

DIAMOND

ULTRAPRÄZISIONSMESSUNG



MARPOSS

Seit Bestehen der Firma hat Marposs immer brandaktuelle Mess- und Kontrollprodukte für zahlreiche Anwendungen in der Fertigung geliefert und der Name Marposs wurde im selben Atemzug mit Qualität und Orientierung für die Industrie genannt.

Speziell die MIDA-Produktreihe enthält Lösungen für die Werkstück- und Werkzeugkontrolle auf numerisch gesteuerten Maschinen, mit denen ausgezeichnete Messleistungen erreicht werden.

Marposs hat sein Potential jedoch auch in Hightech-Bereiche wie Luft- und Raumfahrt, Biomedizin und Formenbau gesteckt, wo die Anforderungen an die Genauigkeit tagtäglich eine Herausforderung sind und neue Spielregeln für die Werkzeugmessung auf der Maschine festlegen.

Marposs präsentiert nun seine neue Präzisionsproduktreihe "Diamond" als Ergebnis einer innovationsoffenen Philosophie und dem Wunsch nach Kundenzufriedenheit. Diamond als das jüngste Element der MIDA-Produktreihe besteht aus einem Komplettsatz an Messanwendungen, mit denen jedes einzelne Stadium des Fertigungsprozesses überwacht werden kann.

Egal ob bei der Werkstückpositionierung, der Werkzeug-Voreinstellung oder bei der Werkzeugkontrolle und Werkzeugmessung: Diamond garantiert immer die gewünschte Genauigkeit.

Mit der Aufnahme von Diamond in die MIDA-Produktreihe beinhaltet diese nunmehr auch den Bereich Präzisionsmessung, wobei sich die Kunden weiterhin auf die bewährte Qualität und Zuverlässigkeit von Marposs-Produkten verlassen können.

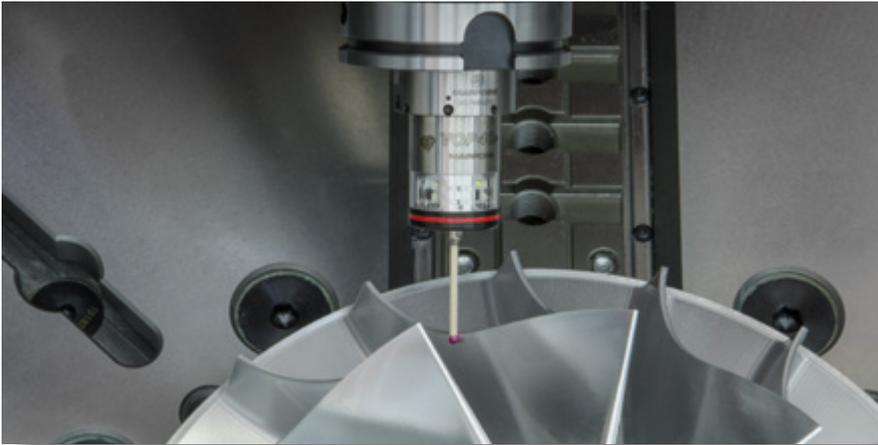
Diamond-Schaltmessköpfe: Die Highlights

Dank der Piezotechnik erzielen Diamond-Schaltmessköpfe eine ausgezeichnete Messleistung:

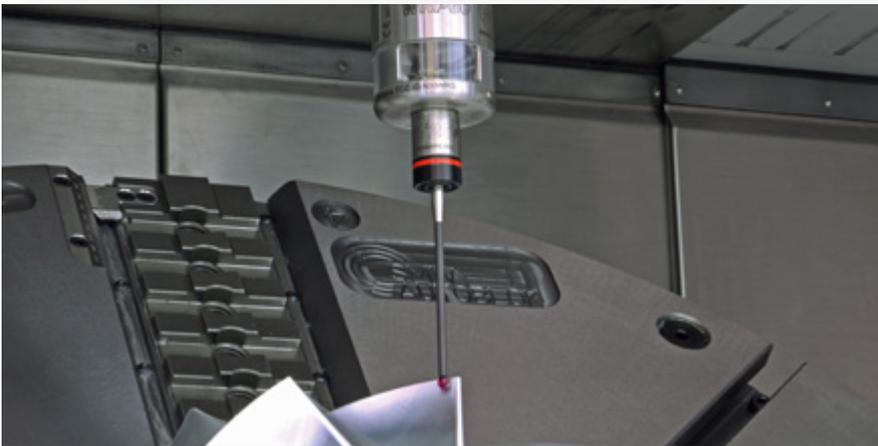
- Hervorragende Wiederholgenauigkeit innerhalb von $0,25 \mu\text{m}$ (2σ);
- Null Vorhub und damit die richtige Wahl für Kontrollen an weichen Materialien aufgrund der niedrigeren Antastkraft;
- Diese Ergebnisse wurden durch Isotropie der Diamant-Schaltmessköpfe im Raum und in der Ebene bestätigt (2D-Lobing Effekt in X, Y: $\pm 0,25 \mu\text{m}$; 3D-Lobing Effekt in X,Y,Z: $\pm 1 \mu\text{m}$) und damit eignen sie sich auch für komplexe 3D-Oberflächen.

