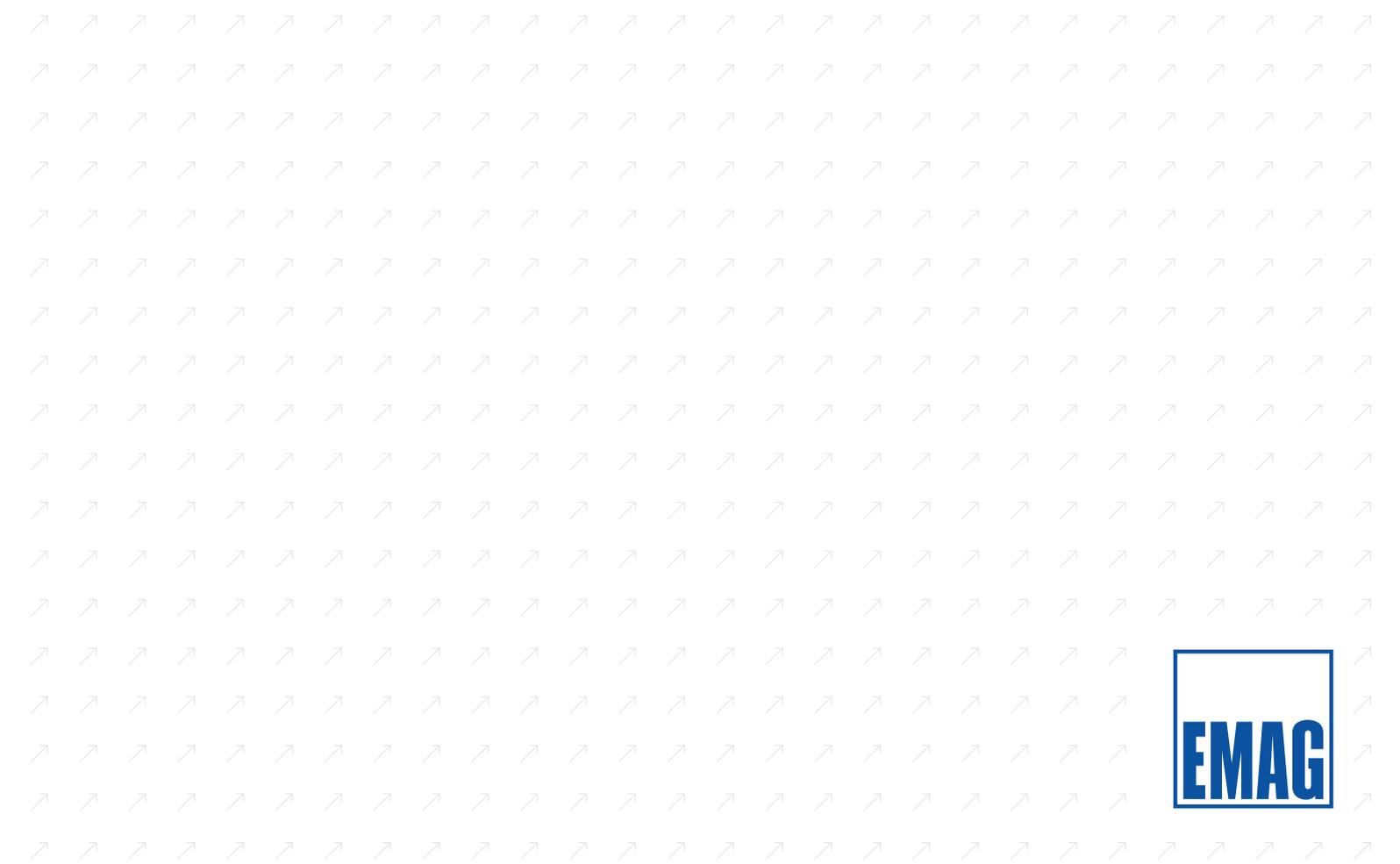
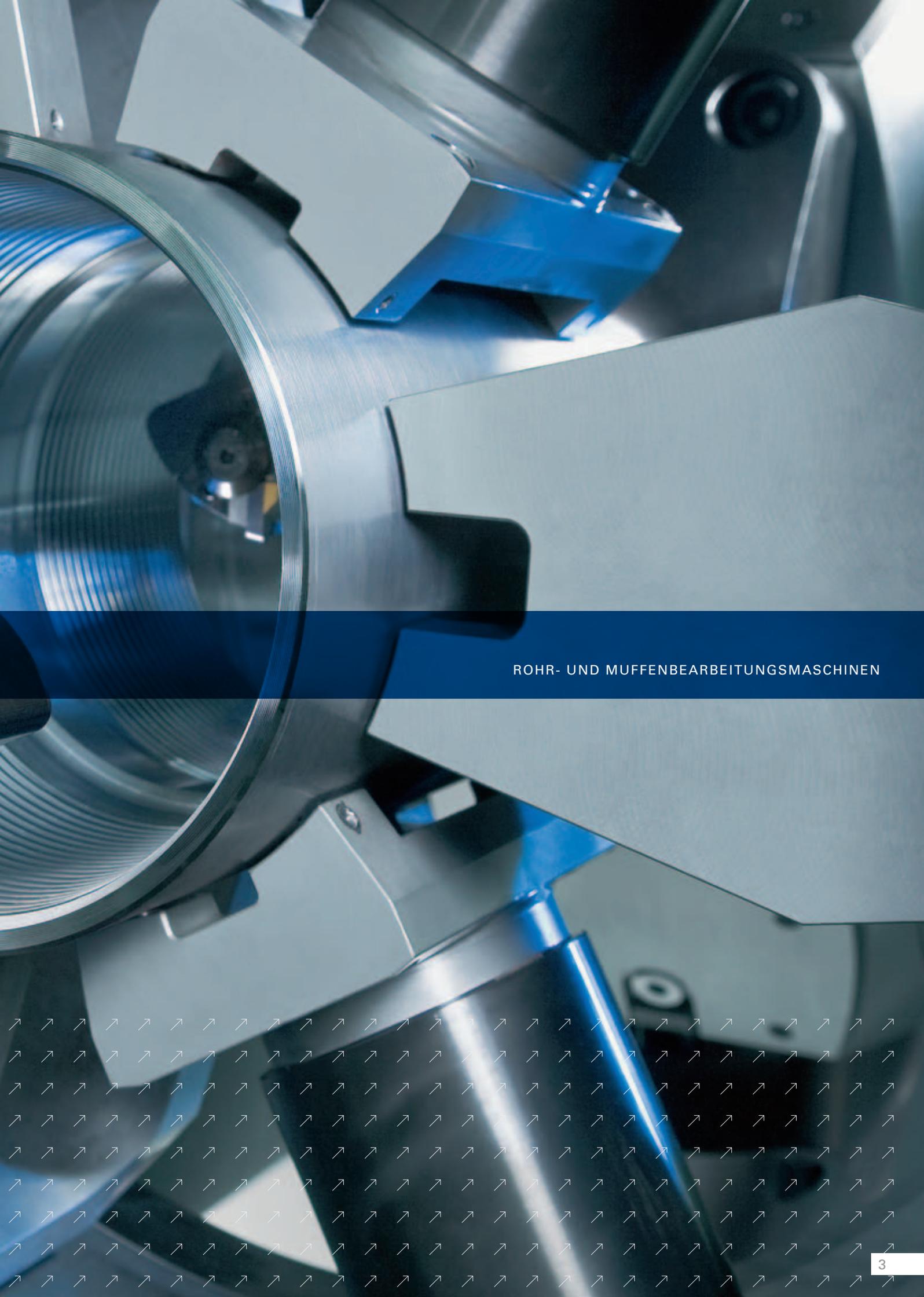


