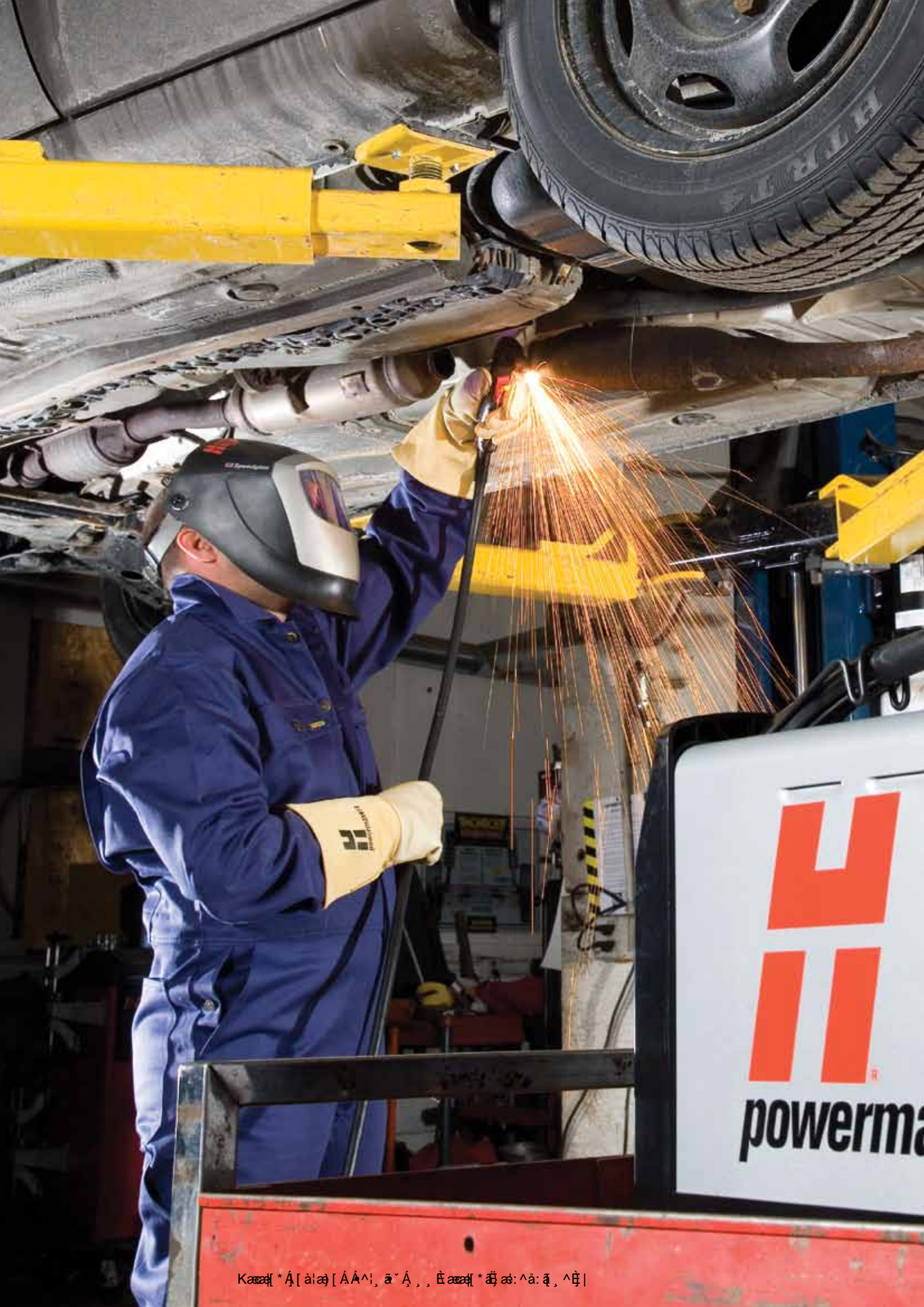


Hypertherm®

Powermax® – poradnik wyboru



RĘCZNE LUB ZMECHANIZOWANE SYSTEMY PLAZMOWE DO CIĘCIA I ŻŁOBIENIA METALU



Καθηγητής: Δρ. Αλέξανδρος Α. Παπαδόπουλος, Επικεφαλής: Δρ. Αλέξανδρος Α. Παπαδόπουλος



Spis treści

- 3 Hypertherm: informacje o firmie
- 5 Informacje o technologii plazmy
- 7 Zalety systemów Powermax
- 7 Dlaczego wybrać system Powermax, a nie paliwowo-tlenowy
- 8 Rodzina produktów Powermax
- 10 Specyfikacje systemu
- 12 Korzyści technologiczne z produktów Powermax
- 14 Oryginalne materiały eksploatacyjne do każdego zastosowania
- 15 Możliwości cięcia zmechanizowanego
- 16 Operowanie z agregatem prądotwórczym
- 17 Potwierdzona niezawodność — Hypertherm Certified™
- 18 Oryginalne materiały eksploatacyjne Hypertherm
- 19 Zmodernizowane palniki Duramax™
- 20 Akcesoria



CELL 29
T30160 PAC 105
T300
ELECTRONICS

CELL 30
T30160 PAC 105
T300
ELECTRONICS

29
WorkStation

30A&E
WorkStation



Hypertherm: informacje o firmie

Hypertherm od ponad 40 lat projektuje i wytwarza najlepsze na świecie urządzenia do cięcia termicznego. Systemy Hypertherm słyną z wydajności i niezawodności, dzięki czemu zapewniają większą produktywność i rentowność klientom. Dzięki skupieniu uwagi na rozwijaniu technologii firma Hypertherm zdobyła pozycję branżowego lidera, zapewniając klientom narzędzia umożliwiające uzyskiwanie najlepszych wyników.

„Produkty Hypertherm są niezawodne, zapewniają powtarzalną jakość i z łatwością pokonują konkurencyjne rozwiązania w swojej klasie”.

— dystrybutor produktów Hypertherm w Ameryce Północnej

Pracuj jak właściciel. Myśl jak klient.

Każdy współpracownik firmy Hypertherm jest posiadaczem udziałów w spółce. Posiadanie udziałów jest doskonałą motywacją i oczywistą korzyścią dla klientów firmy Hypertherm. Każdy projektowany przez nas produkt jest wytwarzany z zapewnieniem najwyższej jakości, czyli tak, jak tego oczekujesz od właściciela.

Jedną z najbardziej trwałych wartości Hypertherm jest minimalizacja szkodliwego wpływu na środowisko naturalne. Dążenie do realizacji tego celu jest niezwykle ważne w kontekście sukcesu naszego i naszych klientów. Stale staramy się poprawiać nasze zaangażowanie w ochronę środowiska. Jest to proces, na którym bardzo nam zależy.





Informacje o technologii plazmy

Systemy Powermax tną metal szybko, czysto i precyzyjnie.

