

**RMA Maschinen- und Armaturenbau Kehl**  
Faulhaber & Truttenbach KG  
Oststrasse 17  
77694 Kehl  
Telefon : (07851) 868-0  
Telefax : (07851) 868-13

**UNITOL spółka jawna**  
A. Strycharz S. Siwa  
Ul. Kondratowicza 37A  
03-285 Warszawa  
Tel / fax: (022) 675 68 74  
unitol7@unitol.com.pl

**RMA**  
PIPELINE EQUIPMENT

**Unitol sp.j.**

**Dokumentacja Techniczno-Ruchowa  
dla  
Zasuw Płytowych typu ASR firmy RMA**



## 1) Cechy ogólne

Zasuwa odcinająca typu „ASR firmy RMA jest niezwykle wytrzymałą zasuwą odcinającą wykonaną w konstrukcji całkowicie spawanej, niewrażliwą na kurz przeznaczoną do zabudowy w gazociąg (gaz koksowniczy, gaz z rozszczepienia i gaz ziemny).

## 2) Konstrukcja / działanie

Elementami charakterystycznymi tej metalicznie uszczelniającej jednopłytkowej równoległej zasuw są precyzyjne obrobione powierzchnie płyty odcinające i prowadzące (7), przy czym te ostatnie są pływająco osadzone przez wstępne sprężenie za pomocą sprężyn talerzowych (11). Zapewnia to bezszczelinowy ruch płyty zamykającej (6) w ciągu całego skoku przy wewnętrznym gwincie wrzeciona.

Całkowicie bezszczelinowe metaliczne uszczelnienie uniemożliwia wnikanie brudu podczas otwierania i zamykania płyty zamykającej (6). Poprzez to jednocześnie uzyskuje się ciągłą nieuszkodzoną powierzchnię uszczelnienia i zagwarantowana jest trwałe działanie.

W położeniu otwartym przy nie zmniejszonym wykonaniu zapewniony jest pełen przelot. Kierunek przepływu jest dowolny.

W celu stałego smarowania i konserwacji części ślizgowych przestrzeń wewnętrzną korpusu wypełniona jest specjalnym olejem "Cyclesso 1000". Napełnienie nie wynosi 100%, tzn. pozostaje poduszka powietrzna, aby olej mógł się rozprężyć pod wpływem ciepła i aby uniknąć niepożądanego nadciśnienia w korpusie (stan oleju ok. 50 mm pod dolną krawędzią pokrywy)

Śruba zamykająca (5) na pokrywie korpusu służy jednocześnie do napełniania olejem i do kontroli poziomu oleju.

W celu odprężenia (rozprężenia) przestrzeni korpusu można odkręcić tą śrubę (5) tylko o kilka obrotów do chwili zmniejszenia ciśnienia przez ten otwór bezpieczeństwa.

Wszystkie zastosowane uszczelnienia są odporne na nawoniony gaz ziemny oraz kondensat, metanol i glikol.

