

Regulator różnicy ciśnień i przepływu

Typ 46-7 i typ 47-5

Regulator różnicy ciśnień (ciśnienia) i przepływu

Typ 47-1 i typ 47-4



Rys. 1 · Typ 46-7 (47-1)



Rys. 2 · Typ 47-5 (47-4)

1. Budowa i sposób działania

Regulator składa się z zaworu regulacyjnego z odciążonym ciśnieniowo grzybem oraz siłownika z dwiema membranami nastawczymi. Zadaniem regulatora jest utrzymanie różnicy ciśnień i przepływu na poziomie wartości zadanej.

Wzrost różnicy ciśnień lub przepływu powoduje zamykanie zaworu.

Typ 46-7 i 47-5 przeznaczone są do montażu w przewodzie ciśnienia minusowego, np. w przewodzie powrotnym wężła cieplnego.

Typ 47-1 i 47-4 przeznaczone są do montażu w przewodzie ciśnienia plusowego, np. w przewodzie zasilającym.

Medium przepływa przez zawór w kierunku zgodnym ze wskazaniem strzałki. Wielkość przepływu między dławikiem (1.2) i grzybem (3) zaworu oddziałują na przepływ \dot{V} i różnicę ciśnień Δp (w przypadku stosowania regulatora typu 47-1 jako reduktora ciśnienia na ciśnienie zredukowane p_2).

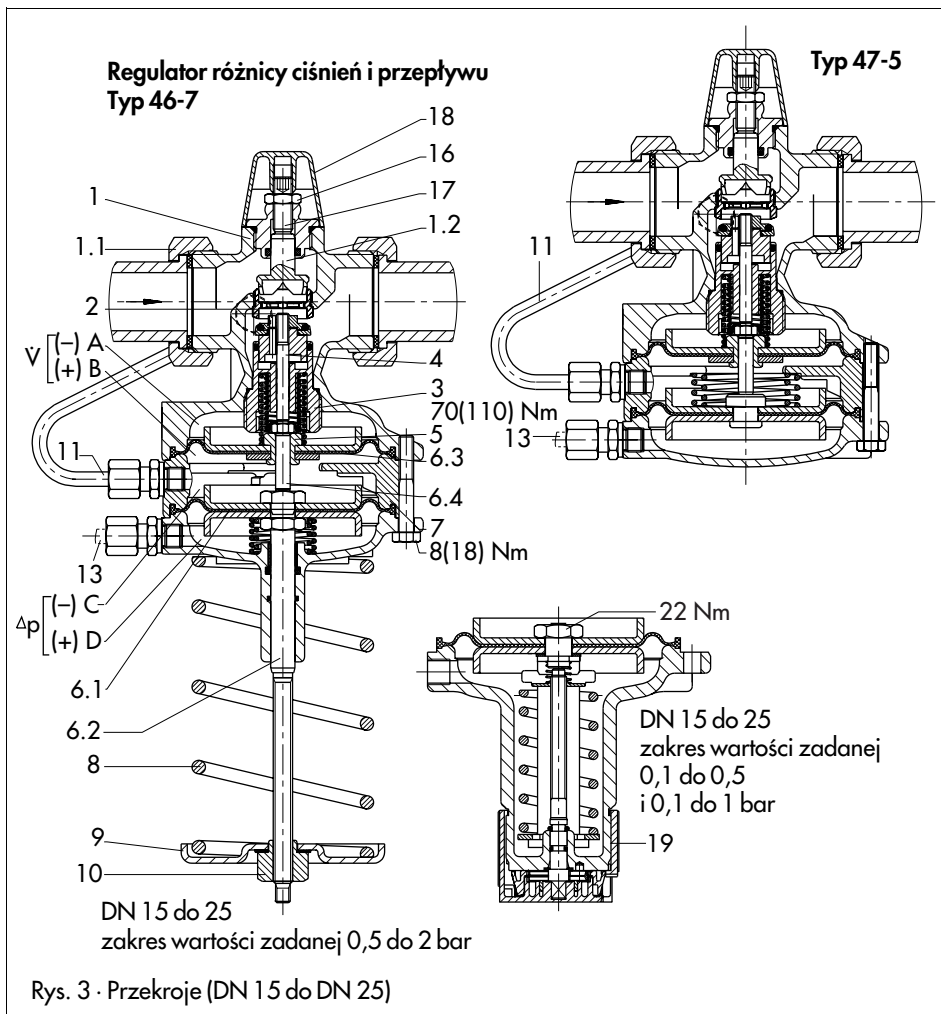
Różnica ciśnień Δp przetwarzana jest na pierwszej (dolnej) membranie nastawczej (6.1), a zależny od przepływu mierniczny spadek ciśnienia na drugiej (górnej) membranie nastawczej (6.3).

