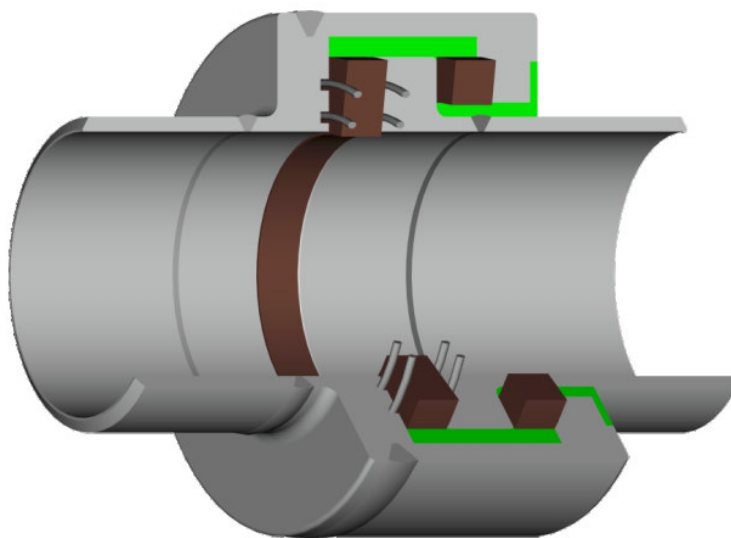
	<b>INSTRUKCJA NR IP-7.3-2.0</b>	WYDANIE NR I/2014	ZMIANA NR „-„
		DATA WYDANIA 21.01.2014r	DATA ZMIANY „-„
	<b>INSTRUKCJA MONTAŻU, TRANSPORTU, MAGAZYNOWANIA I UŻYTKOWANIA MONOBLOKÓW IZOLACYJNYCH RMA</b>	STRONA/ STRON 1 / 7	PN-EN ISO 9001:2009


Instrukcja

**IP-7.3-2.0**

**Tytuł: INSTRUKCJA MONTAŻU, TRANSPORTU, MAGAZYNOWANIA I  
UŻYTKOWANIA MONOBLOKÓW IZOLUJĄCYCH RMA**  
(wykonanie standardowe)




<i>Opracował:</i> <b>Paweł Zastawski</b> <i>Data:</i> 23.01.2014	<i>Sprawdził:</i> <b>Stefan Czarnecki</b> <i>Data:</i> 23.01.2014	<i>Zatwierdził:</i> <b>Witold Basiszyn</b> <i>Data:</i> 23.01.2014
---	--	---

	<b>INSTRUKCJA NR IP-7.3-2.0</b>	WYDANIE NR I/2014	ZMIANA NR „-„
		DATA WYDANIA 21.01.2014r	DATA ZMIANY „-„
	<b>INSTRUKCJA MONTAŻU, TRANSPORTU, MAGAZYNOWANIA I UŻYTKOWANIA MONOBLOKÓW IZOLACYJNYCH RMA</b>	STRONA/ STRON 2 / 7	PN-EN ISO 9001:2009

## Spis treści

1.	PRZEDMIOT INSTRUKCJI .....	3
2.	CHARAKTERYSTYKA MONOBLOKU .....	3
3.	TESTY PRZED MONTAŻEM.....	3
4.	MONTAŻ.....	4
4.1.	Transport .....	4
4.2.	Instalacja .....	4
5.	TESTY PO MONTAŻU .....	6
6.	OBRÓBKA ŚCIERNO-STRUMIENIOWA.....	6
7.	OCHRONA WYSOKONAPIĘCIOWA .....	6
8.	MAGAZYNOWANIE .....	7
9.	WARUNKI UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI.....	7

	<b>INSTRUKCJA NR IP-7.3-2.0</b>	WYDANIE NR I/2014	ZMIANA NR „-„
		DATA WYDANIA 21.01.2014r	DATA ZMIANY „-„
	<b>INSTRUKCJA MONTAŻU, TRANSPORTU, MAGAZYNOWANIA I UŻYTKOWANIA MONOBLOKÓW IZOLACYJNYCH RMA</b>		STRONA/ STRON 3 / 7

## 1. PRZEDMIOT INSTRUKCJI

Przedmiotem instrukcji są ogólne zasady montażu, transportu, magazynowania i użytkowania monobloków izolujących produkowanych przez firmę RMA Kehl GmbH & Co. KG, RMA Rheinau GmbH & Co. KG i RMA POLSKA Sp. z o.o., przeznaczonych do przerywania metalicznego przewodnictwa określonego odcinka rurociągu w kierunku podłużnym, w celu uzyskania właściwych parametrów przy ochronie katodowej.

