



UR
robotics

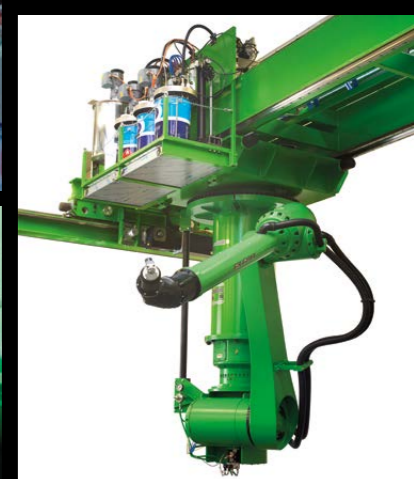
we paint your future



IT EN DE

DA 25 ANNI PROGETTIAMO E FORNIAMO SOLUZIONI INNOVATIVE PER LA VERNICIATURA AUTOMATICA
 DESIGNING AND PROVIDING INNOVATIVE AUTOMATIC PAINTING SOLUTIONS FOR 25 YEARS
 SEIT 25 JAHREN PLANEN UND LIEFERN WIR INNOVATIVE LÖSUNGEN FÜR DIE AUTOMATISCHE LACKIERUNG

IMPIANTI COMPLETI E SOLUZIONI CUSTOM CHIAVI IN MANO
 COMPLETE SYSTEMS AND TURNKEY CUSTOM SOLUTIONS
 KOMPLETTE ANLAGEN UND KUNDENSPEZIFISCHE SCHLÜSSELFERTIGE LÖSUNGEN



IT CMA Robotics dal 1994 progetta, realizza e installa un'ampia gamma di robot e impianti per la verniciatura. Nasce dall'idea imprenditoriale di Paolo Piano, Sergio Della Mea e Marco Zanon di unire conoscenze del mondo dell'elettronica al mondo della robotica sviluppando la realizzazione di robot antropomorfi per la verniciatura industriale. Dall'ideazione del primo robot, CMA Robotics ha ad oggi una consolidata presenza in 60 paesi del mondo. La sede principale si trova in Italia, a Pavia di Udine. Nel 2003 viene inaugurata la sede tedesca CMA Roboter ora sita a Drolshagen, Germania, per la gestione e cura del mercato tedesco. Nel 2015 il maggiore produttore cinese di robot antropomorfi, Efort Ltd., entra nel capitale di CMA Robotics e successivamente fonda CMA Robotics China (WUHU). Nel 2018 nasce il gruppo Efort Europe che unisce passione ed esperienza di importanti realtà del settore della robotica per una condivisione strategica sulle continue esigenze d'innovazione. Il gruppo è così composto:

EN Since 1994, CMA Robotics has been designing, producing and installing a wide range of robots and painting systems. Paolo Piano, Sergio Della Mea and Marco Zanon had the enterprising idea to merge their skills in the electronics sector with those of the robotics sector, developing and producing anthropomorphic robots for industrial painting. From the concept creation of the first robot, CMA Robotics has now consolidated its presence in 60 countries worldwide. The company's headquarters are based in Pavia di Udine, Italy. In 2003, the company's German branch, CMA Roboter, now situated in Drolshagen, Germany, was inaugurated to manage and cater for the German market. In 2015, Efort Ltd., the leading producer of anthropomorphic robots in China, became a shareholder of CMA Robotics, later leading to the founding of CMA Robotics China (WUHU). In 2018, the Efort Europe Group was established, which brings together the passion and experience of leading companies in the robotics sector in order to share strategies concerning ongoing demands for innovation. The Group now comprises:

