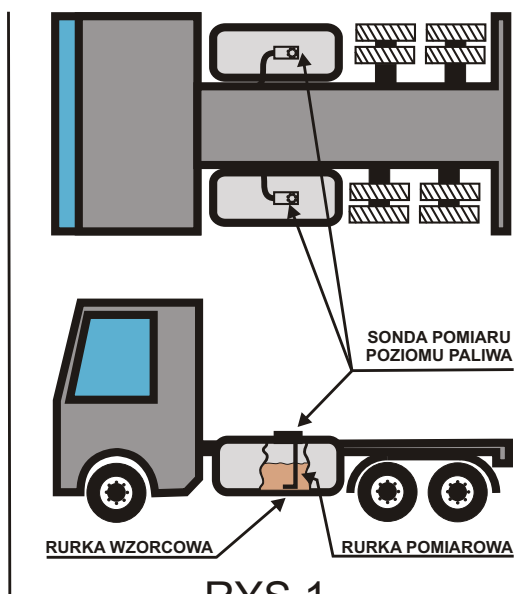


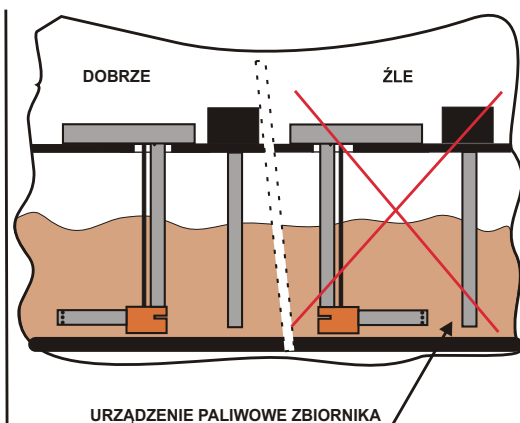
## INSTRUKCJA MONTAŻU ULTRADŹWIĘKOWEJ SONDY POMIARU POZIOMU PALIWA UMPP-1, UMPP-1A



RYS.1

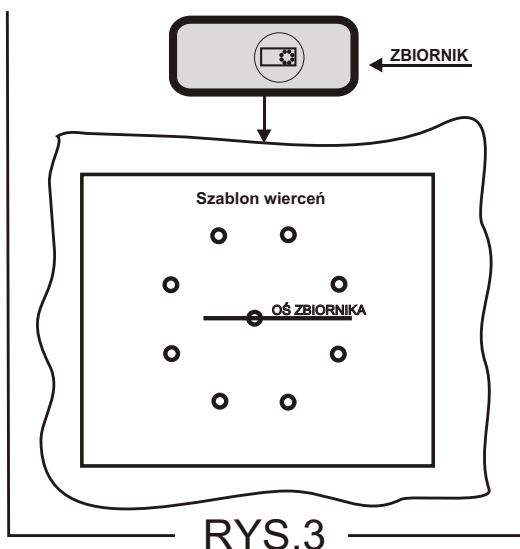
Rysunek rys.1 przedstawia przykład zamontowania sond/sondy na zbiorniku pojazdu. Ilość zamontowanych sond zależy od ilości zbiorników w jaki jest wyposażony pojazd lub maszyna na którym będą instalowane sondy. Wybierając miejsce montażu należy kierować się niżej przedstawionymi kryteriami:

- sonda powinna być umieszczona w centralnym miejscu zbiornika, powierzchnia powinna być względnie równa i płaska,
- sprawdzić położenie przeszkód mechanicznych wewnątrz zbiornika - grodzie, elementy pływaka, przewody paliwowe - ewentualnie skorygować miejsce instalacji sondy,
- rurka pomiarowa powinna być zamontowana maksymalnie prostopadłe do lustra paliwa,
- przetwornik sondy nie powinien znajdować się w pobliżu przewodu powrotu paliwa - aby zachować tą zasadę należy podczas montażu skierować rurkę wzorcową w stronę przeciwną do przewodu powrotnego. Powyższą sytuację przedstawia rys. 2.
- zamontowana sonda i przewód połączeniowy nie powinien utrudniać obsługi i eksploatacji zbiornika - tankowanie, czynności serwisowe, mycie.

