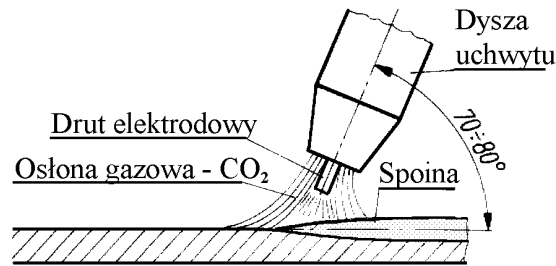


Spoiny jednościgowe wykonuje się prowadząc uchwyt ruchem jednostajnym postępowym, bez wykonywania ruchów poprzecznych.

W miejscach, gdzie pragniemy uzyskać płaskie lico spoiny, należy materiał nieco unieść jednym końcem i lekko pochylić tak, aby było możliwe spawanie z góry na dół. Ciekły metal spoiny ścieka i tworzy się gładkie lico.



**Położenie uchwyty spawniczego względem przedmiotu przy spawaniu w osłonie CO<sub>2</sub>**

**Rys. 8.** Schemat spawania elektrodą topliwą w osłonie dwutlenku węgla [opracowanie własny].

### Zgrzewanie

Zgrzewanie blach jest podstawowym sposobem łączenia elementów nadwozia samochodowego. Polega ono na rozgrzaniu stykających się powierzchni tak, aby przeszły w stan plastyczny (ciastowaty) i dociśnięciu ich. Uplastycznieniu ulega tylko niewielka objętość na granicy styku. W zależności od stosowanej metody zgrzewania najpierw następuje docisk, a potem rozgrzewanie, albo odwrotnie, najpierw rozgrzewanie, a potem docisk. Przy naprawach nawozów samochodowych stosowane jest zgrzewanie elektryczne oporowe.

Zgrzewanie elektryczne oporowe dzieli się na:

- doczołowe (zwarciowe, iskrowe),
- punktowe (jedno- i dwustronne),
- liniowe (na zakładkę, liniowo-doczołowe),
- garbowe.

Zgrzewanie elektryczne oporowe składa się z 3 faz. Faza I to faza, w której dwa łączone elementy lub więcej zostają poddane sile docisku dwóch elektrod, a po dociśnięciu zostaje włączony prąd elektryczny o wysokim natężeniu. Na skutek jego przepływu powstaje zjawisko oporu elektrycznego, szczególnie duża wartość oporu występuje na styku powierzchni łączonych elementów. W tym też punkcie zaczyna się tworzyć strefa roztopionego uplastycznionego metalu zw. jądrem zgrzeiny. Wraz ze wzrostem ilości powstającego ciepła następuje rozrost jądra zgrzeiny (faza II). Proces zgrzewania musi być tak zaprojektowany, aby jądro zgrzeiny (jego wielkość) zapewniało powstanie połączenia o wystarczającej wytrzymałości. W momencie wyłączenia prądu jądro zgrzeiny osiąga maksymalną wielkość, jednakże zgrzeina pozostaje nadal pod dociskiem elektrod, dzięki czemu może rozpocząć się proces krzepnięcia (rekrytalizacji) metalu w jądrze zgrzeiny (faza III). Zgrzewanie doczołowe zwarciowe jest procesem zgrzewania oporowego, w którym trwałe połączenie między ściśle dociśniętymi przedmiotami otrzymuje się na całej powierzchni styku dzięki nagraniu oporowemu tego obszaru przepływającym prądem elektrycznym a następnie odkształceniu plastycznemu po osiągnięciu odpowiedniej temperatury zgrzewania. Obszar zgrzewania nagrzewamy do uplastycznienia lub do temperatur wyższych od temperatur topnienia. Powierzchnie stykowe ogrzewanych przedmiotów muszą być oczyszczone i przylegać do siebie. Jakość połączenia zgrzewanego