

# Zgrzewarka wielopunktowa typu ZWP2-2-10 do zgrzewania paneli ogrodzeniowych

Monika Tomasiak, Piotr Gargała

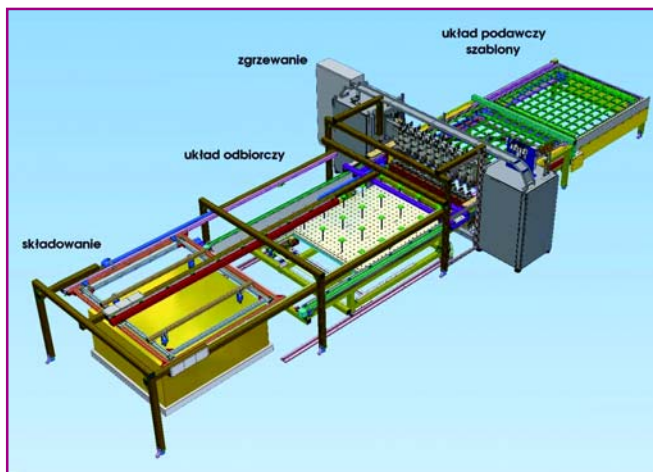
Wiodący producent urządzeń zgrzewalniczych w Polsce – Przedsiębiorstwo Aparatury Spawalniczej ASPA S.A. z Wrocławia, oprócz wyrobów standardowych takich, jak zgrzewarki doczołowo-zwarciove, zgrzewarki punktowe stacjonarne czy też garbowe, ma również w ofercie zgrzewarki specjalizowane, produkowane na indywidualne zamówienie klienta.

Zgrzewarka wielopunktowa typu ZWP2-2-10 do zgrzewania paneli ogrodzeniowych jest przykładem urządzenia budowanego na specjalne zamówienie klienta. Przeznaczona jest do jednoczesnego zgrzewania wielopunktowego trzech warstw prętów w panelach ogrodzeniowych o maks. wymiarach 2500 × 2000 mm.

Zgrzewarka typu ZWP2-2-10 składa się z kilku zasadniczych podzespołów, takich jak:

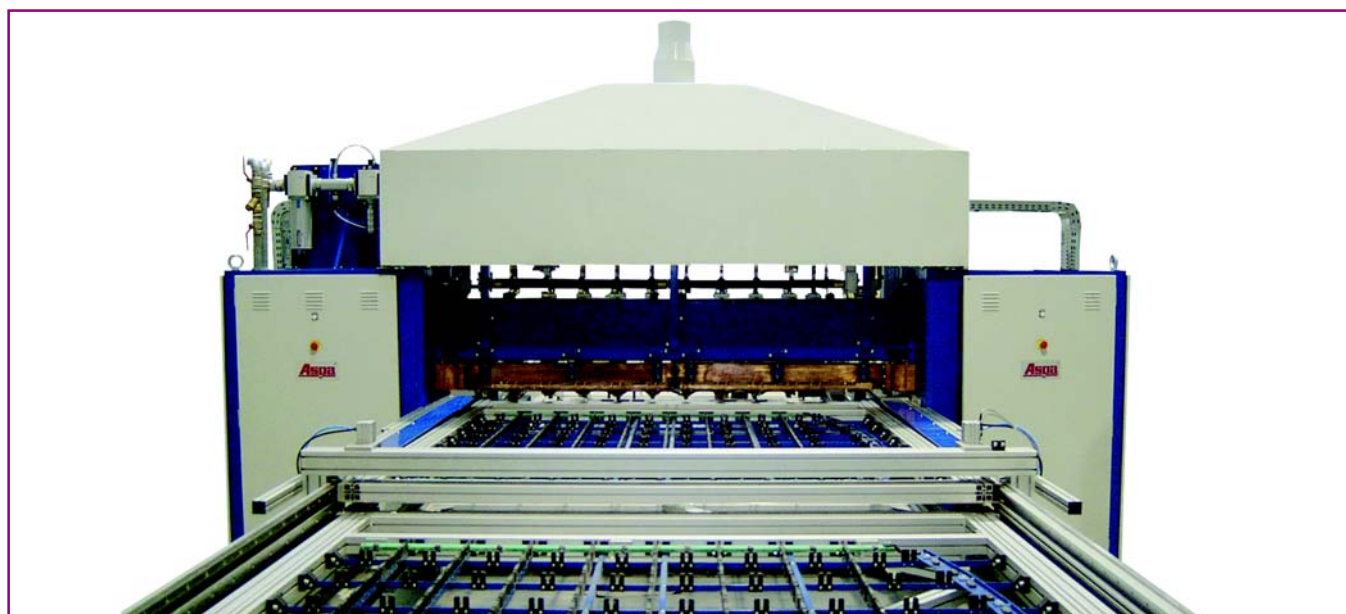
- ▶ zespół zgrzewający z transformatorami i częścią zgrzewającą,
- ▶ stanowisko wprowadzające,
- ▶ stanowisko odbioru siatki,
- ▶ zespół odbioru i pakietowania siatek,
- ▶ zespół ram i barier ochronnych
- ▶ szafa sterownicza z „obwodem sterowania”.

