

Plazma m³ System plazmowy trzeciej generacji

UNIWERSALNY, EKONOMICZNY, PROSTY W OBSŁUDZE



m³
plasma™

Plazma m³ nowa formuła precyzji i wydajności

Obecnie cięcie i znakowanie metali jest łatwiejsze niż kiedykolwiek, przy użyciu precyzyjnego i wysokowydajnego systemu plazmy m³.

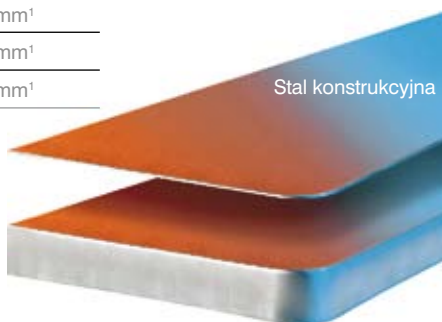
Plazma m³ podnosi wydajność i wszechstronność procesu cięcia. Plazma m³ zapewnia pełną automatyzację procesu cięcia i znakowania.



Zakresy grubości cięcia różnych materiałów

Stal konstrukcyjna

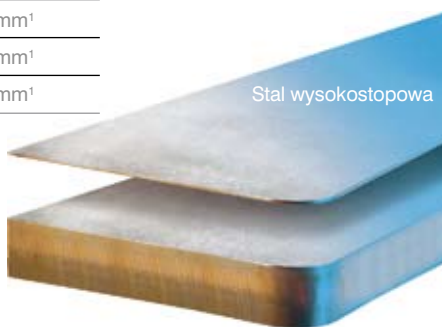
Źródło prądu	zakres prądu	grubość cięcia
m ³ plasma™ 201	35 - 200 A	2 - 32 mm ¹
m ³ plasma™ 401	35 - 400 A	2 - 40 mm ¹
m ³ plasma™ 601	35 - 600 A	2 - 50 mm ¹



Stal konstrukcyjna

Stal wysokostopowa

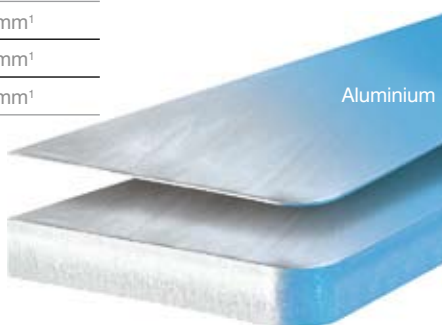
Źródło prądu	zakres prądu	grubość cięcia
m ³ plasma™ 201	35 - 200 A	2 - 25 mm ¹
m ³ plasma™ 401	35 - 400 A	2 - 35 mm ¹
m ³ plasma™ 601	35 - 600 A	2 - 60 mm ¹



Stal wysokostopowa

Aluminium

Źródło prądu	zakres prądu	grubość cięcia
m ³ plasma™ 201	35 - 200 A	2 - 25 mm ¹
m ³ plasma™ 401	35 - 400 A	2 - 35 mm ¹
m ³ plasma™ 601	35 - 600 A	2 - 60 mm ¹



Aluminium

Łatwość znakowania i opisywania:

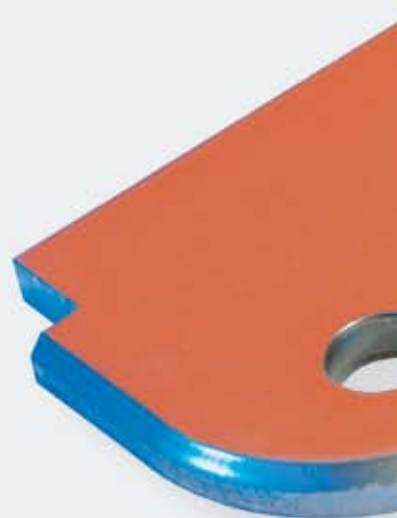
- Opisywanie bez wymiany części palnika
- Regulowana szerokość i głębokość linii
- Prędkość znakowania do 20m/min