Plazma jest generowana przez przyłożenie energii elektrycznej do gazu, co powoduje znaczne zwiększenie jego temperatury. Systemy Powermax wykorzystują intensywne ciepło plazmy do topienia metalu oraz gaz pod wysokim ciśnieniem (powietrze lub azot) do zdmuchiwania stopionego metalu. Sprawia to, że krawędź cięcia ma dobrą jakość i nie jest wymagana jej ponowna obróbka. Systemy Powermax sprawdzają się również dobrze w żłobieniu metalu.

Cięcie i żłobienie stali miękkiej, stali nierdzewnej, aluminium i innych materiałów.

Systemy plazmowe Powermax to niezwykle wszechstronne narzędzia. Bez względu na to, czy są używane w warsztacie, fabryce, domu czy w terenie, zapewniają możliwość cięcia i żłobienia metali różnych typów, grubości i kształtów. Aby zapewnić użytkownikowi dodatkową elastyczność, większość modeli jest dostępna z palnikiem ręcznym lub zmechanizowanym.



Elementy wymagane do obsługi systemu Powermax:

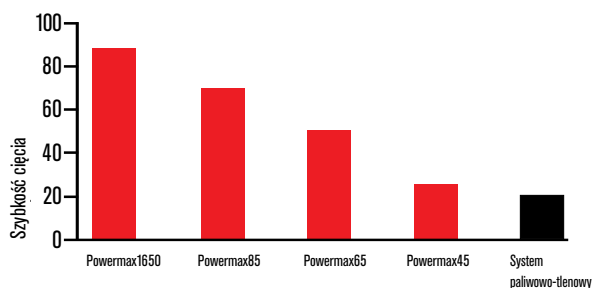
- palnik ręczny lub zmechanizowany z materiałami eksploatacyjnymi
- źródło zasilania prądem zmiennym (stałe lub agregat prądotwórczy)
- sprężone powietrze — zakładowe, z ruchomej sprężarki powietrza lub z butli (można również stosować azot)
- wyposażenie zabezpieczające, w tym przyciemniane okulary i osłona na twarz, rękawice, odzież ochronna i prawidłowa wentylacja



Dlaczego wybrać system Powermax, a nie paliwowo-tlenowy

Cięcie przy użyciu systemu Powermax nie wymaga stosowania gazów palnych do wstępnego ogrzewania, umożliwia uzyskanie większych szybkości cięcia metali o grubości do 32 mm oraz zapewnia lepszą jakość cięcia, ograniczając liczbę wymaganych obróbek następczych. Systemy Powermax są łatwe w obsłudze dzięki wzornikom, tną metal ułożony w stos, metal lakierowany i skorodowany oraz wszelkie metale przewodzące elektryczność, takie jak stal nierdzewna czy aluminium.

Porównanie szybkości cięcia stali miękkiej o grubości 12 mm





Zalety produktów Powermax

Produktywność — duże szybkości cięcia, niezrównana jakość cięcia, niewielka liczba lub brak dodatkowych operacji oraz brak wstępnego podgrzewania pozwala wykonać więcej pracy w krótszym czasie.

Wygodna obsługa — duża przenośność, wygodny system sterowania i dobra widoczność łuku sprawiają, że systemy Powermax są wygodne w obsłudze. Obsługę systemu Powermax szybko opanuje każdy operator.

Wszechstronność — od warsztatu po pracę w terenie, podczas cięcia i żłobienia stali nierdzewnej, stali miękkiej i aluminium — system Powermax można wykorzystać do wielu zastosowań.

Niskie koszty eksploatacji — wysoka produktywność i trwałość materiałów eksploatacyjnych zapewniają minimalizację kosztów eksploatacji.

Niezawodność — dzięki inteligentnej konstrukcji i intensywnemu testowaniu produktów w fazie projektowania i produkcji zapewniają one niezawodność, która zostawia konkurencję daleko w tyle.

Pewność — ponieważ firma Hypertherm koncentruje się wyłącznie na systemach plazmowych, a jej produkty dowodzą swojej wydajności i niezawodności, pracując w instalacjach na całym świecie, możesz mieć pewność, że kupujesz to, co najlepsze.

Nasze produkty są projektowane tak, aby spełniać wymogi znacznie wykraczające poza obowiązujące normy. W przypadku wszystkich produktów Powermax sprzedawanych na całym świecie zachowujemy zgodność z dyrektywą UE w sprawie ograniczenia użycia niebezpiecznych substancji (RoHS), takich jak ołów czy kadm. Pracujemy również nad poprawą wydajności systemów Powermax, tak aby zapewnić możliwość szybszego cięcia grubszych metali przy niższym zużyciu energii.



▶ Dowiedz się więcej o zaletach produktów Powermax.
www.hypertherm.com/powermax/videos

Rodzina produktów Powermax

Przemysłowe produkty o dużej wydajności do wszystkich zastosowań cięcia i żłobienia.

Rodzina produktów Powermax firmy Hypertherm składa się z sześciu systemów, dzięki którym operacje cięcia i żłobienia można realizować szybciej, łatwiej, bardziej niezawodnie i przy niższych kosztach.

Informacje o numerach części można znaleźć w broszurach produktów lub w witrynie www.hypertherm.com/powermax.

Parametry wydajności

Ponieważ nie występują żadne normy branżowe dotyczące parametrów systemów plazmowych, porównując produkty różnych producentów, należy zachować ostrożność.

Wydajność cięcia palnika ręcznego

Zalecana – grubość stali miękkiej, przy której system zapewni dobrą jakość cięcia i szybkość cięcia większą niż 500 mm/min. Przy zalecanej grubości należy realizować co najmniej 80% operacji cięcia.

Odcięcia – grubość stali miękkiej, jaką można odciąć przy prędkości co najmniej 125 mm/min, ale przy słabej jakości cięcia. Cięcie przy grubości odcięcia nie powinno być często wykonywane.

Wydajność przebijania zmechanizowanego

Grubość stali miękkiej, którą można przebijać z automatycznym kontrolerem wysokości palnika przy dobrej jakości cięcia i bez nadmiernego zużycia materiałów eksploatacyjnych. W przypadku rozpoczęcia cięcia od krawędzi wydajność cięcia jest taka sama jak w zastosowaniach ręcznych.

powermax30[®]



Nie daj się zwieść niewielkim rozmiarom. System Powermax30 zapewnia wydajność odpowiadającą dwa razy większym i cięższym systemom. Umożliwia wydajne cięcie metalu o grubości 6 mm. Do zestawu dołączono pasek na ramię zapewniający łatwość przenoszenia.

Wydajność	Grubość	Szybkość cięcia
Zalecana	6 mm	przy 500 mm/min
	10 mm	przy 250 mm/min
Odcięcia	12 mm	przy 125 mm/min



Palnik ręczny T30v

powermax45[®]



System Powermax45 to najpopularniejsza wśród klientów pozycja naszej oferty, a jednocześnie najbardziej wszechstronne i przenośne rozwiązanie do cięcia metalu o grubości 12 mm, jakie można spotkać na rynku. Dzięki możliwości wykorzystania w różnorodnych zastosowaniach jest to urządzenie w pełni uniwersalne. System Powermax45 tnie i żłobi szybciej, łatwiej i dokładniej niż jakiegokolwiek inne urządzenie tej klasy.