VTS: Die Highlights

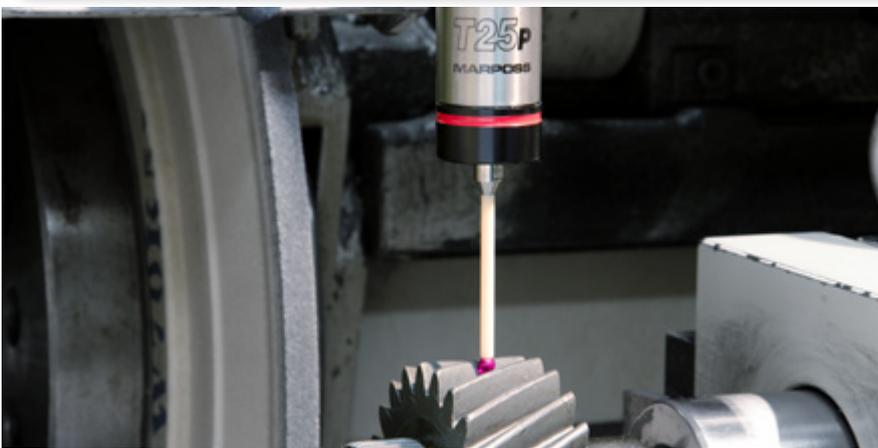
Mit seiner Auflösung von $0,1 \mu\text{m}$ ($0,4 \mu\text{m}$ bei der WF85-Version) kann das VTS Mikrowerkzeuge mit einem Durchmesser größer als $10 \mu\text{m}$ ($40 \mu\text{m}$ bei der WF85-Version) und kleiner als 40mm (bei der WF85-Version bis zu 80mm) kontrollieren. Es wird zum Messen von Werkzeuglänge, Durchmesser dynamisch und statisch, Rundlaufabweichung, Schneidkantenradius unter realen Bearbeitungsbedingungen bei einer Werkzeug-Drehzahl von bis zu 80.000 1/min. eingesetzt. Außerdem kann bei stehendem oder rotierendem Werkzeug auch das Werkzeugprofil kontrolliert werden.



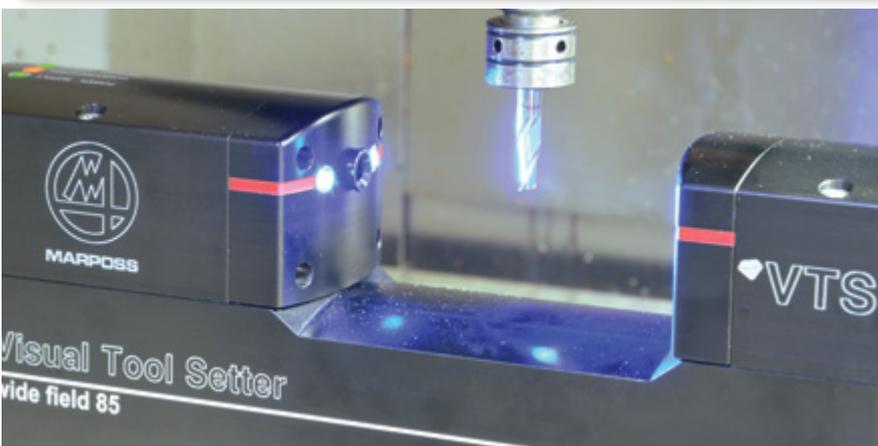
Der VOP40P ist der optische Schaltmesskopf der **Diamond-Reihe**. Das ist die Präzisionslösung von Marposs für kleine und mittlere Fräsmaschinen und Bearbeitungszentren. Mit seiner unglaublich hohen Standzeit kann er bis zu 270 Tage bei einer Nutzungsrate von 5% (Niederlastmodus) autonom arbeiten.



