl 900                                        | in  | 2,38         | 2,93  | 3,5          | 4,25  | 4,74  | 5,75  | 7,5   | –            |
|                                                         |                                               | mm  | 60,5         | 74,5  | 89           | 108   | 120,5 | 146   | 190,5 | –            |

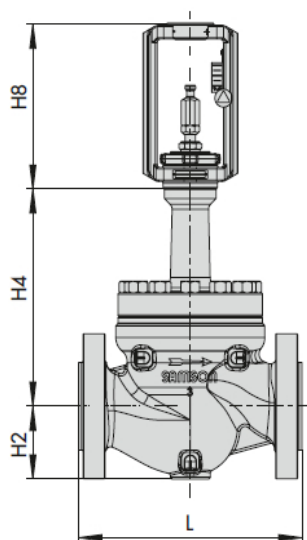
<sup>1)</sup> Wymiar H2 to odległość od środka kanału przepływu do dolnej części korpusu. Wymiar ten liczony do dolnej krawędzi kołnierza przyłączeniowego może być większy lub mniejszy. Normy dotyczące kołnierzy patrz tabela 1.



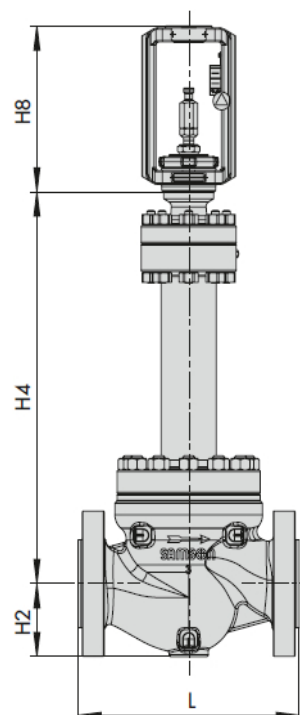
zawór regulacyjny SMS MG-1  
zawór typu 251 GR, z siłownikiem pneumatycznym typu 3271



zawór regulacyjny SMS MG-7  
zawór typu 251 GR, z siłownikiem pneumatycznym typu 3277



zawór typu 251 GR,  
z elementem izolującym



zawór typu 251 GR,  
z uszczelnieniem za pomocą elementu mieszkowego

Tabela 4.2 • Siłowniki pneumatyczne typu 3271 i typu 3277.

| Powierzchnia siłownika |          | cm <sup>2</sup> | 350            | 350v2          | 355v2          | 750v2          | 1000           | 1400-60        | 1400-120       | 2800           | 2 x 2800       |
|------------------------|----------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Średnica membrany, ØD  |          | in              | 11,02          | 11,02          | 11,02          | 15,51          | 18,19          | 20,87          | 21,02          | 30,32          | 30,32          |
|                        |          | mm              | 280            | 280            | 280            | 394            | 462            | 530            | 534            | 770            | 770            |
| H <sup>1)</sup>        | typ 3271 | in              | 3,23           | 3,62           | 5,16           | 9,29           | 18,87          | 13,27          | 23,54          | 28,07          | 47,76          |
|                        |          | mm              | 82             | 92             | 131            | 236            | 403            | 337            | 598            | 713            | 1213           |
|                        | typ 3277 | in              | 3,23           | 3,23           | 4,76           | 9,29           | –              | –              | –              | –              | –              |
|                        |          | mm              | 82             | 82             | 121            | 236            | –              | –              | –              | –              | –              |
| H3 <sup>2)</sup>       |          | in              | 4,33           | 4,33           | 4,33           | 7,48           | 24,02          | 24,02          | 25,59          | 25,59          | 25,59          |
|                        |          | mm              | 110            | 110            | 110            | 190            | 610            | 610            | 650            | 650            | 650            |
| H5                     | typ 3277 | in              | 3,98           | 3,98           | 3,98           | 3,98           | –              | –              | –              | –              | –              |
|                        |          | mm              | 101            | 101            | 101            | 101            | –              | –              | –              | –              | –              |
| Gwint                  | typ 3271 | M30 x 1,5       |                |                |                |                | M60 x 1,5      |                | M100 x 2       |                |                |
|                        | typ 3277 | M30 x 1,5       |                |                |                |                | –              | –              | –              | –              | –              |
| α                      | typ 3271 |                 | G ¾<br>(¾ NPT) | G ¾<br>(¾ NPT) | G ¾<br>(¾ NPT) | G ¾<br>(¾ NPT) | G ¾<br>(¾ NPT) | G ¾<br>(¾ NPT) | G ¾<br>(1 NPT) | G ¾<br>(1 NPT) | G ¾<br>(1 NPT) |
| α2                     | typ 3277 |                 | G ¾            | G ¾            | G ¾            | G ¾            | –              | –              | –              | –              | –              |

<sup>1)</sup> Wysokość wraz uchwytem transportowym lub z gwintem wewnętrznym ze śrubą z uchem, zgodnie z DIN 580. Wysokość haka z krętlikiem może być inna.  
Siłowniki o powierzchni do 355v2 cm<sup>2</sup>, bez uchwyty transportowego bądź gwintu wewnętrznego.

