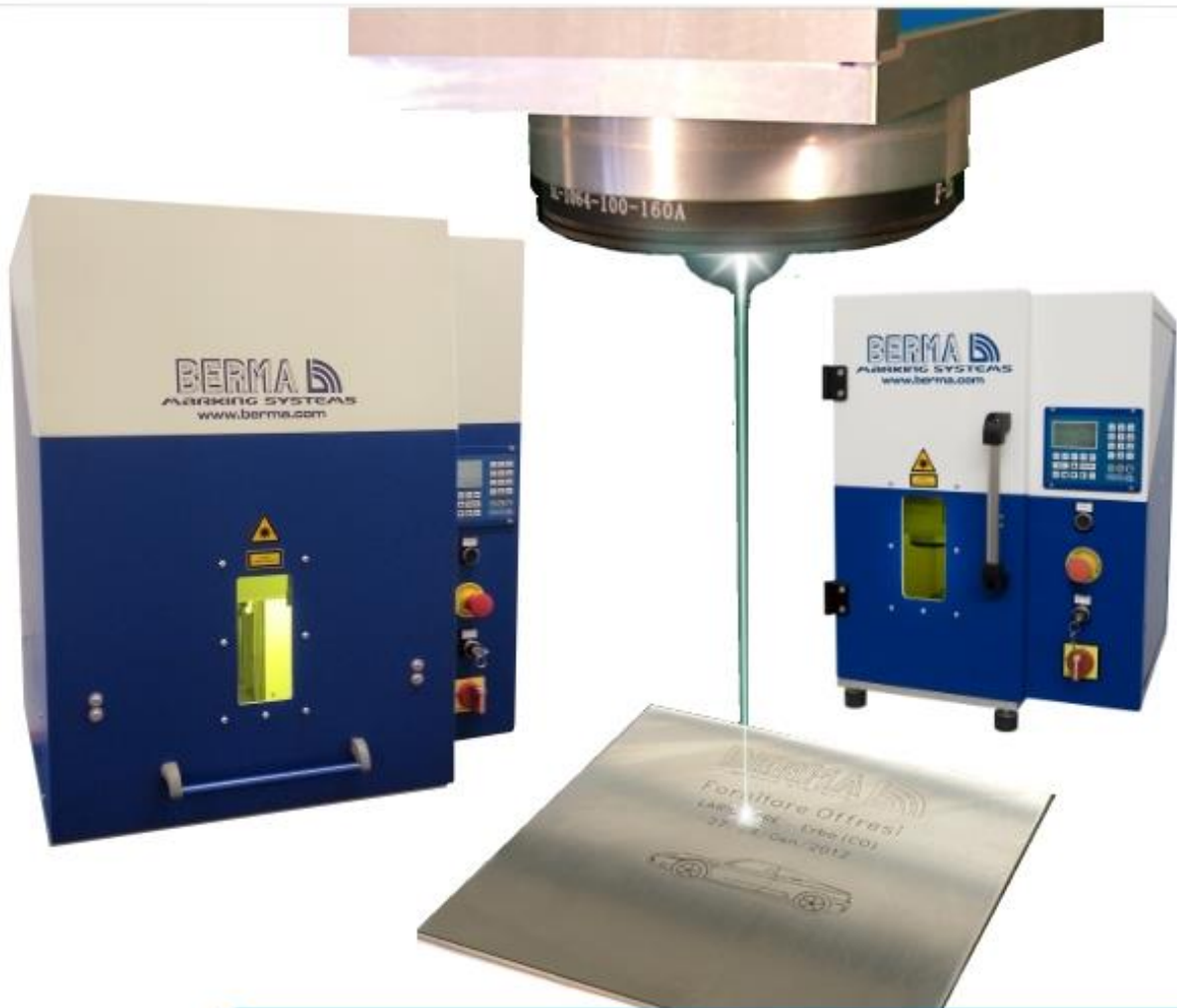


Nadelpräge-Systeme Laser-Markiersysteme Endprüf-Systeme



zertifiziertes Unternehmen ISO 9001:2008



Technische
Daten

Laser - Systeme

BERMA  [®]
Since 1974

www.berma-markiersysteme.de

Laser-Systeme Klasse 1

Die Kraft des Lichtes für Markieraufgaben nutzen

Ihren Bedürfnissen, Wünschen und Anforderungen angepasst, stellt BERMA maßgeschneiderte Laser-Stationen aus Standard-Komponenten oder nach Zeichnung, entsprechend aller Arbeitssicherheitsverordnungen (Laser Klasse 1 – ISO EN 60825-1) auch Ihre Laser-Station her. Das BERMA-Team konstruiert und baut die für Ihre Produkte und Ihre Produktions-Gegebenheiten angepasste Tisch- oder Integrationsanlagen mit allen zugehörigen Komponenten. Je nach Materialanforderungen können diese Anlagen mit Faser- oder CO₂-Laser ausgestattet werden.

Wir beraten Sie gerne, um auch für Sie die wirtschaftlichste Lösung zu finden – alles aus einer Hand.

Alle Arbeitsstationen sind so konzipiert, dass

Staubabzug, elektrische Höhenverstellung, Rotationsachse oder automatisches Typenschildmagazin, sowie weiteres Zubehör wie Ladesysteme und Roboter usw. einfach integriert werden können.

Aus den meisten Standard-Kabinen lassen sich somit sehr schnell und äußerst wirtschaftlich kundenspezifische Lösungen verwirklichen.

Hauptmerkmale:

- Kabine Laserschutz KLASSE 1 mit allen zugehörigen Verriegelungen;
- Ausgewogene Tür zum einfachen Öffnen des Arbeitsraumes;
- Sichtschutz-Fester;
- Integrierte LED-Arbeitsraum-Beleuchtung;
- elektrische, gesteuerte Z-Achse;
- Arbeitsbereich mit entsprechenden Bohrungen für Zubehör, sowie auf die Linse ausgerichtete T-Nuten

Weitere Details