WRP60P und **WRP45P** sind Funkschaltmessköpfe der **Diamond-Reihe** für den Einsatz auf Präzisionsfräsmaschinen und 5-Achs-Bearbeitungszentren. Aufgrund des Mehrkanal-Funkübertragungssystems mit einer Reichweite von bis zu 15 m und einer hervorragenden Immunität gegen Interferenzen eignen sich diese Schaltmessköpfe besonders für den Einsatz auf großen Maschinen.



Der T25P ist der kabelgebundene Schaltmesskopf der **Diamond-Reihe**. Obwohl sehr klein dimensioniert bietet er eine hervorragende Messleistung. Der T25P ist ideal für den Einsatz auf Schleif- und Schärfmaschinen.



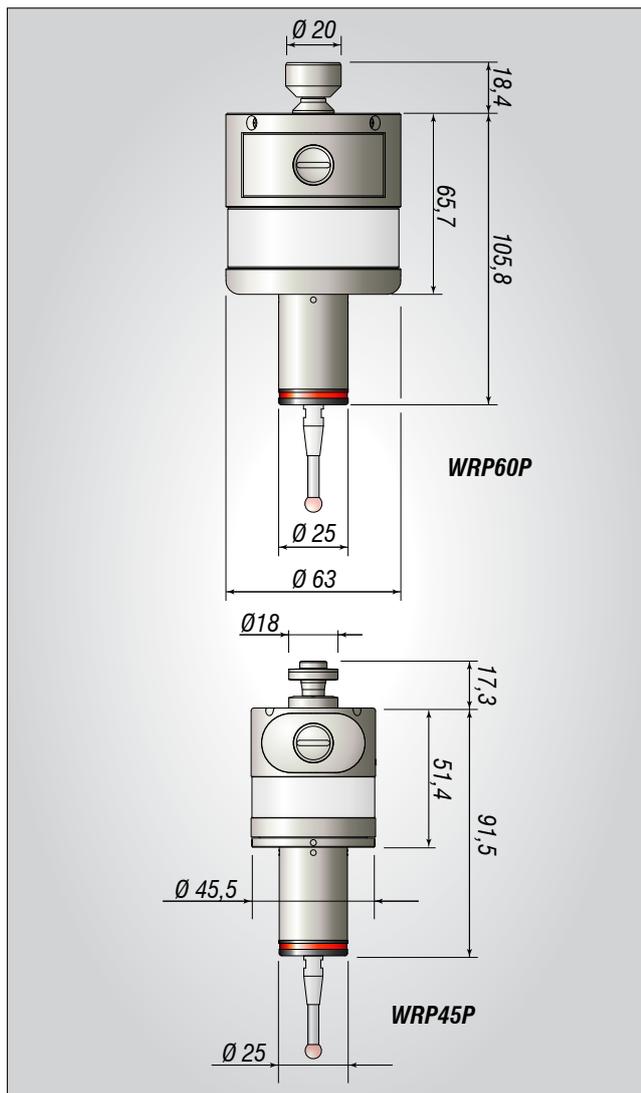
VTS ist das Werkzeugeinstellgerät mit Bildbearbeitung aus der **Diamond-Reihe**. VTS eignet sich hervorragend für die Präzisionsüberwachung bei Mikro-Bearbeitungsprozessen und stößt erst bei Werkzeugen kleiner als 10 µm (40 µm bei der WF85-Version) an seine Grenzen. Das neue kompakte Design erleichtert den Einbau in kleine Maschinen.

Diamond-Schaltmesskopf WRP45P/WRP60P

Mit WRP45P und WRP60P bietet die Diamond-Reihe Funkmessköpfe für die Präzisionskontrolle von Werkstücken in der Maschine.

WRP45P eignet sich hervorragend für den Einsatz in mittleren 5-Achs-Bearbeitungszentren, während WRP60P für große 5-Achs-Maschinen ausgelegt ist. WRP60P kann durch seinen modularen Aufbau auch mit einer bis zu 1 m langen Verlängerung zum Messen von Tieflochbohrungen eingesetzt werden.