Ölfeldtechnologie
und Mobilhydraulik
USC 21
USC 27



Die Baureihen USC 21 zur Rohrendenbearbeitung und die Mittenantriebsmaschine USC 27 zur Muffen- und Tool Joint-Bearbeitung bieten maßgeschneiderte Fertigungslösungen für alle Gewindearten. Mit diesen modernen Werkzeugmaschinen werden alle im OCTG-Bereich herzustellenden Gewindearten nach internationalen Normen (API, GOST) und nach Firmennormen abgedeckt.

U S C



ROHR- UND MUFFENBEARBEITUNGSMASCHINEN



USC 21 – das Maschinenkonzept zur flexiblen Rohrendenbearbeitung.

Die USC-Baureihe zeichnet sich vor allem durch den steifen Maschinenaufbau aus. Alle Baugruppen der Maschinen sind mechanisch sehr stabil. Hierfür sorgt der Grundkörper aus Polymerbeton MINERALIT®.

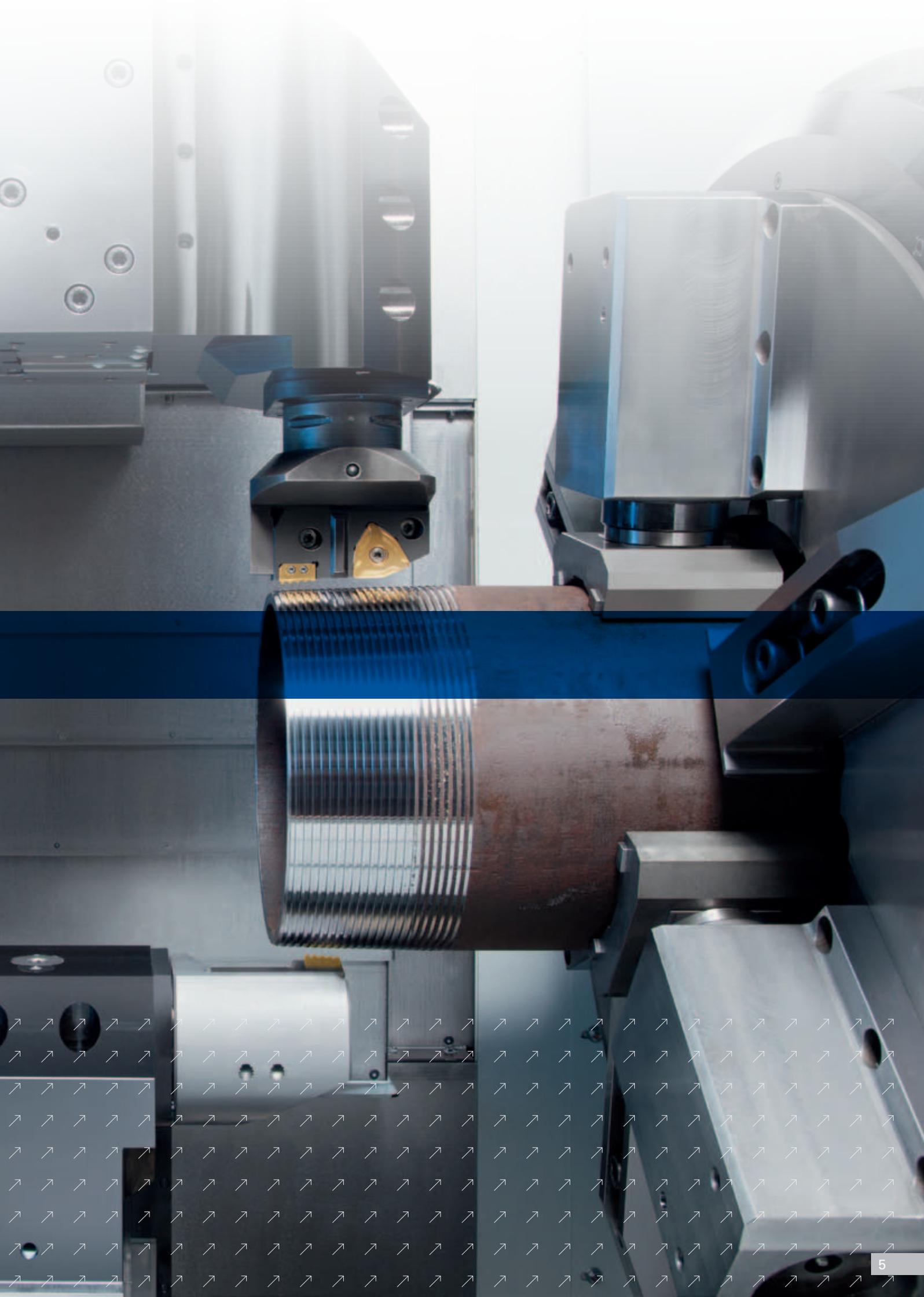
Sowohl Außenbearbeitungen als auch die komplette Innenbearbeitung lassen sich in einer Maschine durchführen. Dieses Konzept ist prädestiniert für die Komplettbearbeitung aller gängigen Gewindearten nach API und GOST Standard sowie aller firmenspezifischen Gewinde, inkl. Integralverbindungen.

Der Hauptantrieb der Rohrbearbeitungsmaschinen ist in die Spindeleinheit integriert und gewährleistet sowohl eine hohe Motorleistung als auch ein hohes Drehmoment. Der Direktantrieb besteht aus einem hochdynamischen, frequenzgeregelten und wartungsfreien AC-Asynchron-Spindelmotor.

Die stabile Spannung der Rohre erfolgt durch Vorderend- und Hinterendfutter, pneumatisch, hydraulisch oder mechanisch betätigt.