- Anschluss für optionalen Schmauch-/Feinstaubabzug mit Filter;
- optional elektrisch öffnende/schließende Türe;
- Anschluss für optionale Rotationsachse;
- Anschluss für optionales Typenschildmagazin;
- USB und RS-232 Anschluss;

Elektronik:

Alle Systeme, Laser ob oder Nadelpräger, werden mit dem gleichen Elektronik-System gesteuert:
„So groß wie nötig, so klein wie möglich“ – immer auf dem neuesten Stand der Technik!

Software:

Unsere Anwender freuen sich über die intuitive, bedienerfreundliche, schnell zum Ziel führende Markiersoftware **IDENTIFY**, die sie für Laser- und Nadelprägesysteme gleichermaßen anwenden können.

Durch eigene Programmierung können wir auf die ständig wachsenden und neuen Anforderungen reagieren und auch die Wünsche unserer Kunden schnell realisieren.

Mechanik:

Die Systembauweise ist für industrielle Anforderungen berechnet und ausgelegt. Es werden nur Komponenten höchster Präzision und Qualität verbaut, die auch den Anforderungen an Hochpräzise Laseranwendungen gerecht werden.

Steuerung und PC-Software

Der bedienerfreundliche Weg zur schnellen Materialkennzeichnung

Zur Layout-Erstellung und Eingabe der zu markierenden Informationen bieten wir standardmäßig zwei intelligent kombinierte Möglichkeiten, die Ihre Arbeit sehr erleichtert:

Die mitgelieferte und vollumfängliche PC-Software **IDENTIFY** bietet dem Anwender die bequeme Erstellung des Markier-Layouts an einem PC/Laptop (WYSIWYG).

Das erstellte Layout wird per USB an zum Laser übertragen und kann entweder vom verbundenen PC/Laptop gestartet werden - oder im Laser gespeichert - jederzeit wieder aufgerufen und nur vom Laser aus gestartet werden (200 Layout-Speicherplätze).