Złącze izolujące zwane monoblokiem izolującym jest metalowo – izolacyjną nierozbieralną prefabrykowaną konstrukcją z iskiernikiem lub bez iskiernika, zapewniającą przerwanie ciągłości elektrycznej rurociągu, w którym jest zainstalowane. Przeznaczone jest do stosowania w sieciach niskiego, średniego, podwyższonego średniego i wysokiego ciśnienia zasilanych paliwami gazowymi, płynnymi oraz wodą. Stosowane są również w tłoczniach i stacjach redukcyjno – pomiarowych, instalacjach technologicznych i ropociągach.


## 2. CHARAKTERYSTYKA MONOBLOKU

L.p.	Parametr		Wartość	
1.	Maksymalne ciśnienie robocze	MOP, bar	16	25÷101
2.	Ciśnienie próby wytrzymałościowej	STP, bar	MOP x 1,5	
3.	Najniższa / najwyższa dopuszczalna temperatura (wykonanie standardowe)	TS, °C	-30 ÷ 60	
4.	Wytrzymałość dielektryczna / 50 Hz, 1 min.	U <sub>av</sub> , VAC	5000	
5.	Rezystancja przy napięciu stałym 500 VDC	R, MΩ	> 0,1	
6.	Długość zabudowy		wg uzgodnień	
7.	Medium		wg uzgodnień	

## 3. TESTY PRZED MONTAŻEM

Przed zainstalowaniem monobloku upoważniony inspektor lub przedstawiciel RMA musi dokonać pomiarów:

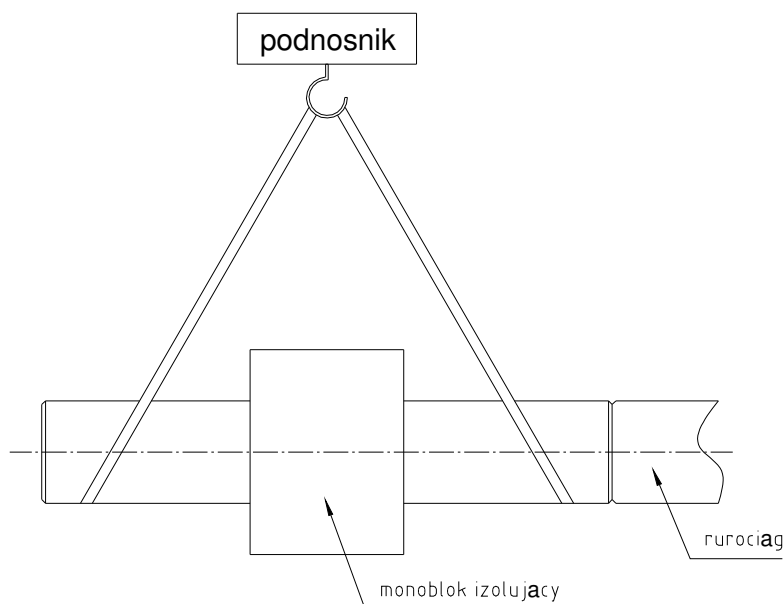
- a) Oporności elektrycznej monobloku przy napięciu 500 VDC w środowisku suchym (min. R > 0,1 MΩ) lub zgodnie z udokumentowanymi ustaleniami z zamawiającym,
- b) Szczelności powłoki zewnętrznej monobloku w środowisku suchym, zgodnie z kartą techniczną producenta lub udokumentowanymi ustaleniami z zamawiającym.