WRP45P und auch WRP60P werden zusammen mit einem Funkempfänger mit eingebauter WRI-Schnittstelle installiert. Ein 2,4 GHz Mehrkanal-Funkübertragungssystem mit bis zu 15 m Reichweite sorgt für die Signalübertragung ohne Interferenzen.



	WRP45P	WRP60P	
WIEDERHOLGENAUIGKEIT IN EINER RICHTUNG (2σ) <i>Mit 35 mm Standard-Tastarm und einer Verfahrgeschwindigkeit von 600 mm/min.</i>	0,25 μm		
2D LOBING-Effekt in X/Y*	$\pm 0,25 \mu\text{m}$		
3D LOBING-Effekt in X/Y/Z*	$\pm 1 \mu\text{m}$		
MESSKRAFT*	0,07 N (X/Y-Ebene / in Z)		
ÜBERHUB*	12° (X/Y-Ebene) 6 mm (in Z)		
ÜBERTRAGUNGSMODUS	Mehrkanal-Funkübertragung		
AKTIVIERUNGS- / DEAKTIVIERUNGSABSTAND	15 m		
ÜBERTRAGUNGSKANÄLE	79		
UNTERKANÄLE	4		
SENDEAKTIVIERUNG	M-Befehl von Maschine		
SENDEDEAKTIVIERUNG	Programmierbares Zeitglied M-Befehl von Maschine		
BATTERIETYP	2 x CR2 Lithium	2 x CR123 Lithium	
BATTERIE-LEBENSDAUER**	<i>Bereitschaft</i>	1 Jahr	1,5 Jahre
	<i>bei 5% Nutzung</i>	180 Tage	270 Tage
	<i>Dauerbetrieb</i>	450 Stunden	750 Stunden
SCHUTZART <i>(nach IEC 60529)</i>	IP68		
BETRIEBSTEMPERATUR	0 ÷ 60 °C		

(*) = Angaben auf der Grundlage 35 mm-Tastarm

(**) = Typische Leistungswerte; können je nach Programmierung variieren

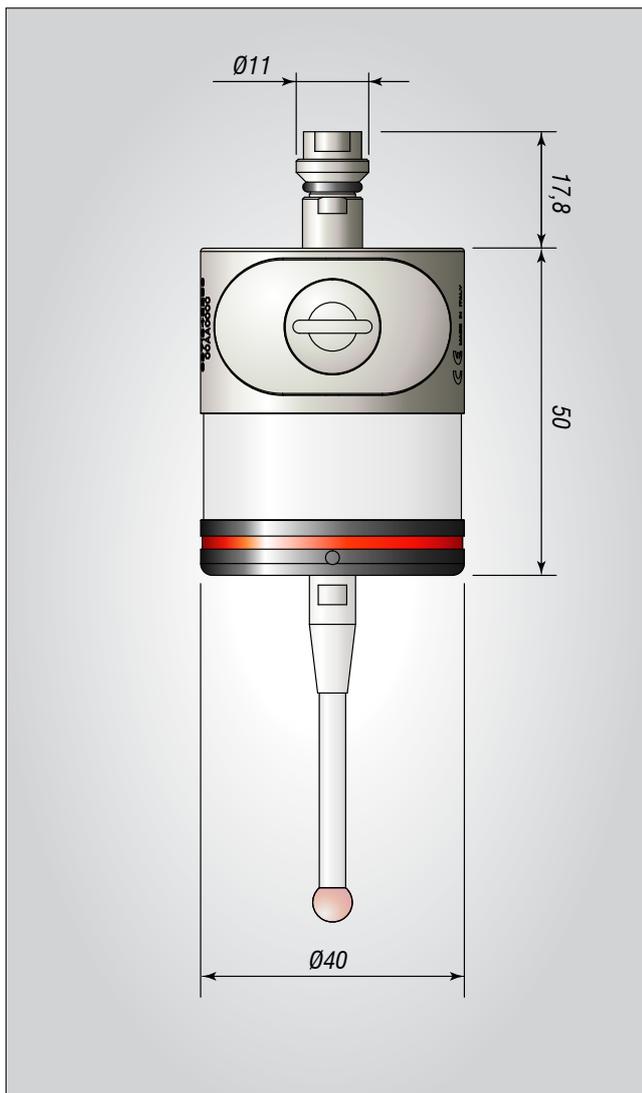
Diamond-Schaltmesskopf VOP40

Der optische Schaltmesskopf der Diamond-Reihe VOP40P ist ideal zur Kontrolle und zum Messen von Präzisionswerkstücken auf kleinen und mittleren BAZ und vereint kompaktes Design mit extrem genauer Messleistung.