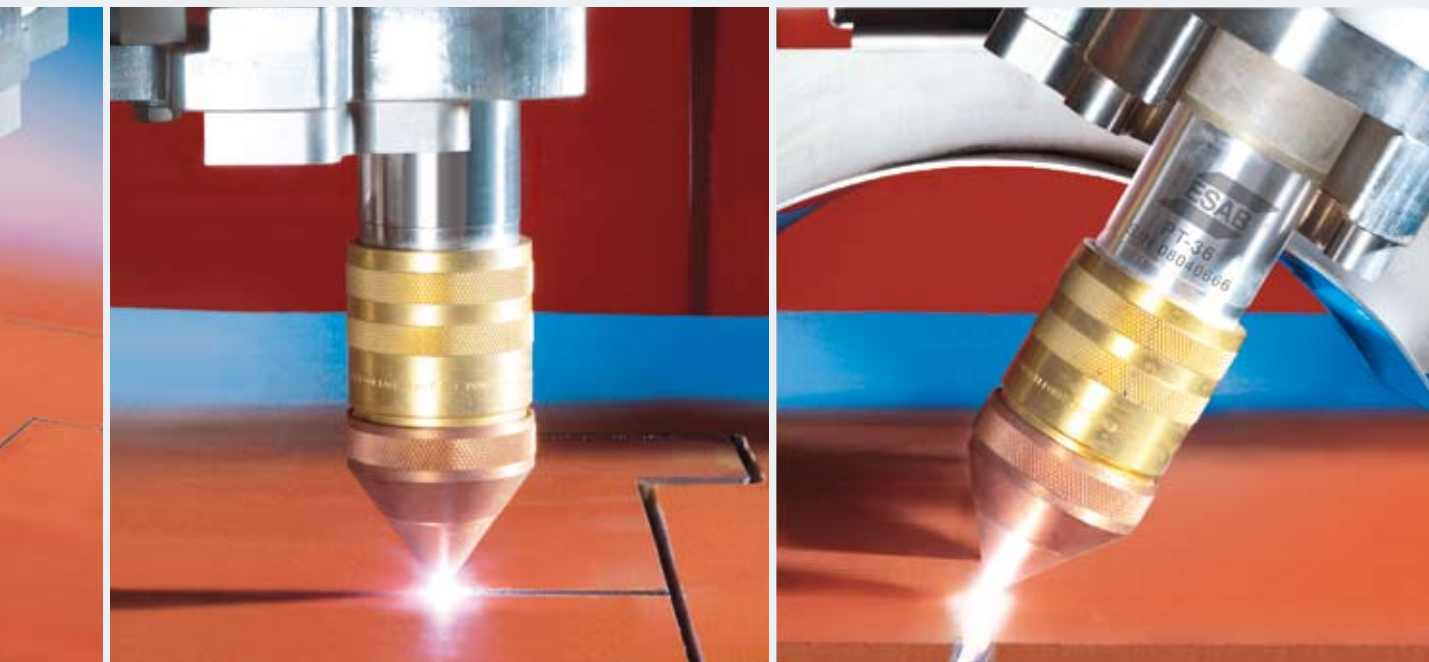
Doskonale rezultaty cięcia:

Przy cięciu w trybie precyzyjnym, uzyskiwane rezultaty przewyższają wysokie wymagania jakości cięcia określone normą ISO 9013-3.

i Szeroki zakres zastosowań

System plazmy m³ ma możliwość cięcia różnych materiałów w zakresie grubości od 2 do 60 mm.





Wysoka precyzja cięcia:

- Gładka powierzchnia cięcia
- Ostre krawędzie
- Właściwie brak żużla

Perfekcyjne cięcie ukosujące:

- Ukosowanie krawędzi złączy spawanych w zakresie kątów od 0° do $\pm 45^\circ$
- Duża precyzja ukosowania uzyskiwana jest dzięki specjalnej konstrukcji palnika.