	<b>INSTRUKCJA NR IP-7.3-2.0</b>	WYDANIE NR I/2014	ZMIANA NR „-„
		DATA WYDANIA 21.01.2014r	DATA ZMIANY „-„
	<b>INSTRUKCJA MONTAŻU, TRANSPORTU, MAGAZYNOWANIA I UŻYTKOWANIA MONOBLOKÓW IZOLACYJNYCH RMA</b>	STRONA/ STRON 4 / 7	PN-EN ISO 9001:2009

## 4. MONTAŻ

### 4.1. Transport

Monobloki są dostarczane zamawiającemu zgodnie ze standardami RMA lub z zatwierdzoną przez RMA specyfikacją zamawiającego. Przed przystąpieniem do rozładunku należy przygotować odpowiednie miejsce składowania wyrobów, spełniające odpowiednie wymagania. Rozładunek należy przeprowadzić ze szczególną ostrożnością, w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników. Transport monobloku do miejsca instalacji należy przeprowadzić z wykorzystaniem zawiesi linowych lub pasowych (Rysunek 1). Niedopuszczalne jest postępowanie, w wyniku którego mogłyby nastąpić jakiegokolwiek uszkodzenia. Szczególną uwagę zwrócić na ochronę powłok. W przypadku usterki, wszelkie prace naprawcze mogą być wykonane tylko za zgodą RMA.




Rysunek 1.

### 4.2. Instalacja

Do łączenia monobloków z rurami stalowymi przewodowymi mogą być stosowane połączenia spawane lub kołnierzowe.

Technologia łączenia (spawanie) monobloków z rurami oraz użyte materiały dodatkowe powinny zapewnić wytrzymałość połączeń równą wytrzymałości materiałów podstawowych. Łączenie powinno być wykonane wyłącznie z wykorzystaniem jednej z metod spawania elektrycznego, zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami. Należy utrzymać równy odstęp między ukosowanymi krawędziami rur, a monoblok powinien być dokładnie wycentrowany.

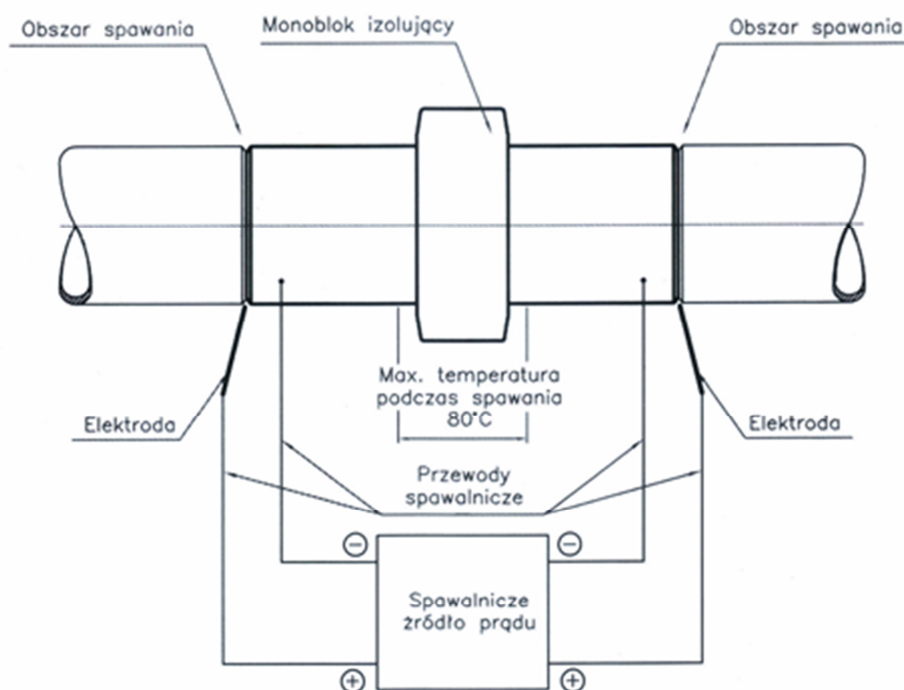
Wszystkie prace spawalnicze należy wykonać zgodnie z uznaną instrukcją technologiczną spawania (WPS). Spawacze wykonujący połączenia powinni być kwalifikowani wg odpowiednich norm. Do pełnienia

