



ENESKApostprocess

100%
made in Germany 

ENESKApostprocess

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

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. Schutanzüge 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.

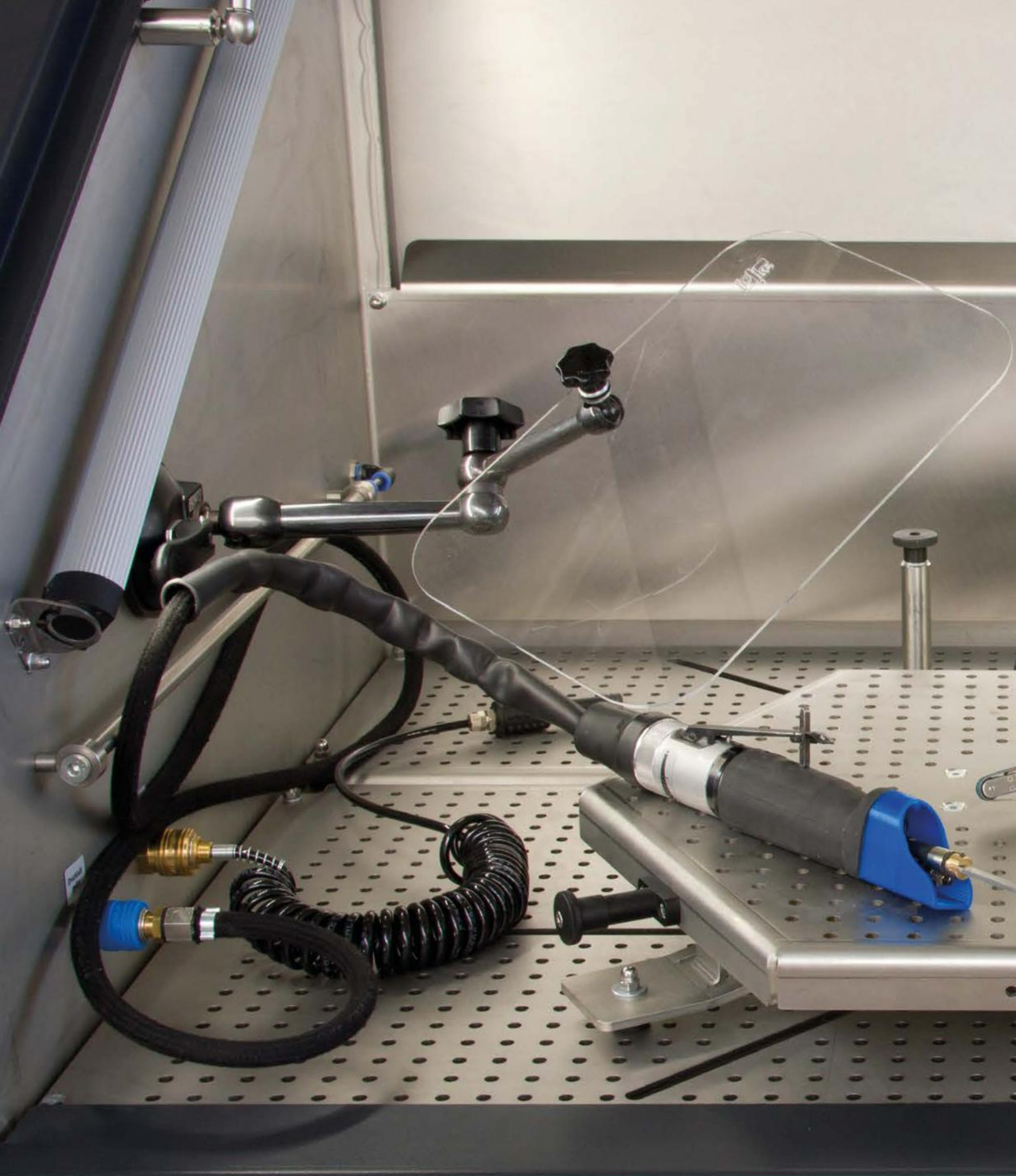
Auch verschiedenes Zubehör kann verwendet werden, zum Beispiel Lupen, Drehteller oder Magnetspannkugeln.



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.



ENESKApo

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.