Palnik PT-36

Skonstruowany specjalnie dla systemu plazmy m³

Innowacyjny palnik plazmowy PT-36 łączy wszystkie zalety plazmy m³ z wysokimi wymaganiami procesu cięcia.

Palnik PT-36 cechuje duża wydajność i niskie koszty eksploatacji. Palnik PT-36 pozwala na znakowanie, opisywanie oraz cięcie prostopadłe i ukosujące bez przerywania procesu i czasochłonnej wymiany części palnika.

Użycie palnika plazmowego PT-36 optymalizuje logistykę użytkownika. Palnik PT-36 wymaga znacznie mniej części zamiennych niż porównywalne palniki firm konkurencyjnych. Pozwala to na utrzymanie mniejszych zapasów magazynowych i ułatwia ich zarządzanie.



01
Korpus palnika

Zakres prądu cięcia 10A – 600A



02
Pierścień regulacyjny

Zakres prądu cięcia 10A – 600A



03
Uchwyt elektrody

Zakres prądu cięcia 10A – 600A



04
Elektroda

Zakres prądu cięcia 50A/450A/600A



05
Dysza

Zakres prądu cięcia 30A – 600A



06
Pierścień gazowy

Zakres prądu cięcia 10A – 600A



07
Osłona dyszy

Zakres prądu cięcia 10A – 600A



08
Osłona ochronna dyszy

Zakres prądu cięcia 30A – 600A



09
Nasadka ochronna

Zakres prądu cięcia 10A – 600A

ZAKRES CIĘCIA

2 mm - 60 mm

STAL KONSTRUKCYJNA,
WYSOKOSTOPOWA, ALUMINIUM

i Prostota wykonania:

Rezultatem innowacyjnej budowy palnika PT-36 jest niezwykle szeroki zakres cięcia jak również wyjątkowo mała ilość części zamiennych (9) i szybkozużywalnych (18), pozwalająca na cięcie w/w zakresu grubości.

Oznacza to:

znaczące zmniejszenie kosztów eksploatacji

RYS.	CZĘŚĆ ZAMIENNA	ILOŚĆ
04	elektroda	3
05	dysza	10
08	nasadka ochronna	5
Razem:		18

RYS.	CZĘŚĆ ZAMIENNA	ILOŚĆ
01	korpus palnika	1
02	pierścień regulacyjny	3
03	uchwyt elektrody	1
04	pierścień gazowy	2
05	osłona dyszy	1
07	nasadka ochronna	1
Razem:		9

ZAKRES CIĘCIA

40 mm – 150 mm

STAL WYSOKOSTOPOWA,
ALUMINIUM

i Cięcie grubych arkuszy:

ESAB opracował specjalny zestaw części zamiennych i szybkozużywalnych do cięcia grubych arkuszy. Plazma m3 pozwala na cięcie materiałów do grubości 150mm z dużą precyzją i wydajnością.

RYS.	CZĘŚĆ ZAMIENNA	ILOŚĆ
06	elektroda	1
07	dysza z O-ringiem	1
09	nasadka ochronna	1
Razem:		3

RYS.	CZĘŚĆ ZAMIENNA	ILOŚĆ
01	Korpus palnika	1
02	Pierścień reg.	1
03	Uchwyt elektrody z O-ringiem	1
04	Zacisk	1
05	Nakrętka zacisku	1
08	Osłona dyszy	1
Razem:		6