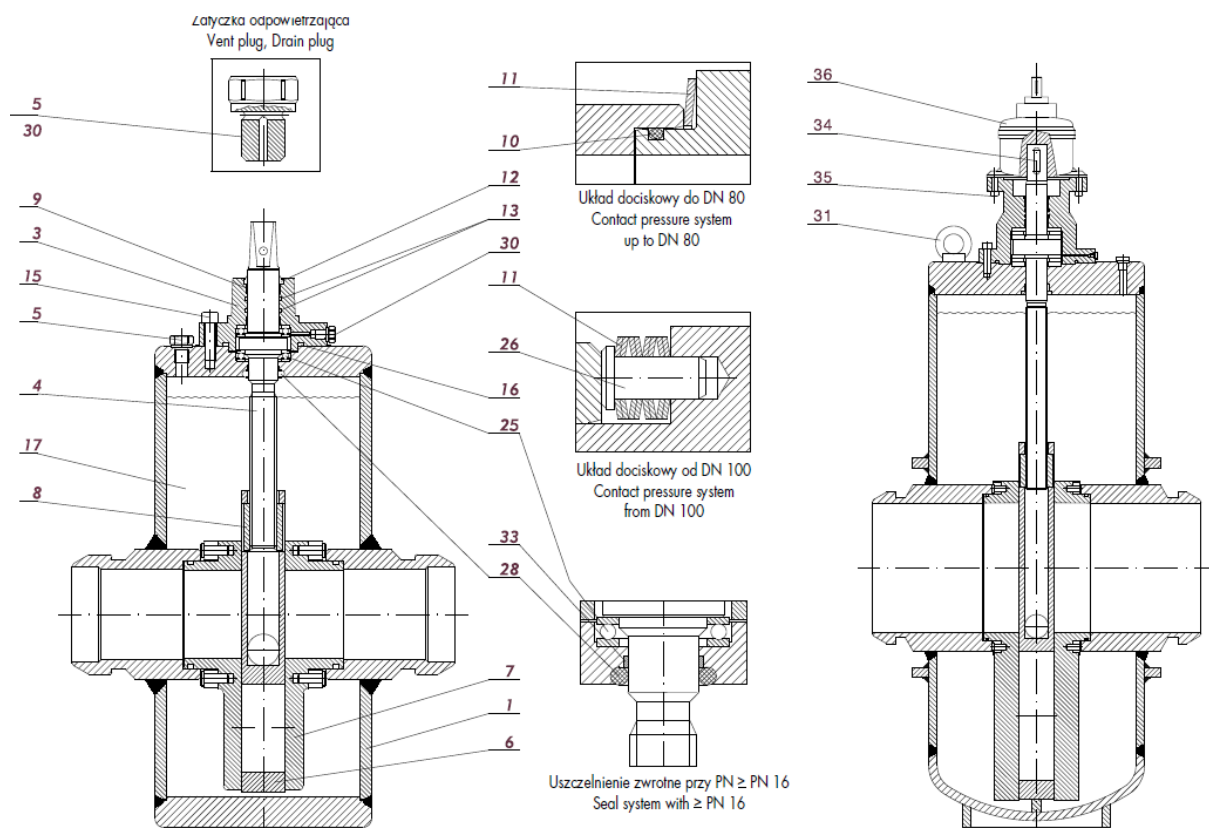
Producent zezwala na przeprowadzanie próby ciśnieniowej armatury po wbudowaniu jej w gazociąg

## 3) Wymiana uszczelnienia wrzeciona

Wszystkie zasuw odcinające od PN 16 są zabezpieczone od przestrzeni wewnętrznej dodatkową uszczelką (28) na wrzecionie (4). Uszczelka ta pozwala na wymianę pierścieni samuszczelniającym o przekroju okrągłym (O-Ring) (13) na wrzecionie (4) pod ciśnieniem roboczym.

W tym celu:

- Zasuwę należy przekręcić do ogranicznika ruchu płyty zamykającej (6) na pokrywie w położenie otwarte, co powoduje zadziałanie dodatkowej uszczelki (28) (w tym położeniu pozostawić do chwili wymiany uszczelek).
- Odkręcić o kilka obrotów odpowietrzającą śrubę bezpieczeństwa (30) na kołnierzu wrzeciona (3), aby nadciśnienie pomiędzy dodatkową uszczelką (28) a uszczelkami wrzeciona (10) mogło ujść przez otwór bezpieczeństwa.
- Odkręcić 3 śruby (15) na kołnierzu i zdemontować kołnierz (3)
- Wymienić pierścienie samouszczelniające o przekroju okrągłym (O-Ring) (13)
- Ponownie zamontować kołnierz (3)
- Wrzeciono (9) można przekręcić w położenie zamknięte.



#### 4) Wymiana wrzeciona (4)

W określonych warunkach możliwa jest wymiana wrzeciona.

**PN 4 bis 25:** Przez śrubę zamykającą obniżyć ciśnienie w korpusie (odkręcić tylko o kilka obrotów, aby rozprężyć ciśnienie przez otwór bezpieczeństwa).

Jeżeli wskutek tego nie zmniejszy się ciśnienie w korpusie, oznacza to, że ciśnienie w rurociągu jest zbyt wysokie i musi zostać zredukowane do momentu uzyskania bezciśnieniowego korpusu.

Wymiana wrzeciona (4) jest dokonywana w położeniu otwartym zasuw (aż do ogranicznika ruchu).

Wymiany należy dokonać ze szczególną starannością, ponieważ gdyby nakrętka wrzeciona (8) która jest luźno osadzona zmieniła położenie, byłoby znacznie trudniej wkręcić nowe wrzeciono.

Jeżeli nakrętka (8) całkowicie wypadnie z płyty zamykającej, co jest możliwe w bocznym kierunku, wymiana wrzeciona nie jest już możliwa. Dlatego zasadniczo należy zwracać uwagę na to, aby wrzeciono (4) zawsze było w pozycji pionowej.

**Ponad PN25:** Z reguły konieczne jest zmniejszenie ciśnienia w rurociągu do momentu, gdy korpus jest bezciśnieniowy. Sposób postępowania tak jak w przypadku zasuw do PN 25.