Markier-Objekte wie Datum, fortlaufende Nummer oder 2D-DataMatrix Codes werden selbständig in der Steuerung generiert.

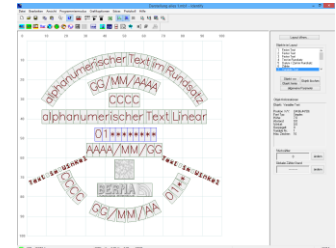
Ebenso können durch direkte Verbindung zu einem Server Daten-Variable übernommen werden, oder direkt per Handschanner empfangen werden.

Natürlich können Sie Ihre Markier-Layouts auch an der Steuerung erstellen, oder gespeicherte Layouts dort verändern.

Eine Besonderheit ist unsere „QUICK-MARK-Funktion“:

Laser einschalten >> Funktion wählen >> Information eingeben >> Markierung starten - fertig.

Sehr gut geeignet für die sonst so aufwändige Einzelteil-Kennzeichnung.



Die wesentlichen Funktionen:

- Text, progressiver Zähler, Datum (alle üblichen Datums-Formate, industrielle Datumsformate und -Verschlüsselungen), und Daten-Variable in Linear-, Rundsatz-, Winkel oder Spiegelschrift und in 15 Schriftarten
- 2D-DataMatrix Code als Quadrat oder Rechteck - beliebig skalierbar
- Alle gängigen 1D-Barcodes
- LOGO-Import und Vektorisierung aus DXF, PLT und BMP
- Zeichenfunktionen (Linie, Bogen, Kreis, Punkt)
- Hintergrundbilder einblend- und jederzeit veränderbar
- einfache Positionierung der Layout-Objekte durch „Teach in“ mit Pfeiltasten
- Kopier- und Einfüge-Funktion
- Gruppierung von Layout-Objekten
- Pausen-, Warte- und Umfahr-Funktion
- Ansteuerung von Zusatzachsen
- Ausgabe und Empfang von Signalen
- Präger ohne Wartezeiten auch direkt aus der PC-Software steuerbar
- variable Datenübernahme aus Host oder per Scanner
- einfache Systemanbindung durch ASCII – Protokolle
- umfangreiche Protokollierung der einzelnen Markierungen
- Einzel- und Gesamtstückzähler auch in der Software sichtbar

- und vieles mehr ...

Sprachen: Deutsch – Englisch – Italienisch – Spanisch - Polnisch – Portugiesisch – Tschechisch

Mikro – Tischlaser-System Klasse 1

Klein aber oho!

Das System MIKRO wurde auf den Wunsch nach einem kompakten und robust gebauten, dennoch günstigen Laser-System - in einem ständig wachsenden Markt - konstruiert.



Verfügbar als
MIKRO - 10F (10W Laser)
oder
MIKRO - 20F (20W Laser)

Mit Linse Typ F160

Markierbereich 100 x 100 mm,
Strahldurchmesser 26 µm
(für Werkstückhöhen bis zu 225 mm)

Für Werkstückgrößen (H x B x T) 225 x 300 x 300 mm

Standard-Ausstattung:

- Laserschutzkabine Klasse 1, mit Beobachtungsfenster aus Laserschutzglas (CEI EN 60825-1)
- Manuelle Türe zum Be- und Entladen, mit Sicherheitssensor und -Schalter
Für Werkstücke mit einer Breite bis zu 300 mm
- Elektrische, gesteuerte Z-Achse auch zum Markieren für unterschiedliche Ebenen auf einem Werkstück
- Rote Laserdiode für Positionierung/Vorschau
- Integrierte Steuerung mit Display und Tastatur für Stand Alone - Betrieb (ohne PC)
- USB und RS 232-Verbindungen
- PC-Markiersoftware „IDENTIFY“
- Netzgerät 100-240V – 50/60 Hz, Absorption <0,5 KW
- Abmaße (H x B x T): 750 x 570 x 650

Wahlweise möglich:

Bedienungsteil links, Türe öffnet manuell nach rechts
Bedienungsteil rechts, Türe öffnet manuell nach links

Selbstverständlich kann der Mikro, Ihren Wünschen angepasst werden, oder auch mit einem CO₂Laser ausgestattet werden.

