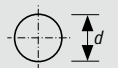
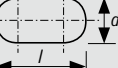
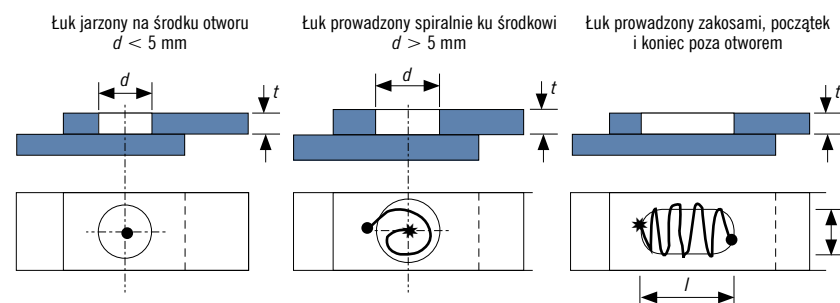
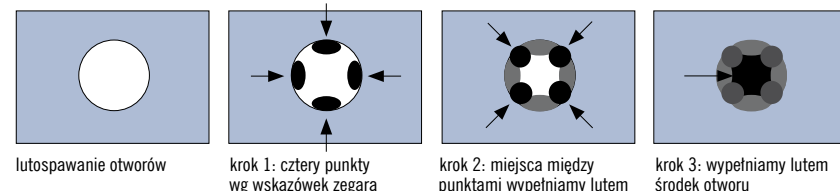


Formuły pomocne w fachowej naprawie zalecanej przez producenta

Spawanie MAG otwór okrągły:  $d = 6\sqrt{t}$ dla $t \leq 1,5$ mm $d = 7\sqrt{t}$ dla $t > 1,5$ mm	Lutospawanie metodą MIG otwór okrągły: $d = 6\sqrt{t}$ dla $t \leq 1,5$ mm lutospawanie otworowe: grubość blachy powyżej 1,5 mm nie jest zalecana $t =$ grubość blachy w mm
Spawanie MAG otwór podłużny:  $d = 5\sqrt{t}$ dla $t = 2$ mm 1 min = $13 \times t$ dla $t = 1,5$ mm 1 min = $15 \times t$ dla $t \geq 1,5$ mm	Lutospawanie MIG otwór podłużny: $d = 5\sqrt{t}$ dla $t = 2$ mm 1 min = $14 \times t$ dla $t = 1,5$ mm 1 min = $16 \times t$ dla $t > 1,5$ mm



SPOSÓB WYKONYWANIA POŁĄCZEŃ OTWOROWYCH



LUTOSPAWANIE WYPEŁNIAJĄCE WIĘKSZE (DO 10 MM) OTWORY LUB UBYTKI BLACH

efekty daje podobne połączenie, lecz z zastosowaniem otworów podłużnych. Ich wykonanie jest dość pracochłonne, gdyż dla uzyskania otworu podłużnego trzeba dziurkaczem o średnicy 5-6 mm wykonać trzy zachodzące na siebie otwory okrągłe.

Podczas spawania otworów podłużnych metodą MAG albo ich lutospawania metodą MIG układanie spoiny rozpoczynamy na powierzchni górnej blachy poza obwodem otworu, potem schodzimy do jego wnętrza i wypełniamy go spiralnie ku środkowi, a kończymy znów na powierzchni blachy, po przeciwległej stronie (utrzymując cały czas końcówkę roboczą w pozycji „pchanej”). Powstałe przy tym nadatki spoiwa wymagają później dokładnego zeszlifowania (wstępnie tarczą szlifierską o ziarnistości 60 lub 80 i ostatecznie tarczą o ziarnistości 180).

