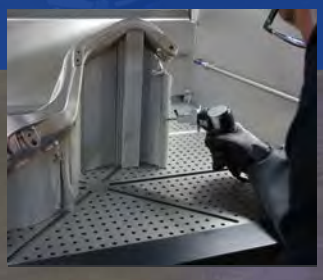
ENESKApostprocess

100% made in Germany

Das sichere Postprocessing-System
für alle Materialien und Arbeitsschritte!



Alles rund um das Thema **Nachbearbeitung.**

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Verfahren der „Additiven Fertigung“ sind aus unserer heutigen Zeit nicht mehr wegzudenken und gewinnen mehr und mehr an Bedeutung.

Für viele fangen die Herausforderungen nach dem 3D-Druck jedoch erst richtig an und zwar, wenn es um die Nacharbeit geht. Hier erwartet den Anwender eine Vielzahl an Aufgaben, für die er meist unterschiedlichste Werkzeuge oder Systeme benötigt. Typische Arbeiten sind hierbei Entpulverung, Abtrennung der Substratplatte, Supportentfernung, Entgratung, Oberflächenveredelung und Reinigung.

Eine ganz entscheidende Herausforderung bei der gesamten Nacharbeit ist der Schutz des Anwenders, da bei der Nachbearbeitung Restpulver frei werden und zudem Stäube, Späne und/oder Funken entstehen können. Je nach eingesetztem Material sind die Risiken enorm groß, da sie nicht nur gesundheitsschädlich, sondern auch explosiv sein können.

joke hat sich mit der ENESKApostprocess zur Aufgabe gesetzt, eine einzelne Arbeitsstation zu entwickeln, mit der der Anwender sämtliche Schritte der manuellen Nacharbeit durchführen kann – und dies alles mit vollem Schutz vor den Risiken.

Die Arbeitsstation ist um eine Vielzahl an Werkzeugen und Zubehör ergänzbar, sodass man immer das richtige Tool zur Hand hat und die Station voll und ganz auf seine eigenen Bedürfnisse und Anforderungen abstimmen kann.

Gerne präsentieren wir Ihnen das System bei Ihnen vor Ort, damit Sie sich in Ruhe von den Vorteilen der ENESKApostprocess überzeugen können. Sprechen Sie uns einfach an.

Udo Fielenbach
Geschäftsführer joke Technology GmbH

Inhaltsverzeichnis

08 ENESKApostprocess für reaktive Stoffe
09 ENESKApostprocess für nicht reaktive Stoffe
10 Absaugung und Filteraufbau
11 Reinigung
12 Elektrowerkzeuge
14 Druckluftwerkzeuge
16 Zubehör

ENESKApostprocess

Sicherheitsstandard beim Postprocess verbessern

Restpulver entfernen, Supportentfernung und Oberflächenbearbeitung setzen Pulverreste und Stäube frei, die lungengängig, ggf. krebserregend, hautreizend und teilweise sogar explosiv sein können.

Der Sicherheitsstandard beim manuellen Nachbearbeiten ist in vielen Unternehmen nicht ausreichend. Schutzanzüge werden häufig nur bei einzelnen Arbeitsschritten getragen und helfen gegen die Verpuffungsgefahr nicht. Manche Entgratboxen sind bessere Schutzbrillen, die die Stäube nicht zurückhalten.

Dank der ENESKApostprocess können alle Arbeitsschritte ohne jeglichen Kontakt zu den Materialien oder Feinstäuben getätigt werden – das bedeutet mehr Sicherheit für Anwender und Betrieb.

Arbeitsschutz statt Staublunge

Die beim Postprocessing freigesetzten lungengängigen Stäube werden unter anderem für Krebs und Herz-Kreislauf-Erkrankungen verantwortlich gemacht. Deshalb ist die ENESKApostprocess komplett eingehaust und verschlossen.

Sie verfügt über entsprechende und sichere Absaug- und Filtereinrichtungen. Aus ihrem Arbeitsbereich können **keine Stäube** austreten. Bevor die Anlage sich öffnen lässt, gibt es eine Nachsaugphase und einen speziellen Abreinigungsprozess - erst dann entriegelt das System und das fertige Werkstück kann entnommen werden.

Das System erfüllt wichtige „goldene Regeln“ der IG Metall zur Staubbekämpfung, wie zum Beispiel die, Staub unmittelbar an der Austrittsstelle abzusaugen.

Keine Explosionsgefahr mehr

Vor allem bei reaktiven Stoffen wie Titan oder Aluminium können Explosionen und Brände schon durch Reibung einzelner Partikel entstehen. Die ENESKApostprocess ist deshalb in allen Komponenten komplett geerdet, um einen Funkenschlag zu verhindern. Optional gibt es für besonders reaktive Stoffe einen integrierten Nassabscheider.

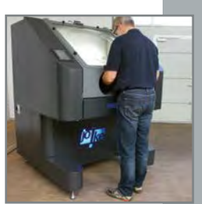
Zusätzlich unterstützen eine Druckluftpistole und spezielle Luftduschen die Reinigung in versteckteren Ecken. So können die feinen Stäube aus Spalten eines Werkstücks ohne Explosionsgefahr entfernt werden.

Überzeugende Vielseitigkeit

Über integrierte Steuergeräte werden verschiedene Werkzeuge für das **Entgraten, Fräsen, Schleifen oder Polieren** angetrieben.

Es können bis zu drei unterschiedliche Mikromotoren und zwei pneumatische Geräte gleichzeitig angeschlossen werden – das reduziert die Rüstzeiten und ermöglicht ein schnelles, vielseitiges Bearbeiten.

Auch verschiedenes Zubehör kann verwendet werden, zum Beispiel Lupen, Drehteller oder Magnetspannkugeln.



Ergonomie & Bedienerfreundlichkeit - und an den Anwender denken!