## 5) Moment obrotowy / Ustawienie funkcji (działania)

W następującej tabeli podane są momenty obrotowe uruchamiania.

### PATRZ ZAŁĄCZNIK

Nie wolno przekraczać maksymalnych momentów obrotowych.

Położenie zamknięte uzyskuje się poprzez kręcenie wrzeciona (4) zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Zamykanie siłą po osiągnięciu położenia krańcowego nie jest konieczne. W położeniu zamkniętym należy oddzielić płytę zamykającą od ogranicznika dennego przez obrót wrzeciona. W położeniu otwartym należy lekko najechać w przeciwnym kierunku. W przypadku zasuw, które stale są w położeniu zamkniętym zalecamy dwa do trzy uruchomień rocznie celem uniknięcia osadów na płycie zamykającej (6).

Jeżeli zasuw są z reguły w położeniu otwartym wystarczy uruchomienie w odstępie od czterech do pięciu lat.

Zasuw odcinające typu ASR są „armaturą odcinającą” i należy je jako taką stosować. Położenie pośrednie płyty zamykającej (6) (położenie dławiące) przez dłuższy okres czasu nie jest dopuszczalne i może prowadzić do uszkodzenia zasuw.

W przypadku relatywnie szybkiego i dużego spadku ciśnienia zalecamy obniżyć ciśnienie w korpusie (1) jak wyżej opisano, wskutek czego osiąga się mniejszy moment obrotowy.

## **6) Składowanie**

Zaleca się składowanie zasuw odcinających ASR w położeniu otwartym i budynkach celem ochrony płyt zamykających (6) przed uszkodzeniem. Należy przy tym pozostawić kołpaki ochronne na końcówkach do spawania do chwili zabudowy.

Należy unikać składowania przez dłuższy okres czasu na wolnym powietrzu, szczególnie w pełnym nasłonecznieniu.

## **7) Zabudowa**

Zasuw ocinające należy przezornie wpawać w położeniu otwartym, aby uniknąć uszkodzenia płyt zamykających w obszarze przejścia.

Podczas procesu spawania temperatura korpusu nie może przekraczać 80°C.

Należy unikać zewnętrznych sił rurociągu i naprężeń przez odpowiednią konstrukcję rurociągu względnie przez odpowiednią pozycję zabudowy.

Jeżeli rurociąg jest sprawdzany próbą wodną, do korpusu zasuw odcinającej może przeniknąć woda. Należy to uwzględnić przy ocenie prób na ciśnienie. Wodę taką należy po próbie na ciśnienie odessać przez otwór do korka zamykającego (5). (Woda osadza się w dolnym obszarze zasuw odcinającej).

Dopuszczalne dane eksploatacyjne (w szczególności temperatur pracy i ciśnienie) należy pobrać z oznakowania i przynależnych kart danych produktu. Przekroczenie tych wartości prowadzi do uszkodzenia i ewentualnie do rozerwania armatury.