DE CMA Robotics plant, fertigt und installiert seit 1994 ein breites Produktangebot an Robotern und Anlagen für die Lackierung. Das Unternehmen entstand aus der unternehmerischen Eingebung von Paolo Piano, Sergio Della Mea und Marco Zanon, Kenntnisse aus dem Gebiet der Elektronik mit dem Gebiet der Robotik zu verbinden und so die Fertigung von anthropomorphen Robotern für die Industrielackierung zu entwickeln. Vom Entwurf des ersten Roboters hat es CMA Robotics heute zu einer soliden Präsenz in 60 Ländern dieser Welt gebracht. Der Hauptsitz befindet sich in Pavia di Udine in Italien. 2003 wurde die deutsche Niederlassung CMA Roboter eingeweiht, die in Drolshagen ihren Sitz hat und den deutschen Markt bedient und betreut. 2015 beteiligte sich der größte chinesische Hersteller anthropomorpher Roboter, Efort Ltd., am Gesellschaftskapital von CMA Robotics und anschließend folgte die Gründung von CMA Robotics China (WUHU). 2018 entstand der Konzern Efort Europe, der Passion und Erfahrung wichtiger Unternehmen des Robotersektors im Rahmen einer strategischen Zusammenarbeit hinsichtlich des kontinuierlichen Innovationsbedarfs vereint. Der Konzern setzt sich wie folgt zusammen:



1993 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018

IT Grazie alla collaborazione con supplier leader nel mercato, CMA Robotics fornisce al proprio cliente impianti completi e apparecchiature di spruzzatura, in un servizio che include tutto il necessario con la massima professionalità.

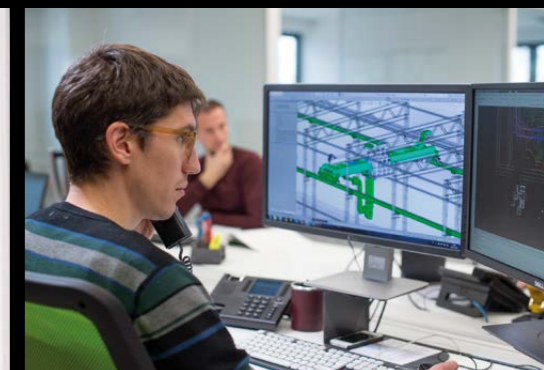
EN Thanks to its collaboration with leading suppliers in the market, CMA Robotics guarantees its customers complete systems and spraying equipment, with the additional advantage of turnkey solutions from a single supplier and partner, including everything required from installation to the final process and guaranteeing the utmost efficiency and professionalism.

DE Dank der Zusammenarbeit mit im Markt führenden Zulieferern garantiert CMA Robotics seinen Kunden komplette Anlagen und Spritzausrüstungen und damit den Vorteil, mit einem einzigen Zulieferer und Ansprechpartner eine schlüsselfertige Lösung zu finden, die von der Installation bis zum endgültigen Verfahren alles Notwendige enthält und dabei die Garantie höchster Effizienz und Professionalität bietet.

efficient and innovative



INTEGRIAMO LE MACCHINE NEL PROCESSO PRODUTTIVO, RENDENDOLO EFFICIENTE E INNOVATIVO
WE INTEGRATE MACHINES INTO THE PRODUCTION PROCESS, MAKING IT EFFICIENT AND INNOVATIVE
WIR INTEGRIEREN MASCHINEN IN DEN PRODUKTIONSPROZESS UND MACHEN DIESEN SO EFFIZIENT UND INNOVATIV



IT Essere produttori e integratori allo stesso tempo nel mondo della robotica significa per CMA non solo realizzare ogni macchina in base alle esigenze del cliente, ma occuparsi anche della sua integrazione finale in sistemi e processi di produzione evoluti e complessi. A differenza delle grandi multinazionali, per CMA ogni impianto è realizzato e personalizzato sul cliente, che viene accompagnato dalla prima fase iniziale del progetto fino all'assistenza costante a seguito della realizzazione dell'impianto. Controllo diretto, qualità delle prestazioni, flessibilità e velocità di realizzazione sono i punti di forza che differenziano CMA Robotics.

EN As manufacturers and automation integrators in the field of robotics means that CMA not only creates each machine according to the customer's needs but also oversees its final integration in complex state-of-the-art production systems and processes. Unlike large multinationals, for CMA each system is created and tailored to its customer, who is supported from the initial phase of the project through to ongoing assistance after the system has been implemented. Direct supervision, top performance, flexibility and speed of implementation are the key features that make CMA Robotics stand out.

