

Hypertherm®

Broșură pentru seria Powermax®

Sisteme portabile de tăiere și crăițuire cu plasmă





Speedglas

PROTECTANT
POWERMAX

powermax

Cuprins

5	Înțelegerea tehnologiei cu plasmă
5	De ce să alegeți Powermax® și nu sistemele de tăiere cu oxigaz?
7	De ce să alegeți Powermax și nu alte sisteme de tăiere și crăițuire?
7	Alegeți sistemul corect
8	Întrebuițări Powermax
9	Powermax30 XP
10	Powermax30 AIR
11	Powermax45 XP
12	Powermax65
13	Powermax85
14	Powermax105
15	Powermax125
16	Comparație a specificațiilor sistemului
19	Tăierea și crăițuirea automată cu Powermax
20	Consumabile originale Hypertherm
21	Pistoletele de re tehnologizare Duramax™
22	Ghidaje pentru tăiere, echipamente individuale de protecție
24	Accesorii sistem
27	De 50 de ani, Shaping Possibility



HyperHam

85A

power

Înțelegerea tehnologiei cu plasmă

Sistemele Powermax taie metalele rapid și curat

Plasma și căldura intensă generată de aceasta (până la 22.000 °C) sunt create când gazul este ionizat de energia electrică. Sistemele Powermax® folosesc plasma pentru a topi metalul și aerul comprimat, azotul sau gazul F5 pentru a sufla metalul topit, lăsând o tăietură de calitate, de cele mai multe ori gata pentru sudură. Sistemele Powermax sunt, de asemenea, eficiente pentru crăituierea metalului.

Tăiați sau crăituiți orice metal cu conductivitate electrică

Indiferent că lucrați într-un atelier, fabrică, acasă sau în spații deschise, sistemele Powermax taie și crăituiesc metale de toate formele și de toate tipurile. Majoritatea modelelor sunt disponibile cu un pistol manual sau pentru tăiere mecanizată, pentru a se potrivi aplicației.

Utilizarea unui sistem cu plasmă necesită:

- O sursă de alimentare la curent alternativ (fixă sau generator)
- Aer comprimat – aer comprimat din rețea, compresor portabil sau o butelie de aer. Azotul și gazul F5 sunt deseori folosite pentru oțelul inoxidabil
- Echipament de protecție, inclusiv ochelari sau mască, mănuși, îmbrăcăminte de protecție și o ventilație corespunzătoare

De ce să alegeți Powermax și nu sistemele de tăiere cu oxigaz?

Este mai sigur

Tăierea cu un sistem cu plasmă nu necesită gaze inflamabile.

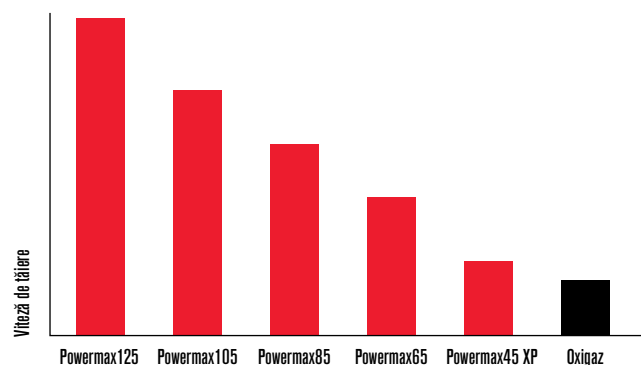
Este mai productiv

Viteze de tăiere mai mari, pentru grosimi de până la 38 mm nu este necesară încălzirea prealabilă; o tăietură mai curată cu o zonă mai mică afectată de căldură (HAZ) necesită mai puțină șlefuire a tăieturii.

Mai versatil

Taie și crăituieste toate metalele cu conductivitate electrică, inclusiv oțelul inoxidabil și aluminiul; se poate utiliza cu ușurință cu șabloane, taie metale suprapuse, vopsite sau ruginite.

Viteză de tăiere comparabilă pentru oțelul moale de 12 mm



Pentru mai multe informații, consultați broșurile produselor sau accesați www.hypertherm.com/powermax/



Powermax 30 TIG

WARNING
This device is not to be used for welding or cutting. It is designed for use as a power source for TIG welding only. See the instruction manual for more information.

VH V
Pipes

De ce să alegeți Powermax și nu alte sisteme de tăiere și crăițuire

Este mai productiv

Tehnologia noastră oferă viteze mai bune și o mai bună calitate a tăierii pentru a vă ajuta să faceți mai mult în mai puțin timp.

Mai ușor de folosit

Portabilitatea ridicată, comenzile simple și arcul stabil de plasmă facilitează operarea sistemelor Powermax® pentru începători sau experți.

Mai versatil

Cu cea mai largă gamă de pistolete și consumabile specializate, sistemele Powermax pot fi configurate pentru a fi utilizate într-o gamă largă de aplicații de la tăiere la distanță mare la crăițuire și alte operațiuni.

Costuri operaționale mai reduse

Vitezele mai mari și durata de viață extinsă reduc costurile implicate de tăierea și crăițuirea a metalelor.

Mai fiabil

Designul inteligent, la care se adaugă testarea extensivă în timpul dezvoltării produsului și în timpul producției, vă ajută să mențineți performanțele.

Încredere

Atenția Hypertherm asupra plasmei din partea proprietarilor noștri asociați precum și performanța demonstrată a bazei de sisteme utilizate la nivel global sunt garanția celei mai bune achiziții.

Pentru a alege sistemul Powermax, care se potrivește cel mai bine nevoilor dvs. pe termen lung, vă rugăm să răspundeți la întrebările de mai jos

Ce grosime va avea metalul tăiat?

Plasma Powermax poate tăia foi de metal cu grosimi de 57 mm. Alegeți sistemul Powermax cu capacitatea recomandată pentru grosimea metalului pe care vă așteptați să îl tăiați, aproximativ 80 % din timp sau mai mult.

Tăierea și crăițuirea se vor face cu un pistol manual sau automat?

Pentru tăierea automată, alegeți un pistol automat, compatibil cu sistemele Powermax, și opțiuni de interfață pentru echipamente automate, cum ar fi o masă cu comandă numerică computerizată (CNC), un robot sau freze ghidate.

Ce serviciu electric folosiți?

Trebuie să cunoașteți tensiunea de intrare, faza și dimensiunea disjuncteurului cu care va fi utilizat sistemul, pentru a vă asigura că serviciul electric poate suporta sistemul Powermax ales.

Sistemul cu plasmă va fi alimentat de un generator cu motor?