01 Korpus palnika



02 Pierścień regulacyjny



03 Uchwyt elektrody z O-ringiem



04 Zacisk



05 Nakrętka zacisku



06 Elektroda



07 Dysza z O-ringiem



08 Osłona dyszy



09 Nasadka ochronna

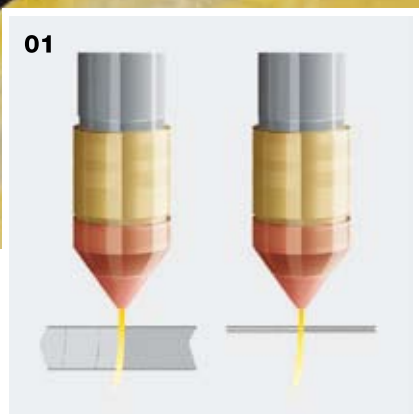




Połączenie funkcjonalności i oszczędności Innowacyjna konstrukcja palnika

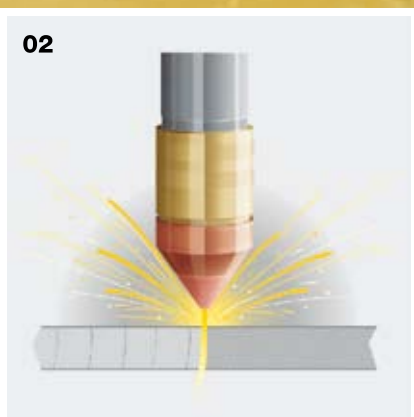
Smukły i zwarty kształt, bez ostrych krawędzi pozwala na wycinanie precyzyjnych kształtów.

Wszystkie części palnika są perfekcyjnie dopasowane. Nowa geometria palnika w połączeniu z bezbłędną charakterystyką maszyny daje możliwość niezwyklej precyzji cięcia i wydłuża okres użytkowania palnika.



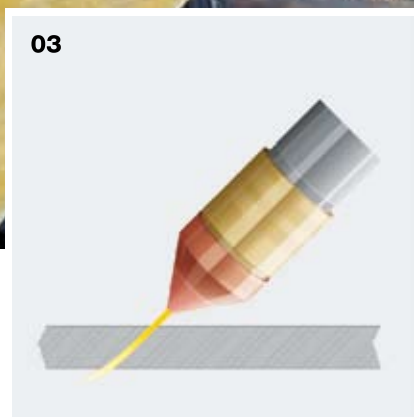
01 - Szeroki zakres zastosowania

Dzięki odpowiedniej kontroli dostarczanej mocy, palnik PT-36 z łatwością tnije materiały w zakresie od 2 do 60 mm.



02 - Szeroki zakres zastosowania

Optymalny kształt palnika pozwala znacznie ograniczyć kontakt powierzchni palnika z odpryskami roztopionego metalu. Wydłuża to również czas użytkowania części szybkozużywalnych.



03 - Perfekcyjne cięcie ukosujące

Wąska, stożkowa końcówka pozwala na utrzymywanie palnika blisko powierzchni ciętego materiału, nawet przy dużych kątach ukosowania. Umożliwia to precyzyjne ukosowanie w zakresie od 0° do $\pm 45^\circ$.







Skupiona energia plazmy

Technologia wirującego gazu osłonowego pozwala uzyskać większą energię i precyzję łuku plazmowego

ESAB stosuje tę technologię, celem uzyskania większej wydajności procesu cięcia.

Zasada:

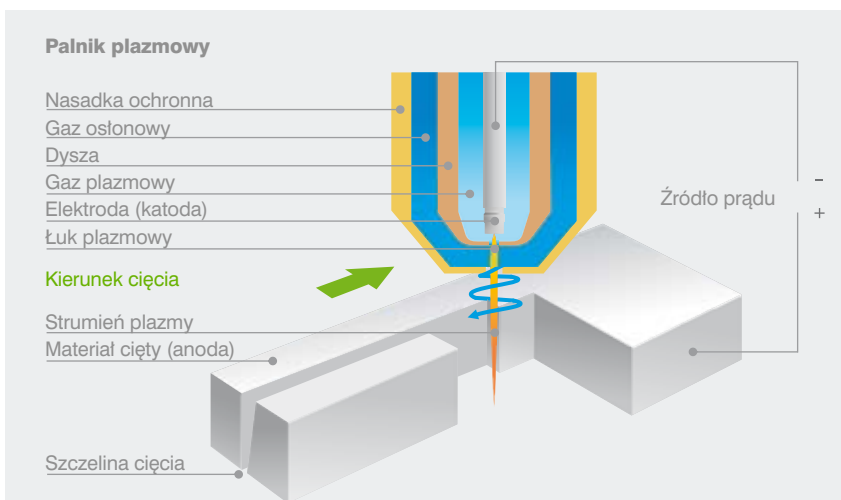
Gaz osłonowy zawirowywuje wzdłuż łuku plazmowego, powodując jego zawężenie i stabilizację, co daje bardziej skupioną energię łuku.