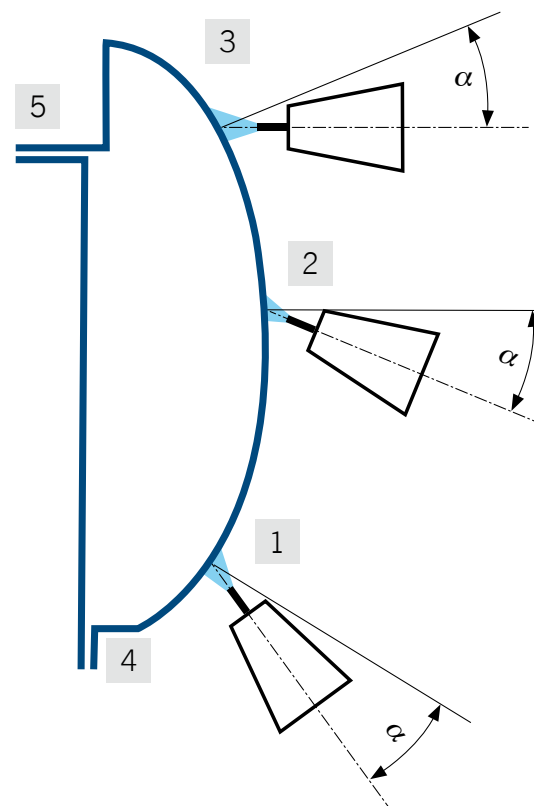
Połączenia doczołowe

Gdy nie ma technicznej możliwości wykonania wspomnianej odsadzki lub połączenie zakładkowe jest w danym miejscu w ogóle niedopuszczalne ze względów konstrukcyjnych, trzeba stosować doczołowe łączenia blach metodą lutospawania. Spoina układana jest wówczas w szczelinie oddzielającej obie blachy, więc dla zachowania pierwotnej szerokości jej wypełnianie lutem powinno być poprzedzone wykonaniem połączeń punktowych. Dla uniknięcia innych odkształceń termicznych krawędzi łączonych blach

układanie szwu ciągłego zaleca się prowadzić krótkimi, odległymi od siebie odcinkami, robiąc krótkie przerwy dla ochłodzenia wykonanych już fragmentów spoiny.

Przy doczołowym łączeniu blach nie grubszych niż 1,0 mm szczelina między nimi powinna być dokładnie równa ich grubości. Jeśli trzeba przeprowadzić w ten sposób wymianę części poszycia nadwozia wykonanego z blachy o grubości 0,8 mm, nową część nakłada się na starą i przecina obie równocześnie wzdłuż linii ich późniejszego styku tarczą o grubości ok. 0,8 mm, co zapewnia pożądaną szerokość szczeliny. Potem spina się jej krawędzie (po oczyszczeniu z zadziorów i lekkim sfazowaniu od wewnątrz) punktowymi spoinami szczepnymi, rozmieszczanymi co ok. 50 mm i oszlifowanymi na równo z powierzchnią blach, a następnie nakłada przemiennie odcinki szwu ciągłego. Próby lutospawania bez wstępnych połączeń szczepno-dystansowych sprawiają, że spoiwo, stygnąc, przyciąga obie łączące krawędzie ku sobie, co bardzo obniża wytrzymałość zbyt wąskiej wówczas spoiny.

Podczas lutospawania w pozycjach wymuszonych (np. w poprzek całej zewnętrznej części progu) poszczególne odcinki spoiny układamy zawsze od dołu ku górze, zachowując stały kąt nachylenia końcówki spawalniczej względem powierzchni łączonych blach i przesuwając ją ruchem „pchającym”, czyli w stronę przeciwną do nachylenia.