U S C 2 1





Zur hochgenauen Bearbeitung kommen zwei Flachtischrevolver der neuesten Generation zum Einsatz, die jeweils über einen eigenen Kreuzschlitten verfahren. Pro Revolver stehen vier Revolverstationen zur Verfügung, auf denen verschiedene Werkzeugsysteme eingesetzt werden. Die Wechselhalter im Revolver nehmen Drehwerkzeuge für die Außen- und Innenbearbeitung auf. Ein ungehinderter Spänefall wird durch die senkrechte Bettkonstruktion und einen großzügig dimensionierten Arbeitsraum sowie Späneförderer gewährleistet.

- Das Ausrichten der Rohre am Außen- oder Innendurchmesser erfolgt über eine Zentriereinrichtung mit Zentriereinheit.
- Während der Bearbeitung wird das Rohrinne gegen Späne und Kühlmittel abgedichtet.
- Ein Dämpfungsdorn, fest oder abkoppelbar, steht optional für die Bearbeitung von dünnwandigen Rohren zur Verfügung.
- Zentriereinrichtung, Dämpfungsdorn und Rohranschlag sind auf separaten Achsen am Maschinengrundkörper aufgebaut.

U S C 2 1





Bearbeitung von Rohren auf USC 21

	USC 21 190	USC 21 260	USC 21 290	USC 21 450	USC 21 560
Nominaldurchmesser	2 3/8" – 7"	2 3/8" – 9 5/8"	4 1/2" – 10 3/4"	5 1/2" – 16"	9 5/8" – 20"



Eine Spezialmaschine auf höchstem Flexibilitätsniveau.

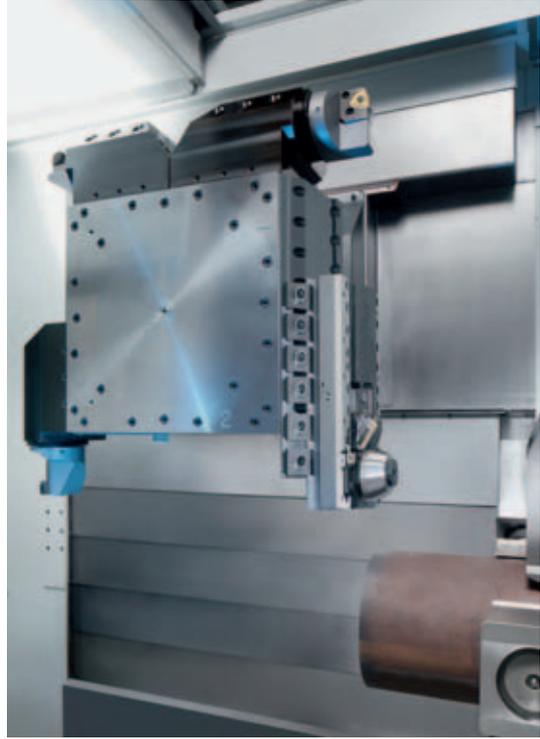
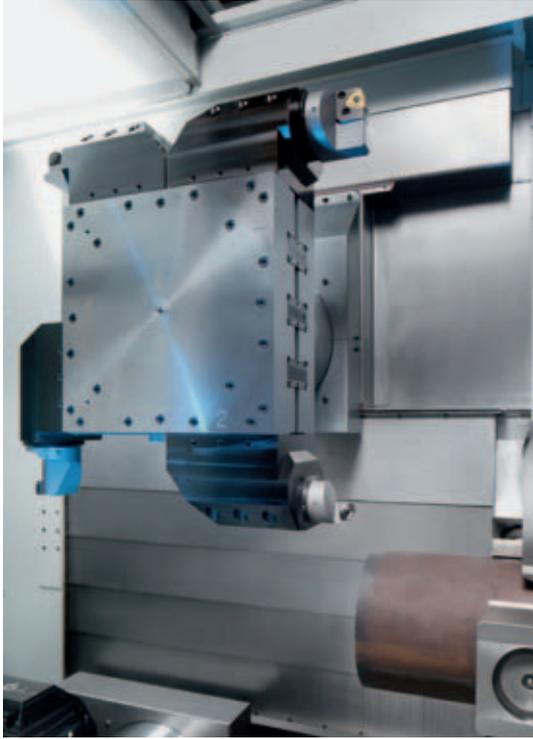
Das Maschinenkonzept der USC 21 ist speziell auf die Bearbeitung von Rohrenden ausgelegt. Dabei verbinden sich alle Eigenschaften, die für Qualität, Langlebigkeit und höchste Produktivität verantwortlich sind, auf ganz hervorragende Art und Weise mit einer Flexibilität, die alle Anwendungen im Standardgewinde- und Premiumbereich abdeckt. So lassen sich durch die Auswahl von fünf Spindelgrößen alle Rohrdurchmesserbereiche von 2 3/8" bis 20" unter den jeweils bestmöglichen technologischen bzw. kundenspezifischen Bedingungen bearbeiten. Die USC 21-Baureihe ist modular für 2-Achs-, 4-Achs oder 6-Achs-Bearbeitung konzipiert.

liche Steuerungssysteme zur Wahl. Die USC-Maschinen sind prädestiniert für API und GOST-Gewinde und zeigen ihre Stärken so richtig bei Premiumverbindungen. Darüber hinaus sind Kopier-Plan- und Fas-Bearbeitung weitere wichtige Anwendungsgebiete wie auch die Bearbeitung von Hydraulikzylindern und Hydraulikkolben.

U S C 2 1

Auf weiteren separaten Achsen sind Zentriereinrichtung für Außen- und Innenzentrieren, Rohranschlag und die Setzeinrichtung für abkoppelbare Stopfen aufgebaut. Zur Integration in den Gesamtprozess stehen linke und rechte Maschinenvarianten sowie unterschied-





Die Muffenbearbeitungsmaschine USC 27.

Die Mittenantriebsmaschine USC 27 steht für Effizienz. Sie besticht durch die gleichzeitige, beidseitige Komplettbearbeitung von Muffen und Tool Joints mit allen internationalen Gewinden wie API, GOST sowie weiteren firmenspezifischen Standards.

Auch bei der USC 27 besteht der Grundkörper aus dem hochwertigen Polymerbeton MINERALIT® mit hervorragenden Dämpfungseigenschaften.

Auf den Kreuzschlitten sind die EMAG 4-fach Flachtischrevolver links und rechts vom Mittenantriebsspindelstock montiert. Durch die hohen Eilganggeschwindigkeiten der Kreuzschlitteneinheiten und der automatischen Be- und Entladung werden die Nebenzeiten auf ein Minimum reduziert. Reaktionsschnelle frequenzgeregelte und wartungsfreie Drehstrommotoren treiben die auf Linearführung montierten Schlitten über hochpräzise geschliffene Kugelrollspindeln an.

U S C 2 7

Der Mittenantriebsspindelstock mit integriertem Spannsystem besteht aus je drei zentrisch und drei ausgleichend spannenden, innenliegenden Backen. Eine programmierbare Spanndruckverstellung während des Bearbeitungsprozesses ist möglich.