Pierwszeństwo ma zawsze sygnał silniejszy (o większym uchybie w kierunku zamykania).

Typ 46-7 i 47-5

W celu regulacji przepływu powstające za dławikiem (1.2) ciśnienie minusowe przepływu \dot{V} przenoszone jest przez otwór w grzybie na górną komorę membrany A, natomiast ciśnienie plusowe przepływu \dot{V} przez przewód impulsowy (11) na komorę membrany B.

W celu regulacji różnicy ciśnień ciśnienie plusowe różnicy ciśnień należy doprowadzić poprzez zewnętrzny przewód impulsowy (13) na komorę membrany D. Ciśnienie minusowe różnicy ciśnień Δp równa się ciśnieniu plusowemu przepływu \dot{V} i oddziałuje na połączone ze sobą komory B i C.



Typ 47-1 i 47-4

W celu regulacji przepływu powstające za dławikiem (1.2) ciśnienie minusowe przepływu \dot{V} przenoszone jest przez otwór w grzybie na górną komorę membrany (A), natomiast ciśnienie plusowe przepływu \dot{V} przez przewód impulsowy (11) na dolną komorę membrany (B).

W celu regulacji różnicy ciśnień ciśnienie plusowe różnicy ciśnień Δp przenoszone jest poprzez przewód impulsowy (12) na dolną komorę membrany (D). Ciśnienie minusowe należy doprowadzić poprzez zewnętrzny

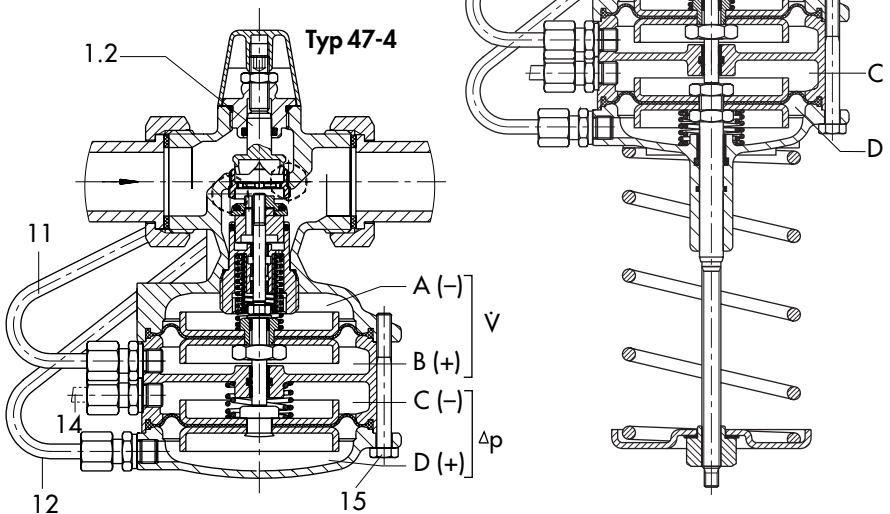
przewód impulsowy (14) na komorę membrany (C).

W przypadku zastosowania regulatora typu 47-1 do regulacji przepływu i redukcji ciśnienia do komory membrany (D) należy podłączyć przewód ciśnienia minusowego p_2 i pozostawić otwarte przyłącze przewodu impulsowego w komorze (C).

- | | | | |
|-----|--|----|--|
| 1 | korpus zaworu | 8 | sprężyna do nastawy wartości zadanej |
| 1.1 | nakrętka kołpakowa z pierścieniem uszczelniającym i końcówką do swawania | 9 | talerz sprężyny do nastawy wartości zadanej |
| 1.2 | dławik | 10 | nastawnik wartości zadanej Δp |
| 2 | gniazdo | 11 | przewód impulsowy (+) \dot{V} |
| 3 | tuleja prowadząca z grzybem | 12 | przewód impulsowy (+) Δp |
| 4 | trzcina grzyba | 13 | przewód impulsowy zewnętrzny (+) Δp |
| 5 | sprężyna zaworu | 14 | przewód impulsowy zewnętrzny (-) Δp |
| 6 | siłownik | 15 | śruby |
| 6.1 | 1. membrana nastawcza | 16 | nakrętka kontrująca |
| 6.2 | 1. trzcina siłownika | 17 | śruba nastawnika wartości zadanej przepływu |
| 6.3 | 2. membrana nastawcza | 18 | kołpak |
| 6.4 | 2. trzcina siłownika | 19 | pokrętło nastawy wartości zadanej Δp |
| 7 | pierścień dystansowy | | |