Ein konzentriertes und entspanntes Arbeiten ist Voraussetzung für beste Ergebnisse beim Postprocessing. Mit vielen Ausstattungsdetails hat das joke Entwicklerteam dieses Ziel erreicht. So zeigen farbliche Hinweise auf dem Touch-Display den aktuellen Status der ENESKApostprocess. Die Intensität der Beleuchtung ist dimmbar und die Handeinlässe mit einem Ø von 240 mm ermöglichen dem Anwender großen Bewegungsspielraum. Zusätzlich liefert das Display Informationen über anstehende Wartungen, Filterreinigung oder ähnliches. Die Untergrenze der Partikelanzahl, sowie der Abreinigungszyklus ist über das Display einstellbar.

Eine optimale Arbeitshöhe ist perfekt für den Rücken. Die ENESKApostprocess kann optional mit einer Höhenverstellung ausgerüstet werden. Aufgrund der großen Glaskuppel hat man eine sehr gute Sicht auf die zu bearbeitenden Bauteile.

ENESKApostprocess

Vorteile auf einen Blick

- hoher Sicherheitsstandard
- keine Explosions- und Verpuffungsgefahr
- keine bleibenden Schäden durch lungengängige Stäube
- zusätzliche Schutzkleidung entfällt
- ergonomisches Arbeiten und einfache Bedienung
- zahlreiche Möglichkeiten zum Anschluss diverser Werkzeuge – egal ob pneumatisch oder elektrisch

Arbeitsschritte, die Sie durchführen können

- Restpulver entfernen
- Abtrennen von der Substratplatte
- Stützstrukturen entfernen
- Entgraten
- grobe Oberflächenbearbeitung
- feine Oberflächenbearbeitung
- Finish

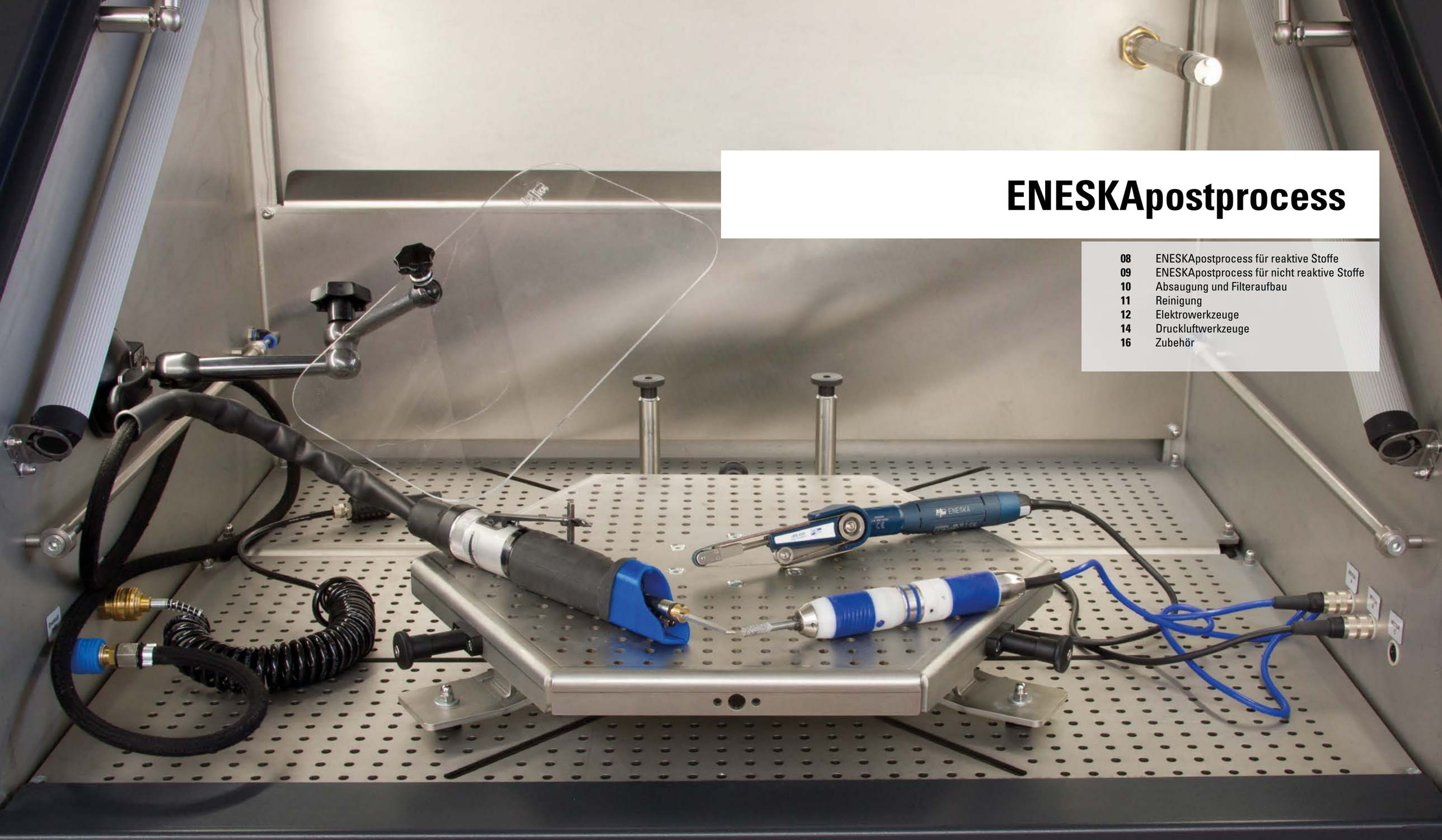
Materialien, die Sie bearbeiten können

- Stahl
- Edelstahl
- Aluminium
- Titan
- Carbon
- Inconel
- Messing
- Keramik
- PEEK
- POM
- Kunststoffe
- gummiartige Materialien
- Gips
- und vieles mehr