DE In der Welt der Robotik gleichzeitig Hersteller und Nachrüster zu sein bedeutet für CMA nicht nur, jede Maschine auf Grundlage der Anforderungen des Kunden herzustellen, sondern sich auch um ihre endgültige Integration in hochentwickelte und komplexe Systeme und Produktionsverfahren zu kümmern. Im Unterschied zu den großen Multinationals wird bei CMA jede Anlage speziell für den Kunden zugeschnitten und gefertigt, der von der Anfangsphase des Projekts bis zur ständigen Betreuung nach Fertigstellung der Anlage begleitet wird. Direkte Kontrolle, qualifizierte Leistungen, Flexibilität und schnelle Umsetzung sind die Stärken, die bei CMA Robotics den Unterschied machen.

PROGRAMMING	POINT TO POINT									
	SELF-TEACHING									
Model	GR 520	GR 630	GR 650	GR 610		GR 680	GR 6100	GR 6100 HW	GR 6160	GR 6150
N° Axes	5	6	6	6		6	6	6	6	6
N° External Axes	2	6	6	6		6	6	6	6	6
Pay-Load Kg	2	3	5	10		8	8	8	16	15
Working Area mm	1500	1900	2200	2000		2700	3700	3500	3200	3300
Mounting	Floor	Floor-Ceiling	Floor-Ceiling	Floor-Ceiling		Floor-Ceiling	Floor-Ceiling	Floor-Ceiling	Floor-Ceiling	Floor-Ceiling-Wall
Ip-Class	IP 54	IP 65	IP 65	IP 65		IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
Gas Explosion Protection	NO	II 2 G EEx p II T4	II 2 G EEx p II T4	NO		II 2 G EEx p II T4	II 2 G EEx p II T4	II 2 G EEx p II T4	NO	II 2 G EEx p II T4
Dust Explosion Protection	NO	II 2 D Ex pD 21 T65° C	II 2 D Ex pD 21 T65° C	NO		II 2 D Ex pD 21 T65° C	II 2 D Ex pD 21 T65° C	NO	NO	NO
Version St: Standard Version G: Carousel	ST/G	ST/G	ST/G	ST		ST/G	ST	ST	ST	ST



QUALITÀ, EFFICIENZA, INNOVAZIONE QUALITY, EFFICIENCY AND INNOVATION QUALITÄT, EFFIZIENZ, INNOVATION

IT I prodotti CMA Robotics garantiscono tecnologia d'avanguardia, proteggono l'addetto alla verniciatura dal contatto diretto con le sostanze chimiche, riducono le tempistiche di realizzazione e lo spreco di vernice, offrono un miglioramento della qualità del lavoro e dell'efficienza, in un ambiente sempre protetto. Un ambiente verde che viene rispettato e sostenuto e verde come il colore che identifica i robot CMA nel mondo.

EN CMA Robotics products guarantee cutting-edge technology, protect paint workers from direct contact with chemical substances, increase productivity, ensure consistent quality and reduce paint waste in a constantly protected environment. This respected and supported green environment is green like the colour that identifies CMA robots worldwide.

DE Die Produkte von CMA Robotics garantieren Spitzentechnologie, schützen die mit dem Lackieren betrauten Personen vor dem direkten Kontakt mit Chemikalien, steigern die Produktivität, garantieren gleichbleibende Qualität und verringern die Verschwendung von Lack in einer rundum geschützten Umgebung. Eine grüne Umgebung, die geachtet und unterstützt wird, grün wie die Farbe, die die CMA-Roboter in aller Welt kennzeichnet.