	<b>INSTRUKCJA NR IP-7.3-2.0</b>	WYDANIE NR I/2014	ZMIANA NR „-„
		DATA WYDANIA 21.01.2014r	DATA ZMIANY „-„
	<b>INSTRUKCJA MONTAŻU, TRANSPORTU, MAGAZYNOWANIA I UŻYTKOWANIA MONOBLOKÓW IZOLACYJNYCH RMA</b>	STRONA/ STRON 5 / 7	PN-EN ISO 9001:2009


funkcji nadzorowania prac spawalniczych na budowie jest upoważniony nadzór spawalniczy Wykonawcy. Przestrzeń do montażu powinna umożliwiać odpowiedni dostęp do obszaru roboczego w celu zabezpieczenia otoczenia oraz umożliwienia właściwego wykonania i badania złącza spawanego. Jeżeli nie uzgodniono inaczej, monobloki powinny być łączone z zastosowaniem złączy doczołowych. Brzegi złączy powinny być odpowiednio przygotowane. Wybór kształtu złącza powinien uwzględniać technikę spawania, pozycję spawania oraz dostępność złącza. Odstęp spoiny powinien być wystarczający dla zapewnienia integralności złącza. W przypadku łączenia monobloku z rurami o różnych grubościach ścianek należy stosować szczególne środki ostrożności w celu uniknięcia działania dodatkowych naprężeń, spiętrzenia naprężeń oraz niezgodności spawalniczych.

Spawanie monobloku z rurami stalowymi przewodowymi należy wykonać w taki sposób, aby ciepło generowane podczas procesu spawania nie uszkadzało wewnętrznych materiałów izolacyjnych, a temperatura w centralnej części monobloku – głowicy, gdzie występują elementy uszczelniające podatne na wysokie temperatury nie przekraczała 80 °C. Końcówki rur do wspawania monobloku muszą być wolne od olejów, smarów i innych zanieczyszczeń oraz izolacji zewnętrznej jak i wewnętrznej na odległości co najmniej 100 mm od brzegów, gdyż ma to decydujący wpływ na jakość wykonywanych spoin.

Rury do wspawania w monobloku są względem siebie elektrycznie odizolowane, dlatego poprawny proces spawania powinien być wykonany zgodnie z Rysunkiem 2.



Rysunek 2.

	<b>INSTRUKCJA NR IP-7.3-2.0</b>	WYDANIE NR I/2014	ZMIANA NR „-„
		DATA WYDANIA 21.01.2014r	DATA ZMIANY „-„
	<b>INSTRUKCJA MONTAŻU, TRANSPORTU, MAGAZYNOWANIA I UŻYTKOWANIA MONOBLOKÓW IZOLACYJNYCH RMA</b>	STRONA/ STRON 6 / 7	PN-EN ISO 9001:2009

Jakość spawania należy zapewnić przez kontrolę spoin z zastosowaniem badań nieniszczących. Wyniki badań powinny być udokumentowane. Badania nieniszczące należy wykonać zgodnie z uznanymi procedurami. Kontrola powinna obejmować końcowe badania wizualne (100%) i inne nieniszczące wg uzgodnień.

W przypadku wystąpienia konieczności wykonania obróbki cieplnej po spawaniu, należy przeprowadzić ją wg odpowiednich instrukcji wykonawcy procesu. Monoblok musi być odpowiednio zabezpieczony przed przegrzaniem i uszkodzeniem.

W przypadku połączenia kołnierzowego, należy dobrać odpowiednie uszczelnienia, śruby, podkładki i nakrętki, zgodnie z właściwymi normami i przepisami. Elementy łączeniowe powinny być wykonane z materiału odpornego na korozję lub powinny posiadać odpowiednie zabezpieczenie antykorozyjne. Należy je dokręcać kluczem dynamometrycznym w kolejności naprzemianległej, z odpowiednim momentem siły dokręcania.

Zaleca się ustawienie monobloku spoiną zamykającą ku górze w przypadku montowania w pozycji pionowej.

## 5. TESTY PO MONTAŻU

Po zainstalowaniu monobloku upoważniony inspektor lub przedstawiciel RMA musi dokonać pomiarów:

- a) Szczelności powłoki zewnętrznej monobloku w środowisku suchym, zgodnie z kartą techniczną producenta lub udokumentowanymi ustaleniami z zamawiającym,
- b) Integralności wspawanego monobloku z rurociągiem.


Pomiary muszą być wykonane z zachowaniem szczególnych środków ostrożności, wg odpowiednich metod.

## 6. OBRÓBKA ŚCIERNO-STRUMIENIOWA

W przypadku konieczności wystąpienia obróbki ścierno-strumieniowej na zainstalowanym monobloku, należy odpowiednio zabezpieczyć miejsce występowania wypełnienia epoksydowego (przeciwna strona do spoiny zamykającej). Obróbkę należy wykonać do stopnia czystości co najmniej SA 2,5 lub wg udokumentowanych ustaleń.