Wydajność	Grubość	Szybkość cięcia
Zalecana	12 mm	przy 500 mm/min
	19 mm	przy 250 mm/min
Odcięcia	25 mm	przy 125 mm/min
Przebiecie	12 mm*	

* Wydajność przebijania dotyczy zastosowania ręcznego lub z automatycznym sterowaniem wysokością palnika.



Palnik ręczny T45v



Palnik zmechanizowany T45m

▶ Obejrzyj prezentację systemu Powermax
www.hypertherm.com/powermax/videos



Dzięki dodatkowym opcjom palników oraz najnowszym nowinkom technologicznym systemy Powermax65 i Powermax85 zapewniają niespotykaną dotąd wydajność. Dostępność czterech rodzajów palnika Duramax™ stanowi gwarancję wszechstronności urządzenia i umożliwia operatorowi łatwe dobranie odpowiedniego narzędzia do określonego zastosowania. Technologia Smart Sense™ zapewnia automatyczne dostosowanie ciśnienia gazu do trybu cięcia i długości przewodu palnika, zapewniając optymalne cięcie.



Palnik ręczny H65/85 75°



Palnik ręczny H65s/85s 15°



Palnik zmechanizowany M65/85 o pełnej długości



Miniaturowy palnik zmechanizowany M65m/85m

powermax65[®]

Wydajność	Grubość	Szybkość cięcia
Zalecana	19 mm	przy 500 mm/min
	25 mm	przy 250 mm/min
Odcięcia	32 mm	przy 125 mm/min
Przebiecie	16 mm*	

* Wydajność przebijania dotyczy zastosowania ręcznego lub z automatycznym sterowaniem wysokością palnika.

powermax85[®]

Wydajność	Grubość	Szybkość cięcia
Zalecana	25 mm	przy 500 mm/min
	32 mm	przy 250 mm/min
Odcięcia	38 mm	przy 125 mm/min
Przebiecie	19 mm*	

* Wydajność przebijania dotyczy zastosowania ręcznego lub z automatycznym sterowaniem wysokością palnika.

powermax1650[®]



Dzięki najwyższej mocy i wydajności spośród wszystkich systemów cięcia plazmą powietrzną dostępnych w naszej ofercie urządzenie Powermax1650 pozwala na sprawną obróbkę metalu o grubości do 32 mm. Cykl pracy oraz najwyższa niezawodność umożliwiają zastosowanie urządzenia do najbardziej wymagających prac związanych z cięciem i żłobieniem.

Wydajność	Grubość	Szybkość cięcia
Zalecana	32 mm	przy 500 mm/min
	38 mm	przy 250 mm/min
Odcięcia	44 mm	przy 125 mm/min
Przebiecie	22 mm*	

* Wydajność przebijania dotyczy zastosowania ręcznego lub z automatycznym sterowaniem wysokością palnika.



Palnik ręczny T100



Palnik zmechanizowany T100m

Specyfikacje systemu

Aby wybrać system Powermax najlepiej dobrany do długoterminowych potrzeb, należy się zapoznać z odpowiedziami na poniższe pytania.

Jakiej grubości metal będzie cięty?

Systemy plazmowe Powermax umożliwiają cięcie blach metalu o grubości do 44 mm. Należy wybrać system Powermax o zalecanej wydajności odpowiadającej grubości metalu, który będzie cięty przez co najmniej 80% czasu.

Czy cięcie i żłobienie będzie realizowane palnikiem ręcznym czy przy użyciu urządzenia zmechanizowanego?

W przypadku cięcia zautomatyzowanego należy wybrać palnik zmechanizowany zgodny z systemem Powermax oraz umożliwiający współpracę z urządzeniami zautomatyzowanymi takimi jak stół systemu CNC, robot czy przecinarka do szyn.

Jakich usług dostawy elektrycznej używasz?

Dzięki znajomości wejściowego napięcia zasilania, napięcia faz oraz parametrów wyłączników obwodów w miejscu używania systemu dostawca energii elektrycznej może zapewnić obsługę wybranego systemu Powermax.

Czy system plazmowy będzie zasilany z agregatu prądotwórczego?

Aby zapewnić maksymalną wydajność, w przypadku każdego systemu Powermax jest wymagana minimalna moc wyrażona w kilowatach. Więcej informacji na temat używania agregatów można znaleźć na stronie 17.

Jakiego źródła sprężonego gazu używasz?

Do prawidłowego działania systemów Powermax jest wymagane doprowadzenie sprężonego powietrza lub azotu. Gaz musi być suchy i wolny od zanieczyszczeń. Aby zagwarantować zasilanie czystym i suchym gazem, można zastosować opcjonalny filtr. Wymogi dotyczące szybkości przepływu gazu oraz ciśnienia przedstawiono w tabeli po prawej stronie.

Więcej informacji można znaleźć w broszurach produktów lub w witrynie www.hypertherm.com/powermax.

		Powermax30
Wydajność cięcia palnika ręcznego	Zalecana	6 mm
		10 mm
	Odcięcia	12 mm
Wydajność przebijania zmechanizowanego	Maksymalna wartość	Nie dotyczy
Wydajność żłobienia	Ilość metalu usuwana w ciągu godziny	Nie dotyczy
	głębokość x szerokość ²	Nie dotyczy
Prąd wyjściowy		15-30 A
Napięcie wejścia		CSA 120-230 V, 1 faza, 50/60 Hz CE 120-230 V, 1 faza, 50/60 Hz
Znamionowe napięcie wyjściowe		83 V DC
Prąd wejściowy		CSA 120-230 V, 1 faza: 26-13,5 A CE 120-230 V, 1 faza: 26-13,5 A
Cykl pracy przy pełnej wydajności ³		CSA 50%, 230 V 35%, 120 V CE 50%, 230 V 35%, 120 V
Wymiary z rękojściami	głębokość x szerokość x wysokość	356 x 168 x 305 mm
Masa z palnikiem		CSA 9 kg CE 10 kg
Zasilanie gazem		Powietrze lub N ₂
Zalecana szybkość przepływu gazu wlotowego / ciśnienie		113 l/min (240 scfh przy 5,5 bara)
Długości przewodów palnika	Ręczny	4,5 m
	Zmechanizowany	Nie dotyczy