Fiecare sistem Powermax necesită un număr minim de kilowați pentru a asigura performanțe maxime. Consultați pagina 16 pentru mai multe informații de utilizare cu generator.

Care este sursa de gaz comprimat?

Pentru a funcționa, sistemele Powermax au nevoie de o sursă de aer comprimat sau de azot. Gazul trebuie să fie uscat și necontaminat. Pentru a asigura un gaz uscat și curat, este disponibil un filtru opțional. Consultați cerințele cu privire la debit și presiune în diagrama de la pagina 16.

Întrebuițări Powermax

Tăiere și crăițuire cu pistol manual



Tăiere liberă



Ghidaj pentru tăieri drepte



Ghidaj pentru tăieri circulare



Îndepărtare sudură



Șabloane



HyAccess™



Extins

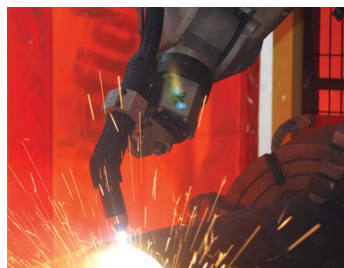
Tăiere și marcare X-Y-Z



Masă ușoară



Masă grea



Tăiere robotică

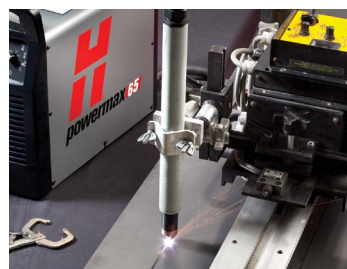


Marcare

Tăiere și crăițuire mecanizată în linie dreaptă



Tăiere de teșire



Tăiere dreaptă



Crăițuire

Utilizarea cu un generator



Tăiere cu pistol pentru tăiere manuală pe teren



Tăiere cu pistol portabil pentru tăiere mecanizată

Tăiere conducte



Pe teren



În fabrică



Powermax30 XP

Powermax30® XP furnizează o performanță ridicată într-un echipament mic, portabil. Cu ajutorul modelului doi în unu, sistemul asigură o capacitate ridicată pentru tăierea pe metal gros, dar și consumabile FineCut® pentru o tăiere detaliată, pe metal subțire. Împreună cu o cutie de transport, ochelari de protecție, mănuși de tăiere și adaptoare pentru circuite de 120 V sau 240 V, sistemul este conceput să taie rapid și ușor.



Model (tensiune de alimentare, fază, certificare)	Sistem manual	
	Pistolet Duramax™ LT 4,5 m	Pistolet Duramax™ LT și cutie de transport 4,5 m
Powermax30 XP (120 - 240 V, 1F, CE)	088082	088083

Capacitate	Grosime	Viteză de tăiere
Valori recomandate	10 mm	la 500 mm/min
	12 mm	la 250 mm/min
Separare	16 mm	la 125 mm/min



Pistolet manual Duramax LT

Puteți viziona o demonstrație cu un sistem Powermax®
la www.hypertherm.com/powermax/videos/



Powermax30 AIR

Dimensiunea și greutatea redusă a noului Powermax30® AIR, cu compresor intern, fac din acest sistem o soluție foarte portabilă, permițând tăierea metalului oriunde există o alimentare monofazică. Pur și simplu, conectați-l la alimentare, montați clema de masă și începeți să tăiați. Compresorul intern elimină necesitatea unui compresor de aer extern și a unui filtru pentru a putea opera sistemul de tăiere cu plasmă. Vitezele rapide de tăiere și calitatea superioară a tăierii cu sistemul de tăiere cu plasmă Powermax vă permit să finalizați sarcinile de tăiere mai repede.



Pistolet manual AIR T30

Model (tensiune de alimentare, fază, certificare)	Sisteme de tăiere manuală
	Pistolet AIR T30 4,5 m
Powermax30 AIR (120 - 240 V, 1F, CE)	088098

Capacitate	Grosime	Viteză de tăiere
Valori recomandate	8 mm	500 mm/min
	10 mm	250 mm/min
Separare	16 mm	125 mm/min





Powermax45 XP

Cel mai bine vândut sistem cu plasmă fabricat vreodată este acum și mai bun. Powermax45 XP oferă performanță îmbunătățită față de Powermax45, cu capacitate de tăiere crescută, viteze de tăiere mai mari și ajustare automată a gazului, pentru configurare și operare ușoare. Noile pistolete și consumabile Duramax® Lock oferă tăiere manuală și mecanizată pentru o gamă mai mare de grosimi ale metalului, crăițuire de precizie și îndepărtarea maximă a metalului după crăițuire, marcarea pentru identificarea părților componente și zgăriere pentru pregătirea sudurii.

Mai jos sunt indicate câteva dintre cele mai uzuale configurații de sistem, care includ o sursă de alimentare, un pistol, un cablu de masă și o trusă de consumabile pentru începători.



Pistol manual Duramax Lock la 75°



Pistol manual Duramax Lock la 15°



Pistol pentru tăiere mecanizată Duramax Lock

Model (tensiune de alimentare, fază, certificare)	Sisteme manuale		Sisteme mecanizate		
	pistol la 75° 6,1 m	pistol la 75° 15,2 m	pistol de dimensiuni normale la 180° 7,6 m cu telecomandă	pistol de dimensiuni normale la 180° 15,2 m cu telecomandă	pistol de dimensiuni normale la 180° 7,6 m
Powermax45 XP* (230 V, 1F, CE/CCC)	088131	088133	088134	088136	088141
Powermax45 XP* (400 V, 3F, CE/CCC)	088145	088147	088148	088150	088155

*cu port CPC

Capacitate	Grosime	Viteză de tăiere
Valori recomandate	16 mm	la 500 mm/min
	22 mm	la 250 mm/min
Separare	29 mm	la 125 mm/min
Perforare	12 mm*	

*Rata de perforare la utilizarea manuală sau cu un dispozitiv de control automat al înălțimii pistolului

Powermax65

Ofierind cele mai noi inovații tehnologice, cum ar fi tehnologia Smart Sense™ pentru ajustarea automată a presiunii gazului, Powermax65® vă ajută să faceți chiar mai multe decât înainte. Varietatea de pistoale Duramax™ asigură o versatilitate excepțională pentru tăierea sau crăițuirea manuală, automatizare portabilă, în plan X-Y și tăiere sau crăițuire robotizată.

Mai jos sunt indicate câteva dintre cele mai uzuale configurații de sistem, care includ o sursă de alimentare, un pistol, un cablu de masă și trusa de consumabile.