## 7. OCHRONA WYSOKONAPIĘCIOWA

Własności dielektryczne monobloków mogą być zniszczone przez np. wyładowanie atmosferyczne, przebiecie wysokonapięciowe itp. Z tego powodu zaleca się ochronę monobloków poprzez stosowanie iskierników. Ich montaż powinien zostać przeprowadzony zgodnie z instrukcją montażu producenta urządzenia przez upoważnione osoby, bądź przez RMA

	<b>INSTRUKCJA NR IP-7.3-2.0</b>	WYDANIE NR I/2014	ZMIANA NR „-„
		DATA WYDANIA 21.01.2014r	DATA ZMIANY „-„
	<b>INSTRUKCJA MONTAŻU, TRANSPORTU, MAGAZYNOWANIA I UŻYTKOWANIA MONOBŁOKÓW IZOLACYJNYCH RMA</b>	STRONA/ STRON 7 / 7	PN-EN ISO 9001:2009

## 8. MAGAZYNOWANIE

Składowanie monobloków musi odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed korozją. Nie należy składować bezpośrednio na ziemi ze względu na jej silne niszczące działanie na powłoki malarskie. Monobloki powinny być składowane na drewnianych paletach lub podkładach z drewna, w miejscu suchym i zadaszonym, minimalizującym wpływ warunków atmosferycznych. Należy unikać gromadzenia wody, śniegu, pyłu w zagłębieniach, ślepych otworach i "kieszeniach" konstrukcji, co prowadzi do silnych uszkodzeń powłok w bardzo krótkim czasie. Końce monobloków powinny być zaślepione, np. deklami z tworzywa. Monobloki należy składować pojedynczo, niedopuszczalne jest układanie jednego na drugim (stosy). Warunki magazynowania muszą zapewnić brak możliwości jakichkolwiek uszkodzeń monobloku.

## 9. WARUNKI UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI

Monobloki izolujące RMA nie wymagają żadnej konserwacji zapewniając całkowitą szczelność układu podczas eksploatacji, a ich żywotność nie jest mniejsza niż żywotność innych elementów rurociągu.

Jakiegokolwiek prace przy monobloku mogą wykonywać tylko osoby które:

- posiadają wymagane kwalifikacje dla poszczególnych stanowisk lub zawodów,
- odbyły przeszkolenie w odpowiednim zakresie i wykazały się znajomością niniejszej instrukcji, instrukcji stanowiskowej, praktycznymi umiejętnościami obsługi urządzenia ciśnieniowego oraz jego osprzętu, a także znajomością przepisów o dozorze technicznym i bezpieczeństwa i higieny pracy.

Przy remontach i naprawach należy przestrzegać następujących zasad:

- Wszelkie naprawy, przebudowy, czy jakiegokolwiek ingerencje w konstrukcję monobloku powinny mieć opracowaną odpowiednią dokumentację i powinny być uzgodnione z producentem (RMA),
- Naprawy przez spawanie mogą być przeprowadzone tylko przez spawaczy mających ważne uprawnienia.
- Materiały użyte do przebudowy lub naprawy powinny być o składzie chemicznym i własnościach wytrzymałościowych takich samych, jak użyto do budowy u producenta lub lepsze oraz posiadające atest hutniczy i zatwierdzenie RMA.

Firma RMA Kehl GmbH & Co. KG, RMA Rheinau GmbH & Co. KG i RMA POLSKA Sp. z o.o. zapewnia sprawne działanie oferowanych produktów pod warunkiem korzystania z nich zgodnie z przeznaczeniem; obowiązującymi przepisami, normami i rozporządzeniami; warunkami określonymi w niniejszej instrukcji oraz zasadami dobrej praktyki i zdrowego rozsądku.

Ponadto Nabywca traci uprawnienia z tytułu gwarancji na produkty w przypadku stwierdzenia:

- jakiegokolwiek modyfikacji produktu,
- ingerencji osób nieuprawnionych,
- jakiegokolwiek prób napraw dokonywanych przez osoby nieuprawnione,
- nieprzestrzegania obowiązków dokonywania okresowych przeglądów jeśli są one wymagane.