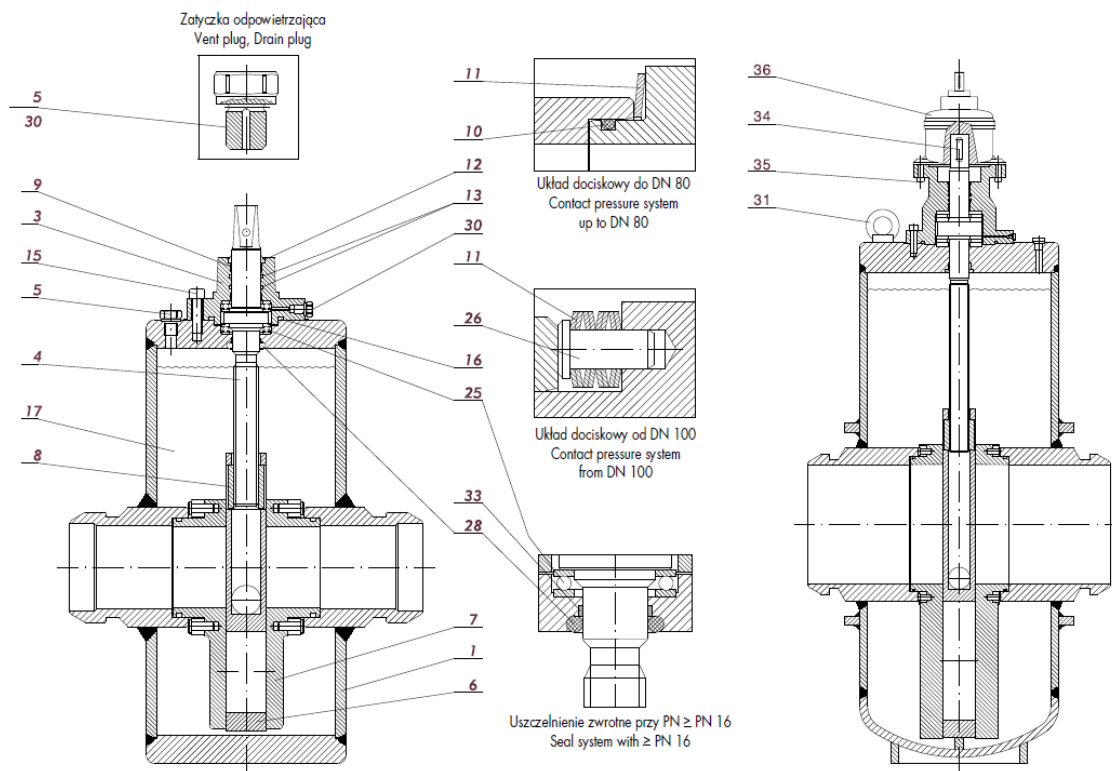
## **8) Konserwacja**

Zasuw odcinające ASR w znacznym stopniu nie wymagają konserwacji. Zalecamy jednak, aby raz w roku dokonać sprawdzenia uszczelki wrzeczona w tych zasuwach, które są uruchamiane częściej niż przeciętnie.

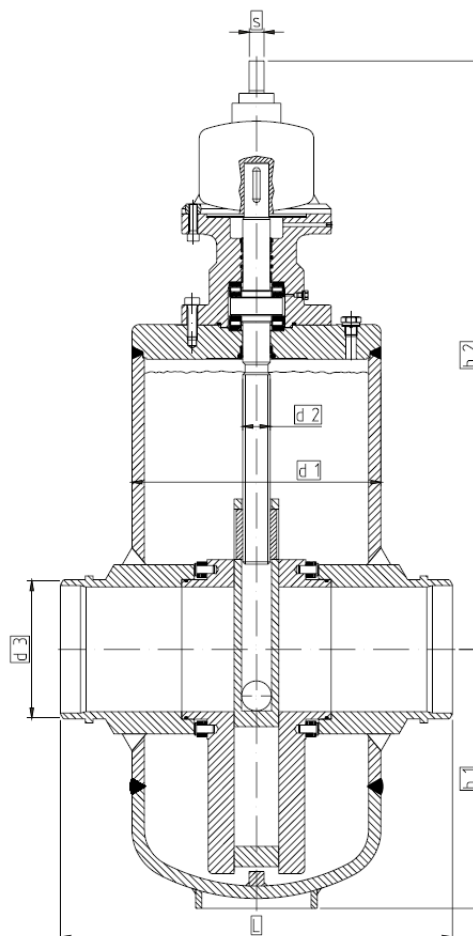
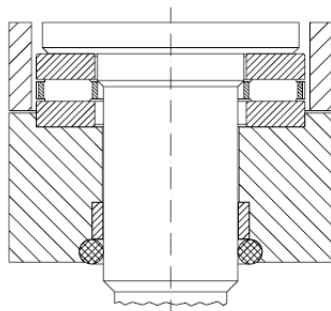
## **9) Naprawa powłoki zewnętrznej**

W przypadku wystąpienia uszkodzeń poliuretanowej powłoki zewnętrznej (Protegol 32-55) można je naprawić na miejscu za pomocą specjalnie do tego celu dostarczaną przez tego samego producenta masą naprawczą „Protegol 32-55 L”. Należy przy tym przestrzegać technicznej instrukcji producenta.

Z uwagi na szybki czas reakcji masa naprawcza jest dostarczana w małych puszkach 0.5 kg (masę naprawczą może dostarczyć RMA).