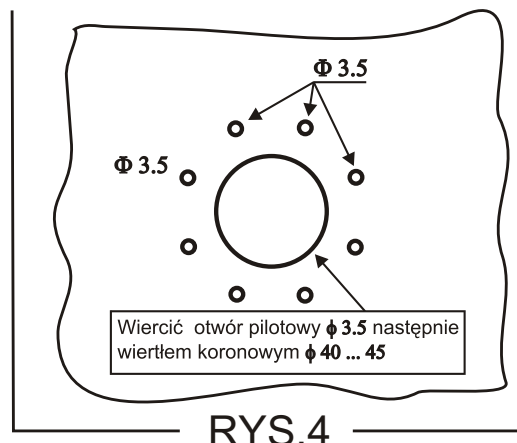


RYS.2

Po wybraniu miejsca montażu należy je przygotować do naklejenia szablonu wierceń. W tym celu usunąć ze zbiornika zabrudzenia i odtłuścić miejsce naklejenia rozpuszczalnikiem - NITRO, ACETON. Przykleić szablon orientując jego położenie przy pomocy linii określającej oś podłużną zbiornika. Umieszczona linia osi zbiornika ma ułatwić równe i estetyczne umieszczenie sondy. Ze względu na równy podział otworów montażowych możliwy jest pełen obrót sondy co 45°. Szablon przedstawiony jest na rys.3. Wiercić otwory w zaznaczonych miejscach wiertłem o podanej średnicy. Podczas wiercenia należy często usuwać wióry. Dla ułatwienia tej czynności można pokryć miejsce wiercenia i wiertło cienką warstwą smaru lub w przypadku zbiorników stalowych umieścić w pobliżu otworów silny magnes. Główny otwór wykonać wiertłem koronowym. Średnice wiertel podane na rys. 4. Po wykonaniu otworów usunąć naklejkę, wygodnie jest użyć rozpuszczalnika.



RYS.3



RYS.4

Kolejną czynnością związaną z montażem sondy jest dostosowanie długości rurki pomiarowej do wysokości zbiornika. Trasowanie i przycinanie rurki jest przedstawione na rys.5. Rysunek przedstawia kolejność czynności związanych z wykonaniem tej operacji.

## Kolejność operacji:

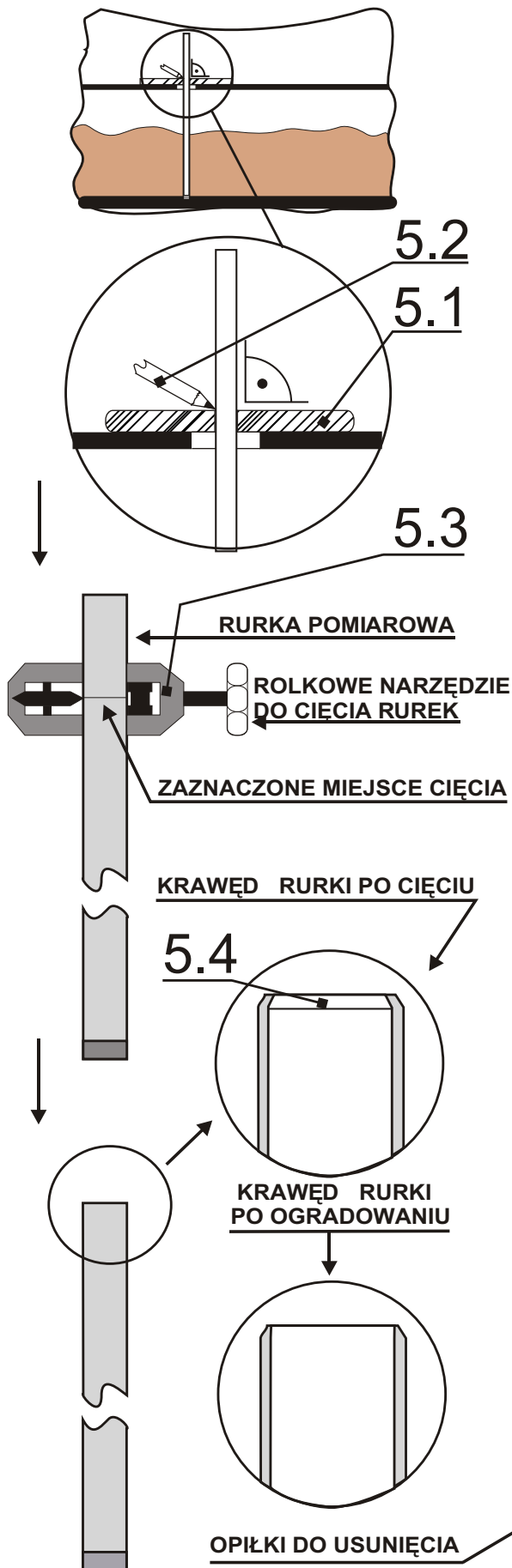
- wykręcić rurkę pomiarową z przetwornika,
- wyznaczyć długości rurki - położyć na wycięty otwór zbiornika szablon 5.1 i wprowadzić w jego otwór rurkę pomiarową,
- ustalić pionowe położenie rurki,
- rysikiem lub pisakiem nieścieralnym 5.2 wykonać rysę na rurce. Wyjąć rurkę z szablonu,
- ciąć rurkę zgodnie z zaznaczoną długością. Cięcie najwygodniej wykonać rolkowym przyrządem do cięcia rurek 5.3. Dzięki temu, że rurka wykonana jest z duralu czynność cięcia jest prosta w wykonaniu,
- usunąć wewnętrzny grad 5.4. Czynność wykonać ostrym nożem - niewskazane jest użycie pilnika ze względu na dużą ilość drobnych opiłków. Usunięcie gradu umożliwi w dalszym etapie montażu bezproblemowe włożenie tulejki,
- usunąć opiłki z wnętrza rurki 5.5.