Rezultat:

Wyjątkowo precyzyjny, skupiony łuk plazmowy, pozwala na cięcie grubszych materiałów, jednocześnie kąt skosu po cięciu jest znacznie zredukowany.

Korzyści:

- Większa prędkość cięcia
- Bardziej precyzyjne krawędzie cięcia
- Gładka powierzchnia cięcia
- Możliwe cięcie pod powierzchnią wody
- Znakowanie i opisywanie



Dobór gazów:

System plazmowy m³ może pracować z następującymi zestawieniami gazów:

Rodzaj gazu	Stal konstrukcyjna	Stal wysokostopowa/Aluminium
Gaz zajarzeniowy	azot (N ₂)	azot (N ₂)
gaz pilotujący	sprężone powietrze	sprężone powietrze
Gaz plazmowy	tlen (O ₂)	azot (N ₂) argon/wodór (Ar/N ₂)
Gaz osłonowy	tlen (O ₂) azot (N ₂) sprężone powietrze	azot (N ₂) metan (CH ₄)
Gaz znakujący	argon (Ar)	argon (Ar)

Uwaga:

Podane rodzaje gazów należy traktować jako zalecane. Zależnie od zastosowań, mogą być wymagane inne kombinacje gazów.



Składowe Twojego sukcesu

Plazma m³ w zintegrowanych procesach cięcia.

ESAB oferuje szeroki zakres elementów wspomagających proces cięcia plazmą.

Oferta ESAB-a pomoże spełnić wszelkie specyficzne wymagania użytkowników. Rozwiązania są dostarczane od

jednego dostawcy i mogą być dostosowane do istniejących procesów. Wszystkie elementy składowe współpracują z plazmą m³ a ich celem jest pełna automatyzacja i racjonalizacja produkcji.

01 - VISION kontrolery

Dla dogodnej automatyzacji:

- Kontrolują wszystkie procesy maszyny
- Łatwe w programowaniu
- Ergonomiczne



02



03

Chłodnica wody

Zewnętrzną chłodnicę opracowano na potrzeby wysoko-wydajnego chłodzenia.

Źródło prądu



02 - kontrola plazmy

Celem uzyskania wysokiej jakości procesu

- Innowacyjny zespół kontroli przepływu gazów
- Wysoka precyzja nastaw wysokości
- Szybkie zmiany trybów pracy

03 - Źródło prądu wraz z chłodnicą

Celem zwiększenia możliwości jednostki mocy

- Dokładna kontrola prądu wejściowego
- Szeroki zakres zastosowań
- Wysoka sprawność (> 90%)



To jest Twój wybór

Adaptacja plazmy m³ dla Twoich potrzeb.

Cztery różne poziomy jakości.

Cztery sposoby dobrego cięcia.

Zawsze dobre rezultaty.

Decydujesz sam, które elementy muszą być cięte z najwyższą precyzją, zaś inne w trybie produkcyjnym. Plazma m³ pozwala na zmianę trybu cięcia nawet w czasie trwania procesu. Tak więc system plazmy m³ pozwala

na pracę w sposób najbardziej efektywny i oszczędny.

Plazma m³ dopasowuje parametry procesu cięcia do konkretnego zastosowania.



01 – Precyzyjny	02 – Produkcyjny	03 – Rozdzielający	04 – R2
Wysoka jakość precyzyjnego cięcia	Kompromis pomiędzy wydajnością i jakością	Cięcie ekonomiczne	Specjalny tryb dla uzyska zaokrągłych górnych krawędzi
Rezultat: Spełnia wymagania normy ISO 9013-3. Gładkie powierzchnie cięcia. Ostre krawędzie górne i dolne. Właściwie brak żużla.	Rezultat: Spełnia wymagania normy ISO 9013-3. Gładkie powierzchnie cięcia. Właściwie brak żużla.	Rezultat: Większe skosy powierzchni cięcia. Zaokrąglone krawędzie. Małe ilości żużla. Wysoka prędkość cięcia.	Rezultat: Spełnia warunki International Maritime Organisation (IMO), dotyczące optymalizacji przylegania powłok malarskich. Zaokrąglenie górnej krawędzi promieniem 2mm.