Nr/Item	Nazwa	Description	Nr/Item	Nazwa	Description
1	Obudowa	Housing	15	Śruba z łbem walcowym	Hex. socket cap screw
3	Kołnierz	Flange	16	Pierścień „O”	O-ring
4	Trzpień	Spindle	17	Wypełnienie olejem	Oil filling
5	Zatyczka zamykająca	Drain plug	25	łożysko kulkowe	Ball bearing
6	Płyta zamykająca	Close plate	26	Sworzeń	Guidepin
7	Płyta prowadząca	Sealing plate	28	Pierścień „O”	O-ring
8	Nakrętka	Spindle nut	30	Zatyczka odpowietrzająca	Vent plug
9	Panewka D U	DU-bearing	31*	Śruba pierścieniowa	Eye bolt
10	Pierścień „O”	O-ring	33	Pierścień prowadzący	Stem-bearing
11	Sprężyna talerzowa	Single Belleville spring	34	Wpust (pasowany)	Feather key
12	Zgarniacz	Wiper ring	35	Śruba z łbem walcowym	Hex. socket cap screw
13	Pierścień „O”	O-ring	36	Przekładnia	Gear



Nazwa/Description	Materiał/Material
Obudowa/Housing	DN 50/DN 80/DN 150 P235G1TH (St 35.8 III) DN 100 L290NB (StE 290.7) DN 200 + DN 250 P265GH (H II) DN 300 – DN 500 L360NB (StE 360.7)
Przyłącze/Union pipe	DN 50 – DN 200 S355J2H (St 52.0) DN 250 + DN 500 P355N (StE 355)
Płyta zamykająca/Close plate	P265GH

ASR PN 25	DN 50	DN 80	DN 100	DN 150	DN 200+	DN 250	DN 300	DN 400	DN 500
s	□12	□19	□27	□27	ø30*	ø30*	ø30*	ø30*	ø30*
d <sup>1</sup>	194	194	245	322	419	500	572	650	800
d <sup>2</sup>	20	26	30	36	44	55	65	65	65
d <sup>3</sup>	60,3	88,9	114,3	168,3	219,1	273	323,9	406,4	513
h <sup>1</sup>	140	199	240	320	440	520	620	780	940
h <sup>2</sup>	267	369	443	584	1018**	1180**	1285**	1476**	1715**
Długość zabudowy L/length EN 12982	292	356	432	559	660	787	838	991	1194
Obr./suv – turn/stroke	17	20	25	29	32***	32***	33***	45***	60***
Przekładnia/gear	–	–	–	–	1:4	1:8	1:8	1:8	1:5,6
Ciężar w kg/weight in kg	23	60	115	280	600	980	1530	2240	3500

\*przyłącze przekładni/gear connection

\*\*wymiarzy włącznie z przekładnią/dim. inc. gear

\*\*\*obroty trzpienia zasuw/turns of the spindle

## MOMENTY OBROTOWE ZASUW „ASR”

DN	PN 4			PN 16 - 25						PN 70 - 100					
				Moment Obr.		Moment zrywający		Max. mom. obr	Moment obr.		Moment zrywający		Max. mom. obr		
	Obr / suw	Mom. Obr.	Max. mom. obr	Obr / suw	PN16	PN25	PN16		PN25	Obr / suw	PN70	PN100		PN70	PN100
40				13	8	15	10	18	90	13	40	50	50	60	90
50	17	10	90	17	12	20	15	25	90	17	40	50	50	60	90
65	21	10	90												
80	25	20	120	19	20	30	25	35	150	19	60	80	70	90	150
100	26	20	120	21	25	35	30	40	160	21	110	160	120	170	250
150	37	20	150	26	50	70	60	80	250	29	150	180	160	190	470
200	45	20	150	37	70	120	80	130	450	32*	300*	500*	320*	550*	700*
300				48	130	200	150	220	500	33*	850*	1040*	900*	1100*	2200*
400				48*	450	680*	500*	720*	1100*	45*	1500*	1700*	1550*	1800*	2500*
500				59,5*	600*	800*	650*	850*	1100*	60*	2000*	2400*	2300*	2700*	4000*

\*- wartości na trzpieniu zasuw

Przy następujących zasuwach jest seryjnie przewidziana przekładnia

	Przekładnia	Obrotów / suw	Moment obrotowy	Moment zrywający	Max. moment obrotowy
DN200 PN70	1:4	128	90	100	180
DN200 PN100	1:4	126	90	150	180
DN300 PN70	1:8	264	130	120	276
DN300 PN100	1:8	264	150	160	276
DN400 PN25	1:4	192	200	220	278
DN400 PN70	1:8	360	200	220	278
DN400 PN100	1:8	360	220	240	278
DN500 PN16	1:4	238	150	170	278
DN500 PN25	1:4	238	200	220	273
DN500 PN100	1:5,6	336	220	240	273

Moment obrotowy podano w Nm.

Podane momenty obrotowe są wartościami kierunkowymi uzyskanymi na podstawie praktyki przy jednostronnym obciążeniu i pełnej różnicy ciśnień

Rewizja- Stan Kehl: Wrzesień 2009 r.  
 Zastrzega się możliwość zmian technicznych