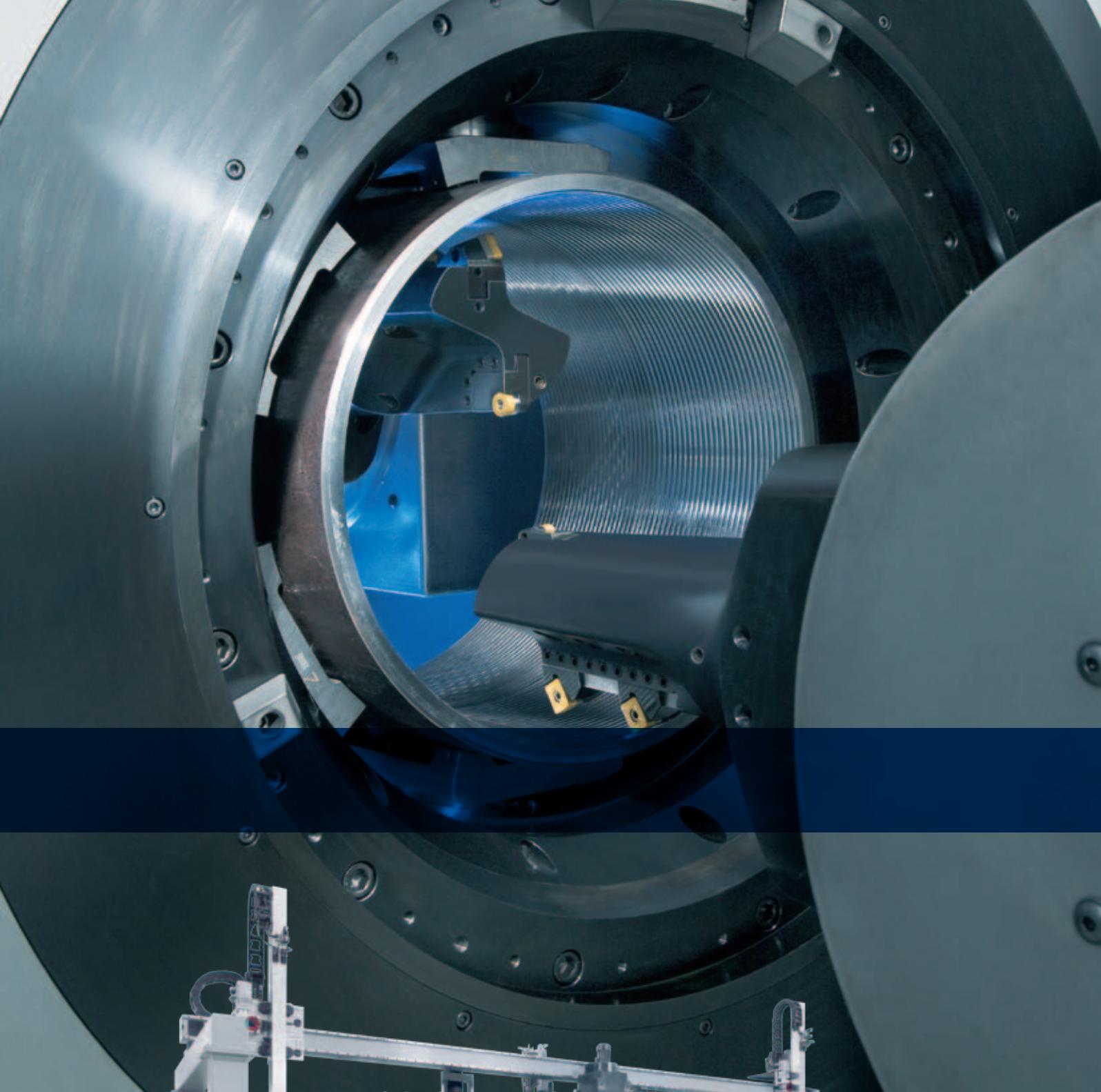
Der Hauptantrieb ist ein hochdynamischer, frequenz geregelter, wartungsfreier AC Asynchron-Spindelmotor, der an der Spindeleinheit angeflanscht ist.



Bearbeitung von Muffen und Tool joints auf USC 27

	USC 27 290	USC 27 380
Nominaldurchmesser	4 1/2" – 9 5/8"	5 1/2" – 13 3/8"





Automatisierte Muffenbearbeitungsanlage mit USC 21 und USC 27.

Mit USC 21 und USC 27 bietet EMAG Komplettsysteme für die Fertigung von Muffen an:

- Schlüsselfertige Lösung – gesamter Technologie-, Automatisierungs- und Fertigungsprozess aus einer Hand
- Nur ein Ansprechpartner für den Kunden – zentrale Projektabwicklung
- Schnellerer Anlauf durch optimierte Schnittstellen
- Wartungsfreundlich durch Verwendung von gleichen Komponenten in allen Maschinen
- Optimierter Gesamtprozess – die Fertigungssysteme und Peripheriemaschinen sind optimal aufeinander abgestimmt