Compact - Tischlaser-System Klasse 1 Standardsystem für umfangreiche Anwendungen

Das Compact-System findet bei sehr vielen unserer Kunden äußersten gefallen und deckt in verschiedenen Ausführungen bis zu 80 % aller Anwendungsfälle ab

Standard-Ausstattung:

- Laserschutzkabine Klasse 1, mit Beobachtungsfenster aus Laserschutzglas (CEI EN 60825-1)
- Manuelle Türe zum Be- und Entladen, mit Sicherheitssensor und -Schalter
Für Werkstücke mit einer Breite von 470 mm
Mit Lastausgleich, nach oben /unten öffnend und schließend
- Elektrische, gesteuerte Z-Achse auch zum Markieren für unterschiedliche Ebenen auf einem Werkstück
- Rote Laserdiode für Positionierung/Vorschau
- Integrierte Steuerung mit Display und Tastatur für Stand Alone-Betrieb (ohne PC)
- USB und RS 232-Verbindungen
- PC-Markiersoftware „IDENTIFY“
- Netzgerät 100-240V – 50/60 Hz, Absorption <0,5 KW
- Abmaße (H x B x T): 905 x 800 x 710 mm
- Optionales Zubehör:
AR1 Rotationsachse, AF3 Typenschildmagazin

Auf Wunsch auch mit elektrisch öffnender Türe, Bedienteil je nach Anforderung links oder rechts möglich.

Verfügbar als

Compact - 20F (20W Laser) oder **Compact - 30F** (30W Laser)

Geeignet für

Linse Typ F160

Markierbereich 100 x 100 mm,
Strahldurchmesser 26 µm
(für Werkstückhöhen bis zu 285 mm)

Linse Typ F254

Markierbereich 170 x 170 mm,
Strahldurchmesser 31 µm
(für Werkstückhöhen bis zu 185 mm)

Für Werkstückgrößen (B x T) 470 x 500 mm
Höhe abhängig von der Linse

Gerne können individuelle Wünsche
Berücksichtigt oder eingebaut werden.



Gyrus - Klasse 1

Der Rundtaktisch – für Serien mit Handbestückung

Das Rundtaktsystem Gyrus wurde als Standard-Anlage mit Blick auf verschiedenste Anwendungen und vielfache Wünsche – aber dem meist begrenzten Budget - konzipiert.



Verfügbar als

Gyrus - 20F (20W Laser)

oder

Gyrus- 30F (30W Laser)

Linsenfokus F160

Markierbereich 100 x 100 mm,
Strahldurchmesser 26 µm

Linsenfokus F254

Markierbereich 170 x 170 mm,
Strahldurchmesser 31 µm

Standard-Ausstattung:

- Laserschutzkabine Klasse 1, mit Beobachtungsfenster aus Laserschutzglas (CEI EN 60825-1)
- Rundtaktisch mit 2 Ladepositionen, Ø 500 mm
- Automatisches Drehen des Tisches
- Front-Tür mit Sensor für Servicearbeiten
- Für Werkstücke mit einer Breite von 250 mm und Höhe von 130 mm
- Elektrische, gesteuerte Z-Achse auch zum Markieren für unterschiedliche Ebenen auf einem Werkstück
- Rote Laserdiode für Positionierung/Vorschau
- Integrierte Steuerung mit Display und Tastatur für Stand Alone-Betrieb (ohne PC)
- USB und RS 232-Verbindungen
- PC-Markiersoftware „IDENTIFY“
- Netzgerät 100-240V – 50/60 Hz, Absorption <0,5 KW
- Abmaße: 1040 x 650 x 1610
- Optionales Zubehör
 - AR1 Rotationsachse, AF3 Typenschildmagazin

Auch dieses System kann Ihren Anforderungen angepasst werden.