Anwendung Bandschleifer

Anwendung Handfeilmaschine

Anwendung Druckluftfeilmaschine



ENESKApostprocess

08 ENESKApostprocess für reaktive Stoffe
09 ENESKApostprocess für nicht reaktive Stoffe
10 Absaugung und Filteraufbau
11 Reinigung
12 Elektrowerkzeuge
14 Druckluftwerkzeuge
16 Zubehör

ENESKApostprocess

ENESKApostprocess
Perfekte Lösung für das Finishing im 3D-Druck

Der Sicherheitsstandard beim manuellen Nachbearbeiten ist in vielen Unternehmen nicht ausreichend. Schutzanzüge werden häufig nur bei einzelnen Arbeitsschritten getragen und helfen nicht gegen die Verpuffungsgefahr. Auch sind die Arbeitsräume nicht vor unsichtbaren Schwebstäuben geschützt, die meist unterschätzt werden. Genau hier unterstützt Sie die ENESKApostprocess von joke.

Bei der Bearbeitung von reaktiven Werkstoffen ist besondere Vorsicht geboten. Hier sind es nicht nur die Stäube, die sich entzünden können, hier ist es das Material, das zusätzlich hochentzündlich ist und somit erhöhte Explosions- und Verpuffungsgefahren mit sich bringt. Ein besonderer Nasssauger mit 5-fach Filtration und Ex-Schutz nach ATEX-Standard gewährleistet ein sicheres Arbeiten. Ein integriertes Flüssigkeitsbad bindet die reaktiven Partikel und diese können ihre explosive Wirkung so nicht entfalten.

Titan oder Aluminium sind die gängigen Werkstoffe, die die meisten Anwender als reaktiv kennen, aber auch viele Legierungen haben in Ihren Datenblättern Hinweise zu einer Mindestzündenergie.

Sie haben noch weitere Fragen? Wir beraten Sie gern.

	Ausführung	Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
ENESKApostprocess inkl. Absaugung mit Nassabscheider für reaktive Werkstoffe			
• geeignet für Materialien mit einer Mindestzündenergie über 1 mJ • mit Ex-Schutz nach ATEX-Standard • Nassabscheider geeignet für Zone 22 • 5-fach Filtration • Absaugleistung / Volumenstrom:max. 350 m³/h • inkl. Feinstaub-Messautomatik FSX (mehr Informationen siehe dazu Best.-Nr. 0 210 306) • zu bearbeitende Materialien: u. a. Aluminium und Titan	-	**0 210 010**	59800,00 €
	mit Höhenverstellung	**0 210 012**	62300,00 €

Technische Daten

	ENESKApostprocess
Gewicht:	580 kg (Bestell-Nr. 0 210 000) 600 kg (Bestell-Nr. 0 210 010)
Maße Arbeitsraum (B x T x H):	930 x 790 x 250-600 mm
Gerätemaß (B x T x H):	1.300 x 1.500 x 1.790 mm
Beleuchtung:	ca. 5.000 K / ca. 3.300 lm, dimmbar
Anschluss-Spannung:	400 V / 16 A, ca. 4 kW

Weitere Spannungsvarianten auf Anfrage.

ENESKApostprocess
Perfekte Lösung für das Finishing im 3D-Druck

Diese Variante der ENESKApostprocess wurde entwickelt für die Bearbeitung nicht reaktiver Stoffe. Jedoch sind lungengängige Stäube auch bei Stahl, Edelstahl und Inconel ein Thema. Hier unterstützt Sie die ENESKApostprocess enorm und schützt Sie und Ihre Kollegen vor gefährlichen Partikeln. Auch das lästige Tragen von Schutzanzügen ist nicht mehr nötig.

Ein großer Arbeitsraum von ca. 0,75 m² bietet ausreichend Platz, auch für die größten 3D-produzierten Werkstücke. An einem Arbeitsplatz haben Sie gleichzeitig zahlreiche Möglichkeiten zum Anschluss diverser Werkzeuge – egal ob pneumatisch oder elektrisch. Dimmbares Licht, eine große Glasfront und ergonomisch geformte Handeinlässe machen die tagtägliche Arbeit sehr angenehm.

	Ausführung	Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
ENESKApostprocess inkl. Absaugung für nicht reaktive Werkstoffe			
Besonderheiten der ENESKApostprocess inkl. Absaugung für nicht reaktive Werkstoffe • Trockensauger mit Ex-Schutz nach ATEX-Standard • 3-fach Filtration • Absaugleistung / Volumenstrom:max. 350 m³/h • optional mit Feinstaub-Messautomatik FSX (mehr Informationen siehe dazu Best.-Nr. 0 210 306) • zu bearbeitende Materialien: u. a. Stahl, Edelstahl, Inconel und diverse Kunststoffe	-	**0 210 000**	47800,00 €
	mit Höhenverstellung	**0 210 003**	50300,00 €

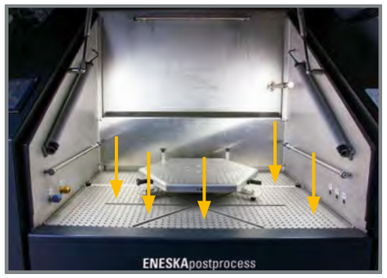
Zubehör/Ersatzteile

	Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
ENESKApostprocess Feinstaub-Messautomatik FSX		
Die Feinstaub-Messautomatik FSX von joke ist bei der Bestellung Ihrer ENESKApostprocess mitzubestellen! Die FSX ist nicht nachrüstbar! • genaue Staubmessung – unabhängig von Gasgeschwindigkeit oder Ladung der Partikel • keine externe Spüllufteinheit erforderlich, da im Gerät integriert (Option) • geringer Kosten- und Wartungsaufwand durch Selbstüberwachung • eigenständiges Messgerät • automatische Überwachung von Null- und Referenzpunkt • robuster und kompakter Aufbau • keine beweglichen Teile im Kanal	**0 210 306**	7900,00 €