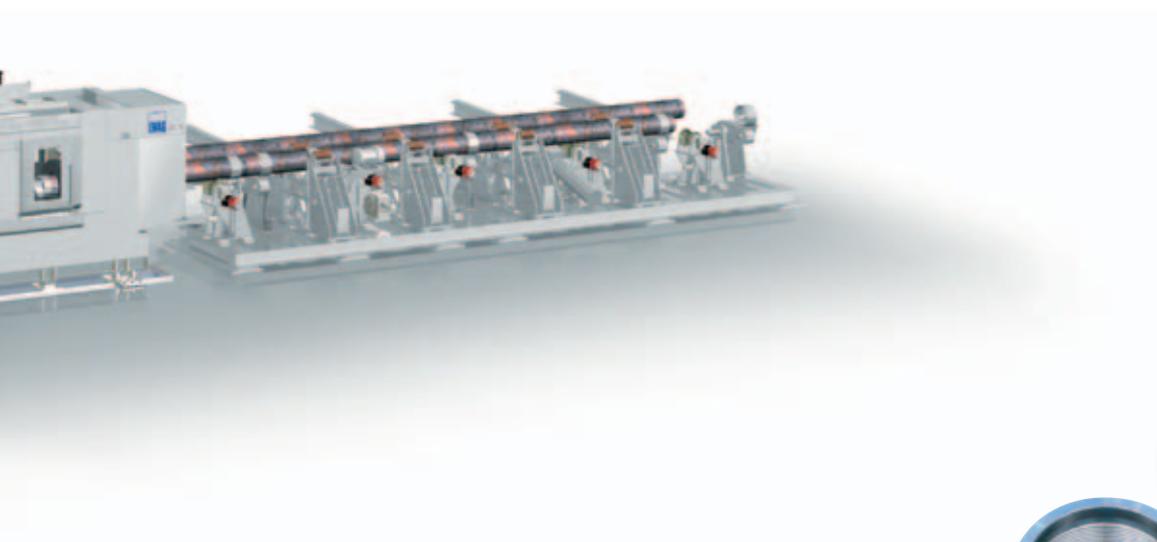
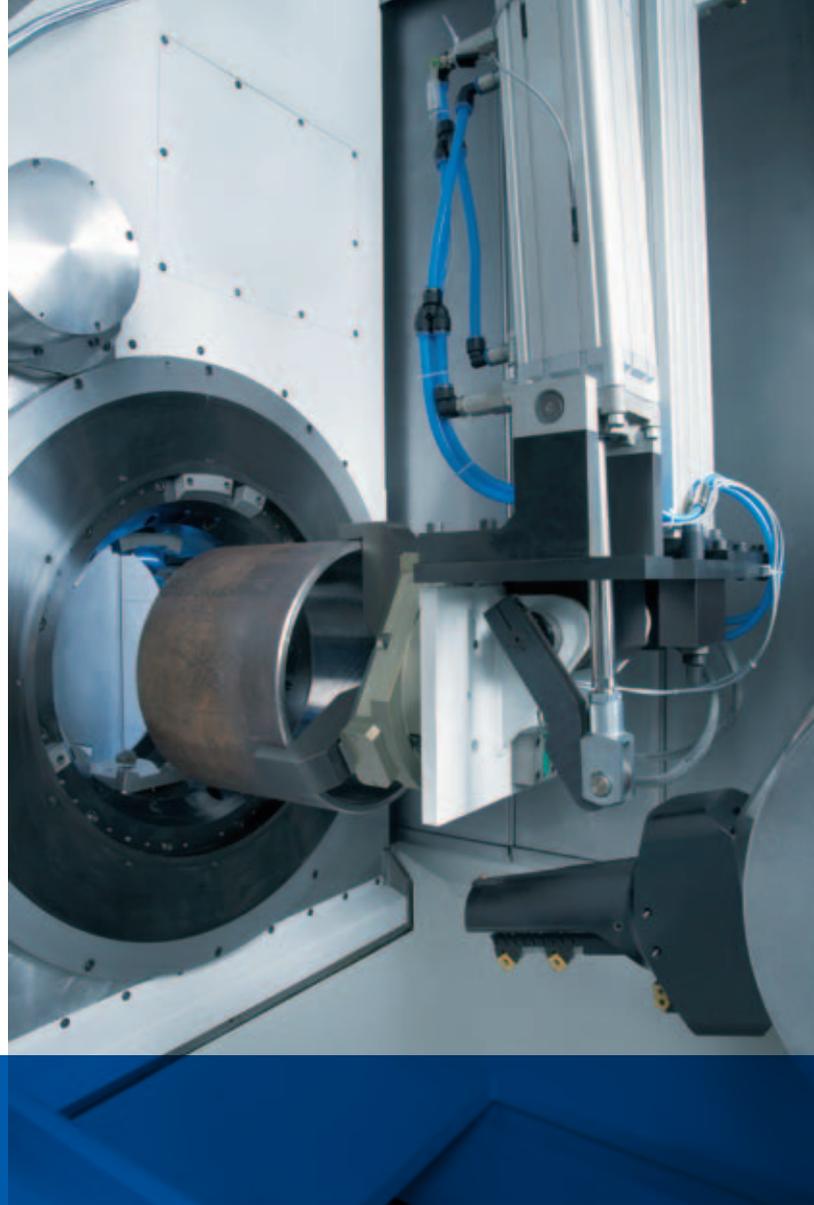
Der Vorteil gegenüber Systemen mit Sägemaschinen ist die Einsparung der Sägeblätter, da bei den EMAG Linien die Muffen über einen Abstechstahl mit Wechselschneiden abgestochen werden. Die Schneiden lassen sich einfach und kostengünstig wechseln. Zudem wird die Bearbeitungszeit auf der Muffengewindeschneidmaschine reduziert, da bereits im ersten Bearbeitungsschritt (Vorbearbeitung) das Vordrehen der Innenkontur, der Planseiten und Fasen erfolgt.

Damit wird in der Muffengewindeschneidmaschine nur noch die qualitätsensible Finishbearbeitung durchgeführt.

U S C 2 1
U S C 2 7



So ergibt sich eine Durchlaufzeiteinsparung von 30–50%, je nach Muffenart, Gewindeform und Bearbeitungsmaterial.



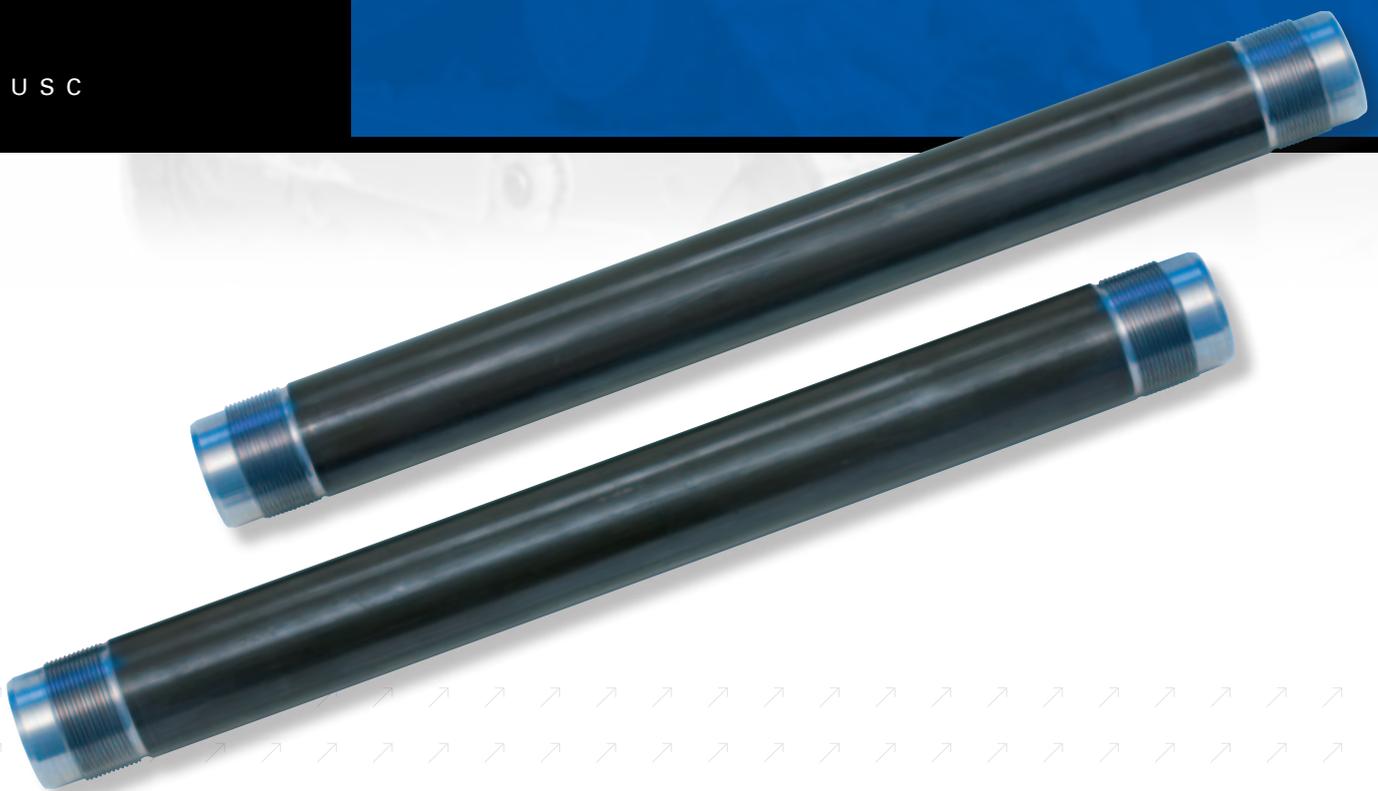
Bearbeitung von Muffen mit einem Nominaldurchmesser von 5 1/8" – 13 3/8" auf USC 21 und USC 27