Faserlaser, CO₂ Laser, Linsen, Fokus, Watt – „?“

Keine spanischen Dörfer – kurz erklärt

Dies soll kein Lexikon sein, lediglich manche Begriffe auf einfache Art verständlich machen. Für tieferes Interesse empfehlen wir Fachliteratur.

Der **Faserlaser** (1064 µm Wellenlänge) eignet sich grundsätzlich zum Markieren für alle Arten von Metallen, sowie einigen Kunststoffen. Es ist z.Zt. die flexibelste und modernste Art der Laser-Markierung.

Verschiedene Leistungsstufen (in **Watt** Ausgangsleistung) stehen je nach Anwendung, verfügbarer Markierzeit oder aber auch Budget zur Verfügung.

Je höher die Wattzahl, desto stärker der Laser. Das hat natürlich auch Auswirkungen auf die Geschwindigkeit und Machbarkeit der einzelnen Applikationen.

Wir verwenden zur Zeit **10 Watt**, **20 Watt** und **30 Watt** Laserquellen (stärker jederzeit auf Anfrage).

Der **CO₂ Laser** (10600 nm Wellenlänge) eignet sich vor allem zum Markieren von organischen Materialien, wie z. -B. Holz, Kunststoff, Gummi Leder, Obst/Gemüse und einige Glasarten oder auch verzinkte Oberflächen. Mit chemischen Zusätzen (bspw. Als Spray) können auch Metalloberflächen gekennzeichnet werden. Dabei wird der aufgetragene Zusatz durch den Laserstrahl fixiert.

Der **Markierbereich** ist der Bereich, in dem der Lichtstrahl gelenkt werden kann

Fokus-Abstand ist die Länge des Lichtstrahls (Brennweite) von der Linse bis zum kleinsten Strahldurchmesser (Fokus). Der kleinste Strahldurchmesser erreicht die maximale Intensität

Welche **Linse**? Diese Entscheidung hängt von verschiedenen Faktoren ab: Material, Auflösung/Güte der Kennzeichnung (bei Grafik - dpi) Platz im Arbeitsraum der Schutzkabine. Grundsätzlich gilt: Je kürzer der Fokusabstand, desto höher die Auflösung, deshalb. Im industriellen Bereich geht es hauptsächlich um einen guten Kompromiss.

Linsen mit unterschiedlicher Fokusslänge und Markierbereichen stehen zur Verfügung:

Linsen für Faserlaser

Bezeichnung	Markierbereich	Fokus-Abstand	Strahl Ø
F 160	100 x 100 mm	179,5 mm	26 µm
F 254	170 x 170 mm	284,0 mm	31 µm
F 330	220 x 220 mm	346,0 mm	40 µm
F 420	300 x 300 mm	467,0 mm	50 µm

Linsen für CO₂ Laser

Bezeichnung	Markierbereich	Fokus-Abstand	Strahl Ø
F 75	50 x 50 mm	75,9 mm	192 µm
F 100	70 x 70 mm	102,8 mm	256 µm
F 150	107 x 107 mm	152,7 mm	384 µm
F 200	140 x 140 mm	204,3 mm	513 µm

Bei der Auswahl der Komponenten legen wir auf Nachhaltigkeit und Verfügbarkeit sehr großen Wert, ebenso wie auf europäische Produktionsrichtlinien und Industriestandards.

Deshalb arbeiten wir auch in diesem Bereich nur mit renomierten Partnern zusammen.

Faserlaser – Klasse 4

Zur Integration in Fertigungslinien, Maschinen oder Anlagen

Unsere Klasse 4 Faserlaser können sehr einfach in Maschinen oder Anlagen integriert werden

Alle erforderlichen Schnittstellen und Anschlüsse sind in der Steuerung berücksichtigt.

Die BERMA-Steuerung wird dabei direkt oder per PC-Host betrieben. Die Dateneingabe der Markierinformationen erfolgt per Tastatur, Scanner oder über Protokoll (ASCII).