Varianten

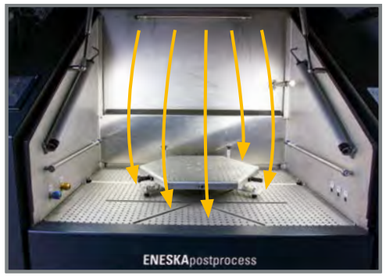
ENESKApostprocess für **reaktive** Stoffe (Bestell-Nr **0 210 010**)	ENESKApostprocess für **nicht reaktive** Stoffe (Bestell-Nr **0 210 000**)
dauerbetriebsgeeignete Absauganlage zur Aufnahme von **brennbaren Stäuben** – MZE ≥ 1 mJ	dauerbetriebsgeeignete Absauganlage zur Aufnahme von **Stäuben** – MZE ≥ 1 mJ
5-fach Filtration inklusive Nassabscheider, geeignet für Zone 22 ATEX II 3D c T 125 °C, 5-fach Filtration, Abscheidegrad: 99,995%	**3-fach Filtration**, Abscheidegrad: 99,95%
austauschbarer Auffangbehälter aus Edelstahl **mit Ablaufhahn**, **Inert-Öl (ca. 30 l)**, Behältergröße 100 Liter	austauschbarer Auffangbehälter aus Edelstahl, Behältergröße 100 Liter
M Sternfilter, antistatisch mit manueller Abreinigung	M Sternfilter, antistatisch mit manueller Abreinigung
H14 Filterkassette, antistatisch	H14 Filterkassette, antistatisch
Nassfilterkassette, geerdet	–
Filterbeutel MC K4 Microfaser, antistatisch	–

Funktion Absaugung und Reinigungsprozess



Die Absaugung erfolgt über den Boden des Arbeitsraums.

Das Arbeiten in der ENESKApostprocess ist nur bei laufender Absaugung möglich.
Während des Bearbeitungsvorgangs ist die Anlage verschlossen.

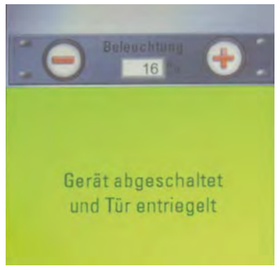


Durch eine strömungstechnisch optimierte Luftführung werden die gefährlichen Stäube in Absaugrichtung gelenkt.

Nach dem Bearbeitungsvorgang lasst sich die Anlage erst nach einem speziellen automatischen Reinigungsprozess öffnen, bei dem Reststäube aus den Ecken des Bauraums aufgewirbelt und abgesaugt werden.

Die Anlage kann mit der speziellen Feinstaub-Messautomatik FSX ausgestattet werden. Die Staubbelastung wird permanent im Arbeitsraum gemessen und über das Display angezeigt.

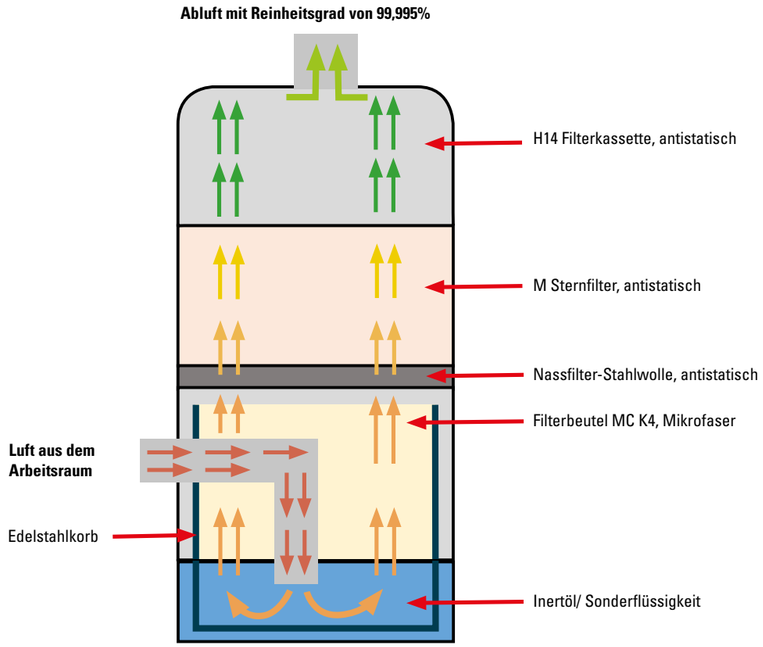
Im Zusammenhang mit dieser FSX besteht die Möglichkeit, den zuvor beschriebenen Abreinigungsprozess so einzustellen, dass die Anlage erst ab definierten Wert entriegelt.



Erst nach erfolgtem Abreinigungsprozess entriegelt die Anlage und der Arbeitsraum wird frei gegeben.