Powermax45	Powermax65	Powermax85	Powermax1650
12 mm	19 mm	25 mm	32 mm
19 mm	25 mm	32 mm	38 mm
25 mm	32 mm	38 mm	44 mm
12 mm ¹	16 mm ¹	19 mm ¹	22 mm ¹
2,8 kg	4,8 kg	8,8 kg	9,8 kg
3,3 x 5,5 mm	3,5 x 6,6 mm	5,8 x 7,1 mm	6,6 x 7,1 mm
20-45 A	20-65 A	25-85 A	30-100 A
CSA 200-240 V, 1 faza, 50-60 Hz CE 230 V, 1 faza, 50-60 Hz CE 400 V, 3 fazy, 50-60 Hz	CSA 200-480 V, 1 faza, 50-60 Hz 200-600 V, 3 fazy, 50-60 Hz CE 400 V, 3 fazy, 50-60 Hz	CSA 200-480 V, 1 faza, 50-60 Hz 200-600 V, 3 fazy, 50-60 Hz CE 400 V, 3 fazy, 50-60 Hz	CSA 200-600 V, 3 fazy, 50/60 Hz CE 230-400 V, 3 fazy, 50/60 Hz
132 V DC	139 V DC	143 V DC	160 V DC
CSA 200/230 V, 1 faza, 34/28 A CE 230 V, 1 faza, 30 A 380/400 V, 3 fazy, 10,5/10 A	CSA 200/208/240/480 V, 1 faza 52/50/44/22 A 200/208/240/480/600 V, 3 fazy 32/31/27/13/13 A CE 380/400 V, 3 fazy 15,5/15 A	CSA 200/208/240/480 V, 1 faza 70/68/58/29 A 200/208/240/480/600 V, 3 fazy 42/40/35/18/17 A CE 380/400 V, 3 fazy 20,5/19,5 A	CSA 200/208/230/240/400/480/600 V, 3 fazy 53/51/46/44/27/22/21 A CE 230/380/400 V, 3 fazy 46/26/27 A
CSA 50% przy 45 A, 200-240 V, 1 faza 60% przy 41 A, 200-240 V, 1 faza 100% przy 32 A, 200-240 V, 1 faza CE 50% przy 45 A, 230 V, 1 faza 60% przy 41 A, 230 V, 1 faza 100% przy 32 A, 230 V, 1 faza CE 50% przy 45 A, 380/400 V, 3 fazy 60% przy 41 A, 380/400 V, 3 fazy 100% przy 32 A, 380/400 V, 3 fazy	CSA 50% przy 65 A, 230-600 V, 1/3 fazy 40% przy 65 A, 200-208 V, 1/3 fazy 100% przy 46 A, 230-600 V, 1/3 fazy CE 50% przy 65 A, 380/400 V, 3 fazy 100% przy 46 A, 380/400 V, 3 fazy	CSA 60% przy 85 A, 230-600 V, 3 fazy 60% przy 85 A, 480 V, 1 faza 50% przy 85 A, 240 V, 1 faza 50% przy 85 A, 200-208 V, 3 fazy 40% przy 85 A, 200-208 V, 1 faza 100% przy 66 A, 230-600 V, 1/3 fazy CE 60% przy 85 A, 380/400 V, 3 fazy 100% przy 66 A, 380/400 V, 3 fazy	CSA 60% przy 100 A, 200-208 V, 3 fazy 70% przy 100 A, 230-240 V, 3 fazy 80% przy 100 A, 380-600 V, 3 fazy 100% przy 80 A, 200-208 V, 3 fazy 100% przy 85 A, 230-240 V, 3 fazy 100% przy 90 A, 400-600 V, 3 fazy CE 70% przy 100 A, 230-240 V, 3 fazy 80% przy 100 A, 380-415 V, 3 fazy 100% przy 85 A, 230-240 V, 3 fazy
426 x 172 x 348 mm	500 x 234 x 455 mm	500 x 234 x 455 mm	671 x 427 x 655 mm
CSA 17 kg CE 16 kg	CSA 29 kg CE 26 kg	CSA 32 kg CE 28 kg	CSA 64 kg CE 65 kg
Powietrze lub N ₂	Powietrze lub N ₂	Powietrze lub N ₂	Powietrze lub N ₂
Cięcie: 170 l/min (360 scfh przy 5,5 bara) Żłobienie: 360 scfh, 170 l/min przy 4,1 bara	Cięcie: 189 l/min (400 scfh przy 5,6 bara) Żłobienie: 212 l/min (450 scfh przy 4,8 bara)	Cięcie: 189 l/min (400 scfh przy 5,6 bara) Żłobienie: 212 l/min (450 scfh przy 4,8 bara)	Cięcie: 260 l/min (550 scfh przy 5,1 bara) Żłobienie: 260 l/min (550 scfh przy 4,8 bara)
6,1 m, 15,2 m, 22,8 m	3 m, 7,6 m, 15,2 m, 22,8 m	3 m, 7,6 m, 15,2 m, 22,8 m	7,6 m, 15,2 m, 22,8 m
4,5 m, 7,6 m, 10,7 m, 15,2 m, 22,8 m	4,5 m, 7,6 m, 10,7 m, 15,2 m, 22,8 m	4,5 m, 7,6 m, 10,7 m, 15,2 m, 22,8 m	7,6 m, 10,7 m, 15,2 m, 22,8 m

¹ Wydajność przebijania dotyczy zastosowania ręcznego lub z automatycznym sterowaniem wysokością palnika.

² Zależy od szybkości, kąta palnika i odsunięcia.

³ Znamionowe wartości cykli pracy produktów Hypertherm, zgodnie z normami międzynarodowymi, dotyczą temperatury 40°C i są wyznaczane przy rzeczywistych poziomach napięcia łuku tnącego. Parametry konkurencyjnych systemów często dotyczą temperatury pokojowej 20°C i teoretycznych napięć wyjściowych, co oznacza, że podawane wartości cykli pracy są znacznie przeszacowane.

Dostępne technologie i funkcje

Model	Zasilanie								Palnik					Przewód roboczy				Różne			
	Wydajność cięcia kontaktowego	Tryb żłobienia	Kontroler łuku pilota	Start kontaktowy	Obwód Boost Conditioner ⁴	Funkcja Auto-voltage ⁴	Konstrukcja FastConnect	Podstawowy interfejs maszyny	Zaawansowany interfejs do automatyki	Palnik ręczny 90°	Palnik ręczny 75°	Palnik ręczny 15°	Palnik zmechanizowany o pełnej długości	Miniaturowy palnik zmechanizowany	Zacisk ręczny	Zacisk typu C	Zacisk magnetyczny	Zacisk pierścieniowy	Zdalny włącznik	Pasek na ramię	Kolo zębate
Powermax30	●		●	●	●	●								●						●	
Powermax45	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●		●					●	●	
Powermax65	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Powermax85	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Powermax1650	●	●	●	●	●	●	●		●			●		●					●		●

⁴ Tylko w modelach CSA

Korzyści technologiczne z produktów Powermax

Produkty własnej konstrukcji Hypertherm charakteryzują się dużymi szybkościami cięcia, wysoką trwałością materiałów eksploatacyjnych oraz niezrównaną jakością cięcia, zapewniając dużą produktywność i minimalizację kosztów eksploatacji.

Technologia **Smart Sense™** umożliwia automatyczne dostosowanie ciśnienia gazu do trybu cięcia i długości przewodu palnika, zapewniając optymalne cięcie. Dotyczy tylko systemów Powermax65/85.

W konstrukcji typu **strona czysta / strona brudna** komponenty płyty obwodów są oddzielone, aby ograniczyć gromadzenie się pyłu metalicznego i poprawić niezawodność w środowiskach przemysłowych.