Dane techniczne

Źródło prądu	plazma m³ 201	plazma m³ 401	plazma m³ 601
Prąd znakowania:	10 - 36 A	10 - 100 A	10 - 100 A
Prąd cięcia:	30 - 200 A	35 - 400 A	35 - 600 A
Zasilanie:	400 V, 50/60 Hz	400 V, 50/60 Hz	400 V, 50/60 Hz
Bezpieczniki:	3 x 100 A	3 x 200 A	3 x 250 A
Moc podłączeniowa:	40 kVA	110 kVA	143 kVA
Napięcie wyjściowe:	~ 360 V	~ 427 V	~ 427 V
System ochrony:	IP 22	IP 22	IP 22
Wymiary:	585 x 1040 x 1195 mm	950 x 1050 x 1150 mm	950 x 1050 x 1150 mm

Palnik plazmowy

PT-36

Prąd cięcia:	max. 600 A
Chłodzenie:	chłodzenie wodne
Gaz zajarzeniowy:	azot, spręż. powietrze
Gaz tnący:	azot, spręż. powietrze tlen, argon/wodór, tlen,
Gaz osłonowy:	spręż. powietrze azot, metan
Gaz znakujący:	argon

Chłodnica

CC-11

Zasilanie:	230V, 50/60 Hz
Płyn chłodniczy:	6 l/min
Ciśnienie:	12 bar
Wymiary:	550 x 865 x 710 mm

	Tryb jakościowy 01 – Precyzyjny			Tryb jakościowy 02 – Produkcyjny		
	Prąd (A)	Grubość materiału (mm)	Prędkość cięcia (mm/min)	Prąd (A)	Grubość materiału (mm)	Prędkość cięcia (mm/min)
PARAMETRY CIĘCIA STAL KONSTRUKCYJNA	50	2	1,900	50	2	4,575
		3	1,550		3	3,050
		4	1,400		4	2,550
		5	1,270		5	2,160
		6	1,150			
	100	6	2,200	100	3	5,700
		8	2,050		4	4,575
		10	1,850		5	4,065
		12	1,780		6	3,560
	130	10	2,160	130	8	3,460
		12	1,905		10	1,905
		15	1,400		12	1,525
		19	1,275			
	200	15	2,000	200	3	6,100
		20	1,500		5	4,850
		25	1,150		6	3,800
		30	765		8	3,300
					10	2,800
	280	20	1,900	280	12	2,050
		25	1,550		15	1,525
		30	1,150		20	1,250
		32	1,015		25	500
		35	850			
	400	30	1,400	400	6	6,350
		32	1,250		8	5,100
		35	1,150		10	4,000
		38	1,050		12	3,050
		40	960		15	2,550
					20	1,810
					25	1,300
					30	1,000
					32	890
					35	635
			40	508		
				5	8,000	
				6	6,500	
				8	5,200	
				10	4,800	
				12	4,150	
				15	3,500	
			20	3,000		
			25	2,000		
			30	1,500		
			32	1,270		
			35	1,150		
PARAMETRY CIĘCIA STAL WYSOKOSTOPOWA	130	10	1,000	70	2	4,800
		12	900		3	3,300
		15	785		4	2,550
		20	675		5	1,780
		25	625		6	1,700
	200	10	1,650	130	6	2,160
		12	1,450		8	1,650
		16	1,150		10	1,150
		20	980		12	760
		25	760		15	680
		32	560		20	6
	260	10	2,000	200	6	2,290
		12	1,700		8	2,150
		15	1,400		10	2,035
		20	1,100		12	1,775
		25	800		20	870
	360	12	2,100	220	25	760
		20	1,100			
		25	760			
		32	510			
			360	6	5,840	
				8	4,850	
				10	3,810	
				12	3,175	
				15	2,400	
				20	1,900	
				25	1,140	
				32	635	
			450	20	2,425	
				25	1,775	
				32	1,350	
			600	25	1,016	
				40	457	
				51	305	
PARAMETRY CIĘCIA ALUMINIUM	35	2	4,600	200	6	3,400
		3	3,000		8	3,000
	50	4	3,050		10	2,650
		5	2,160		12	2,160
		6	1,900		20	1,690
	100	6	2,100		25	1,150
		8	2,000		32	900
		10	1,900			
		12	1,300			
	200	10	2,600		260	6
		12	2,200	8		6,300
		20	1,700	10		5,080
		25	1,200	12		3,810
		32	890	15		2,540
		35	760	20		2,285
		38	650	25		1,828
	360	12	3,810	600	32	1,370
		15	3,300		25	2,050
		20	2,200		32	1,750
		22	1,900		40	1,500
		25	1,550		51	760
		32	1,150			