PROGRAMMAZIONE E AUTOAPPRENDIMENTO DIRETTO PROGRAMMING AND DIRECT SELF-LEARNING PROGRAMMIERUNG UND DIREKTES SELBSTLERNEN



IT Nella programmazione ad autoapprendimento diretto l'operatore guida manualmente il robot in un ciclo completo di spruzzatura su un pezzo campione con l'ausilio di un joystick provvisto di tutti i comandi utili al ciclo desiderato. Il computer di controllo memorizza tutte le traiettorie e i comandi eseguiti per poi ripeterli fedelmente alla velocità d'esecuzione desiderata. Questo metodo rende l'utilizzo del robot estremamente semplice poiché, durante la lavorazione del pezzo campione, si può controllare il programma che si sta memorizzando e correggere eventuali errori con facilità. È dunque molto utile per verniciare pezzi dalla forma complessa in maniera estremamente veloce e semplice.

EN In the direct self-learning programme, an operator manually guides the robot through a complete spraying cycle on a sample piece with the aid of a joystick equipped with all the controls necessary for the required cycle. The control computer stores all the trajectories and commands performed and then accurately repeats them at the required operating speed. This procedure ensures that the robot is extremely easy to use, since during the machining of the sample piece, the programme being stored at that particular time can be checked and any errors can easily be corrected. Hence, it is highly useful for painting complex parts in an extremely quick and simple way.

DE Bei der Programmierung mit direktem Selbstlernen begleitet der Bediener den Roboter manuell bei einem kompletten Spritzzyklus auf einem Musterstück mit Hilfe eines mit allen für den gewünschten Zyklus notwendigen Steuerungen ausgestatteten Joysticks. Der Kontrollcomputer speichert sämtliche Lackierungsbahnen und ausgeführten Befehle, um sie dann mit der erforderlichen Geschwindigkeit zu wiederholen. Diese Methode vereinfacht die Verwendung des Roboters, da man während der Bearbeitung des Musterstücks die Programmspeicherung kontrollieren und etwaige Fehler problemlos korrigieren kann. Sie ist daher zum extrem schnellen und einfachen Lackieren von Teilen komplexer Form sehr nützlich.

PROGRAMMAZIONE PUNTO A PUNTO POINT-TO-POINT PROGRAMMING PUNKT-ZU-PUNKT-PROGRAMMIERUNG



IT Per la programmazione detta Punto a Punto (PTP) è necessario memorizzare tutti i punti del programma per mezzo di un Mobil Panel in modo da creare le traiettorie del ciclo ed impostare tutti i parametri utili alla verniciatura finale. È anche possibile l'acquisizione dei punti muovendo manualmente il robot. Durante questo processo il robot viene messo fuori produzione per la programmazione ed il test del programma eseguito.

EN In order to programme the so-called Point-to-Point (PTP) function, all the points of the programme need to be stored using a Mobile Panel so that the cycle trajectories can be created and all the parameters can be set for the final painting phase. Points can also be acquired by manually moving the robot. During this process, the robot is put out of production in order to programme and test the programme performed. This system ensures top quality while saving paint.

DE Für die so genannte Punkt-zu-Punkt-Programmierung (PTP) müssen nur alle Punkte des Programms mittels eines Mobil Panel gespeichert werden, um die Zyklusbahnen zu erstellen und alle für die endgültige Lackierung hilfreichen Parameter einzugeben. Die Erfassung der Punkte ist auch durch manuelles Bewegen des Roboters möglich. Während dieses Verfahrens wird der Roboter zur Programmierung und zum Prüfen des ausgeführten Programms von der Produktion ausgeschlossen. Dieses Programm garantiert höchste Qualität und Lackeinsparung.

programming

PROGRAMMAZIONE OFF LINE OFFLINE PROGRAMMING OFFLINE-PROGRAMMIERUNG

IT Il Sistema di programmazione off-line permette la creazione dei programmi di verniciatura utilizzando un modello 3D del pezzo campione, viene visualizzata una simulazione del ciclo con effetti grafici che permettono di ottimizzare il processo. È possibile impostare tutti i parametri direttamente su computer, il programma viene poi esportato sul robot. L'ambiente di sviluppo è lo stesso utilizzato su Mobil Panel per la programmazione PTP, è possibile esportare il programma dal robot al Personal Computer per le modifiche, in modo da non dover fermare il robot.