Konstrukcja **Powercool™** zapewnia lepsze chłodzenie wewnętrznych komponentów, zwiększając niezawodność systemu i wydłużając czas pracy bez awarii.

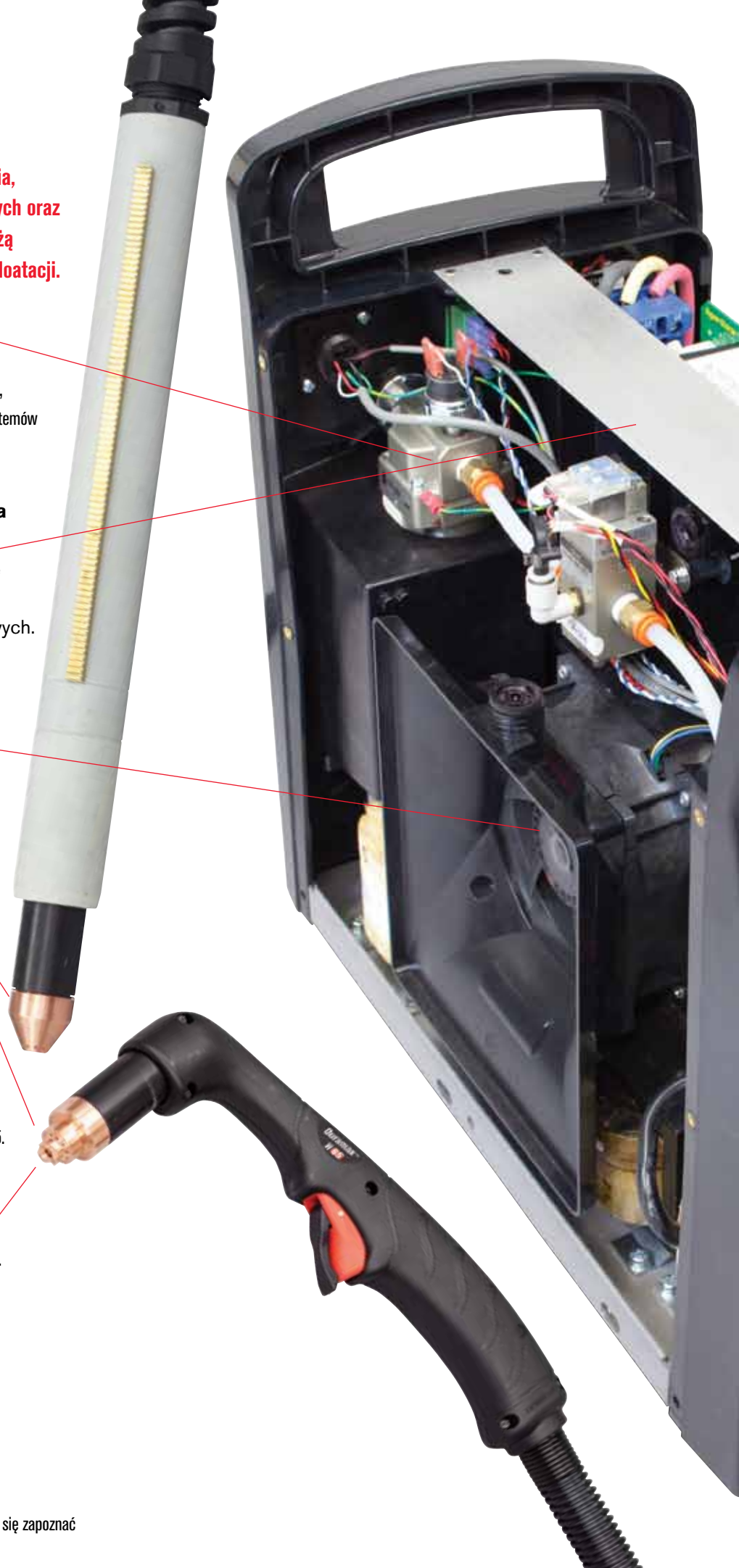
Technologia **startu kontaktowego** eliminuje zakłócenia wysokich częstotliwości, które mogą prowadzić do uszkodzenia znajdujących się w pobliżu urządzeń elektronicznych.

Technologia dyszy **Conical Flow™** zwiększa gęstość łuku, co zapewnia wyjątkową jakość cięcia przy minimalnej ilości żużlu. Dotyczy tylko systemów Powermax45/65/85.

Zgłoszona do opatentowania osłona zmniejsza tworzenie się żużlu i zapewnia płynniejsze cięcie, co poprawia jego jakość. Dotyczy tylko systemów Powermax65/85.

Technologia elektrody **Spring Start™** zwiększa niezawodność palnika, eliminując obecność ruchomych części w palniku. Dotyczy tylko systemów Powermax65/85.

Uwaga: Technologie różnią się w zależności od produktu. Należy się zapoznać z broszurą produktu.





Opcje **interfejsów do systemu CNC** zapewniają łatwą integrację z urządzeniami zautomatyzowanymi.

Technologia płyty zasilającej

Obwód **Boost Conditioner™** kompensuje wahania napięcia wejścia, zapewniając powtarzalną jakość cięcia i poprawę działania systemu zasilanego z agregatu. Tylko w modelach CSA.

Tryb ciągłego łuku pilota umożliwia cięcie krat bez zatrzymywania.

Funkcja **Auto-voltage™** umożliwia pracę systemu przy różnych napięciach zasilania bez potrzeby przełączania przewodów elektrycznych. Tylko w modelach CSA.

Technologia tablicy sterowniczej

Opatentowana metodologia używania **cyfrowych procesorów sygnałowych (DSP)** zapewnia lepszą wydajność energetyczną i poprawę niezawodności przy mniejszej liczbie komponentów.

Obwód łuku pilotowego **Dual-threshold™** zwiększa trwałość materiałów eksploatacyjnych.

Pokrętko wyboru trybu umożliwia łatwe przełączanie między trybami cięcia płyt, cięcia materiału perforowanego oraz złobienia. Dotyczy tylko systemów Powermax45/65/85/1650.

Łatwe w obsłudze elementy sterowania na ekranie LCD. Wyświetlacze LCD są stosowane wyłącznie w systemach Powermax65/85.

System **FastConnect™** umożliwia łatwe „przyciskowe” podłączenie palnika do zasilacza. Dotyczy tylko systemów Powermax45/65/85.

Odlączane **przewody robocze** ze złączami czterech typów można dopasować do różnorodnych zastosowań. Dotyczy tylko systemów Powermax65/85.





Trójwymiarowe cięcie zrobotyzowane



Cięcie i żłobienie szyn

▶ Zobacz systemy Powermax w akcji
www.hypertherm.com/powermax/videos



Możliwości cięcia zmechanizowanego

Przemysłowe cykle pracy, niskie koszty eksploatacji oraz niezawodność charakterystyczna dla produktów marki Hypertherm sprawiają, że systemy Powermax nadają się idealnie do wielu zastosowań zmechanizowanych.