Model (tensiune de alimentare, fază, certificare)	Sisteme manuale			Sisteme mecanizate		
	Pistol pentru tăiere la 75° 7,6 m	Pistol pentru tăiere la 75° 15,2 m	Pistoale pentru tăiere la 75° și la 15° 7,6 m	Pistol pentru tăiere de dimensiuni normale la 180° 7,6 m cu telecomandă	Pistol pentru tăiere de dimensiuni normale la 180° 15,2 m cu telecomandă	Pistol pentru tăiere de dimensiuni normale la 180° și pistol manual la 75° 7,6 m
Powermax65* (400 V, 3F, CE)	083284	083285	083309	083286	083287	083301

*cu port CPC

Capacitate	Grosime	Viteză de tăiere
Valori recomandate	20 mm	la 500 mm/min
	25 mm	la 250 mm/min
Separare	32 mm	la 125 mm/min
Perforare	16 mm*	

*Rata de perforare la utilizarea manuală sau cu un dispozitiv de control automat al înălțimii pistolului



Pistol manual la 75°



Pistol manual la 15°



Minipistol pentru tăiere
mecanizată la 180°



Pistol pentru tăiere mecanizată
de dimensiuni normale la 180°





Powermax85

Sistemul premium pentru tăiere 25 mm, Powermax85 are aceleași caracteristici și opțiuni ca Powermax65, dar cu o putere mai mare pentru un curent maxim de tăiere de 85 A. Varietatea de pistoale Duramax asigură o versatilitate excepțională pentru tăierea sau crăițuirea manuală, automatizată portabilă, în plan X-Y și tăiere sau crăițuire robotizată.

Mai jos sunt indicate câteva dintre cele mai uzuale configurații de sistem, care includ o sursă de alimentare, un pistol, un cablu de masă și trusa de consumabile.



Model (tensiune de alimentare, fază, certificare)	Sisteme manuale			Sisteme mecanizate		
	Pistol pentru tăiere la 75° 7,6 m	Pistol pentru tăiere la 75° 15,2 m	Pistoale pentru tăiere la 75° și la 15° 7,6 m	Pistol pentru tăiere de dimensiuni normale la 180° 7,6 m cu telecomandă	Pistol pentru tăiere de dimensiuni normale la 180° 15,2 m cu telecomandă	Pistol pentru tăiere de dimensiuni normale la 180° și pistol manual la 75° 7,6 m
Powermax85* (400 V, 3F, CE)	087122	087123	087146	087124	087125	087136

*cu port CPC

Capacitate	Grosime	Viteză de tăiere
Valori recomandate	25 mm	la 500 mm/min
	32 mm	la 250 mm/min
Separare	38 mm	la 125 mm/min
Perforare	20 mm*	

*Rata de perforare la utilizarea manuală sau cu un dispozitiv de control automat al înălțimii pistolului



Powermax105

La 105 amperi, Powermax105® oferă viteze de tăiere de peste trei ori mai mari decât tăierea cu oxigaz. Tehnologia Smart Sense integrată în Powermax105 detectează, de asemenea, terminarea consumabilelor, oprind automat alimentarea pentru a preveni posibilele daune la alte părți sau deteriorarea piesei la care se lucrează. Varietatea de pistoale Duramax™ asigură o versatilitate excepțională pentru tăierea și crăițuirea manuală, automatizare portabilă, în plan X-Y și tăiere sau crăițuire robotizată.

Mai jos sunt indicate câteva dintre cele mai uzuale configurații de sistem, care includ o sursă de alimentare, un pistol, un cablu de masă și trusa de consumabile.



Model (tensiune de alimentare, fază, certificare)	Sisteme manuale			Sisteme mecanizate		
	Pistol pentru tăiere la 75° 7,6 m	Pistol pentru tăiere la 75° 15,2 m	Pistoale pentru tăiere la 75° și la 15° 7,6 m	Pistol pentru tăiere de dimensiuni normale la 180° 7,6 m cu telecomandă	Pistol pentru tăiere de dimensiuni normale la 180° 15,2 m cu telecomandă	Pistol pentru tăiere de dimensiuni normale la 180° și pistol manual la 75° 7,6 m
Powermax105* (230 - 400 V, 3F, CE)	059396	059397	059402	059398	059399	059404
Powermax105* (400 V, 3F, CE)	059416	059417	059422	059418	059419	059424

*cu port CPC și divizor de tensiune

Capacitate	Grosime	Viteză de tăiere
Valori recomandate	32 mm	la 500 mm/min
	38 mm	la 250 mm/min
Separare	50 mm	la 125 mm/min
Perforare	22 mm*	

*Rata de perforare la utilizarea manuală sau cu un dispozitiv de control automat al înălțimii pistolului



Pistol manual la 75°



Pistol manual la 15°



Minipistol pentru tăiere
mecanizată la 180°



Pistol pentru tăiere mecanizată
de dimensiuni normale la 180°



Powermax125

Cu putere maximă și performanțe pentru plasmă, noul Powermax125 taie rapid la grosimi mari. Un ciclu de operare de 100 %, capacitate de perforare de 25 mm și o rată de eliminare a metalului crățuit de 12,5 kg/oră, fac din Powermax125 instrumentul potrivit pentru orice operațiune industrială de tăiere sau crățuire. Noua gamă de pistolete Duramax Hyamp™ este disponibilă într-o varietate de modele pentru a corespunde celei mai variate game de aplicații de tăiere și crățuire.

Mai jos sunt indicate câteva dintre cele mai uzuale configurații de sistem, care includ o sursă de alimentare, un pistol, un cablu de masă și trusa de consumabile.



Model (tensiune de alimentare, fază, certificare)	Sisteme manuale			Sisteme mecanizate		
	Pistol pentru tăiere la 85° 7,6 m	Pistol pentru tăiere la 85° 15,2 m	Pistoale pentru tăiere la 85° și la 15° 7,6 m	Pistol pentru tăiere de dimensiuni normale la 180° 7,6 m cu telecomandă	Pistol pentru tăiere de dimensiuni normale la 180° 15,2 m cu telecomandă	Pistol pentru tăiere de dimensiuni normale la 180° 15,2 m și pistol manual la 85° 7,6 m
Powermax125* (400 V, 3F, CE)	059526	059527	059528	059530	059531	059529

*cu port CPC și divizor de tensiune

Capacitate	Grosime	Viteză de tăiere
Valori recomandate	38 mm	la 457 mm/min
	44 mm	la 250 mm/min
Separare	57 mm	la 125 mm/min
Perforare	25 mm**	

**Rata de perforare la utilizarea manuală sau cu un dispozitiv de control automat al înălțimii pistolului



Pistol manual la 85°



Pistol manual la 15°



Minipistol pentru tăiere mecanizată la 180°



Pistol pentru tăiere mecanizată de dimensiuni normale la 180°

Pistoale Duramax și Duramax Hyamp

Seria de pistoale Duramax include pistoale pentru fiecare tip de aplicație, de la crățuire robotizată la lungimi mari.