<sup>2)</sup> Minimalna przestrzeń potrzebna do wymontowania siłownika.

Tabela 5 • Ciężar, w lbs i w kg.

Tabela 5.1 • Zawór typu 251GR, z kołnierzami RF zgodnie z ASME B16.5.

| Zawór                                                 |           | NPS        | ½  | 1  | 1½ | 2   | 3   | 4   | 6   | 8   |
|-------------------------------------------------------|-----------|------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Wykonanie standardowe                                 |           |            |    |    |    |     |     |     |     |     |
| Zawór <sup>1)</sup><br>bez siłownika                  | Class 150 | lbs, około | 20 | 29 | 37 | 64  | 101 | 148 | 298 | 511 |
|                                                       |           | kg, około  | 9  | 13 | 17 | 29  | 46  | 67  | 135 | 232 |
|                                                       | Class 300 | lbs, około | 22 | 33 | 46 | 68  | 112 | 174 | 355 | 589 |
|                                                       |           | kg, około  | 10 | 15 | 21 | 31  | 51  | 79  | 161 | 267 |
|                                                       | Class 600 | lbs, około | 22 | 33 | 49 | 75  | 128 | 225 | 470 | 820 |
|                                                       |           | kg, około  | 10 | 15 | 22 | 34  | 58  | 102 | 213 | 372 |
|                                                       | Class 600 | lbs, około | 33 | 46 | 66 | 119 | 194 | 298 | 681 | –   |
|                                                       |           | kg, około  | 15 | 21 | 30 | 54  | 88  | 135 | 309 |     |
| Zawór z elementem izolującym                          |           |            |    |    |    |     |     |     |     |     |
| Zawór <sup>1)</sup><br>bez siłownika                  | Class 150 | lbs, około | 24 | 33 | 44 | 68  | 115 | 168 | 355 | 589 |
|                                                       |           | kg, około  | 11 | 15 | 20 | 31  | 52  | 76  | 161 | 267 |
|                                                       | Class 300 | lbs, około | 24 | 35 | 51 | 75  | 128 | 196 | 417 | 672 |
|                                                       |           | kg, około  | 11 | 16 | 23 | 34  | 58  | 89  | 189 | 305 |
|                                                       | Class 600 | lbs, około | 26 | 37 | 53 | 82  | 132 | 231 | 500 | 851 |
|                                                       |           | kg, około  | 12 | 17 | 24 | 37  | 60  | 105 | 227 | 386 |
|                                                       | Class 900 | lbs, około | 37 | 51 | 71 | 123 | 198 | 304 | 712 | –   |
|                                                       |           | kg, około  | 17 | 23 | 32 | 56  | 90  | 138 | 323 |     |
| Zawór z uszczelnieniem za pomocą elementu mieszkowego |           |            |    |    |    |     |     |     |     |     |
| Zawór <sup>1)</sup><br>bez siłownika                  | Class 150 | lbs około  | –  | 29 | 37 | 60  | 93  | 146 | 282 | 467 |
|                                                       |           | kg, około  |    | 13 | 17 | 27  | 42  | 66  | 128 | 212 |
|                                                       | Class 300 | lbs około  | –  | 33 | 44 | 64  | 106 | 174 | 346 | 551 |
|                                                       |           | kg, około  |    | 15 | 20 | 29  | 48  | 79  | 157 | 250 |
|                                                       | Class 600 | lbs około  | –  | 35 | 49 | 71  | 112 | 201 | 414 | 688 |
|                                                       |           | kg, około  |    | 16 | 22 | 32  | 51  | 91  | 188 | 312 |
|                                                       | Class 900 | lbs około  | –  | –  | –  | –   | –   | –   | –   | –   |
|                                                       |           | kg, około  |    | –  | –  | –   | –   | –   | –   | –   |

<sup>1)</sup> Podany ciężar odnosi się do danego standardowego wykonania urządzenia. Ciężar skonfigurowanego urządzenia zależy od jego wykonania (materiał, wykonanie zespołu gniazda i grzyba) i może być inny.