Systemy Powermax są używane na stołach cięcia X-Y, z robotami tnącymi w trzech wymiarach, w systemach cięcia szyn oraz urządzeniach ukosujących. Gdy jest wymagane cięcie ręczne, technologia FastConnect zapewnia łatwe przełączanie między palnikiem ręcznym i zmechanizowanym.

System plazmowy Powermax w zastosowaniach zmechanizowanych

Sprzęt wymagany do używania systemu plazmowego Powermax w zastosowaniach zmechanizowanych różni się. Przykład:

- Aby zautomatyzować długie, proste cięcia, mogą wystarczyć palnik zmechanizowany, zdalny włącznik/wyłącznik oraz przecinarka do szyn.
- W podstawowych zastosowaniach ze stołami X-Y są wymagane palnik zmechanizowany, kabel sterujący oraz system komputerowego sterowania numerycznego (CNC) ze stołem i podnośnikiem.
- W celu uzyskania optymalnej wydajności podczas prac ze stołem X-Y można również używać programowalnego kontrolera wysokości palnika oraz oprogramowania do zagnieżdżenia.

Znaczenie kontroli wysokości palnika

Jednym z najważniejszych aspektów w przypadku cięcia termicznego jest odległość palnika od elementu obrabianego. Odpowiednia wysokość cięcia zwiększa nachylenie i szybkość cięcia, ograniczając ilość żużla. Dostępne kontrolery wysokości palnika (THC):

Ręczne — wysokość ustalana przez operatora.

Automatyczne — kontroler THC wykrywa płytę i utrzymuje zadane robocze odsunięcie panika.

Programowalne — za pomocą systemu CNC można ustawić różne odsunięcia dotyczące przebijania i cięcia.

Zmechanizowana komunikacja

Zmechanizowane systemy Powermax są wyposażone w standardowy interfejs portu CPC, który umożliwia przesyłanie sygnałów włączenia i transferu łuku oraz sygnałów dzielnika napięcia.

W celu zapewnienia lepszego sterowania zasilaczem za pomocą systemu CNC systemy Powermax65 i Powermax85 mogą być wyposażone w opcjonalny port interfejsu szeregowego RS-485 (protokół ModBus ASCII).



Ukosowanie i cięcie rur

Operowanie z agregatem

W miejscach, w których zasilanie z sieci nie jest możliwe, systemy Powermax mogą być zasilane z agregatów prądotwórczych. Jako źródło gazu mogą służyć przenośne sprężarki lub powietrze z butli. Wydajność dużej mocy i zaawansowana technologia zasilania kompensująca wahania na liniach niskonapięciowych, zapewniając wysoką jakość cięcia i żłobienia bez względu na zastosowanie.

	Moc znamionowa agregatu (kW)	Wydajność systemu (A)	Wydajność (rozciągliwość łuku)
Powermax30	5,5	30	Pełna
	4	25	Ograniczona
Powermax45	8	45	Pełna
	6	45	Ograniczona
	6	30	Pełna
Powermax65	15	65	Pełna
	12	65	Ograniczona
	12	40	Pełna
	8	40	Ograniczona
	8	30	Pełna
Powermax85	20	85	Pełna
	15	70	Ograniczona
	15	60	Pełna
	12	60	Ograniczona
	12	40	Pełna
	8	40	Ograniczona
	8	30	Pełna
Powermax1650	30	100	Pełna
	22,5	100	Ograniczona
	22,5	80	Pełna
	15	80	Ograniczona
	15	60	Pełna





Potwierdzona niezawodność – Hypertherm Certified™

Niezawodny projekt

Podczas wyboru systemu cięcia plazmowego kluczowe znaczenie mają jakość i niezawodność.

Systemy Powermax są poddawane bardzo surowym procedurom testowym, co gwarantuje najwyższy poziom wydajności i niezawodności. Możesz mieć pewność, że systemy Powermax firmy Hypertherm będą działać niezawodnie nawet w najtrudniejszych warunkach.

Firma Hypertherm przeprowadza:

- wyczerpujące testy łuku w rzeczywistych warunkach roboczych
- testy w bardzo trudnych warunkach otoczenia, w tym testy typu Highly Accelerated Life Testing (HALT) (sztuczne starzenie)
- agresywne testy mechaniczne
- kompletne testy diagnostyczne i testy wygrzewania każdego systemu

Systemy Powermax zapewniają niezawodność dzięki funkcjom takim jak:

- opatentowana technologia cyfrowego procesora sygnałowego (DSP), która do realizacji kluczowych funkcji wewnętrznych wykorzystuje oprogramowanie zamiast sprzętu
- technologia elektrody Spring Start™, która eliminuje obecność ruchomych części w palniku
- technologia Powercool, która efektywnie i wydajnie chłodzi najważniejsze komponenty, zapewniając doskonałą niezawodność systemu



Systemy Powermax są objęte pełną trzyletnią gwarancją na zasilacz i roczną gwarancją na palnik.

Oryginalne materiały eksploatacyjne Hypertherm

Oryginalne materiały eksploatacyjne Hypertherm zaprojektowano z udziałem najnowszych technologii, zapewniając lepszą jakość cięcia, wyższą trwałość materiałów eksploatacyjnych oraz ogólną poprawę produktywności.



Cięcie kontaktowe



Cięcie zmechanizowane



Żłobienie



FineCut

Materiały eksploatacyjne do cięcia ciągniętego (z osłoną) — w technologii cięcia ciągniętego osłona może się stykać z metalowym elementem obrabianym bez ryzyka uszkodzenia dyszy i innych materiałów eksploatacyjnych. Osłona do cięcia ciągniętego jest zaprojektowana tak, aby zapewniać stabilność dłoni i umożliwiać wykonywanie płynnych, powtarzalnych cięć, również w przypadku cięcia swobodnego.

Materiały eksploatacyjne do systemów zmechanizowanych (z osłoną lub bez) — materiały eksploatacyjne z osłoną przeznaczone do systemów zmechanizowanych chronią dyszę przed metalem elementu obrabianego. Można ich używać, jeśli jest zainstalowany kontroler wysokości palnika. W przypadku materiałów eksploatacyjnych bez osłony dysza jest odsłonięta, co sprawdza się idealnie podczas cięcia w trudno dostępnych miejscach oraz zapewnia lepszą widoczność łuku.

Materiały eksploatacyjne do żłobienia — materiały eksploatacyjne do żłobienia są zaprojektowane specjalnie do prac związanych z usuwaniem metalu. Żłobienie plazmowe jest wydajniejsze niż szlifowanie oraz charakteryzuje się mniejszym hałasem oraz ilością spalin niż żłobienie łukiem węglowym.

Materiały eksploatacyjne FineCut® — materiały eksploatacyjne FineCut zapewniają wysokiej jakości cięcie cienkiego metalu w celu uzyskania wąskich szczelin i minimalnej ilości żużłu. Gdy do cięcia cienkiego metalu są używane materiały eksploatacyjne FineCut (zalecane do cięcia stali miękkiej i stali nierdzewnej), nie jest wymagana dodatkowa obróbka.