Pistol manual Duramax pentru tăiere la 15°



Pistol Duramax pentru roboți pentru tăiere la 45°



Pistol Duramax pentru roboți pentru tăiere la 90°



Pistol Duramax pentru roboți pentru tăiere la 180°



Pistol lung pentru tăiere la 45° Duramax Hyamp 0,6 m



Pistol lung pentru tăiere la 45° Duramax Hyamp 1,2 m

	Pistoale Duramax pentru roboți			Pistoale Duramax Hyamp pentru roboți			Pistoale lungi Duramax Hyamp 0,6 m		Pistoale lungi Duramax Hyamp 1,2 m	
	45°	90°	180°	45°	90°	180°	45°	90°	45°	90°
7,6 m	059464	059465	059466	059564	059565	059566	059562	059563	059567	059568
15,2 m							059579	059580	059581	059582

Toate pistoalele Duramax Hyamp sunt compatibile cu modelele Powermax45 XP, 65, 85, 105 și 125.

Toate pistoalele Duramax sunt compatibile numai cu modelele Powermax45 XP, 65, 85 și 105.

Comparație a specificațiilor sistemului

		Powermax30® XP	Powermax30® AIR	Powermax45® XP	
Capacitate de tăiere manuală	Valori recomandate	10 mm	8 mm	16 mm	
		12 mm	10 mm	22 mm	
	Separare	16 mm	16 mm	29 mm	
Capacitate de perforare mecanizată	cu un dispozitiv de control automat al înălțimii pistolului	Nu este cazul	Nu este cazul	12 mm ¹	
	fără dispozitiv de control automat al înălțimii pistolului	Nu este cazul	Nu este cazul	12 mm	
Capacitate de crăițuire	Cantitate de metal îndepărtat pe oră	Nu este cazul	Nu este cazul	3,4 kg	
	adâncime x lățime ²	Nu este cazul	Nu este cazul	3,2 x 6,8 mm	
Curent de tăiere		15 – 30 A	15 – 30 A	10 – 45 A	
Tensiuni de alimentare		120 – 240 V, monofazic, 50/60 Hz	120 – 240 V, 1F, 50/60 Hz	230 V, monofazic, 50 – 60 Hz 400 V, trifazic, 50 – 60 Hz	
Tensiune nominală de ieșire		125 Vcc	83 Vcc	145 Vcc	
Curent absorbit de la rețea		120 – 240 V, monofazic, 22,5 – 18,8 A	120 – 240 V, 1F, 28,7 – 15 A	230 V, monofazic, 33 A 380/400 V, trifazic, 10 A	
Durată activă ³		35 %, 240 V 20 %, 120 V	35%, 240 V 20%, 120 V	50 % la 45 A, 230 V, monofazic 60 % la 41 A, 230 V, monofazic 100 % la 32 A, 230 V, monofazic 50 % la 45 A, 380/400 V, trifazic 60 % la 41 A, 380/400 V, trifazic 100 % la 32 A, 380/400 V, trifazic	
Dimensiuni cu mâner	adâncime x lățime x înălțime	356 x 140 x 305 mm	420 x 195 x 333 mm	442 x 173 x 357 mm	
Greutate cu pistol		9,5 kg	13,4 kg	15 kg	
Alimentare cu gaz	Tăiere Crăițuire Marcare	Aer, N ₂ Aer, N ₂ , F5 Aer, N ₂ , F5	Nu este cazul	Aer, N ₂ , F5 Aer, N ₂ , F5 Aer sau argon	
Debit și presiune recomandate		Tăiere: 113,3 l/min la 5,5 bari	Nu este cazul	Tăiere: 188 l/min la 5,9 bari Crăițuire: 165 l/min la 4,1 bari	
Lungimi cablu pistol	Manual	4,5 m	4,5 m	6,1, 15,2, 22,8 m	
	Pentru tăiere mecanizată	Nu este cazul	Nu este cazul	4,5, 7,6, 10,7, 15,2, 22,8	
Cerințe generator pentru puterea maximă a arcului la capacitate maximă		6,8 kVA sau 5,5 kW	6,8 kVA sau 5,5 kW	12,5 kVA sau 10 kW	

¹ Perforare la utilizarea manuală sau cu un dispozitiv de control automat al înălțimii pistolului.

² În funcție de viteză, unghiul pistolului și distanța pistol-piesă.

³ Valorile nominale ale duratei active ale Hypertherm sunt stabilite la 40 °C, conform standardelor internaționale, și sunt determinate la nivelurile reale ale tensiunii arcului de tăiere.

	Powermax65®	Powermax85®	Powermax105®	Powermax125®
	20 mm	25 mm	32 mm	38 mm
	25 mm	32 mm	38 mm	44 mm
	32 mm	38 mm	50 mm	57 mm
	16 mm ¹	20 mm ¹	22 mm ¹	25 mm ¹
	12 mm	16 mm	20 mm	22 mm
	4,8 kg	8,8 kg	9,8 kg	12,5 kg
	3,5 x 6,6 mm	5,8 x 7,1 mm	8,1 x 6,6 mm	4,3 - 7,9 x 6,0 - 9,9 mm
	20 - 65 A	25 - 85 A	30 - 105 A	30 - 125 A
	400 V, trifazic, 50 - 60 Hz	400 V, trifazic, 50 - 60 Hz	230 - 400 V, trifazic, 50 - 60 Hz 400 V, trifazic, 50 - 60 Hz	400 V, trifazic, 50 - 60 Hz
	139 Vcc	143 Vcc	160 Vcc	175 Vcc
	380/400 V, trifazic, 15,5/15 A	380/400 V, trifazic, 20,5/19,5 A	230/400 V, trifazic, 50/60 Hz, 50/29 A 400 V, trifazic, 50/60 Hz, 28 A	400 V, trifazic, 50-60 Hz, 36 A
	50 % la 65 A, 380/400 V, trifazic 100 % la 46 A, 380/400 V, trifazic	60 % la 85 A, 380/400 V, trifazic 100 % la 66 A, 380/400 V, trifazic	70 % la 105 A, 230 V, trifazic 80 % la 105 A, 400 V, trifazic 100 % la 94 A, 400 V, trifazic 100 % la 88 A, 230 V, trifazic 80 % la 105 A, 400 V, trifazic 100 % la 94 A, 400 V, trifazic	100 % la 125 A, 400 V, trifazic
	500 x 234 x 455 mm	500 x 234 x 455 mm	592 x 274 x 508 mm	592 x 274 x 508 mm
	26 kg	28 kg	230 - 400 V, 45 kg 400 V, 41 kg	49 kg
	Aer, N ₂ , F5 Aer, N ₂ , F5	Aer, N ₂ , F5 Aer, N ₂ , F5	Aer, N ₂ , F5 Aer, N ₂ , F5	Aer, N ₂ , F5 Aer, N ₂ , F5
	Tăiere: 189 l/min la 5,9 bari Crăițuire: 212 l/min la 4,8 bari	Tăiere: 189 l/min la 5,9 bari Crăițuire: 212 l/min la 4,8 bari	Tăiere: 217 l/min la 5,9 bari Crăițuire: 227 l/min la 4,8 bari	Tăiere: 260 l/min la 5,9 bari Crăițuire: 212 l/min la 4,1 bari
	7,6, 15,2, 22,8 m	7,6, 15,2, 22,8 m	7,6, 15,2, 22,8 m	7,6, 15,2, 22,8 m
	4,5, 7,6, 10,7, 15,2, 22,8 m	4,5, 7,6, 10,7, 15,2, 22,8 m	4,5, 7,6, 10,7, 15,2, 22,8 m	4,5, 7,6, 10,7, 15,2, 22,8 m
	20,1 kVA sau 15 kW	26,8 kVA sau 20 kW	40,2 kVA sau 30 kW	53,6 kVA sau 40 kW