Teile der Mobilhydraulik auf USC-Maschinen.

Mit dem bewährten Maschinenkonzept der Maschine USC 21 werden Hydraulikzylinder und -kolben ab einem Durchmesser von 20 mm und einer Werkstücklänge ab 500 mm in höchster Qualität und Produktivität ab Losgröße 1 bearbeitet. Die flexible Teilezuführung wird auftragsbezogen vollautomatisch gesteuert. Die Transport- und Maschinensysteme stellen sich rüstkfrei auf die jeweiligen Werkstückabmessungen ein.

U S C



Maschinen und komplette Fertigungssysteme aus einer Hand.

EMAG besitzt langjährige Erfahrung in der Bearbeitung von Ölfeldkomponenten [Oil Country Tubular Goods (OCTG)]. Fertigungsanlagen (Adjustage-Linien) zur Bearbeitung von Rohren, Muffen, Tool Joints und Schutzkappen umfassen heute eine Vielzahl von Fertigungsprozessen. Neben den CNC-Gewindebearbeitungsmaschinen gehören zu diesen Anlagen auch automatische Dornprüf-anlagen, magnetische Rissprüfungen, Muffenaufschraubanlagen, Stationen zum Aufbringen von Gewindefschutzkappen und-nippeln, automatische Prüfpressen, Beschichtungsanlagen, Längenmesseinrichtungen, Wiegestationen, Prägestationen, Ringmarkierungs-

einrichtungen, Bündelanlagen und nicht zu vergessen, die Teilverfolgung. Die Erfahrungen aus der Lieferung von über 300 Rohranlagen und über 400 Muffenbearbeitungsanlagen weltweit sprechen für sich.

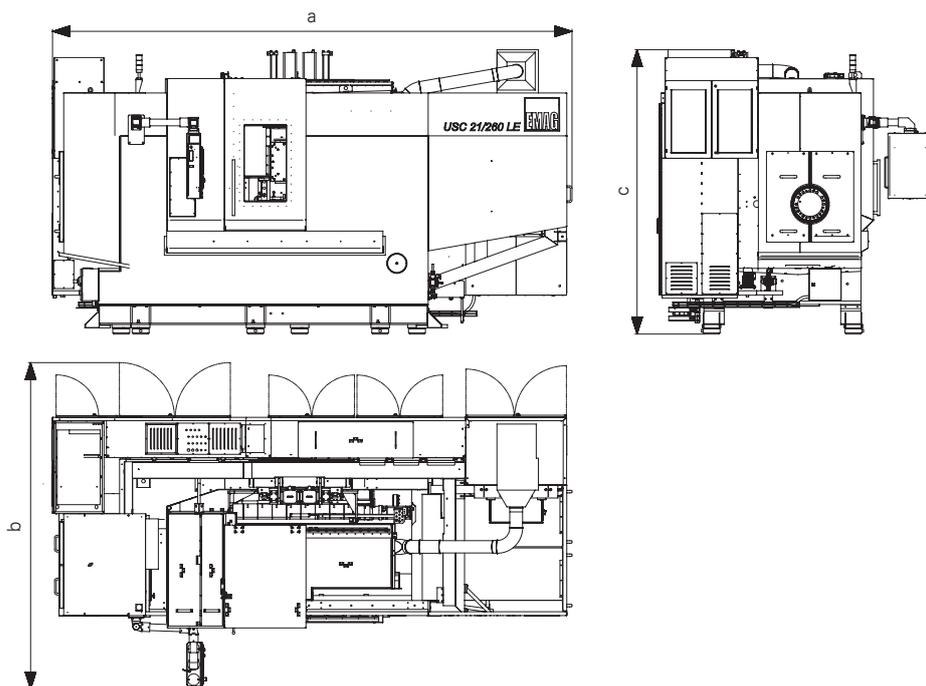


Technische Daten.

Arbeitsbereich		USC 21 190	USC 21 260	USC 21 290	USC 21 450	USC 21 560
Spannbereich	Zoll	2 3/8 – 7	2 3/8 – 9 5/8	4 1/2 – 10 3/4	5 1/2 – 16	9 3/8 – 20
Verfahrweg X	mm in	350 13.8	350 13.8	350 13.8	350 13.8	350 13.8
Verfahrweg Z	mm in	600 23.6	600 23.6	600 23.6	600 23.6	600 23.6
Spitzenhöhe	mm in	1.550 61.0	1.550 61.0	1.550 61.0	1.550 61.0	1.550 61.0
Hauptspindel						
Spindelbohrung	mm in	190 7.5	260 10.2	290 11.4	450 17.7	560 22.0
max. Drehzahl mit Spannfutter	min ⁻¹	1.400	1.300	1.300	600	350
Hauptantrieb						
Drehstrommotor S1 (100% ED)	kW hp	76 102	76 102	120 161	120 161	150 201
volle Leistung ab Spindeldrehzahl	min ⁻¹	500	500	430	230	100
Drehmoment S1 (100% ED)	Nm ft-lb	1.450 1,069	1.450 1,069	2.665 1,966	4.980 3,673	14.325 10,566
Vorschubantrieb						
Eilganggeschwindigkeit X	m/min ipm	30 1,181	30 1,181	30 1,181	30 1,181	30 1,181
Eilganggeschwindigkeit Z	m/min ipm	30 1,181	30 1,181	30 1,181	30 1,181	30 1,181
Kugelrollspindel-Ø in X und Z	mm in	50 2.0	50 2.0	50 2.0	50 2.0	50 2.0
Maximalleistung bei 100% für X und Z	kW hp	5,8 8	5,8 8	5,8 8	5,8 8	5,8 8
Vorschubkraft bei 100%	kN lbf	10 2,248	10 2,248	10 2,248	10 2,248	10 2,248
Drehmoment bei 100% für X und Z	Nm ft-lb	18,5 14	18,5 14	18,5 14	18,5 14	18,5 14
Flachtisch-Revolver						
Anzahl	Stück	2	2	2	2	2
Anzahl der Werkzeuge		4 – 8	4 – 8	4 – 8	4 – 8	4 – 8
Größe, Schlüsselweite	mm in	460 18.1	460 18.1	460 18.1	460 18.1	460 18.1
Elektrische Ausrüstung						
Betriebsspannung	V	380 – 460	380 – 460	380 – 460	380 – 460	380 – 460
Steuerspannung – Gleichstrom	V	24	24	24	24	24
Steuerspannung – Wechselstrom	V	230	230	230	230	230
Frequenz	Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Anschlussleistung	kVA	200	200	300	300	320
Nennleistung	kVA	105	105	160	160	220
Zuleitungssicherung	A	260	260	500	500	630
Ausführung der Elektrik nach VDE 0113						