Er wird zusammen mit einem optischen Empfänger mit eingebauter VOI-Schnittstelle installiert. Das modulierte optische Übertragungssystem garantiert hohe Immunität gegenüber von Interferenzen und eine große Reichweite bei einem weiten Übertragungswinkel.



WERKSTÜCK-
KONTROLLE



WIEDERHOLGENAUIGKEIT IN EINER RICHTUNG (2 σ) <i>Mit 35 mm Standard-Tastarm und einer Verfahrgeschwindigkeit von 600 mm/min.</i>	0,25 μ m	
2D LOBING-Effekt in X/Y*	$\pm 0,25 \mu$ m	
3D LOBING-Effekt in X/Y/Z*	$\pm 1 \mu$ m	
MESSKRAFT*	<i>in X-Y</i> 0,07 N	<i>in Z</i> 0,07 N
ÜBERHUB*	<i>in X-Y</i> 12°	<i>in Z</i> 6 mm
ÜBERTRAGUNGSMODUS	Optische Mehrkanal-Übertragung	
AKTIVIERUNGS- / DEAKTIVIERUNGSABSTAND	6 m (HL) 3,5 m (NL)	
ÜBERTRAGUNGSWINKEL	360° an der Schaltmesskopfachse 110° an einer senkrechten Achse	
ÜBERTRAGUNGSKANÄLE	6 <i>insgesamt</i>	
SENDEAKTIVIERUNG	Automatik M-Befehl von Maschine	
SENDEDEAKTIVIERUNG	Programmierbares Zeitglied M-Befehl von Maschine	
BATTERIETYP	2 x 1/2 AA Lithium-Thionylchlorid	
BATTERIE-LEBENSDAUER**	<i>Bereitschaft</i>	160 Tage (HL) 330 Tage (NL)
	<i>bei 5% Nutzung</i>	200 Tage (HL) 270 Tage (NL)
	<i>Dauerbetrieb</i>	800 Stunden (HL) 1300 Stunden (HL)
SCHUTZART <i>(nach IEC 60529)</i>	IP68	
BETRIEBSTEMPERATUR	0 ÷ 60 °C	

(HL) = hochlastig
(NL) = niederlastig

(*) = Angaben auf der Grundlage 35 mm-Tastarm

(**) = Typische Leistungswerte; können je nach Programmierung variieren

Diamond-Schaltmesskopf T25P

Der T25P ist der kabelgebundene Schaltmesskopf der Diamond-Reihe. Klein und kompakt (nur 25 mm Durchmesser) lässt er sich sogar bei sehr begrenzten Platzverhältnissen, wie in Schleif- und Schärfmaschinen, problemlos installieren.

Er ist die perfekte Wahl bei hoher Wiederholgenauigkeit, wie z.B. bei der 3D-Analyse von Formflächen, etwa bei Profilen von Getrieberädern und Schneidwerkzeugen. Die Messgenauigkeit wird auch beim Einsatz von langen Tastarmen garantiert.

Der Messkopf 25P passt zu allem Zubehör der Mida-Reihe. Zudem ist er rückwärts kompatibel mit den Vorgängerversionen von T25, TT25 und dgl., und daher für Nachrüstungen geeignet.