Filteraufbau

Schematische Darstellung der Anlage für reaktive Stoffe



Ansicht Absauganlage

Absauganlage von hinten leicht zugänglich

Ansicht ENESKApostprocess Absaugung – kompletter Sauger entnehmbar

ENESKAmicro COMPACT-Serie
COMPACT HT60

	Ausführung	Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
ENESKAmicro COMPACT HT60			
• Mit Spannzange Ø 3 mm • Bürstenloser Gleichstrommotor BLDC • Ein- und Ausschalter direkt am Mikromotor Motordrehzahl: max. 60.000 1/min Leistung: 8,9 N cm bei 280 W Gewicht: 0,4 kg Abmessungen (D x L): Ø 30 x 170 mm Rundlaufgenauigkeit: < +/– 0,01 mm Spannzangentyp: EMA	inkl. Motorkabel 1,8 m und Lüfter	**0 011 409**	875,00 €

COMPACT HT60 SMALL

	Ausführung	Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
ENESKAmicro COMPACT HT60 SMALL			
• Mit Spannzange Ø 3 mm • Bürstenloser Gleichstrommotor BLDC • Ein- und Ausschalter am Mikromotor Motordrehzahl: max. 60.000 1/min Leistung: 7,8 N cm bei 260 W Gewicht: 0,22 kg Abmessungen (D x L): Ø 28 x 156 mm Rundlaufgenauigkeit: < +/– 0,01 mm Spannzangentyp: EMA	inkl. Motorkabel 1,8 m und Lüfter	**0 011 469**	778,00 €

COMPACT HT60-D6

	Ausführung	Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
ENESKAmicro COMPACT HT60-D6			
• Mit Spannzange Ø 6 mm • Bürstenloser Gleichstrommotor BLDC • Ein- und Ausschalter direkt am Mikromotor Motordrehzahl: bis 50.000 1/min Leistung: 8,9 N cm bei 280 W Gewicht: 0,475 kg Abmessungen (D x L): Ø 30 x 180 mm Rundlaufgenauigkeit: < +/– 0,01 mm Spannzangentyp: CHG	inkl. Motorkabel 1,8 m und Lüfter	**0 011 429**	797,00 €

ENESKAmicro Mikromotoren
Mikromotor JBM 50 HT

	Ausführung	Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
Mikromotor JBM 50 HT			
Bürstenloser Gleichstrommotor BLDC zum Antrieb der Handstücke mit (+)-Anschluss Leistung: 200 W Drehmoment: 8,4 N cm Drehzahlbereich: 1.000 – 50.000 1/min Geräuschpegel: < 62 dB(A) bei 30.000 1/min Maße: Ø 28,3 x 87,7 mm (ohne Kabel) Gewicht: 160 g	ohne Motorkabel	**0 008 806**	788,00 €

Zubehör/Ersatzteile

	Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
Motorkabel JBM 50 HT/EM, 1,5 m		
Zur Verbindung der Mikromotoren JBM 50 HT an die ENESKAmicro Steuergeräte	**0 011 504**	146,85 €

ENESKAmicro Bandschleifer
J-BS 400

Bandschleifer J-BS
Die Ergänzung für das ENESKAmicro System. Die Bandschleifer werden wie ein Handstück auf die Mikromotoren geschraubt. Sie sind klein und handlich, liegen gut in der Hand und können gefühlvoll eingesetzt werden. Der Kopf kann um ca. 90° gedreht werden. Über den Schleifbändern befindet sich eine Hand-auflage, so dass die Geräte mit beiden Händen sicher geführt werden können.

	Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
Bandschleifer J-BS 400 mit (+)-Anschluss		
Zum Anschluss an die Mikromotoren mit (+)-Anschluss, passend für Schleifbänder mit 4, 6 und 8 mm Breite. Getriebe: 8:3 Eingangsdrehzahl: max. 40.000 1/min Drehzahl: max. 15.000 1/min Gewicht: 355 g im Lieferumfang sind je 2 Schleifbänder 6 x 300 mm in Korn 120, 240 und 400 enthalten	**0 008 850**	700,00 €

ENESKAmicro Handstücke mit (+)-Anschluss
Winkel-Handstück JERA 270

		Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
Winkel-Handstück JERA 270			
	Spannzange: CHS (Ø 3 mm im Lieferumfang) Drehzahl: max. 20.000 1/min, Umkehr der Eingangsdrehrichtung Kopfgetriebe: 1:1,5 Rundlaufgenauigkeit: ± 0,01 mm Maße: Ø 22,4 x 71 mm (ohne Gewinde) Gewicht: 100 g	**0 009 812**	536,00 €

Winkel-Handstück JEKC 300

		Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
Winkel-Handstück JEKC 300			
	Spannzange: CHC (Ø 3 mm im Lieferumfang) Drehzahl: max. 20.000 1/min, gleiche Drehrichtung Kopfgetriebe: 3:4 Rundlaufgenauigkeit: ± 0,01 mm Maße: Ø 22,5 x 69,5 mm (ohne Gewinde) Gewicht: 60 g	**0 009 813**	447,00 €

Druckluftschleifer
joke AirMAX

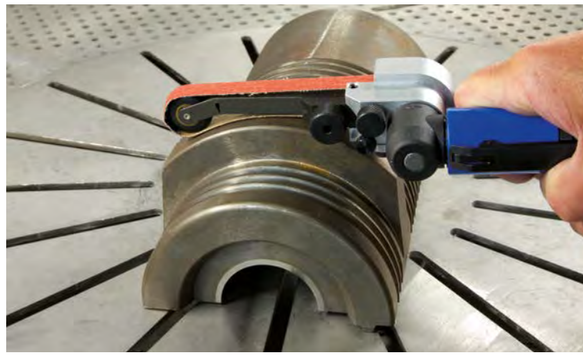
Druckluftschleifer joke AirMAX
Die Druckluftschleifer-Familie bei joke. Der Name ist Programm, denn diese Arbeitsgeräte holen das Maximum aus der Luft. Egal, ob hohe Drehzahlen oder einfach Leistung satt gefordert werden – die joke AirMAX Serie bietet das passende Gerät. Alle Schleifer werden geölt in Kombination mit der Wartungseinheit joke Oiljet betrieben.