Abmessungen und Gewicht		USC 21 190	USC 21 260	USC 21 290	USC 21 450	USC 21 560
Länge a	mm	6.200	6.200	6.500	6.500	6.800
	in	244.1	244.1	255.9	255.9	267.7
Breite b	mm	3.870	3.870	3.870	3.870	3.870
	in	152.4	152.4	152.4	152.4	152.4
Höhe c	mm	3.400	3.400	3.400	3.400	3.400
	in	133.9	133.9	133.9	133.9	133.9
Gewicht	kg	28.000	28.500	28.500	29.000	31.000
	lb	61,729	62,831	62,831	63,934	68,343

Aufstellplan USC 21



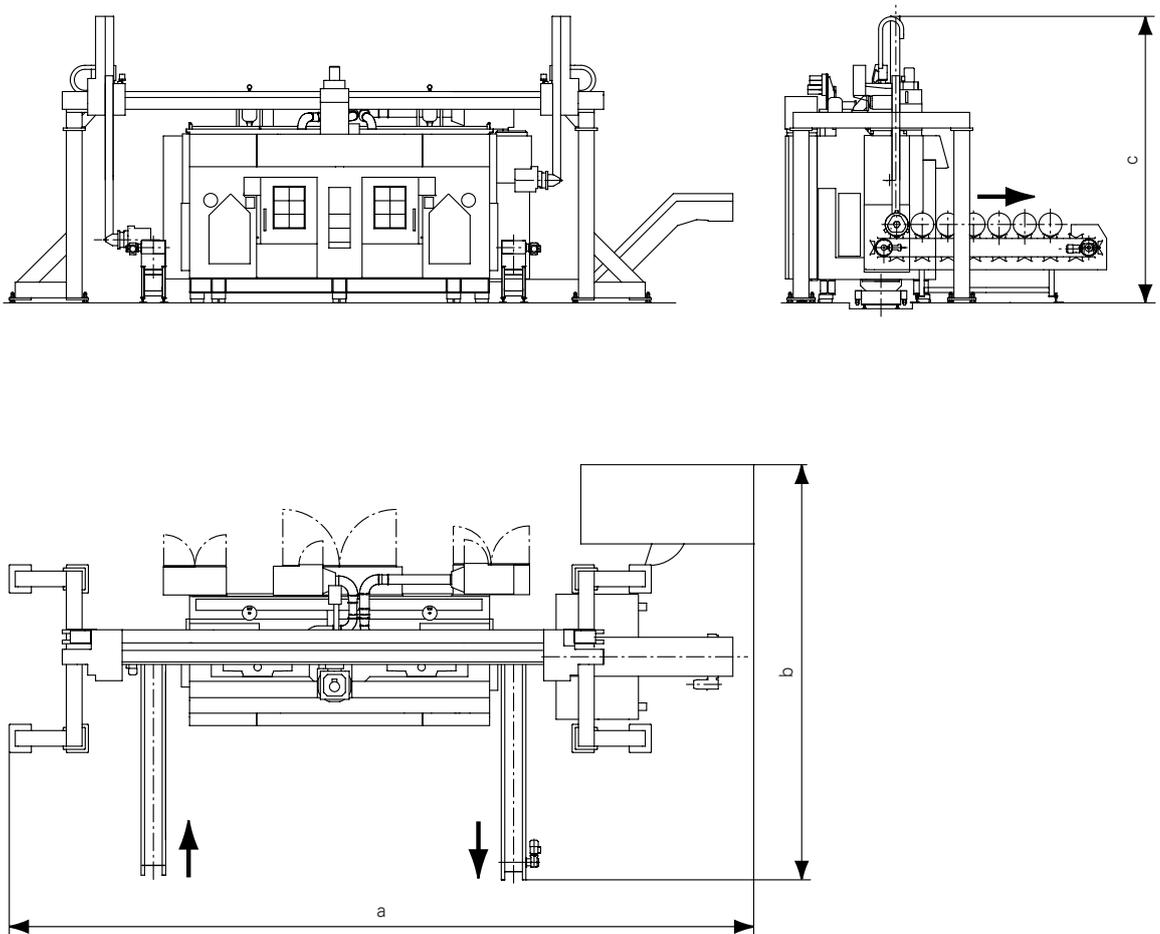
Technische Daten.

Arbeitsbereich		USC 27 290	USC 27 380
Spanndurchmesser	mm in	290 11.4	380 15.0
Nominaldurchmesser	Zoll	4 ½ – 9 ⅝	5 ½ – 13 ⅜
Verfahrweg X	mm in	300 11.8	300 11.8
Verfahrweg Z	mm in	800 31.5	800 31.5
Werkstücklänge max.	mm in	350 13.8	350 13.8
Spitzenhöhe	mm in	1.168 46.0	1.168 46.0
Hauptspindel			
Futterdurchlass max.	mm in	380 15.0	450 17.7
Drehzahl max.	min ⁻¹	800	500
Hauptantrieb			
Drehstrommotor S1 (100% ED)	kW hp	130 174	100 134
volle Leistung ab Spindeldrehzahl	min ⁻¹	273	167
Drehmoment max.	Nm ft-lb	4.500 3,319	7.400 5,458
Vorschubantrieb			
Eilganggeschwindigkeit X	m/min ipm	30 1,181	30 1,181
Eilganggeschwindigkeit Z	m/min ipm	30 1,181	30 1,181
Kugelrollspindel-Ø in X und Z	mm in	50 2.0	50 2.0
Maximalleistung bei 100% für X und Z	kW hp	7 9	7 9
Vorschubkraft bei 100%	kN lbf	14 3,147	14 3,147
Drehmoment bei 100% für X und Z	Nm ft-lb	22 16	22 16
Flachtisch-Revolver			
Anzahl	Stück	2	2
Größe, Schlüsselweite	mm in	510 20.1	510 20.1
Elektrische Ausrüstung			
Betriebsspannung	V	380 – 460	380 – 460
Steuerspannung – Gleichstrom	V	24	24
Steuerspannung – Wechselstrom	V	230	230
Frequenz	Hz	50 / 60	50 / 60
Anschlussleistung	kVA	210	210
Zuleitungssicherung	A	500	500
Ausführung der Elektrik nach VDE 0113			