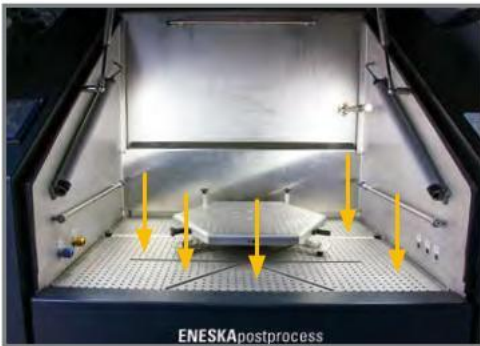
	Ausführung	Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
ENESKApostprocess inkl. Absaugung mit Nassabscheider für reaktive Werkstoffe			
 <ul style="list-style-type: none"> • geeignet für Materialien mit einer Mindestzündenergie über 1 mJ • mit Ex-Schutz nach ATEX-Standard • Nassabscheider geeignet für Zone 22 • 5-fach 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	
	mit Höhenverstellung	0 210 012	

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.

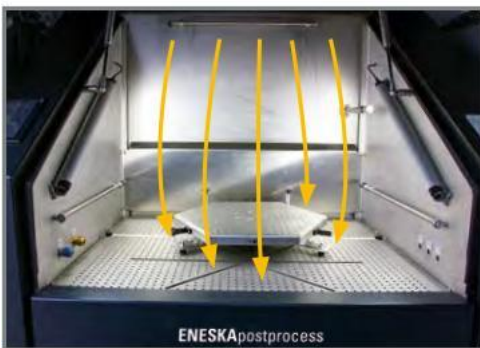
Funktion Absaugung und Reinigungsprozess



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 lässt 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.




Elektrowerkzeuge


ENESKAmicro COMPACT-Serie COMPACT HT60

	Ausführung	Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
ENESKAmicro COMPACT HT60			
	<ul style="list-style-type: none"> • Mit Spannzange Ø 3 mm • Bürstenloser Gleichstrommotor BLDC • Ein- und Ausschalter direkt am Mikromotor 	inkl. Motorkabel 1,8 m und Lüfter	0011 409
	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		

COMPACT HT60 SMALL

	Ausführung	Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
ENESKAmicro COMPACT HT60 SMALL			
	<ul style="list-style-type: none"> • Mit Spannzange Ø 3 mm • Bürstenloser Gleichstrommotor BLDC • Ein- und Ausschalter am Mikromotor 	inkl. Motorkabel 1,8 m und Lüfter	0011 469
	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		


COMPACT HT60-D6

	Ausführung	Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
ENESKAmicro COMPACT HT60-D6			
	<ul style="list-style-type: none"> • Mit Spannzange Ø 6 mm • Bürstenloser Gleichstrommotor BLDC • Ein- und Ausschalter direkt am Mikromotor 	inkl. Motorkabel 1,8 m und Lüfter	0011 429
	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		




Elektrowerkzeuge

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)	0 009 812	
	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		

Winkel-Handstück JEKC 300

			Bestell-Nr	Preis ab 1 Stück
Winkel-Handstück JEKC 300				
	Spannzange:	CHC (Ø 3 mm im Lieferumfang)	0 009 813	
	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		



+ Druckluftwerkzeuge

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/s ²
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 €





Zubehör

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/cm ²	1,5 + 0,5 mm	0 200 326	



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
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	





Zubehör






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	0210209
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		0210200
Anschlagbolzen, verstellbar, Satz = 2 Stück			
			0210204
			



Zubehör

ENESKApostprocess Zubehör

	Größe	Maße	Bestell-Nr	Preis ab	
				1 Stück	1 Paar
Schutzscheibe komplett mit Flexarm und Saugfuß					
		<ul style="list-style-type: none"> • 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		
Schutzscheibe Plexiglas					
				200 x 200 x 2 mm	0 210 202
				300 x 200 x 2 mm	0 210 201
Edelstahlbehälter 100 l, Variante Trocken					
					0 210 360
Edelstahlbehälter 100 l, Variante Inert Öl					
		mit Ablasshahn und Sichtfenster			0 210 356
Edelstahlkorb zur Aufnahme des Filterbeutel MC K4					
				Ø 430 x 500 mm	0 210 362

A close-up photograph of a precision metal part being machined on a lathe. The part is held in a metal chuck and is being turned by a blue-tipped cutting tool. The background is blurred, showing the industrial setting.

HATAG[®]

Handel und Technik AG