	Druckluftschleifer joke AirMAX 35
Drehzahl	35.000 1/min
Leistung	220 W
Luftdruck	6 bar
Luftverbrauch	520 l/min
Abluft	nach vorne
Lautstärkepegel	78 dB(A)
Vibration	< 6 m/s²
Maße	Ø 31 x 143 mm
Gewicht	290 g
Schmierung	kontinuierlich durch Ölnebel
Lieferumfang	Spannzange Ø 6 mm, Spannschlüssel, Dreh- und Hebelventil
Bestell-Nr	**0 750 840**
Preis	450,00 €

Druckluft-Feilmaschine
LFC 11

Druckluft-Feilmaschine LFC 11
Das Allroundtalent mit hoher Hubzahl (12.000/min). Ideal zum Schleifen, Feilen, Polieren, Schneiden, Sägen, Entgraten größerer Flächen sowie zur Supportentfernung im additivem Bereich. Durch die stufenlos einstellbare Hublänge (zwischen 2 und 11 mm) kann das Gerät sowohl für grobe als auch für feine Arbeiten eingesetzt werden. Die Maschine ist einzeln oder als Set im Koffer inklusive Werkzeug und Zubehör erhältlich.

		Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
Druckluft-Feilmaschine LFC 11			
	Hubzahl: 6.000 – 12.000 Hübe/min Hublänge: 2 – 11 mm, stufenlos einstellbar Leistung: 300 W Luftdruck: max. 6,3 bar Luftverbrauch: 230 l/min Geräuschpegel: 74 dB(A), ISO 15744 Vibration: 2,2 m/s², K = 0,8 m/s² nach EN ISO 28927-8 Maße: 280 x 60 mm Gewicht: 830 g Schmierung: kontinuierlich durch Ölnebel Lieferumfang: 1 x Werkzeughalter Ø 4 mm, 1 x Gegenhalter, 1 x Schlaucheinheit (Zu- und Abluft, Dämpfer)	**0 750 980**	1421,00 €



Druckluftbandschleifer
MBS 20 DH

Klein, handlich und stark – das beschreibt den neuen Druckluft-Minibandschleifer von joke am besten. Komfortabel liegt dieser mit einem Gewicht von gerade mal 570 g in der Hand. So bleibt die zweite Hand frei, um das Werkstück in die ideale Position zu bringen.

Der Bandschleifer eignet sich ideal für Entgrat-, Schleif- und Finisharbeiten. Die Werkstücke lassen sich ideal von Graten befreien oder reinigen. Egal welcher Radius, der joke-Bandschleifer schmiegt sich perfekt dem Werkstück an und mit etwas Fingerspitzengefühl gelangt man zu einer feinen, satinierten Oberfläche.

Die Bänderbreite kann zwischen 6 mm und 12 mm Breite ausgewählt werden, vom groben Schleifband bis zum Vliesband für Finisharbeiten ist ein großes Bandspektrum vorhanden. Das Auswechseln der Bänder erfolgt einfach nur durch einen Handgriff.

		Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
joke Druckluft-Bandschleifer MBS 20 DH			
	Bandmaße: 6 – 12 x 305 mm (je nach Bandschleifer-Aufsatz) Bandgeschwindigkeit: 21 m/s max. Luftdruck: 6 bar Luftverbrauch: 590 l/min Abluft: nach vorne Bedienung: Dreh-, Hebelventil Gewicht: 570 g Anschluss: 8 mm Schlauchtülle benötigte Schmierung: kontinuierlich 1–2 Tropfen/min Ölnebel	**0 750 871**	906,00 €

Magnetspannkugeln
joke Magic-Ball

Magnetspannkugel joke Magic-Ball
Komfortables Arbeiten in drei Dimensionen. Die Magic-Ball Magnetspannkugeln bringen Ihr Werkstück in nahezu jede gewünschte Position. Je nach Werkstückgeometrie und -gewicht können Schwenkwinkel bis 90° eingestellt werden. Die Kugeln liegen in mit Leder ausgeschlagenen, chemisch vernickelten Stahlringen, die diese absolut sicher in jeder Position halten – der Gleithafteffekt macht's möglich!
Das kräftige Magnetspannfutter der Magic-Balls wird über den mitgelieferten Schlüssel aktiviert (zur optimalen Positionierung des Werkstückes ist auch eine Teilaktivierung möglich). Die in vier Größen erhältlichen Kugeln sind allesamt Qualität „Made in Germany".

	Gewicht	Größe	Maße	Spannkraft	Polteilung	Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
Magnetspannkugel joke Magic-Ball							
	Kugel: 17 kg Ring: 5 kg	Ø 160 mm	Magnet (Ø): 160 mm Kugel (Ø x H): 218 x 164 mm	100 N/cm²	1,5 + 0,5 mm	**0 200 326**	1409,00 €

Positionierer joke easy-Work
zur Tisch-Montage

Positionierer joke easy-Work
Kompakt und sehr flexibel einsetzbar. Die kleine Dreh- und Schwenkeinheit joke easy-Work kann dank der Bohrungen schnell und sicher an nahezu jedem Tisch montiert werden.

Dank der optional erhältlichen T-Nuten- Aufspannplatten gestaltet sich auch die Fixierung der Werkstücke kinderleicht. Die Platten sind aus Aluminium gefertigt und wahlweise quadratisch oder rund erhältlich.

			Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
Positionierer joke easy-Work mit T-Nuten-Aufspannplatte, rund				
	Drehbereich:	360° manuell	**0 200 873**	954,00 €
	Schwenkbereich:	0 – 90° manuell		
	Maße (B x H x T):	250 x 130 x 250 mm		
	Gewicht:	ca. 8 kg		
	Spannsystem:	T-Nuten-Aufspannplatte, Ø 248 mm		

Präzisions-Schleif- und Kontrollschraubstöcke

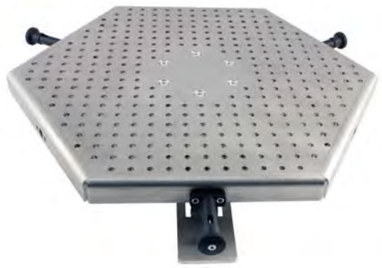
Allseitig geschliffen für 4-Seiten-Bearbeitung, Stahl gehärtet, mit Prismenbacke, Niederzugspannsystem, Genauigkeit 0,005 mm

	Backenbreite	Spannweite	Backenhöhe	Maße	Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
Präzisions-Schleif- und Kontrollschraubstock						
	63 mm	87 mm	32 mm	63 x 175 mm	**0 200 343**	100,78 €

	Backenbreite	Spannweite	Maße	Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
Schraubstock JK 101					
	100 mm	90 mm	152 x 272 x 63,5 mm	**0 200 327**	146,50 €

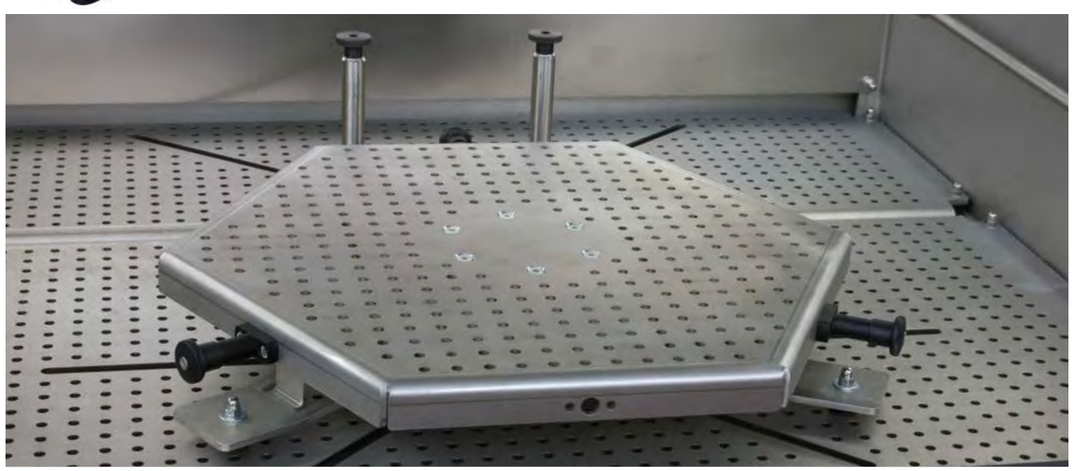
- solide und handliche Ausführung
- Grundkörper aus Grauguss
- bewegliche Backe, seitlich geführt
- feste Spannbacke mit drei Vertikalprismen und einem Horizontalprisma
- beide Backen mit Auflagefläche zum Spannen flacher Werkstücke
- Backen und Spindel brüniert
- seitliche Langloch-Aufspannschlitze

Spannmittel
Zubehör

	Maße	Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
Drehteller, sechseckig			
 • Dreifuß Auflage • frei positionierbar, dreh- und arretierbar • Spannweite 440 mm • Werkstoff 1.4301	500 mm	**0 210 209**	990,00 €

	Bestell-Nr	Preis ab 1 Set
Spannmittel Satz 10-teilig		
bestehend aus: • Gewindebolzen M8 x 100 mm, 2 Stück • Sechskantmutter mit Flansch M 8, 2 Stück • T-Nutenstein mit Gewinde M8, 2 Stück • Spannpratzen für 10 mm T-Nutenbreite und M8 Gewinde 2 Stück mit Gegenhalter 2 Stück	**0 210 200**	24,90 €

	Bestell-Nr	Preis ab 1 Set
Anschlagbolzen, verstellbar, Satz = 2 Stück		
	0 210 204	183,00 €



ENESKApostprocess
Zubehör

	Größe	Maße	Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück	Preis ab 1 Paar
ENESKAmicro Fußpedal					
• zur komfortablen Steuerung per Fuß (Start/Stopp, Drehzahlregulierung) • Kabellänge 2 m			**0 011 002**	166,00 €	

Wartungseinheit joke Oiljet			
	Filterregler MD1-FR0000-1/4: • max. Arbeitsstrom: 1.200 l/min • max. Eingangsdruck: 16 bar • Behälterinhalt: 24 cm³ • Kondensatablass: Halbautomatisch-manuell, automatisch über Druckentlastung, Ablass über Gewindeanschluss G1/8 • Luftanschluss: 1/4" • Medium: Druckluft Öler MD1-L00-1/4: • max. Eingangsdruck: 16 bar • Behälterinhalt: 40 cm³ • Luftanschluss: 1/4" • Medium: Druckluft Lieferumfang: 25 µm Filter, manueller Wasserabscheider, Mikroöler, Druckminderer, Druckmanometer und Wandbefestigung	**0 004 070**	209,00 €

ENESKApostprocess Hochleistungsöl, 20 l			
	zum Befüllen der Absaugung mit Nassabscheider für reaktive Stoffe	**0 580 518**	139,50 €

Absauganlage intern			
	für reaktive Werkstoffe	**0 210 310**	7208,00 €
	für nicht reaktive Werkstoffe	**0 210 311**	5788,00 €

ENESKApostprocess Glaskuppel, Verbundglas			
	900 x 900 x 8,5 mm	**0 210 050**	1156,00 €

ENESKApostprocess
Zubehör

	Größe	Maße	Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück	Preis ab 1 Paar
Schutzscheibe komplett mit Flexarm und Saugfuß					
• auf flachen und leicht unebenen Oberflächen klemmbar • durch 4 Gelenke flexibel einstellbar • Saugkraft: 350 N • Maße: Saugfuß: Ø 88 x 23 mm Schutzscheibe: 300 x 200 x 2 mm			**0 210 208**	298,00 €	
Schutzscheibe Plexiglas					
		200 x 200 x 2 mm	**0 210 202**	15,90 €	
		300 x 200 x 2 mm	**0 210 201**	19,50 €	
Edelstahlbehälter 100 l, Variante Trocken					
			0 210 360	600,00 €	
Edelstahlbehälter 100 l, Variante Inert Öl					
mit Ablasshahn und Sichtfenster			**0 210 356**	690,00 €	
Edelstahlkorb zur Aufnahme des Filterbeutel MC K4					
		Ø 430 x 500 mm	**0 210 362**	488,00 €	