Eigenschaften der Faser-Laser:

- geringer Wartungsaufwand und lange Lebensdauer der Laserquelle
- Optische Hochleistungselemente, geringer Stromverbrauch (<500 W)
- Hohe Energiedichte sorgt für exzellente Markierqualität in kürzester Zeit
- Der integrierte Laser-Pointer sorgt für einfachste Positionierung des Werkstückes
- Direkte und dauerhafte Materialkennzeichnung ohne Zusatzstoffe

Technische Merkmale:

- Wellenlänge: 1064 nm
- Einstellbare Frequenz 20-60 kHz
- Ausgangsleistung Wahlweise: **20W** (FBL-i20F) oder **30W** (FBL-i30F)
- Markiergeschwindigkeit bis zu 3000 mm/s
- Markiert alle Metallsorten, auch Hartmetall
- Anlass-Markierung oder tiefe Gravur
- Markierung von alphanumerischem Texten, Logos und Bilder
- Markierung von 1D Codes
- (Code 39, 2/5 Interleaved, Code 128 A/B/C, EAN 13)
- Markierung von 2D Codes (DataMatrix ECC-200)
- Kennzeichnung auf bewegten Objekten (**mark on the fly**)
- Option mit Bandgeschwindigkeiten bis zu 30 m/min
- Robust, Zuverlässig, leise
- Geringster Wartungsaufwand

Folgende Linsen mit unterschiedlicher Fokusslänge und Markierbereiche stehen zur Verfügung:

Bezeichnung	Markierbereich:	Fokus-Abstand:	Fokus:
F 160	100 x 100 mm	179,5 mm	26 µm
F 254	170 x 170 mm	284,0 mm	31 µm
F 330	220 x 220 mm	346,0 mm	40 µm
F 420	300 x 300 mm	467,0 mm	50 µm

CO₂-Laser Klasse 4

Zur Integration in Fertigungslinien, Maschinen oder Anlagen

Unsere Klasse 4 CO₂ Laser können sehr einfach in Maschinen oder Anlagen integriert werden



Alle erforderlichen Schnittstellen und Anschlüsse sind in der Steuerung berücksichtigt.
Die BERMA-Steuerung wird dabei direkt oder per PC-Host betrieben. Die Dateneingabe der Markierinformationen erfolgt per Tastatur, Scanner oder über Protokoll (ASCII).

Eigenschaften CO₂ Laser:

- Geprüfte und zuverlässige Laserquelle
- Optische Hochleistungs-Elemente, geringer Stromverbrauch (<500 W)
- Luftkühlung
- Der integrierte Laser-Pointer sorgt für einfachste Positionierung des Werkstückes
- Hohe Produktionsrate (Automotive, Elektronik- und Lebensmittelindustrie)

Technische Daten:

- Wellenlänge: 10600 nm
- Fixe Frequenz
- Ausgangsleistung: **14W** (FBL-i14C)
- Markiergeschwindigkeit bis zu 1500 mm/s
- Markierung von alphanumerischem Texten, Logos und Bilder
- Markierung von 1D Codes
- (Code 39, 2/5 Interleaved, Code 128 A/B/C, EAN 13)
- Markierung von 2D Codes (DataMatrix ECC-200)
- Kennzeichnung auf bewegten Objekten (**mark on the fly**)
- Option mit Bandgeschwindigkeiten bis zu 30 m/min
- Lebensdauer CO₂-Gas >7000 Stunden

Folgende Linsen mit unterschiedlicher Fokuslänge und Markierbereiche stehen zur Verfügung:

Bezeichnung	Markierbereich:	Fokus-Abstand:	Fokus:
f 75	50 x 50 mm	75,9 mm	192 µm
f 100	70 x 70 mm	102,8 mm	256 µm
f 150	107 x 107 mm	152,7 mm	384 µm
f 200	140 x 140 mm	204,3 mm	513 µm

Zubehör

Ihr Markiersystem kann mehr - keine Wünsche bleiben offen!