Możesz ciąć niezawodnie, pamiętając, że Hypertherm zamierza koncentrować się na wspomaganie Twoich operacji jeszcze przez wiele lat.



Zmodernizowane palniki Duramax™

Jeśli posiadasz system **Powermax1000**, **Powermax1250** lub **Powermax1650**, ale nie chcesz jeszcze kupować nowego systemu Powermax, możesz ulepszyć jakość cięcia, modernizując używany palnik do palnika z serii Duramax.

Wyostrz krawędź cięcia!

Najnowsze technologie palników i materiałów eksploatacyjnych

- W palnikach Duramax RT są stosowane takie same materiały eksploatacyjne, jak w najnowszych systemach Powermax, co oznacza, że modyfikacja starszego systemu umożliwia konsolidację materiałów eksploatacyjnych między obecnym systemem a systemem Powermax.

Łatwa modyfikacja typu „Plug-and-Play”

- W palnikach Duramax RT zastosowano taką samą szybkozłączkę ETR (Easy Torch Removal), jak w standardowych palnikach, co umożliwia bezproblemowe przejście do użytkowania nowych zmodernizowanych palników Duramax.

„Dotychczas używaliśmy pięciu kompletów końcówek tygodniowo. Teraz, dzięki nowemu palnikowi zmodernizowanemu, zużywamy zaledwie jeden komplet tygodniowo, mimo bardziej intensywnego użytkowania urządzeń.

Oszczędności wynikające z mniejszego zużycia materiałów eksploatacyjnych wystarczą na zakup nowego systemu!”

Travis, Mistrz produkcji, JMH Trailers

Trwałość materiałów eksploatacyjnych wyższa nawet o 55%

- Technologia dyszy Conical Flow i technologia elektrody Spring Start zapewniają do 55% wyższą trwałość materiałów eksploatacyjnych, co oznacza obniżenie kosztów ich zakupu o 30%*.

Pięciokrotnie większa wytrzymałość

- Własnej konstrukcji, wzmocniona włóknem rękojeść palnika charakteryzuje się pięciokrotnie większą odpornością na uderzenia i o 20% większą odpornością na ciepło, dzięki czemu zapewnia wytrzymałość w najtrudniejszych zastosowaniach cięcia metalu*.

Bardziej niezawodny start łuku

- Technologia elektrody Spring Start eliminuje obecność ruchomych części w palniku, zapewniając bardziej niezawodny start łuku*.

*W porównaniu do standardowych palników T60/T80/T100 i/lub materiałów eksploatacyjnych do systemów Powermax1000, Powermax1250 i Powermax1650.

Numer części Zespoły palników

228788	Palnik ręczny Duramax HRT z przewodem 7,6 m
228789	Palnik ręczny Duramax HRT z przewodem 15,2 m
228807	Palnik ręczny Duramax HRTs z przewodem 7,6 m
228808	Palnik ręczny Duramax HRTs z przewodem 15,2 m
228790	Palnik zmechanizowany Duramax MRT z przewodem 7,6 m
228791	Palnik zmechanizowany Duramax MRT z przewodem 15,2 m

Duramax™ HRTs

Duramax™ HRT

www.hypertherm.com/DuramaxRT

Akcesoria do produktów



Prowadnice do cięcia plazmowego

Ułatwiają spójne i dokładne wycinanie okręgów i linii. Opcjonalnie używane jako ograniczniki zbliżenia przy ukosowaniu. Podstawowy zestaw zawiera uchwyt palnika z ramieniem o długości 38 cm, kółka i sworzeń. Zestaw zaawansowany zawiera uchwyt palnika z ramieniem o długości 28 cm, kółka, sworzeń, podstawę magnetyczną z ssawkami oraz plastikową walizkę do przenoszenia.

Numer części Opis

127102	Zestaw podstawowy
027668	Zestaw zaawansowany



Zestaw do filtrowania powietrza

Chroniący przed zanieczyszczonym powietrzem, gotowy do montażu zestaw składający się z 1-mikronowego filtra powietrza i separatora automatycznie usuwającego wilgoć.

Numer części Opis

128647	(tylko filtr)
228570	(filtr i pokrywa do systemów Powermax65/85)
228624	(pokrywa tylko do systemów Powermax65/85)



Przeciwpylowe przykrycie

Wykonana z trwałej tkaniny denierowej wraz z powłoką poliuretanową. Przeciwpylowe przykrycie chroni inwestycję w system Powermax przez wiele lat.

Numer części Opis

127144	Powermax30
127219	Powermax45
127301	Powermax65/85
127100	Powermax1650



Zestawy materiałów eksploatacyjnych do systemów Powermax

Kompletne zestawy zawierają próbki wszystkich materiałów eksploatacyjnych dostępnych do systemów Powermax. Poznaj wszechstronność używanego systemu.

Numer części zestawów kompletnych

850480	Powermax30 (zestaw do systemu ręcznego)
850490	Powermax45 (zestaw do systemu ręcznego)
850910	Powermax65 (zestaw do systemu ręcznego)
850900	Powermax65 (zestaw do systemu zmechanizowanego)
850890	Powermax85 (zestaw do systemu ręcznego)
850880	Powermax85 (zestaw do systemu zmechanizowanego)
850450	Powermax1650 (zestaw do systemu ręcznego)



Skórzana osłona palnika

Dostępna w odcinkach o długości 7,6 m zapewnia dodatkową ochronę przewodów palnika przed przepaleniem i przetarciem.

Numer części

024548



Walizka do przenoszenia systemu

Wytrzymała walizka poliuretanowa z przegrodą na materiały eksploatacyjne i wkładkami piankowymi dopasowanymi do kształtu systemu Powermax30 i akcesoriów.

Numer części

127170



Wózek z kółkami

Kompletny, fabrycznie zmontowany wózek zapewnia dodatkową mobilność w razie konieczności przemieszczenia maszyny.

Numer części Opis

229370	Powermax65/85
--------	---------------

Numer części zestawów FineCut

850930	Powermax65/85 (zestaw do systemu ręcznego)
850920	Powermax65/85 (zestaw do systemu zmechanizowanego)
128888	Powermax1650 (zestaw do systemu ręcznego i zmechanizowanego)

Opcjonalne kable zewnętrzne



Przewody robocze

Złącza czterech typów dopasowane do różnorodnych zastosowań.