## Uwagi do cięcia rurki

*W przypadku gdy instalator nie posiada przyrządu do określania długości rurki, jej długość można określić w następujący sposób:*

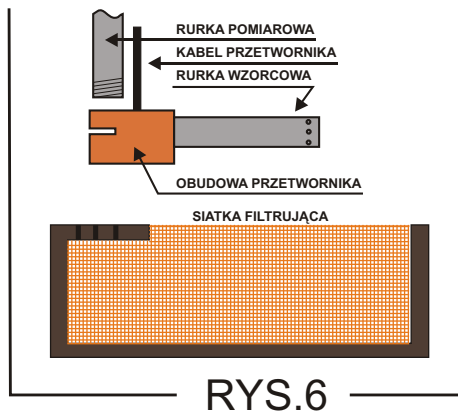
- wprowadzić rurkę do otworu w zbiorniku, zbliżyć rurkę do krawędzi otworu,
- ustawić rurkę pionowo i wykonać rysę w miejscu styku rurki z krawędzią otworu,
- dodać do otrzymanego wymiaru 4 mm, następnie wykonać rysę która będzie miejscem cięcia na właściwy wymiar.

*Przy cięciu rurki brzeszczotem lub szlifierką powstaje duża ilość drobnych opiłków których usunięcie wymaga więcej uwagi. Opiłków najwygodniej pozbyć się przez przepłukanie rurki olejem napędowym lub rozpuszczalnikiem.*



RYS.5

## Siatka filtrująca



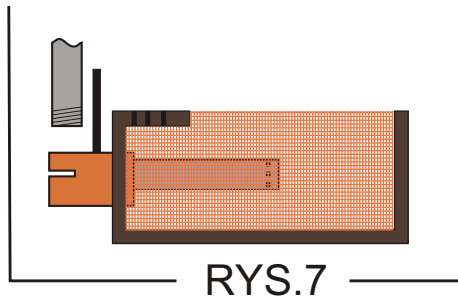
Zastosowanie rękawa z siatki filtrującej ma na celu ochronę przetwornika ultradźwiękowego przed zanieczyszczeniami. Ródlm zanieczyszczeń może być:

- zabrudzony olej napędowy,
- korozja ścianek zbiornika,
- skraplająca się woda,
- środowisko o dużym zapyleniu (rolnictwo, maszyny budowlane, ...).

Duża powierzchnia siatki gwarantuje długą i poprawną pracę sondy nawet w bardzo zanieczyszczonych zbiornikach.