W nawiasach moment dociągający dla DN 32 do DN 50

Regulator różnicy ciśnień i przepływu lub reduktor ciśnienia Typ 47-1



2. Montaż

2.1 Położenie montażowe

Regulator różnicy ciśnień należy zainstalować w rurociągu poziomym tak, aby siłownik był skierowany ku dołowi, a kierunek przepływu był zgodny ze wskazaniem strzałki na korpusie.

2.2 Przewody impulsowe

Przewód impulsowy o średnicy 6 mm należy zamontować na miejscu zgodnie ze schematami na rys. 4 i 5. Niezbędna do podłączenia przewodu złączka samozaciskowa jest fabrycznie zamontowana na regulatorze.

2.3 Filtr

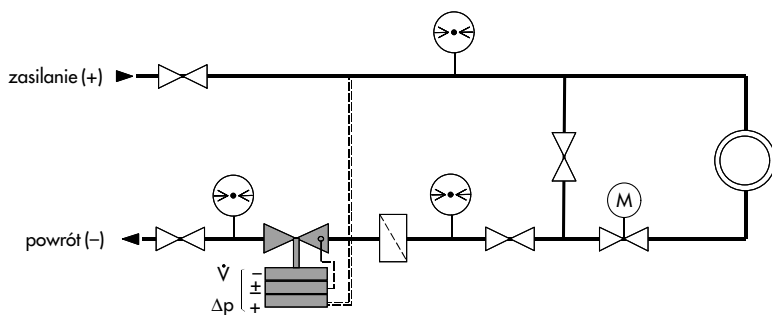
Aby przenoszone przez medium resztki uszczerek, pozostałości po spawaniu i inne zanieczyszczenia nie wywierały negatywnego wpływu na sprawne funkcjonowanie zaworu, zwłaszcza na szczelność zaworu, za-

leca się zamontowanie przed regulatorem filtra (np. typu 1NI firmy Samson). Filtr należy zamontować tak, aby kierunek przepływu był zgodny ze wskazaniem strzałki na korpusie. Kosz sita musi zwisać się ku dołowi. Należy pamiętać o zachowaniu odpowiedniej ilości miejsca dla demontażu sita.

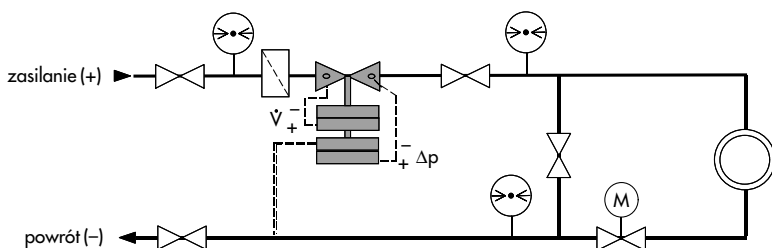
2.4 Zawory odcinające, manometry

Zaleca się zainstalowanie przed filtrem i za regulatorem po jednym ręcznym zaworze odcinającym służącym do zamknięcia instalacji w celu jej oczyszczenia i konserwacji lub też podczas dłuższych przerw w eksploatacji.

Dla obserwacji ciśnienia w instalacji należy przed i za regulatorem zamontować manometry (rys. 5).



Rys. 4 · Schemat montażu regulatora typu 46-7 i 47-5 w przewodzie powrotnym



Rys. 5 · Schemat montażu regulatora typu 47-1 i 47-4 w przewodzie zasilającym

3. Obsługa

3.1 Nastawa wartości zadanej

3.1.1 Natężenie przepływu

W celu przeprowadzenia nastawy przepływu dla zaworów typu 46-7 i 47-1 należy najpierw nastawić maksymalną wartość różnicy ciśnień.

W tym celu napiąć sprężynę (8) obracając w prawo nastawnik wartości zadanej (10) lub pokrętkę (19).