**Tabela 5.2 · Siłowniki pneumatyczne typu 3271 i typu 3277.**

| Powierzchnia siłownika |          |                       | cm <sup>2</sup> | 350 | 350v2 | 355v2 | 750v2 | 1000 | 1400-60 | 1400-120                                | 2800                                      | 2 x 2800          |
|------------------------|----------|-----------------------|-----------------|-----|-------|-------|-------|------|---------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|
| Ciężar <sup>1)</sup>   | typ 3271 | bez nastawnika        | lbs, około      | 18  | 26    | 33    | 79    | 176  | 154     | 386                                     | 992                                       | 2095              |
|                        |          | ręcznego              | kg, około       | 8   | 11,5  | 15    | 36    | 80   | 70      | 175                                     | 450                                       | 950               |
|                        |          | z nastawnikiem        | lbs, około      | 29  | 37    | 44    | 90    | 397  | 386     | 661 <sup>2)/</sup><br>937 <sup>3)</sup> | 1268 <sup>2)/</sup><br>1544 <sup>3)</sup> | na zapy-<br>tanie |
|                        |          | ręcznym,<br>typu 3273 | kg, około       | 13  | 16,5  | 20    | 41    | 180  | 175     | 300 <sup>2)/</sup><br>425 <sup>3)</sup> | 575 <sup>2)/</sup><br>700 <sup>3)</sup>   | na zapy-<br>tanie |
|                        | typ 3277 | bez nastawnika        | lbs, około      | 27  | 33    | 42    | 89    | –    | –       | –                                       | –                                         | –                 |
|                        |          | ręcznego              | kg, około       | 12  | 15    | 19    | 40    | –    | –       | –                                       | –                                         | –                 |
|                        |          | z nastawnikiem        | lbs, około      | 389 | 44    | 53    | 100   | –    | –       | –                                       | –                                         | –                 |
|                        |          | ręcznym,<br>typu 3273 | kg, około       | 17  | 20    | 24    | 45    | –    | –       | –                                       | –                                         | –                 |

<sup>1)</sup> Podany ciężar odnosi się do danego standardowego wykonania urządzenia. Ciężar skonfigurowanego urządzenia zależy od jego wykonania (materiał, wykonanie zespołu gniazda i grzyba) i może być inny.

<sup>2)</sup> Siłownik z bocznym napędem ręcznym, skok do 80 mm.

<sup>3)</sup> Siłownik z bocznym napędem ręcznym, skok > 80 mm.

## Wybór i dobór zaworu

1. Obliczyć współczynnik  $C_v$  zgodnie z DIN EN 60534- 6.
2. Wybrać średnicę nominalną (NPS) i współczynnik  $C_v$ .
3. Obliczyć dopuszczalną różnicę ciśnień  $\Delta p$  zgodnie z kartą zbiorczą ► T 8000-4.
4. Dobrać materiał korpusu na podstawie tabeli 1 i tabeli 2 oraz wykresów zależności ciśnienia i temperatury zamieszczonych w karcie zbiorczej ► T 8000-2.
5. Dobrać wyposażenie dodatkowe według tabel 1 i 2.

## Do zamówienia potrzebne są następujące dane:

|                          |                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Średnica nominalna       | NPS ...                                                                                                                                                           |
| Ciśnienie nominalne      | Class...                                                                                                                                                          |
| Materiał korpusu         | patrz tabela 2                                                                                                                                                    |
| Górna część zaworu       | wykonanie standardowe,<br>z elementem izolującym lub<br>z elementem mieszkowym                                                                                    |
| Przyłącza                | kołnierze/końcówki<br>do spawania                                                                                                                                 |
| Grzyb/tłok               | standardowy/z odciążeniem<br>ciśnieniowym<br><br>uszczelnienie miękkie,<br>uszczelnienie metal na metal lub<br>metal na metal w przypadku<br>zwiększonych wymagań |
| Charakterystyka          | stałoprocentowa, liniowa,<br>liniowa zmodyfikowana lub<br>zamknij-otwórz                                                                                          |
| Siłownik                 | typ 3271 lub typ 3277 (patrz<br>karty katalogowe ► T 8310-1,<br>► T 8310-2 i ► T 8310-3)                                                                          |
| Położenie bezpieczeństwa | zawór ZAMKNIĘTY lub<br>zawór OTWARTY                                                                                                                              |
| Medium                   | gęstość ,w lb/cu.ft lub w kg/m <sup>3</sup> ,<br>temperatura w °F                                                                                                 |
| Przepływ                 | w lbs/h lub w kg/h lub<br>w cu.ft/min lub w m <sup>3</sup> /h,<br>w stanie normalnym lub<br>roboczym                                                              |
| Ciśnienie                | $p_1$ i $p_2$ , w psi (bar)<br>(ciśnienie bezwzględne, $p_{abs.}$ ),<br>przy najmniejszym, standardo-<br>wym i największym przepływie                             |
| Transponder RFID         | tak/nie                                                                                                                                                           |
| Wyposażenie dodatkowe    | ustawnik pozycyjny i/lub<br>sygnalizator stanów granicznych                                                                                                       |

Karta zbiorcza ► T 8000-X

Karty katalogowe siłowni-  
ków pneumatycznych ► T 8310-1, ► T 8310-2,  
► T 8310-3

Instrukcja montażu  
i obsługi ► EB 8004-GR

## Zmiany techniczne zastrzeżone.

Copyright © 2025 by SAMSON Sp. z o.o. do wydania polskiego · Powielanie jakiegokolwiek metodami wyłącznie za zgodą SAMSON Sp. z o.o. Automatyka i Technika Pomiarowa · Warszawa



### SAMSON Sp. z o.o.

Automatyka i Technika Pomiarowa  
02-180 Warszawa · al. Krakowska 197  
Tel. 22 57 39 777 · www.samson.com.pl  
e-mail: samson@samson.com.pl

### SAMSON AG

MESS- UND REGELTECHNIK  
D-60314 Frankfurt am Main  
Weismüllerstraße 3 · Postfach 10 19 01  
Tel. (69) 4 00 90

T 8004-GR PL

2025-05-14