### Montaż siatki filtrującej

Umieszczone na stronie rysunki przedstawiają fazy montażu rękawa filtrującego na przetworniku sondy paliwowej.



Rys. 6

przedstawia elementy biorące udział w montażu:

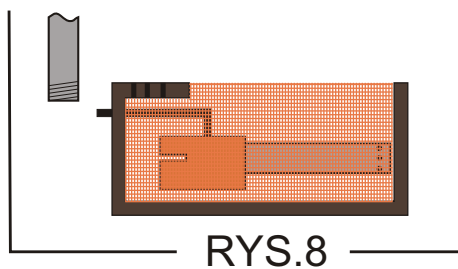
- rurka pomiarowa - wcześniej przycięta,
- moduł przetwornika ultradźwiękowego z rurką wzorcową,
- rękaw z siatki filtrującej.

Kolejność czynności nakładania rękawa filtrującego:

Rys.7

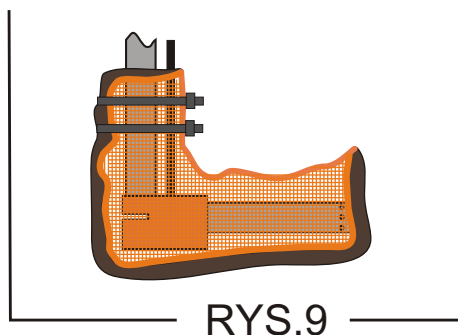
Rys.8

- wprowadzić moduł przetwornika do wnętrza rękawa,
- zgiąć przewód połączeniowy,
- wsunąć moduł do końca rękawa,
- zagiąć mankiet rękawa tak aby odsłonić otwór w który należy wkręcić rurkę pomiarową,
- wkręcić rurkę pomiarową - mocno dokręcając - dokręcać ręcznie bez użycia narzędzi,



Rys.9

- zacisnąć rękaw wokół rurki pomiarowej i przewodu
- włożyć w szlufki mankietu rękawa opaski zaciskowe,
- silnie zacisnąć opaski kablowe.

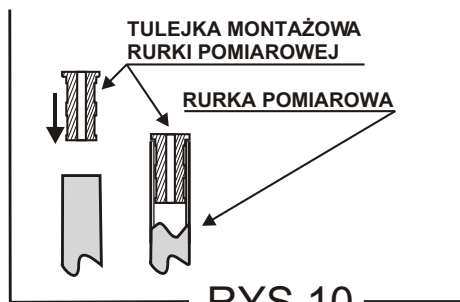


### Uwagi do montażu siatki

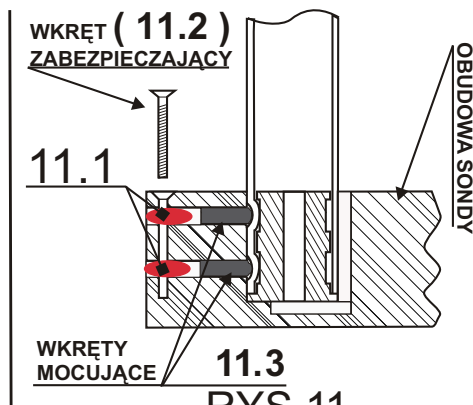
**Nie należy nakładać rękawa z siatki na przetwornik z wkręconą rurką pomiarową - grozi to przecięciem siatki o dolne krawędzie przetwornika podczas jej zaginania i w konsekwencji pogorszenie własności filtrujących.**

**Przed włożeniem sondy do zbiornika należy zacisnąć siatkę rękawa wokół rurki wzorcowej i mosiądzu przetwornika. Wykonanie tej czynności zmniejszy ryzyko uszkodzenia siatki podczas wprowadzania sondy do zbiornika.**