Po stronie odbiorcy wszystkie instalacje i przewód spinający (jeżeli istnieje) powinny być otwarte (minimalny opór instalacji).

Odkręcić kołpak (18), poluzować nakrętkę kontruującą (16) i przekręcić śrubę nastawnika wartości zadanej (17).

Obrót w prawo powoduje zamknięcie dławika i zmniejszenie przepływu, a obrót w lewo otwarcie dławika i zwiększenie przepływu.

Nastawę natężenia przepływu należy rozpocząć od całkowitego wkręcenia dławika nastawy przepływu (1.2) w celu ustawienia minimalnego przepływu. Następnie w wykre-

su na rys. 6 należy odczytać liczbę obrotów dławika, konieczną do nastawienia żądane-
go przepływu. Przekręcając dławik w lewo o odczytaną liczbę obrotów ustawić wartość zadaną przepływu.

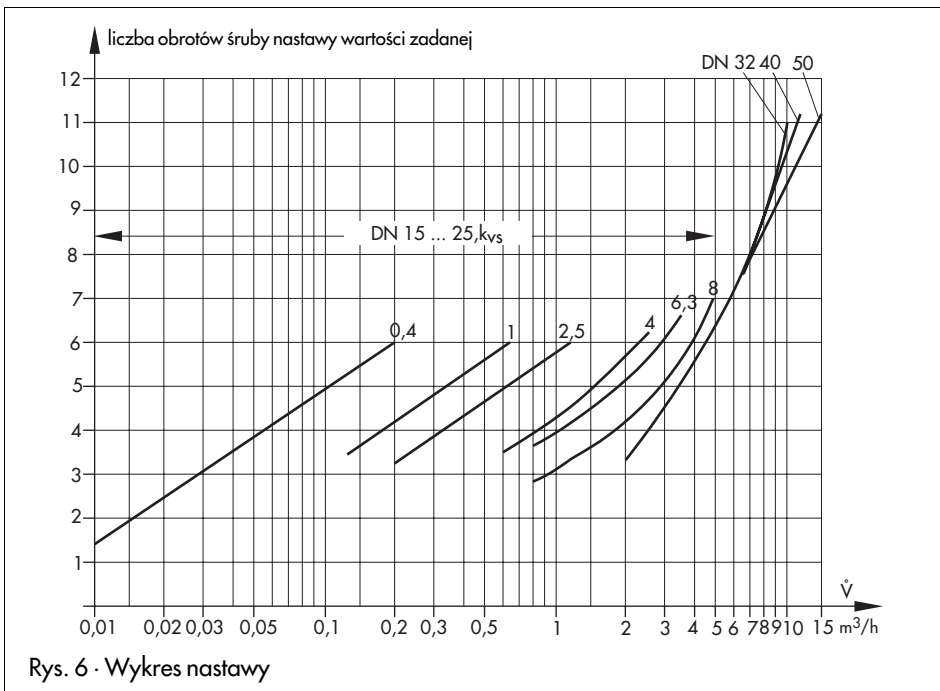
Dokręcić nakrętkę kontruującą i nakręcić kołpak.

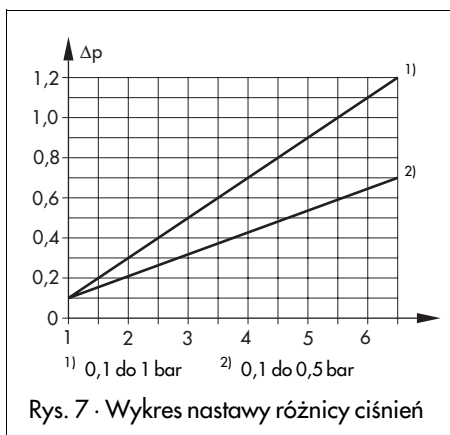
Wykonanie specjalne ze skalą pozwala na bezpośrednią nastawę wartości zadanej (1 podziałka skali = 1 obrót śruby nastawczej).

3.1.2 Różnica ciśnień (tylko typ 46-7 i 47-1)

Żdaną różnicę ciśnień nastawia się za pomocą nastawnika wartości zadanych (10). Napinanie (obrót w prawo) sprężyn (8) zwiększa wartość nastawy, a zwalnianie (obrót w lewo) obniża ją.