ENESKApostprocess
Zubehör

	Größe	Maße	Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück	Preis ab 1 Paar
Filterbeutel MC K4 microfaser, Variante Inert Öl					
mit Drahtring		Ø 430 x 500 mm	**0 210 361**	176,00 €	
Nassfilterkassette, Variante Inert Öl					
gefüllt mit Edelstahlwolle, antistatisch		Ø 260 x 70 mm	**0 210 363**	59,00 €	
Sternfilter Staubklasse M, Variante Inert Öl					
• Staubklasse M (mittlere Gefahr) nach EN60335-2-69 • zur Abscheidung von Staub mit einem Expositions-Grenzwert von größer als 0,1 mg/m³ • zum Aufsaugen brennbarer Stäube in Zone 22 • PU/Polyester, antistatisch (Abscheidegrad: 99,95%)		Ø 460 x 210 mm	**0 210 357**	489,00 €	
HePa-Filterpatrone H14, Variante Inert Öl					
• 3 m² Filterfläche • Filter Staubklasse H (hohe Gefahr) nach EN 60335-2-69 • zur Abscheidung von jeglichem Staub mit allen Expositions-Grenzwerten, einschließlich krebserregenden und krankheitserregenden Stäuben • antistatisch (Abscheidegrad: 99,995%)		Ø 460 x 105 mm	**0 210 358**	457,00 €	
Handschuhe aus Latex für ENESKApostprocess, 600 mm					
• mit Stulpe für Ø 180 – 300 mm • Größe 10 • EN388	10		**0 210 250**	56,84 €	
ENESKApostprocess Armstulpe aus Latex					
• Länge: 500 mm • Einbaudurchmesser: von Ø 230 bis 360 mm • Armstulpe aus sehr robustem und dehnbarem Latex mit Rollrand zum Einbau für Ø 230 bis ca. 360 mm • zur langfristigen Verwendung, da der Verschleiß an den extra zu verwendenden Handschuhen passiert • mit Stern-Schlitzung für eine optimale Abdichtung			**0 210 260**	91,90 €	

Weitere Geräte und Werkzeuge zur Nachbearbeitung finden Sie in unserm Shop auf:
www.joke-technology.com/3d-shop

Vorführung

Wünschen Sie einen persönlichen Vorführtermin?

Tagtäglich sind wir unterwegs in Deutschland und einigen Nachbarländern. So können Sie unsere Anlage vor Ort an Ihren Werkstücken ausprobieren! Wir haben alles an Bord!

Sie wünschen eine persönliche Vorführung?
Herr Fielenbach vereinbart gerne mit Ihnen den nächstmöglichen Termin.
Sie erreichen ihn unter **+49 (0) 2204 / 839-749** oder per Mail unter **m.fielenbach@joke.de.**

Sie haben Interesse an einer Beratung oder einer Vorführung?
Wir sind gerne für Sie da!

Max Fielenbach
Produkt Manager Additive Fertigung / 3D
Tel. +49 (0) 22 04 / 839 749
Mail: m.fielenbach@joke.de

Carsten Schütz
Leiter Vertrieb
Tel. +49 (0) 22 04 / 8 39-16
Mail c.schuetz@joke.de

Oder Ihr zuständiger Außendienst:

Matthias Müller
Anwendungstechniker Nord
Tel. +49 (0) 1 51 / 12 89 51 64
ab Feb. 2021: +49 (0) 1 60 / 28 96 631
Mail: m.mueller@joke.de

Jörg Teichmann
Anwendungstechniker Ost
Tel. +49 (0) 1 51 / 12 89 51 62
ab Feb. 2021: +49 (0) 1 60 / 28 96 634
Mail: j.teichmann@joke.de

Dirk Hofmann
Anwendungstechniker West
Tel. +49 (0) 1 51 / 12 89 51 63
ab Feb. 2021: +49 (0) 1 60 / 28 96 630
Mail: d.hofmann@joke.de

Marco Reucher
Anwendungstechniker Südwest
Tel. +49 (0) 1 51 / 12 89 51 60
ab Feb. 2021: +49 (0) 1 60 / 28 96 633
Mail: m.reucher@joke.de

Pascal Schmidt
Anwendungstechniker Baden-Württemberg
Tel. +49 (0) 1 51 / 12 89 51 61
ab Feb. 2021: +49 (0) 1 60 / 28 96 632
Mail: p.schmidt@joke.de

Jörg König-Urban
Anwendungstechniker Nordbayern
Tel. +49 (0) 1 70 / 8 12 31 69
Mail: j.koenig-urban@joke.de

Bernhard Painter
Anwendungstechniker Südbayern
Tel. +49 (0) 1 51 / 12 89 51 88
ab Feb. 2021: +49 (0) 1 60 / 28 96 636
Mail: b.paintner@joke.de

Manuel Bauer
Anwendungstechniker Österreich
Tel. +43 (0) 676 / 84 80 29 400
Mail: m.bauer@joke.de

Oberflächentechnik
Surface Technology

joke Technology GmbH
Asselborner Weg 14 -16
D-51429 Bergisch Gladbach
Tel. +49 (0) 22 04 / 8 39-0
Fax +49 (0) 22 04 / 8 39-60
Mail info@joke.de
Shop www.joke-technology.com

© Copyright joke Technology GmbH • September 2021 • Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten •
Alle Preise zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer • Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung. Bestell-Nr.: P-EPOSTPROCESS-D