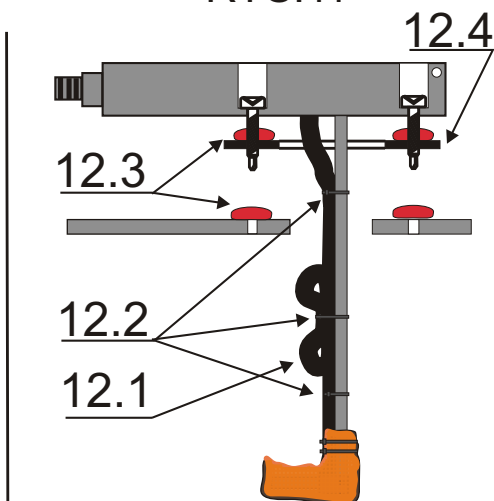
**Podczas umieszczania sondy w zbiorniku zachować szczególną ostrożność aby nie uszkodzić siatki o krawędzie otworu.**



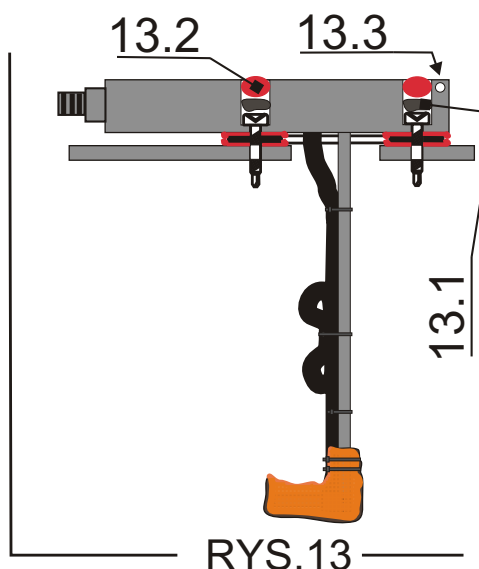
RYS.10



RYS.11



RYS.12



RYS.13

## Tulejka montażowa rurki pomiarowej

Zastosowanie tulejki montażowej ma na celu zapewnienie odpowiedniej wytrzymałości mocowania rurki pomiarowej w korpusie sondy.

## Montaż tulejki i rurki pomiarowej w korpusie sondy

Rys.10

- tulejkę wprowadzić do wnętrza rurki pomiarowej,
- umieścić oba elementy w gnieździe korpusu sondy,

Rys.11

- położyć sondę na płaskiej powierzchni przetwornikiem skierowanym do góry - takie ułożenie sondy ułatwi wykonanie następujących czynności,
- wykręcić wkręt zabezpieczający 11.2,
- ustalić położenie przetwornika względem korpusu sondy - położenie przetwornika powinno spełniać wcześniej omówione zasady położenia rurki wzorcowej,
- bardzo mocno dokręcić wkręty mocujące 11.3 - dokręcenie wkrętów powinno doprowadzić do zdeformowania rurki pomiarowej,
- wkręcić wkręt zabezpieczający 11.2,

## Montaż sondy na zbiorniku

Rys.12

- ułożyć przewód przetwornika wzdłuż rurki pomiarowej, nadmiar przewodu zawinąć w pętlę 12.1,
- opaskami kablowymi 12.2 umocować w kilku miejscach przewód przetwornika oraz obciąć nadmiar opaski,
- nanieść uszczelniacz silikonowy 12.3 na powierzchnię zbiornika, silikon nakładać po obrysie otworów montażowych,
- "złapać" uszczelkę 12.4 na cztery wkręty,
- nanieść uszczelniacz silikonowy 12.3 na uszczelkę od strony korpusu sondy,

Rys.13

- wprowadzić część pomiarową sondy do wnętrza zbiornika,
- wkręcić wkręty mocujące
- dokręcić wkręty powodując wypłynięcie nadmiaru silikonu,
- umieścić w otworze wkrętów mocujących niewielką ilość papieru 13.1,
- zamknąć szczelnie otwór nad wkrętem silikonem 13.2,
- uszczelnić silikonem otwory wkrętów mocujących rurkę pomiarową 11.1,
- oczyścić korpus sondy z nadmiaru silikonu,
- przełożyć plombę przez otwór 13.3.

Pozostały jeszcze do wykonania połączenia elektryczne.

## Uwagi do montażu sondy

*Do uszczelniania używać tylko silikon do zastosowań motoryzacyjnych.*

*Niewielka ilość papieru nad łbem wkrętu mocującego korpus sondy do zbiornika ułatwia późniejszy demontaż.*