i Uwaga:

Prędkość cięcia jest zależna od jakości materiału, ciśnienia gazu oraz stanu zużycia dysz i elektrod.

Wszystkie dane odnoszą się do systemu plazmy m³ i palnika PT-36, przy zastosowaniu automatycznego systemu kontroli.



Dobre warunki pracy

Cięcie pod wodą z użyciem plazmy m³.

ESAB-owskie stoły do cięcia pod wodą zapewniają wysoką jakość i wydajność procesu.

Znakowanie i opisywanie blachy pod wodą nie stanowi żadnego problemu dla systemu plazmy m³.

Umożliwia to palnik PT-36 oraz specjalna technologia tworzenia osłony gazowej łuku plazmowego. W wielu zastosowaniach cięcie pod wodą z powodzeniem zastępuje lub nawet jest bardziej wskazane od cięcia suchego.

Zaletami cięcia pod wodą są:

- zmniejszenie hałasu,
- redukcja emisji pyłów, dymów i promieniowania UV
- zmniejszenie wpływu ciepła na cięty materiał

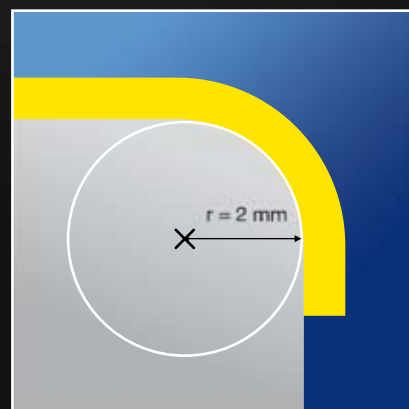
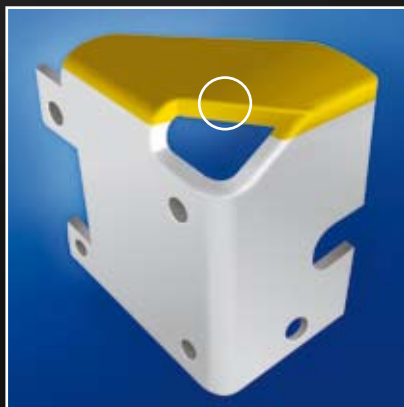


i Tryb jakościowy R2:

- Zaokrąglone górne krawędzie, spełniające wymagania stawiane przed powłokami malarskimi.
- Właściwie brak żużla

Zaokrąglenie górnych krawędzi:

- Dokładnie wykonany promień $r=2\text{ mm}$



Znormalizowana krzywizna.

Specjalny tryb R2

W trybie R2, plazma m3 oferuje nową jakość dla elementów malowanych w dalszych operacjach technologicznych.

Tryb R2 pozwala spełnić wymagania International Maritime Organisation odnośnie normalizacji krzywizn górnych krawędzi ciętych elementów. Zaokrąglenia gwarantują dobre przyleganie powłok malarskich.