Abmessungen und Gewicht

		USC 27 290	USC 27 380
Länge a	mm	11.820	11.820
	in	465.4	465.4
Breite b	mm	6.800	6.800
	in	267.7	267.7
Höhe c	mm	4.580	4.580
	in	180.3	180.3
Gewicht	kg	29.000	29.000
	lb	63.934	63.934

Aufstellplan USC 27



Auf der ganzen Welt zu Hause.

EMAG

Gruppen-Vertriebs- und Service GmbH

Salach

Austraße 24
73084 Salach
Deutschland
Telefon: +49 7162 17-0
Fax: +49 7162 17-820
E-Mail: info@salach.emag.com

Frankfurt

Martin-Behaim-Straße 12
63263 Neu-Isenburg
Deutschland
Telefon: +49 6102 88245-0
Fax: +49 6102 88245-412
E-Mail: info@frankfurt.emag.com

Köln

Robert-Perthel-Straße 79
50739 Köln
Deutschland
Telefon: +49 7162 17-0
Fax: +49 7162 17-820
E-Mail: info@koeln.emag.com

Leipzig

Pittlerstraße 26
04159 Leipzig
Deutschland
Telefon: +49 341 4666-0
Fax: +49 341 4666-014
E-Mail: info@leipzig.emag.com

München

Zamdorferstraße 100
81677 München
Deutschland
Telefon: +49 89 99886-250
Fax: +49 89 99886-160
E-Mail: info@muenchen.emag.com

Österreich

Glaneckerweg 1
5400 Hallein
Österreich
Telefon: +43 6245 76023-0
Fax: +43 6245 76023-20
E-Mail: info@austria.emag.com

Dänemark

Horsvangen 31
7120 Vejle Ø
Dänemark
Telefon: +45 75 854854
Fax: +45 75 816276
E-Mail: info@daenemark.emag.com

Schweden

Glasgatan 19B
73130 Köping
Schweden
Telefon: +46 221 40305
E-Mail: info@sweden.emag.com

Polen

ERALL Poland
ul. Elektoralna 19b/m.11
00-137 Warschau
Polen
Telefon: +48 022 392 73 22
E-Mail: j.tomczak@erall.pl

Tschechien

Lolkova 766
103 00 Praha 10 – Kolovraty
Tschechien
Telefon: +420 731 476070
E-Mail: mdelis@emag.com

Russland

ul. Akademika Chelomeya 3/2
117630 Moskau
Russland
Telefon: +7 495 287 0960
Fax: +7 495 287 0961
E-Mail: info@russia.emag.com

Belarus

ul. Timirjazeva, 65 B, Office 1101
220035 Minsk
Belarus
Telefon: +375 17 2547730
Fax: +375 17 2547730
E-Mail: info@emag.by

Contact us. Now.

ZETA EMAG Srl

Viale Longarone 41/A
20080 Zibido S.Giacomo (MI)
Italien
Telefon: +39 02 905942-1
Fax: +39 02 905942-22
E-Mail: info@zeta.emag.com

EMAG (UK) Ltd.

Chestnut House,
Kingswood Business Park
Holyhead Road
Albrighton
Wolverhampton WV7 3AU
Großbritannien
Telefon: +44 1902 37609-0
Fax: +44 1902 37609-1
E-Mail: info@uk.emag.com

EMAG L.L.C. USA

38800 Grand River Avenue
Farmington Hills, MI 48335
USA
Telefon: +1 248 477-7440
Fax: +1 248 477-7784
E-Mail: info@usa.emag.com

EMAG MEXICO

Colina de la Umbria 10
53140 Boulevares
Naucalpan Edo. de México
México
Telefon: +52 55 5374266-5
Fax: +52 55 5374266-4
E-Mail: info@mexico.emag.com

NODIER EMAG INDUSTRIE

2, Parc des Fontenelles
78870 Bailly
Frankreich
Telefon: +33 130 8047-70
Fax: +33 130 8047-69
E-Mail: info@nodier.emag.com

EMAG MAQUINAS HERRAMIENTA S.L.

Pasaje Arrahona, nº 18
Polígono Industrial Santiga
08210 Barberà del Vallès (Barcelona)
Spanien
Telefon: +34 93 7195080
Fax: +34 93 7297107
E-Mail: info@emh.emag.com

EMAG DO BRASIL Ltda.

Rua Schilling, 413
Vila Leopoldina
05302-001 São Paulo
SP, Brasilien
Telefon: +55 11 38370145
Fax: +55 11 38370145
E-Mail: info@brasil.emag.com

EMAG INDIA Pvt. Ltd.

Technology Centre
No. 17/G/46-3, Industrial Suburb,
2nd Stage, Yeshwantpur,
Bengaluru – 560 022.
Indien
Telefon: +91 80 42544400
Fax: +91 80 42544440
E-Mail: info@india.emag.com

EMAG SOUTH AFRICA

P.O. Box 2900
Kempton Park 1620
Rep. Südafrika
Telefon: +27 11 39350-70
Fax: +27 11 39350-64
E-Mail: info@southafrica.emag.com

EMAG Machine Tools (Taicang) Co., Ltd.

Building 3, Cang Neng
Europe & American Technology Park
No. 8 Lou Jiang Rd. (N.)
215400 Taicang
P.R. China
Telefon: +86 512 5367-6065
Fax: +86 512 5357-5399
E-Mail: info@china.emag.com

EMAG KOREA Ltd.

Rm204, Biz center,
SKn Technopark, 124 Sagimakgol-ro,
Sangdaewon-dong, Joongwon-gu,
Seongnam City,
Gyeonggi-do, 462-721,
Korea
Telefon: +82 31 776-4415
Fax: +82 31 776-4419
E-Mail: info@korea.emag.com

TAKAMAZ EMAG Ltd.

1-8 Asahigaoka Hakusan-City
Ishikawa Japan, 924-0004
Japan
Telefon: +81 76 274-1409
Fax: +81 76 274-8530
E-Mail: info@takamaz.emag.com