Mit unserem optionalen Zubehör können Sie natürlich auch weitere Kennzeichnungsaufgaben mit Ihrem Lasersystem lösen. *(jederzeit auch nachrüstbar)*



AR1 - interpolierter Teilapparat:

Mit der optionalen Drehachse markieren Sie zylindrische oder konische, sowie Sechskant/Vierkant usw. Oberflächen axial oder radial.

Der Anschluss zur Steuerung erfolgt über den serienmäßigen "AXIS"-Port des Markiergeräts, die den Betrieb als unabhängige, zwischengeschaltete Achse ermöglicht.

Ausstattung:

Dreibackenfutter mit Spanndurchmesser zwischen 6 und 100 mm, max. Abmessungen des Werkstücks \varnothing 250 mm,

Höchstgewicht der Werkstücke 10 kg. (kleinere oder größere Drehachsen nach Absprache jederzeit möglich)

AF3 – Automatische Typenschildzufuhr

Eine der häufigsten Anforderungen im Bereich der Produktkennzeichnung ist die Anfertigung von Typenschildern aus Metall.

BERMA hat hier eine sehr kostengünstige Lösung geschaffen, um Schilder aus Aluminium oder Stahl aus einem Vorratsmagazin (Inhalt je nach Materialstärke bis über 150 Stück) automatisch unter die jeweilige Lasereinheit zu transportieren und nach der Beschriftung in einen Ablage-behälter weiter zu fördern. Der Transport erfolgt elektro-pneumatisch, die Steuerung ist vollständig in der Steuerung des Markiersystems integriert. Die Abmessung der Schilder kann zwischen 25 x 25 mm bis 120 x 120 mm bei einer minimalen Materialstärke von 0,6 mm liegen.



F200 – Schmauch-Abzugsfilterung

Die "F"-Filter Serie für Dunst- und Schmauch-Abzugs-Filterung ist modular aufgebaut um möglichst flexibel für die verschiedensten Anwendungen eingesetzt zu werden.

Die Filtration erfolgt in drei Filtrationsstufen durch einen Differenzdruckmesser oder durch wiederverwendbare Filterpatronen. Die Aktiv-Kohle Version muss regelmäßig gewechselt werden.

Technische Daten:

Abmessungen 460 x 620 x 748 mm

Prefilter 87% EU3 – Absolut Filter 99,9% EU 13 D.O.P.

Aktiv-Kohle 4 Kg – 1250 m²/g

Gerne beraten wir Sie in Ihrem Unternehmen und demonstrieren die einfache und komfortable Handhabung - auch mit Ihren Werkstücken.

Seit 1974 Hersteller
von Markiersystemen



zertifiziertes Unternehmen ISO 9001:2008

DIE TYPISCHEN ANWENDUNGSBEREICHE FÜR UNSER SYSTEME:



FAHRZEUGBAU



LUFT &
RAUMFAHRT



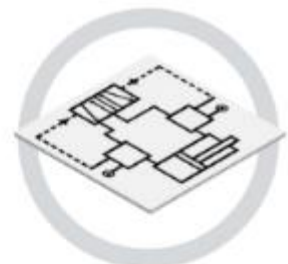
SCHIENENVERKEHRS-
TECHNIK



AGROTECHNIK



AUTOMATION



HYDRAULIK &
PNEUMATIK



MASCHINENBAU



ANLAGENBAU



MEDIZINTECHNIK

BERMA Macchine S.r.l.

Stammhaus:

Via SanVitale 33
40054 Budrio (BO) Italy

Tel.: 0039-051-802437
Fax: 0039-051-6960447

info@berma.com
www.berma.com

Büro Deutschland:

85232 Bergkirchen/Feldgeding
Fürstenfelder Straße 7

Tel.: 0049-(0)8131-9086970
Mobil: 0049-(0)1578-4311253

info@berma-marking.de
www.berma-markiersysteme.de