ESAB, Twój partner w spawaniu i cięciu.

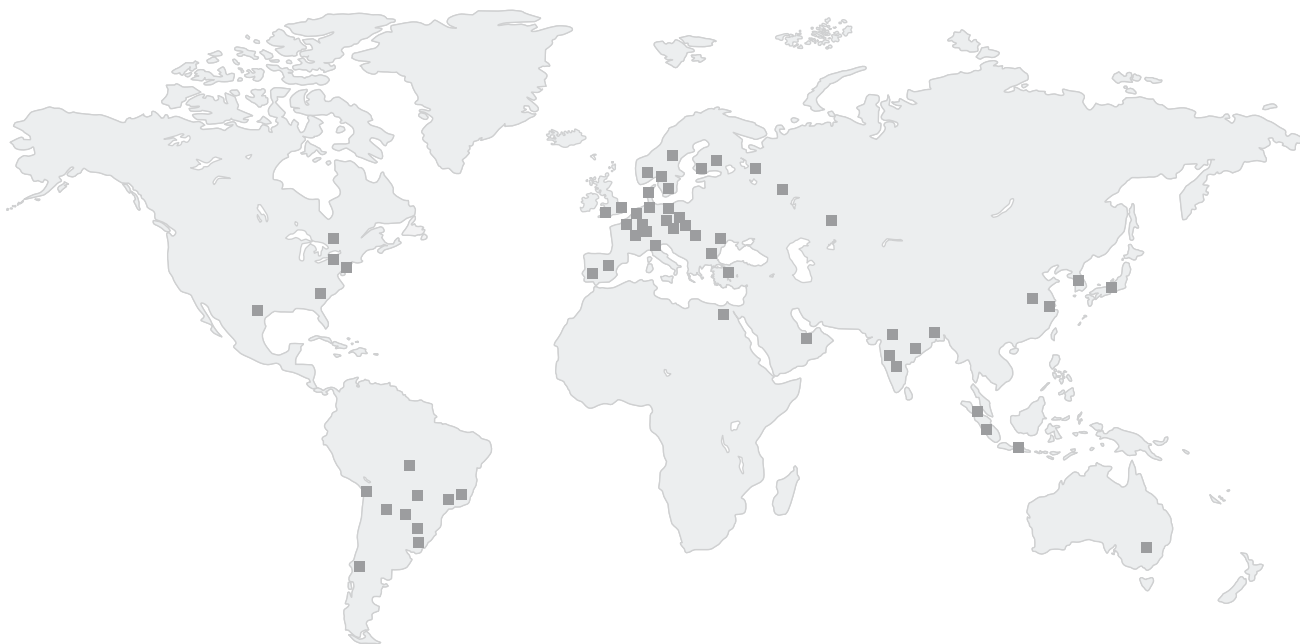


Ponad siedemdziesiąt lat doświadczeń w produkcji i konsekwentne ukierunkowanie na potrzeby naszych klientów, są podstawą sukcesów rynkowych, szerokiej oferty ESAB-owskich maszyn do cięcia. Bazując na czterech technologiach cięcia: gazowo-tlenowym, plazmowym, laserowym i cięciu strumieniem wody, firma ESAB rozwinęła rodzinę maszyn, które łączy doskonała

jakość cięcia, wysoka wydajność, niskie koszty operacyjne, wszechstronność zastosowań oraz możliwość szerokiej integracji w zautomatyzowanych procesach produkcyjnych.

System plazmy m³ posiada wkład w wielu gałęziach przemysłu, optymalizując produkcję i zwiększając korzyści ekonomiczne naszych klientów.

Przedstawicielstwa handlowe i serwisowe ESAB-a na świecie:



ESAB Sp. z o.o.
ul. Żelazna 9
40-952 Katowice
www.esab.pl

Biuro Handlowe ESAB
ul. Chorzowska 108
40-101 Katowice
Tel.: 0-32 351 11 00
Fax: 0-32 351 11 20
e-mail: info@esab.pl