Capacitate de tăiere manuală

Valori recomandate – grosimea oțelului slab aliat la care sistemul furnizează o calitate bună a tăierii și la viteze de sau mai mari de 500 mm pe minut. 80 % sau mai mult din procesele de tăiere ar trebui să fie la grosimea recomandată.

Separare – grosimea oțelului slab aliat poate fi separată în mod rezonabil la minim 125 mm dar la o calitate slabă a tăierii. Tăierea la grosimea de separare trebuie să fie mai puțin frecventă.

Clasificarea în funcție de capacitate

Nu există un standard de industrie pentru clasificarea sistemelor de tăiere cu plasmă, prin urmare, fiți foarte atenți atunci când comparați mărci.

Capacitate de perforare mecanizată

Grosimea oțelului slab aliat care poate fi perforată cu ajutorul unui dispozitiv de control automat al înălțimii pistoletului, fără uzura excesivă a consumabilelor. Capacitatea de tăiere este identică cu capacitatea de tăiere manuală.



Hypertherm
powermax 125

Hypertherm

125A

125A

125A

125A

125A

125A

125A

125A

125A

125A

125A

125A

125A

125A

125A

Tăiere și crăițuire automată cu Powermax

Ciclurile de operare industriale, costurile operaționale reduse și performanțele Hypertherm fac din Powermax sistemele ideale pentru numeroase aplicații mecanizate.

Sistemele Powermax® sunt utilizate pe mese de tăiat în plan X-Y, roboți tridimensionali, sisteme de tăiere cu șine și utilaje pentru tăierea și șanfrenarea conductelor. Tehnologia FastConnect™ permite schimbul facil între pistoletele manuale și cele mecanizate.

Utilizarea unui sistem Powermax cu plasmă într-o aplicație mecanizată

Echipamentul necesar pentru operarea unui sistem Powermax într-o aplicație mecanizată diferă. De exemplu:

- Pentru automatizarea decupărilor lungi și drepte, un pistol pentru tăiere mecanizată, o cutie cu butoane pentru comandă la distanță și un clește pentru tăiat pot fi tot ce este necesar.
- O aplicație de bază cu masă X-Y necesită un pistol pentru tăiere mecanizată, un cablu de control și o comandă numerică computerizată (CNC) împreună cu masa și un dispozitiv de ridicare a pistolului.
- Pentru performanță optimă pe o masă X-Y, se vor folosi, de asemenea, un dispozitiv de control al înălțimii pistolului și un software de imbricare. Înălțimea potrivită a pistolului reduce zgura, îmbunătățind în același timp unghiularitatea și viteza.

Comunicații pentru aplicații mecanizate

Sistemele pentru tăiere mecanizată Powermax includ o interfață standard cu aparatul printr-un port CPC, care asigură accesul la pornire, transferare și semnale de tensiune divizată.

Pentru un control sporit al sursei de alimentare printr-un CNC, modelele Powermax45 XP, 65, 85, 105, și 125 sunt disponibile cu un port opțional de interfață serială RS-485 (protocol ModBus ASCII).

Una din valorile tradiționale esențiale ale companiei Hypertherm este orientarea spre minimizarea impactului asupra mediului. Ne străduim, împreună cu toți colaboratorii noștri, de la furnizorii la utilizatorii finali, să reducem impactul negativ asupra mediului. Acest lucru este important pentru noi și pentru succesul clienților noștri. Ne străduim întotdeauna să protejăm cât mai bine mediul; este un proces în care ne implicăm activ.

Produsele noastre sunt concepute astfel încât să depășească cerințele de mediu. Produsele Powermax respectă directiva europeană RoHS cu privire la limitarea utilizării materialelor periculoase, cum ar fi plumbul sau cadmiul. Utilizăm Analiza ciclului de viață și evaluarea rezistenței modelelor pentru a identifica oportunități de reducere a impactului negativ sau de generare a unor rezultate pozitive. Sistemele Powermax sunt fabricate într-o unitate LEED Gold pentru care achiziționăm 100 % energie regenerabilă și unde tindem spre generarea de zero deșeuri nereciclabile. Produsele Powermax sunt livrate în ambalaje 100 % reciclabile.

Patru dintre cele mai noi sisteme Powermax sunt cu 5 – 40 % mai eficiente decât modelele anterioare. Deseori, acestea taie grosimi mai mari sau mai repede folosind mai puțină energie. Un exemplu al eficienței crescute este Powermax65 comparat cu predecesorul său, MAX100®. Ambele au aceeași capacitate de tăiere, dar Powermax65 este mult mai mic, mai ușor și folosește mai puțină energie.



	MAX100	Powermax65	Diferență
Capacitate de tăiere	32 mm	32 mm	ACEEAȘI
Ieșire	100 A	65 A	35 % mai mică
Dimensiune	0,59 m ³	0,059 m ³	90 % mai mic
Greutate	190 kg	29 kg	85 % mai ușor

Pentru mai multe informații cu privire la tăierea automată, consultați broșura pentru aplicații mecanizate Powermax.