Numer części do systemu Powermax65

223125	Zacisk ręczny 7,6 mm
223126	Zacisk ręczny 15,2 mm
223127	Zacisk typu C 22,8 mm
223194	Zacisk typu C 7,6 mm
223195	Zacisk typu C 15,2 mm
223196	Zacisk typu C 22,8 mm
223197	Zacisk magnetyczny 7,6 mm
223198	Zacisk magnetyczny 15,2 mm
223199	Zacisk magnetyczny 22,8 mm
223200	Zacisk pierścieniowy 7,6 mm
223201	Zacisk pierścieniowy 15,2 mm
223202	Zacisk pierścieniowy 22,8 mm

Numer części do systemu Powermax85

223035	Zacisk ręczny 7,6 mm
223034	Zacisk ręczny 15,2 mm
223033	Zacisk typu C 22,8 mm
223203	Zacisk typu C 7,6 mm
223204	Zacisk typu C 15,2 mm
223205	Zacisk typu C 22,8 mm
223206	Zacisk magnetyczny 7,6 mm
223207	Zacisk magnetyczny 15,2 mm
223208	Zacisk magnetyczny 22,8 mm
223209	Zacisk pierścieniowy 7,6 mm
223210	Zacisk pierścieniowy 15,2 mm
223211	Zacisk pierścieniowy 22,8 mm



Zdalne włączniki

Przełączniki umożliwiające zdalne włączanie i wyłączanie palnika zmechanizowanego. Przeznaczone do podłączenia portu CPC w modelach Powermax45, 65, 85 i 1650.

Numer części Opis

128650	7,6 m
128651	15,2 m
128652	22,8 m

Kable przejściowe interfejsu maszyny

Kable umożliwiające podłączenie zasilaczy do sterowników CNC. Przeznaczone do podłączenia portu interfejsu szeregowego w modelach Powermax 65 i 85.

Numer części	Opis
223236	RS-485 niezakończony, 7,6 m
223237	RS-485 niezakończony, 15,2 m
223239	RS-485 zakończony 9-stykowym złączem Dsub, 7,6 m
223240	RS-485 zakończony 9-stykowym złączem Dsub, 15,2 m



Zestawy do komunikacji zmechanizowanej

Zestawy modyfikacyjne do systemów Powermax65 i 85, umożliwiające używanie ich w zastosowaniach zmechanizowanych.

Numer części	Opis
228697	Port CPC i płyta z wyborem współczynnika napięciowego
228539	Zestaw modyfikacyjny: Interfejs portu szeregowego (RS-485)

Kable przejściowe interfejsu maszyny

Kable umożliwiające podłączenie zasilaczy do sterowników CNC. Przeznaczone do podłączenia portu CPC w modelach Powermax45, 65, 85 i 1650.

Numer części	Opis
023206	14-stykowe CPC do złącza widelkowego, 7,6 m
023279	14-stykowe CPC do złącza widelkowego, 15,2 m
228350	14-stykowe CPC do złącza widelkowego, 7,6 m, do użytku z podzielnikiem napięcia łuku
228351	14-stykowe CPC do złącza widelkowego, 15,2 m, do użytku z podzielnikiem napięcia łuku
123896	14-stykowe CPC do złącza Dsub, 15,2 m, do użytku z podzielnikiem napięcia łuku

Środki ochrony indywidualnej



Osłona na twarz operatora

Uniwersalna osłona na twarz, która zapewnia ochronę twarzy i oczu podczas cięcia i żłobienia.

Numer części	Opis
127103	Osłona na twarz, szybka w odcieniu 8
127239	Osłona na twarz, szybka w odcieniu 6
127105	Zamienna szybka, odcień 8
127243	Zamienna szybka, odcień 6



Skórzane rękawice do cięcia

Rękawice wykonane ze skóry z szorstką częścią chwytną, gwarantujące zachowanie pełnej czułości dotyku. Wierzch rękawicy pokryty pianką, wzmocniona sekcja kciuka.

Numer części
127169



Osłona zabezpieczająca przed ciepłem podczas żłobienia

Zapewnia dodatkową ochronę podczas żłobienia. Do zastosowania z palnikami T45v i T60/80/100.

Numer części
128658



Siedziba główna firmy Hypertherm



Przedstawicielstwa handlowe firmy Hypertherm i centra pomocy

Hypertherm, Inc.

Hanover, NH Stany Zjednoczone
Tel. 603-643-3441
Tel. 800-643-0030
(linia bezpłatna w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie)
Faks 603-643-5352
HTAsales@hypertherm.com
technical.service@hypertherm.com

Hypertherm Brasil Ltda.

Guarulhos, SP - Brazylia
Tel. 55 11 2409-2636
Faks 55 11 2408-0462
HTBrasil.sales@hypertherm.com.br
HTBrasil.TechSupport@hypertherm.com.br

Hypertherm México, S.A. de C.V.

Meksyk, D.F.
Tel. 52 55 5681 8109
Faks 52 55 5683 2127
ventas@hypertherm.com.mx
servicio.tecnico@hypertherm.com.mx

Hypertherm Europe B.V.

Roosendaal, Holandia
Tel. 31 165 596907
Faks 31 165 596901
HTEurope.info@hypertherm.com
euroservice@hypertherm.com

Hypertherm Plasmatechnik GmbH

Hanau-Wolfgang, Niemcy
Tel. 49 6181 58 2100
Faks 49 6181 58 2134
HTDeutschland.info@hypertherm.com

Hypertherm (S) Pte Ltd.

Singapur
Tel. 65 6841 2489
Faks 65 6841 2490
HTSingapore.info@hypertherm.com

Hypertherm (Shanghai) Trading Co., Ltd.

Szanghaj, Chiny
Tel. 86-21 5258 3330 /1
Faks 86-21 5258 3332
HTChina.info@hypertherm.com

Hypertherm Japan Ltd.

Osaka, Japonia
Tel. 81 6 6225 1183
Faks 81 6 6225 1184
HTJapan.info@hypertherm.com

Hypertherm (India) Thermal Cutting Pvt. Ltd.

T. T. Nagar, Chennai, Indie
HTSingapore.info@hypertherm.com

Hypertherm Korea Branch

Korea, 612-889
Tel. 82 51 747 0358
Faks 82 51 701 0358

Hypertherm®

Cut with confidence®

Hypertherm, Powermax, Hypertherm Certified, Duramax, Spring Start, Smart Sense, Boost Conditioner, Auto-voltage, FastConnect, Powercool, Conical Flow, Dual-threshold i FineCut to znaki handlowe firmy Hypertherm Inc. i mogą być zastrzeżone w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. Wszystkie inne znaki handlowe są własnością odpowiednich podmiotów.

Aby znaleźć najbliższego autoryzowanego sprzedawcę Hypertherm, należy odwiedzić naszą witrynę internetową pod adresem www.hypertherm.com.



Troska o środowisko naturalne to podstawowa wartość firmy Hypertherm. Nasze produkty Powermax zaprojektowano z myślą o spełnieniu i przewyższeniu obowiązujących globalnie przepisów w zakresie ochrony środowiska, w tym postanowień dyrektywy RoHS.

**Skonstruowano i zmontowano
w Stanach Zjednoczonych**

ISO 9001:2008

V, 5b^•d^à`q iK
Ô) d e p Á ^ & @ & } aó Š VOÓ P Á] Ę Á Ę Ę
|Eca|' & } a F H
í | Ę Ę Ę , a) & e
c | Ę | | Á | Á | | Ę | Ę
- a | Ę | | Á | Á | | Ę | Ę
^ | c & @ ^ | c & @ | { Ę |
, , , Ę | c & @ | { Ę |