Dla zakresu wartości zadanej 0,1 do 0,5 bar i 0,1 do 1 bar (DN 15 do DN 25) sprężyny nastawnika znajdują się w dolnej części korpusu, a wartość zadaną można nastawić na skali ręcznie za pomocą pokrętki (19).





3.2 Zakłócenia

Jeżeli różnica ciśnień znacznie się różni od nastawionej wartości zadanej, może to oznaczać zanieczyszczenie lub zużycie gniazda i grzyba. W przypadku nieszczelności należy sprawdzić membranę i w razie potrzeby ją wymienić.



Należy przedtem wymontować regulator różnicy ciśnień z rurociągu. W tym celu zmniejszyć ciśnienie do zera i opróżnić instalację.

3.2.1 Czyszczenie lub wymiana grzyba

Odkręcić przewód impulsowy i wymontować urządzenie.

W przypadku regulatorów typu 46-7 i 47-1 poluzować sprężyny (8) przekręcając w lewo śrubę nastawnika wartości zadanej (10). Odkręcić przewody impulsowe.

Poluzować śruby (15) i zdjąć siłownik.

W regulatorach o średnicy od DN15 do DN 25 tuleję prowadzącą grzyba (3) odkręcić kluczem nasadowym (nr katalogowy 1280-3001) wykonanym, np. poprzez nawiercenie $\varnothing 17$ na głębokość 17 mm wkładu śrubokręta Gedore (IN 19-19).

W przypadku regulatorów o średnicy od DN 32 do DN 50 należy najpierw odkręcić korek, następnie wyjąć grzyb.

Gniazdo i grzyb starannie oczyścić, sprawdzić drożność przewodu impulsowego. Jeżeli grzyb jest uszkodzony, należy wymienić cały zespół grzyba.

Ponowny montaż przeprowadzić w odwrotnej kolejności zwracając uwagę na momenty dociągające z rys. 3.

3.2.2 Wymiana membrany

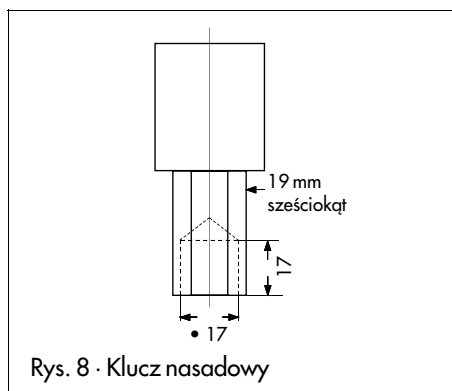
Odkręcić przewód impulsowy i wymontować urządzenie.

W przypadku regulatorów typu 46-7 i 47-1 poluzować sprężyny (8) przekręcając w lewo śrubę nastawnika wartości zadanej (10) lub pokrętkę (19). Odkręcić przewody impulsowe.

Poluzować śruby (15), wyjąć po kolei pierścienie dystansowy (7), dolną pokrywę komory membrany i trzpienie siłownika wraz z membranami i talerzami.

Sprawdzić, która membrana jest uszkodzona i wymienić (w niektórych wykonaniach możliwa tylko wymiana z talerzami membrany).

Zamontować urządzenie w odwrotnej kolejności, zwracając uwagę na momenty dociągające z rys. 3.



4. Wymiary i ciężar

Średnica nominalna DN	15	20	25	32	40	50
Średnica rury d	21,3	26,8	33,7	42	48	60
Przyłącze R	G 3/4	G1	G1 1/4	G1 3/4	G2	G2 1/2
Rozwartość klucza SW	30	36	46	59	65	82
Długość L	65	70	75	100	110	130

Wykonanie standardowe

Końcówki do wstawiania L1	210	234	244	268	294	330
Ciężar Typ 46-7/47-1	2,6	2,7	2,8	11,5	12,0	12,5
ok. kg Typ 47-4/47-5	2,2	2,3	2,4	7	6,2	6,7