Consumabile originale Hypertherm

Puteți tăia cu încredere știind că Hypertherm este dedicat sprijinirii operațiunilor dvs. cu piese de înaltă calitate. Atunci când achiziționați consumabile pentru sistemul dvs. Powermax®, căutați codul de culori ușor de înțeles de pe ambalaj, organizat în funcție de seria pistolului, pentru a identifica consumabilele potrivite pentru pistolul dvs. Powermax manual sau mecanizat.

Seturi de consumabile

- Seturile de consumabile oferă un mijloc convenabil de experimentare a versatilității sistemelor cu plasmă Powermax.
- Seturi HyAccess™ – consumabile extinse, care permit prelungirea necesară pentru tăiere sau crăițuire în locuri greu accesibile.
- Seturi de consumabile Powermax Essential – create pentru a oferi combinația optimă de consumabile pentru tăiere la amperajul sistemului dvs. Powermax.
- Seturile în vrac – economice pentru utilizarea unor mari cantități de consumabile.



Gama de pistoale	Cod de culoare
T30v, T45v, T45m	Albastru
AIR T30	Verde
Duramax LT	Galben
Duramax Lock și Duramax RT	Roșu
Duramax Hyamp™	Violet
Sisteme anterioare	Alb



Seturi de consumabile Powermax Essential

Sistem Powermax	Gama de pistoale	Tip pistol	Număr set englezesc
Powermax30 AIR	AIR T30	Tăiere manuală	851462
Powermax30 XP	Duramax LT	Tăiere manuală	851479
Powermax45 XP	Duramax Lock	Tăiere manuală	851510
Powermax65	Duramax	Tăiere manuală	851465
		Pentru tăiere mecanizată	851466
		Pentru tăiere mecanizată cu detectare ohmică	851467
Powermax85	Duramax	Tăiere manuală	851468
		Pentru tăiere mecanizată	851469
		Pentru tăiere mecanizată cu detectare ohmică	851470
Powermax105	Duramax	Tăiere manuală	851471
		Pentru tăiere mecanizată	851472
		Pentru tăiere mecanizată cu detectare ohmică	851473
Powermax125	Duramax Hyamp	Tăiere manuală	851474
		Pentru tăiere mecanizată	851475
		Pentru tăiere mecanizată cu detectare ohmică	851476

Seturi HyAccess

Sistem Powermax	Tip set	Număr set	Amperaj
Powermax30 XP	Combinatie – Set tăiere/crăițuire	428337	15 – 45 A
	Combinatie – Set tăiere/crăițuire	428414	
Powermax65	Combinatie – Set tăiere/crăițuire	428414	15 – 65 A
Powermax85	Set începători – Numai tăiere	428445	
Powermax105	Set începători – Numai crăițuire	428446	

Pistolete de retehnologizare Duramax

Dacă dețineți un sistem Powermax600, 800, 900, 1000, 1250, 1650 sau MAX42/43® și nu doriți să achiziționați un sistem Powermax nou, puteți optimiza performanțele sistemului dvs. cu un pistol compatibil Duramax.

Avantajele tehnologiei Duramax

- Mâner brevetat, din fibră, de 5 ori mai rezistent la impact și cu 20 % mai rezistent la căldură pentru a rezista la cele mai dure aplicații de tăiere.*
- Pistoarele Duramax™ RT folosesc aceleași consumabile ca noile sisteme Powermax pentru a asigura o durată de viață mai mare a consumabilelor și o scădere a costurilor pentru consumabile cu 30 %.*
- Electrozii CopperPlus®, concepuți exclusiv pentru pistoarele Duramax, asigură o durată de viață a consumabilelor de cel puțin 2 ori mai mare la tăierea metalelor de 12 mm și mai subțiri, pentru a reduce costurile operaționale.**

Ușurință în utilizare

- Pistoarele de retehnologizare Duramax se folosesc de conexiunea pentru pistol concepută pentru sistemul dvs., ceea ce face ca montarea să fie una ușoară.
- Pistoarele de retehnologizare compatibile pentru Powermax600, 800, 900 și MAX42/43 sunt disponibile cu sau fără deconectare rapidă. Conexiunile Easy Torch Removal (ETR) (demontarea rapidă a pistolului) se livrează în configurație standard pe pistoarele de retehnologizare compatibile cu sistemele Powermax1000, 1250 și 1650.

* Comparativ cu pistoarele standard T60/T80/T100 și/sau consumabilele pentru Powermax1000/1250/1650.

** Consumabilele standard se referă la consumabilele Hypertherm concepute pentru sistem.



Cablu pistol mecanizat cu deconectare rapidă



Cablu pistol manual cu deconectare rapidă



Cablu pentru pistol manual sau mecanizat fără deconectare rapidă pentru sistemele Powermax600 CE



Conexiune de Easy Torch Removal (de schimbare rapidă a pistolului ETR)

Cod piesă	Ansambluri pistol pentru Powermax600/800/900 și MAX42/43
228916	Ansamblu pistol manual Duramax HRT cu cabluri de 7,6 m
228917	Ansamblu pistol manual Duramax HRT cu cabluri de 15,2 m
228918	Ansamblu pistol manual Duramax HRT cu cabluri de 7,6 m**
228919	Ansamblu pistol manual Duramax HRT cu cabluri de 15,2 m**
228920	Ansamblu pistol mecanizat Duramax HRT cu cabluri de 7,6 m
228921	Ansamblu pistol mecanizat Duramax HRT cu cabluri de 15,2 m
228922	Ansamblu pistol mecanizat Duramax HRT cu cabluri de 7,6 m**

**Fără deconectare rapidă pentru modelele Powermax CE.

Cod piesă	Ansambluri pistol pentru Powermax1000/1250/1650
228788	Ansamblu pistol manual Duramax HRT cu cabluri de 7,6 m
228789	Ansamblu pistol manual Duramax HRT cu cabluri de 15,2 m
228807	Ansamblu pistol manual Duramax HRTs cu cabluri de 7,6 m
228790	Ansamblu pistol mecanizat Duramax MRT cu cabluri de 7,6 m
228791	Ansamblu pistol mecanizat Duramax MRT cu cabluri de 15,2 m

Ghidaje tăiere



Ghidaj pentru tăieri circulare

Configurare rapidă și ușoară pentru cercuri precise cu un diametru de până la 70 cm și ca ghidaj pentru distanța pistol-piesă pentru aplicații de tăiere dreaptă și teșite. A se utiliza cu pistolete sistemelor Powermax.

127102 Set de bază – braț de 38 cm, roți și bolț pivotant

027668 Set Deluxe – braț de 28 cm, roți, bolț pivotant, ancoră și carcasă de plastic

017053 Set Deluxe – braț de 28 cm, roți, bolț pivotant, ancoră și carcasă de plastic*

*A se utiliza numai cu pistoletele Hyamp.