EN The offline programming system allows painting programmes to be created using a 3D model of the sample piece. A simulation of the cycle is displayed with graphic effects that allow the process to be optimised. All the parameters can be set directly on the computer and then the programme is exported to the robot. The development environment is the same as the one used on the Mobile Panel for PTP programming. The programme can be exported from the robot to a Personal Computer in order to make changes so that the robot does not have to be stopped.

DE Das System der Offline-Programmierung gestattet das Erstellen der Lackierprogramme mit Hilfe eines 3D-Modells des Musterstücks. Dann wird eine Simulation des Zyklus mit grafischen Effekten eingeblendet, die die Optimierung des Verfahrens ermöglichen. Alle Parameter können direkt auf dem Computer eingegeben werden und das Programm wird danach auf den Roboter exportiert. Die Entwicklungsumgebung entspricht der auf dem Mobil Panel für die PTP-Programmierung verwendeten und das Programm kann für Änderungen vom Roboter auf den PC exportiert werden, um den Roboter nicht stoppen zu müssen.



AUTO GENERAZIONE DEI PROGRAMMI DI VERNICIATURA AUTO-GENERATION OF PAINTING PROGRAMMES AUTOMATISCHE ERSTELLUNG VON LACKIERPROGRAMMEN

IT Sistema di auto generazione dei programmi di verniciatura dei robot, per mezzo di sistemi di visione artificiali che generano una immagine 2D o 3D le quali vengono processate dal software del Robot in modo da eliminare la fase lunga e laboriosa di programmazione.

EN A robotic system for the auto-generation of painting programmes, using artificial vision systems that create a 2D or 3D image, which can be processed by the Robot software to eliminate the long and arduous programming phase.

DE System der automatischen Erstellung von Lackierprogrammen der Roboter mittels künstlicher Sichtsysteme, die 2D- oder 3D-Bilder generieren, die von der Roboter-Software verarbeitet werden, um die lange und aufwendige Phase der Programmierung überflüssig zu machen.



sectors and applications

AUTOMOTIVE



METALLO METAL METALLE



PLASTICA PLASTIC KUNSTSTOFF



LEGNO WOOD HOLZ



CERAMICA CERAMICS KERAMIK



IT CMA Robotics negli anni è andata acquisendo competenze e know-how sempre più ampi e allo stesso tempo specifici. Per questo motivo oggi può garantire massima professionalità ed esperienza in molteplici settori: dall'industria del legno a quella dei trasporti e dei mezzi meccanici; dai piccoli e grandi elettrodomestici ai casalinghi, dei sanitari e dell'automotive.

EN Over the years, CMA Robotics has acquired increasingly extensive and specific skills and know-how. Hence, today, the company can guarantee the utmost professionalism and experience in a variety of sectors: in the fields of woodworking, mechanical engineering, metalworking, plastics, automotive and ceramics.

DE CMA Robotics hat im Laufe der Jahre nach und nach immer umfangreichere und gleichzeitig fachspezifische Kompetenzen und Know-how erworben. Aus diesem Grund kann das Unternehmen heute Professionalität und Erfahrung auf höchstem Niveau in zahlreichen Sektoren garantieren: von der Holz- bis zur Maschinenbauindustrie, von Metall bis Kunststoff bis hin zur Spezialisierung auf Automotive und Keramik.


CMA ROBOTICS SpA | ITALY

Viale del Lavoro 41 | Z.I.U.
33050 Pavia di Udine (UD)
tel. +39 0432 640172
fax +39 0432 640018
info@cmarobot.it
www.cmarobotics.com

CMA ROBOTER gmbh | GERMANY

Eisenstrasse 1
57489 Drolshagen
tel. +49 2763 2144535
fax +49 2763 2144530
info@cmaroboter.de
www.cmaroboter.de

CMA (WUHU) ROBOTICS co. ltd | CHINA

No. 96, East Wanchun road
Jiujiang Economic Development District
Wuhu, Anhui province
tel. +86 0553 5670664
mob. +86 153 57025702
jianglijun@cmarobot.com.cn
www.cmarobot.com.cn