WERKSTÜCK-
KONTROLLE

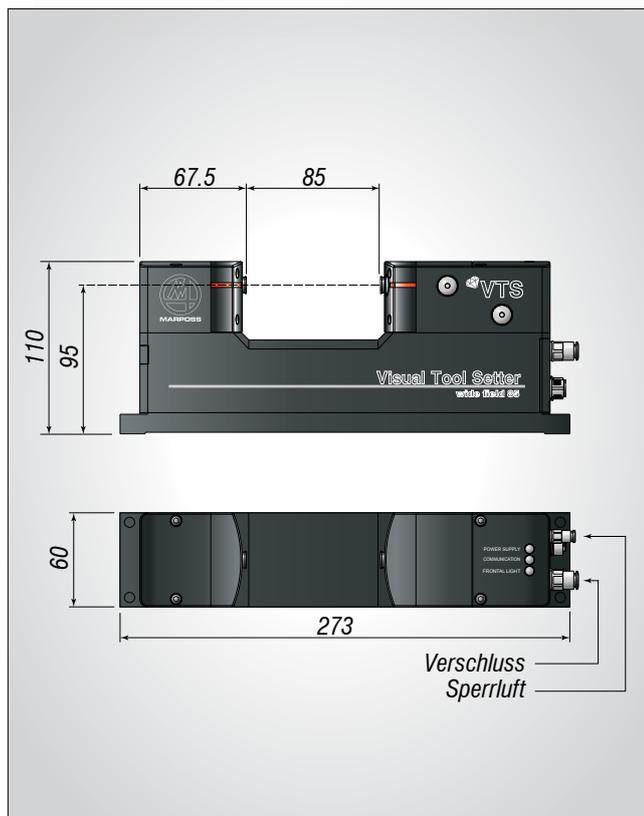


	T25P	TL25P
WIEDERHOLGENAUIGKEIT IN EINER RICHTUNG (2σ)*	0.25 μm	
2D-LOBING-EFFEKT IN X/Y*	±0.25 μm	
3D-LOBING-EFFEKT IN X/Y/Z*	±1 μm	
AUSLÖSEKRAFT	0.12 N	0,07 N
ÜBERHUBKRAFT*	1.5 N in XY 7 N in Z	1 N in XY 7 N in Z
ÜBERHUB	12° in XY 6 mm in Z	
SCHUTZART <small>(nach IEC 60529)</small>	IP67	

(* Die Angaben beziehen sich auf den Tastarm 35 mm)

Visuelles Werkzeugeinstellsystem VTS

Das berührungslose Messsystem VTS von Marposs mit der integrierten Bildverarbeitung garantiert extrem genau Ergebnisse, und das sogar bei Mikro-Werkzeugen. Ein CCD-Sensor und spezielle Softwarefunktionen sorgen für Genauigkeit und Geschwindigkeit und das VTS kann somit in einer einzigen Stellung und einem einzigen Messzyklus folgende Kontrollen ausführen: Werkzeuglänge, Durchmesser dynamisch & statisch, Rundlaufabweichung, Schneidkantenradius, dynamisches Drehzentrum des Mikro-Werkzeugs und thermische Driftkompensation der Maschinenachsen. Außerdem wird das Werkzeug unter echten Bearbeitungsbedingungen und somit viel effektiver vermessen.



AKTIVIERUNGSART	Pneumatisch	
GERÄTEBESCHREIBUNG	Berührungslose Werkzeugkontrolle für CNC-Maschinen	
MESSBARE WERKZEUGE	min	40 µm
	max	2.9 mm doppelte Seite 80 mm einzelne Seite
AUFLÖSUNG	0.4 µm	
WIEDERHOLGENAUIGKEIT (6σ)	0.8 µm	
GEWICHT	VTS-SU: 2.7 kg	
	VTS-EU: 1.1 kg	
BETRIEBSTEMPERATUR	5 - 50° C	
RELATIVE LUFTFEUCHTE	90% max	
SCHUTZART (IEC 60529)	IP67	





www.marposs.com

Eine vollständige aktuelle Liste der Anschriften erhalten Sie auf der offiziellen Marposs-Website

D6C09000D0 - Ausgabe 09/2019 - Änderungen vorbehalten

© Copyright 2016-2019 MARPOSS S.p.A. (Italien) - Alle Rechte vorbehalten.

MARPOSS,  und andere Namen und Warenzeichen von Marposs-Produkten, die im vorliegenden Dokument erwähnt oder dargestellt werden, sind eingetragene Warenzeichen oder Marken von Marposs in den USA und anderen Ländern. Die Rechte von Dritten, soweit vorhanden, an Warenzeichen oder eingetragenen Marken, die in dieser Broschüre erwähnt sind, gehören dem jeweiligen Eigentümer.

Marposs verfügt über ein integriertes Managementsystem für Qualität, Umweltschutz und Sicherheit gemäß ISO 9001, ISO 14001 und OHSAS 18001. Marposs wurden die Zertifikate EAQF 94 und der Q1-Award verliehen.



Laden Sie die aktuellste Version dieses Dokuments herunter