Ghidaje pentru tăieri unghiulare

Retractor cu bază magnetică care păstrează marginile drepte sau pătrate pentru o tăiere unghiulară precisă și ușoară.

017041



Ghidaj pentru tăieri teșite

Taie o margine teșită pentru pregătirea sudurii perfecte. Compatibile cu ghidajele pentru tăieri circulare, marginile drepte magnetice și ghidajele unghiulare.

017059 Standard

017058 Hyamp

Echipamente individuale de protecție



Cască Hyamp™

Protecție premium, cu estompare automată, nuanțele 8–12, cu o zonă de vedere largă de 5100 mm², pentru tăiere, sudură și crăițuire. Include scuturi transparente de protecție, săculeț și foaie cu autocolante. ANSI Z87.1, CSA Z94.3, CE.

017031



Mască de protecție

Mască de protecție transparentă cu vizieră obscură rabatabilă pentru tăiere și șlefuire. Mască de siguranță inclusă ANSI Z87.1, CSA Z94.3, CE.

127239 Mască de protecție, nuanța 6

127103 Mască de protecție, nuanța 8

017047* Mască de protecție pentru cască, nuanța 6

017048* Mască de protecție pentru cască, nuanța 8

017030 Protecție din piele pentru gât (opțional)

017029 Piesă de schimb nuanța 5 (pentru <40 A)

127243 Piesă de schimb nuanța 6 (pentru <60 A)

127105 Piesă de schimb nuanța 8 (pentru <80 A)

127104 Piesă de schimb scut transparent

017046 Cască de protecție (albă)

*Cască de protecție neinclusă.



Ochelari pentru tăiere

Ochelari din material moale, nuanța 5 (pentru <40 A) care pot fi purtați peste ochelarii de vedere. ANSI Z87.1, CSA Z94.3, CE.

017035



Ochelari de bază

127416 Ochelari ajustabili, nuanța 5

017034 Ochelari de protecție, transparenți



Ochelari rabatabili

Ochelari rabatabili, nuanța 5 (pentru <40 A) lentile antizgâriere și cadru ajustabil. ANSI Z87.1, CSA Z94.3, CE.

017033



Margini drepte magnetice

Două blocuri magnetice cu margini drepte de 61 cm.

017042



Nivelă de buzunar și suport ruletă

Bază magnetică și suport ruletă cu nivelă integrată.

017044



Echipament blocuri magnetice, 3 buc.

Se poate atașa la orice margine dreaptă sau pătrată cu grosimea de până la 0,31 cm. Canelate pe trei părți.

017043



Mănuși Hyamp pentru tăiere și crăițuire

Izolate pentru aplicații de mare capacitate/putere. Datorită concepției pentru manevrarea cu ușurință a pistolului și cu ajutorul manșetelor extinse oferă un grad mare de flexibilitate și protecție.

- Piele de capră și piele întoarsă rezistentă la foc
- Zone căptușite pentru protecție suplimentară la căldură și abraziune

017025 Mediu
017026 Mare
017027 XL
017028 XXL



Mănuși de tăiat din piele

Piele de porc.

127169



Pătură de tăiere

1,5 m x 1,8 m 0,5 kg Cuvertura din fibră de sticlă protejează suprafețele aflate în apropiere împotriva scânteilor produse în timpul tăierii sau crăițurii. Rezistă la 540 °C.

017032



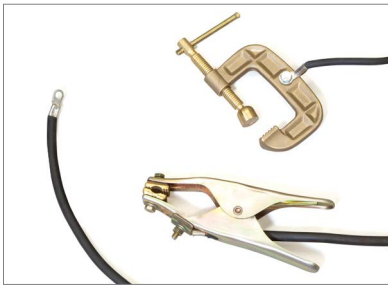
Jachetă rezistentă la arc electric pentru prelucrarea metalului

Jachetă de sudură de cea mai bună calitate, lavabilă, fabricată din material modacrilic, rezistentă la foc și la arc electric. Rezistentă fără tratare chimică.

- Testată pentru protecție și durabilitate: ASTM 1506-10a; OSHA 1910.269; NFPA 70E
- Valoare nominală arc = 28 cal/cm²

017016 Mediu, negru
017017 Mare, negru
017018 XL, negru
017019 XXL, negru
017020 XXXL, negru

Accesorii sistem



Cabluri de masă

Trei modele pentru legătura de împământare. Lungimi disponibile 15,2 m și 22,8 m.

Powermax65

223125 Clemă manuală 7,6 m

223194 Clemă în C 7,6 m

223200 Papuc terminal rotund 7,6 m

Powermax85

223035 Clemă manuală 7,6 m

223203 Clemă în C 7,6 m

223209 Papuc terminal rotund 7,6 m

Powermax105

223254 Clemă manuală 7,6 m

223287 Clemă în C 7,6 m

223284 Papuc terminal rotund 7,6 m

Powermax125

223292 Clemă manuală 7,6 m

223298 Clemă în C 7,6 m

223295 Papuc terminal rotund 7,6 m



Telecomenzi

Controlul de la distanță pornit/oprit pentru pistolul pentru tăiere mecanizată se atașează la portul CPC al modelelor Powermax45 XP, 65, 85, 105 și 125.

128650 7,6 m

128651 15,2 m

128652 22,8 m



Seturi de filtrare a aerului

Seturi gata de instalare cu un filtru de 1 micron și un separator de umiditate cu auto-scurgere care protejează împotriva aerului contaminat.

128647 Numai filtru

228570 Filtru plus capac pentru Powermax65/85

228624 Capac numai pentru Powermax65/85

228890 Filtru plus capac pentru Powermax105/125

101215 Capac numai pentru Powermax105/125

011092 Element de filtrare a aerului de schimb



Seturi roți/cadru

Seturi complete, pre-asamblate, pentru mobilitate sporită sau pentru montarea pe cadrul unei mese de tăiere.

229370 Set de roți Powermax65/85

229569 Set cadru Powermax65/85

229467 Set de roți Powermax105/125

229570 Set cadru Powermax105/125



Husă cablu pistol

Disponibilă în secțiuni de 7,6 m această opțiune asigură protecție suplimentară pentru cablurile pistolului împotriva arderii și abraziunii.

024548 Piele maro

024877 Piele neagră cu logo-uri Hypertherm



Geți de transport pistoale

Geantă durabilă pentru transportul pistoalelor de schimb, cablurilor de masă și accesoriilor.