Budowa zgrzewarki ma formę bramową. Dwie kolumny boczne w ZWP2-2-10 łączy ze sobą belka siłowników docisków górnych, rama nośna ruchomej belki elektrod dolnych oraz ułożona równolegle rama wzmacniająca. W szafach



Fot. 2 Schemat ogólny zgrzewarki ZWP2-2-10

bocznych urządzenia umieszczono dwa zespoły bloków transformatorowo-diodowych, z których wyprowadzono obwody wtórne za pomocą giętkich i sztywnych szyn prądowych. Zgrzewarka wielopunktowa typu ZWP2-2-10 jest ponadto wyposażona w 10 układów dociskowych. Umocowane zostały one w sposób umożliwiający ich przesuwanie oraz zdejmowanie w dowolnej kolejności. Ów ujednolicony sposób mocowania pozwala na szybkie wymontowanie części podstawowych układów dociskowych i zamontowanie dwóch dodatkowych zespołów dociskowych pneumohydraulicznych o sile docisku 1500 daN.



Fot. 1 Zespół zgrzewający zgrzewarki ZWP2-2-10

Dane techniczne	Jednostka	Wartość
Ilość bloków transformatorowo-diodowych	szt.	2
Moc znamionowa przy P50% (przy pracy jednego zespołu transformatorowo-diodowego)	kVA	300
Moc przyłączeniowa (przy pracy dwóch zespołów transformatorowo-diodowych)	kVA	2 × 700
Częstotliwość napięcia zasilania	Hz	50
Napięcie zasilania	V	3 × 400
Napięcie wtórne	V	13,7
Rodzaj układu sterowania zgrzewaniem	–	synchroniczny
Rodzaj łączników	–	tyrystorowe
Maksymalny prąd zwarcia (przy jednoczesnej pracy 2 zespołów transformatorowo-diodowych)	kA	2 × 100
Maksymalny prąd zgrzewania (przy jednoczesnej pracy 2 zespołów transformatorowo-diodowych)	kA	2 × 80
Rodzaj docisku elektrod	–	pneumatyczny
Ilość siłowników dociskowych (podst. + dodatkowych)	szt.	10 + 2
Siła docisku siłowników:		
– podstawowych		550
– dodatkowych	daN	1500
Maksymalna długość prętów wzdłużnych	mm	2500
Maksymalna długość prętów poprzecznych	mm	2000
Maksymalne średnice zgrzewanych prętów wzdłużnych	mm	φ8
Maksymalne średnice zgrzewanych prętów poprzecznych	mm	φ8
Wymiary gabarytowe zgrzewarki: długość × szerokość × wysokość	mm	13280 × 5950 × 2460
Masa	kg	~9000



Fot. 3 Układ dociskowy zgrzewarki ZWP2-2-10

Ramę szablonu, stanowiącego integralną część ZWP2-2-10 wykonano w całości z profili aluminiowych. Ma ona rolki do przemieszczania z szablonem w przewodnicach bocznych, a także wsporniki umożliwiające wprowadzenie rygli blokady w pozycji wyjściowej (układania prętów). Gabaryty ramy są przystosowane do mocowania w niej szablonu o wymiarach maks. siatki 2500 × 2000 mm. Szablon tworzą profile aluminiowe 60 × 45 mm, płaskowniki stalowe, kształtki z tworzywa (bazy ułożenia prętów siatki). Listwa bazująca pręty wzdłużne po stronie ostatniego punktu zgrzewania

siatki pozwala na przyrost długości prętów tylko w jednym kierunku, ułatwiając tym samym wypychanie siatki z szablonu i wyeliminowanie deformacji.

Kolejnym ważnym elementem wyposażenia urządzenia jest zespół ram i barier ochronnych. Stanowi go pięć segmentów ram siatkowych o wysokości 1770 mm, dwie pary drzwi o pełnym przeszkleeniu z zamontowanym zamkiem ryglowym z czujnikiem elektrycznym oraz dwie pary barier fotoelektrycznych. Bariery te zabezpieczają obustronnie strefę pola odkładczego pakietowania siatek przed dostępem osób i przedmiotów. Ramy siatkowe i drzwi zabezpieczają pozostałe strefy urządzenia, oprócz pola platformy załadowniczej. Ramy ochronne i drzwi są natomiast przymocowane do zewnętrznych profili konstrukcji urządzenia w sposób umożliwiający prosty i szybki demontaż. W skład głównych elementów obwodu mocy wchodzi dwa bloki transformatorowo-diodowe, sześć bloków elektroizolowanych SKKT250, wyłącznik główny. Zgrzewarka zasilana jest z trzech faz. Ma sterownik PLC firmy B&R, który pełni funkcję sterująco-kontrolną. Za pomocą sieci rozproszonych wejść-wyjść steruje on elementami wykonawczymi maszyny. ■

**Aspa**

Przedsiębiorstwo Aparatury Spawalniczej  
ASPA S.A.

mgr Monika Tomasik  
mgr inż. Piotr Gargała