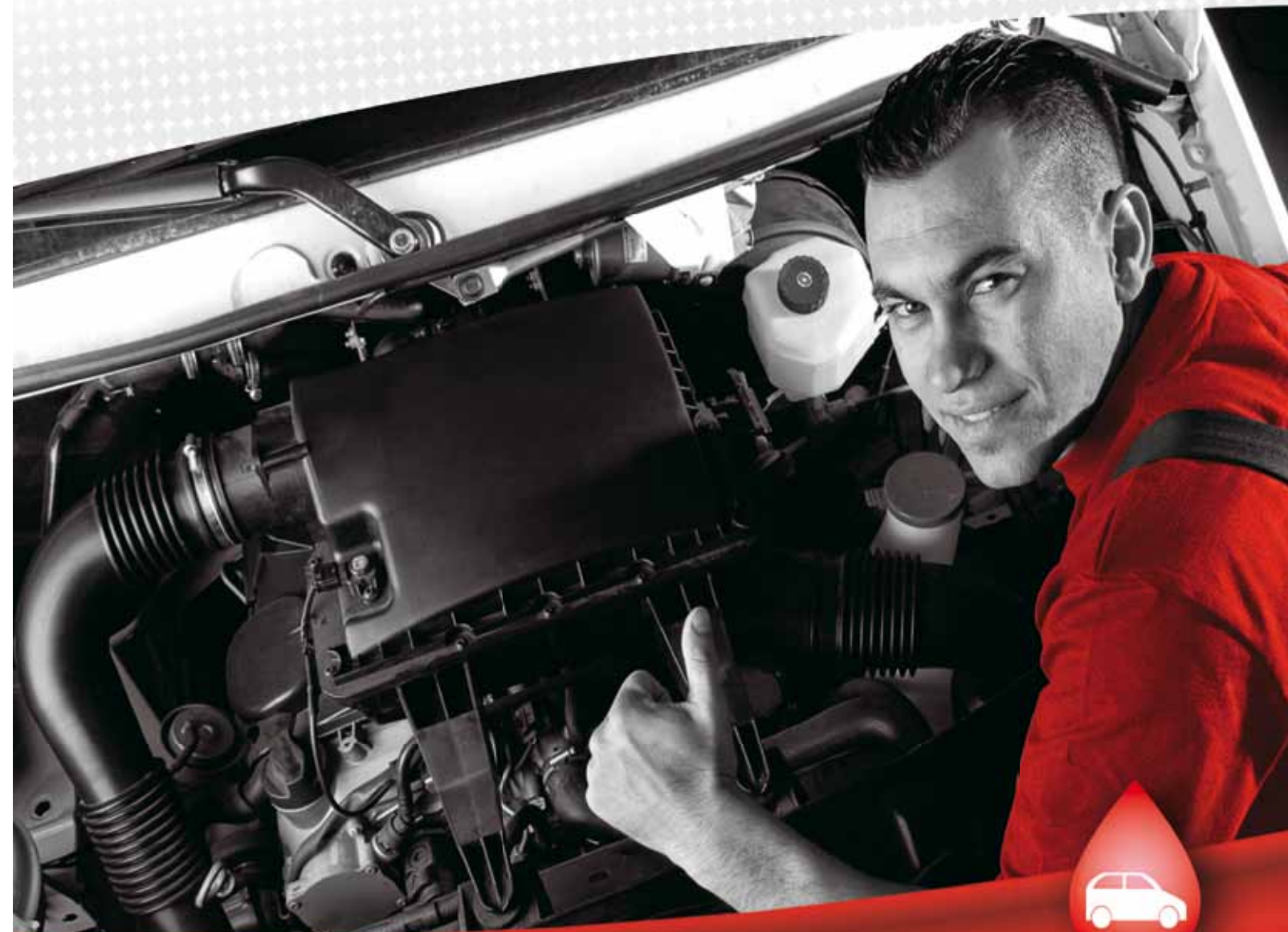


POPRZECZNE ŁĄCZENIE BLACH PROGU METODĄ LUTOSPAWANIA Z ZAZNACZONYM STAŁYM KĄTEM POCHYLENIA ELEKTRODY I KOLEJNOŚCIĄ WYKONYWANIA ODCINKÓW SPINY

chę dolną z obwodami otworów o średnicy co najmniej 6 mm, wykonanych dziurkaczem w blasze górnej o grubości poniżej 1,0 mm. Obydwie blachy muszą wówczas do siebie szczelnie przylegać. Spoiny otworowe stygną jednak bardzo szybko, więc ich wytrzymałość jest w porównaniu z liniowymi mniejsza. Znacznie lepsze



OLEJE POLECANE PRZEZ EKSPERTÓW



Platinum
ORLEN OIL

Wymieniasz olej? Zdaj się na eksperta!

Platinum Orlen Oil to wysokiej jakości olej, który nie tylko chłodzi silnik, ale przede wszystkim perfekcyjnie smaruje go i chroni.

Chcesz idealnie dobrać Platinum? Pamiętaj, aby parametry oleju takie jak klasa jakości i klasa lepkości były zgodne z zaleceniami producenta samochodu.



ORLEN OIL SP. Z O.O., ul. Armii Krajowej 19, 30-150 Kraków
tel.: 0 12 66 55 500, fax: 0 12 66 55 501
infolinia 0 801 102 103
centrala@orlenoil.pl, www.orlenoil.pl