- 127363 Geantă pistol, standard (ilustrată) 58 x 28 x 28 cm
- 107049 Geantă pistol Duramax Hyamp 0,6 m
- 107050 Geantă pistol Duramax Hyamp 1,2 m



Geantă de scule tip troller

Geanta rezistentă se utilizează la transportul sistemelor Powermax30, 30 AIR, 45 sau 45 XP, având suficient spațiu pentru pistoale, consumabile, accesorii și alte echipamente. 50 cm x 44 cm x 32 cm

017060



Cutie de transport pentru sistem

Cutie robustă pentru protejarea și depozitarea sistemelor Powermax30 sau 30 XP și a accesoriilor.

127410

Cabluri de comunicare cu aparatul

Cabluri pentru conectarea portului de interfață serială la controlerele CNC pentru modelele Powermax65, 85, 105 și 125.

- 223236 RS-485 la fără terminal 7,6 m
- 223237 RS-485 la fără terminal 15,2 m
- 223239 RS-485 la conector D-sub 9 pini 7,6 m
- 223240 RS-485 la conector D-sub cu 9 pini 15,2 m

Cabluri pentru conectarea portului CPC la controlerele CNC pentru modelele Powermax45, 65, 85, 105 și 125.

- 023206 CPC cu 14 pini la conector lat 7,6 m
- 023279 CPC cu 14 pini la conector lat 15,2 m
- 228350 CPC cu 14 pini la conector lat 7,6 m, pentru tensiune de arc divizată
- 228351 CPC cu 14 pini la conector lat 15,2 m, pentru tensiune de arc divizată
- 123896 CPC cu 14 pini la conector D-sub 15,2 m, pentru tensiune de arc divizată



Husă antipraf pentru sistem

Realizată din vinil ignifugat, husa antipraf va proteja sistemul Powermax pentru mai mulți ani.

- 127144 Powermax30/30 XP
- 127469 Powermax30 AIR
- 127219 Powermax45 XP
- 127301 Powermax65/85
- 127360 Powermax105/125



Scut termic de crăițuire

Protecție suplimentară la crăițuire

- 428347 Pistoale Duramax
- 428348 Pistoale Hyamp
- 128658 Pistoale T45v și T60/80/100

Port interfață serială (RS-485) Port CPC



Seturi de comunicații pentru aplicații mecanizate

Seturi de îmbunătățire pentru sistemele Powermax45 XP, 65, 85, 105 și 125 pentru aplicații mecanizate.

- 428653 Port CPC cu placă divizor de tensiune selectabilă, Powermax45 XP
- 228697 Port CPC cu placă divizor de tensiune selectabilă, Powermax65 și 85
- 228884 Port CPC cu placă divizor de tensiune selectabilă, Powermax105 și 125
- 428654 Port interfață serială (RS-485), Powermax45 XP
- 228539 Port interfață serială (RS-485), Powermax65, 85, 105 și 125



United States Patent
Patent No. 8,573,284 B2
Filed: 03/11/2014

Abstract
A method for determining the position of a mobile device relative to a fixed device is disclosed. The method includes receiving a signal from the mobile device, determining a position of the mobile device based on the received signal, and determining a position of the fixed device based on the received signal.

Claims
1. A method for determining the position of a mobile device relative to a fixed device, comprising: receiving a signal from the mobile device; determining a position of the mobile device based on the received signal; and determining a position of the fixed device based on the received signal.

References
US 2012/0123456 A1
US 2013/0123456 A1
US 2014/0123456 A1

Fig. 1
A schematic diagram of a system for determining the position of a mobile device relative to a fixed device. The system includes a mobile device (101) and a fixed device (102). The mobile device (101) is shown with a signal (103) being transmitted to the fixed device (102). The fixed device (102) is shown with a signal (104) being transmitted to the mobile device (101). The mobile device (101) and the fixed device (102) are shown in a coordinate system (105) with axes X and Y.

De 50 de ani, Shaping Possibility

Cu instrumentele potrivite și concentrare neobosită pe inovație, parteneriat și comunitate, noi credem că totul este posibil.

La Hypertherm®, dăm formă viziunii clienților noștri cu cele mai bune soluții de tăiere industrială la nivel mondial. În fiecare zi, ajutăm persoane și companii din întreaga lume să imagineze căi mai bune, mai inteligente și mai eficiente de a produce echipamente care dau formă lumii noastre. Astfel, fie că tăiați piese de precizie în America de Nord, construiți o conductă în Norvegia, fabricați utilaje agricole în Brazilia, crăițiți suduri în minele din Africa de Sud sau construiți un zgârie-nori în China, vă puteți baza pe Hypertherm nu doar pentru tăierea pieselor, ci și pentru a vă îndeplini viziunea.

Implicarea 100 % a angajaților contează

La Hypertherm, nu suntem doar angajați: suntem cu toții proprietari. Proprietatea este o motivație puternică care ne asigură că principala noastră prioritate sunt clienții. Ca proprietari, ne asigurăm că fiecare produs este construit la cea mai înaltă calitate și că serviciile noastre sunt cele mai bune. Construim relații pe termen lung care aduc valoare pentru noi, pentru partenerii noștri și pentru clienții noștri.

Dând formă ideilor

Hypertherm este un partener cheie pentru nevoile dvs. de producție și a construit o organizație globală dedicată soluțiilor performante de tăiere.

Elementele cheie ale formulei Hypertherm includ:

- Angajați dedicați, implicați în proiectarea și dezvoltarea de produse axate pe nevoile clienților.
- Puncte locale de vânzare și service.
- Experiență într-o gamă largă de aplicații și rezultate demonstrate.
- Practici durabile și etice de afaceri de care beneficiază clienții și comunitățile.

**HELPING YOU
SHAPE THE WORLD.**



PLASMA | LASER | WATERJET | AUTOMATIZARE | SOFTWARE | CONSUMABILE

Pentru cel mai apropiat punct de vânzare
local, vizitați: www.hypertherm.com

ISO 9001:2008

Hypertherm, Powermax, FineCut, Duramax, FastConnect, Smart Sense și CopperPlus sunt mărci comerciale ale Hypertherm Inc. și pot fi înregistrate în Statele Unite ale Americii și/sau în alte țări. Toate celelalte mărci comerciale fac obiectul dreptului de proprietate al deținătorilor acestora.

Responsabilitatea de mediu este una dintre valorile de bază ale Hypertherm. Produsele noastre din gama Powermax sunt proiectate pentru a satisface și a devansa normele globale de mediu, inclusiv directiva RoHS.

© 6/2016 Hypertherm Inc. Revizia 4

89602M Română / Romanian



Hypertherm®
SHAPING POSSIBILITY™