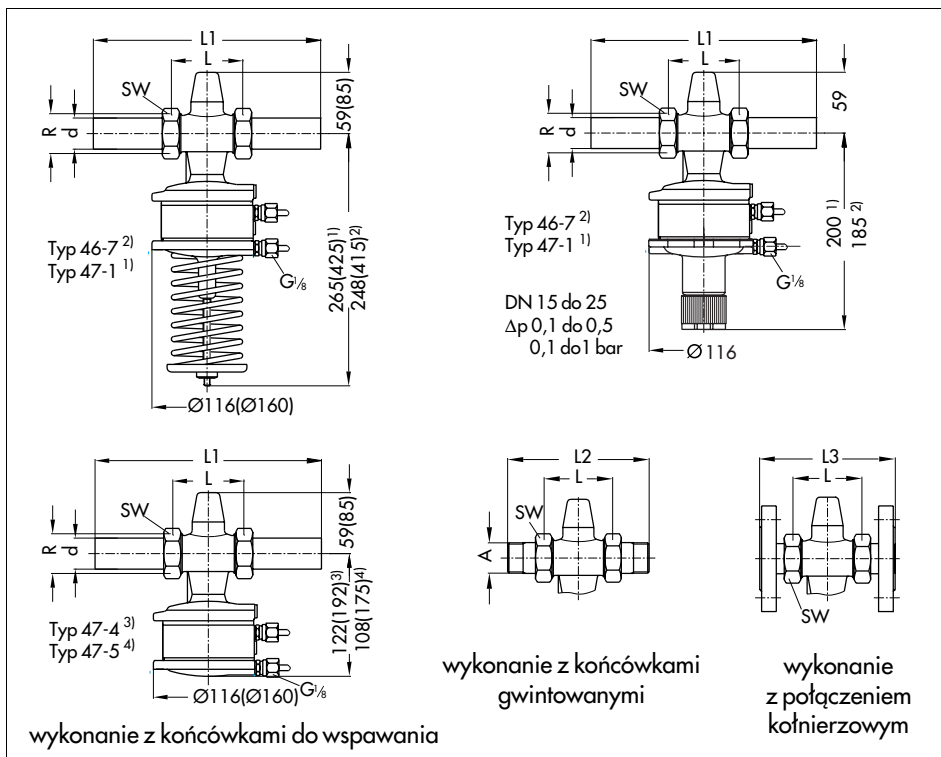
Wykonania specjalne

z końcówkami gwintowanymi (gwint zewnętrzny)

Długość L2	129	144	159	180	196	228
Gwint zewnętrzny A	G 1/2	G 3/4	G1	G1 1/4	G1 1/2	G2
Ciężar Typ 46-7/47-1	2,6	2,7	2,8	11,5	12,2	12,5
ok. kg Typ 47-4/47-5	2,2	2,3	2,4	7	6,2	6,7

z kołnierzymi PN 16/25

Długość L3	130	150	160	180	200	230
Ciężar Typ 46-7/47-1	4,0	4,7	5,3	14,7	16,0	17,5
ok. kg Typ 47-4/47-5	3,6	4,3	4,9	10,2	10,2	11,7



**5. W przypadku dalszych pytań prosimy
podać następujące dane:**

1. Typ i średnica nominalna regulatora różnicy ciśnień
2. Numer wyrobu i zlecenia
(wybite na tabliczce znamionowej)
3. Ciśnienie przed i za zaworem
4. Przepływ w m³/h
5. Czy zamontowany został filtr ?
6. Szkic montażowy

SAMSON Sp. z o.o. · AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA · 02 - 180 Warszawa · Al. Krakowska 201A · Tel. (0 22) 57 39 777 · Fax (0 22) 57 39 776 · E-mail: samson@samson.com.pl



SAMSON Sp. z o.o.

AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA
02 - 180 Warszawa · Al. Krakowska 201A
Tel. (0 22) 57 39 777 · Fax (0 22) 57 39 776
E-mail: samson@samson.com.pl

SAMSON AG

MESS- UND REGELTECHNIK
D-60019 Frankfurt am Main 1
Weismüllerstraße 3 · Postfach 10 19 01
Tel. (069) 4 00 90

EB 3131 PL

Zastąpienie chromianowania pasywowaniem iryzacyjnym



Zastąpienie chromianowania pasywowaniem iryzacyjnym

SAMSON zmienia metodę obróbki powierzchni pasywowanych stalowych elementów konstrukcyjnych. Z tego powodu mogą Państwo otrzymać urządzenie, w którym zastosowano części poddane obróbce powierzchni różnymi metodami. To powoduje, że niektóre elementy będą wykazywały różne refleksy powierzchni. Elementy konstrukcyjne mogą mieć żółtawy połysk lub kolor srebrzysty. Nie ma to żadnego wpływu na ochronę przeciwkorozyjną.

Więcej informacji zob. ► www.samson.de/chrome-en.html
