Materials Services Schweiz

Lösungen aus Schmiedeblöcken

in Edelstahl rostfrei, Edelbaustahl und Werkzeugstahl.

thyssenkrupp

CUBEINOX

CUBESTEEL ALLOY

CUBETOOL PREMIUM

CUBEINOX – kubisch. korrosionsbeständig. gut bearbeitbar.

Strengere Normen und steigende Ansprüche an die Korrosionsbeständigkeit von mechanischen Bauteilen und Komponenten erfordern zunehmend den Einsatz von korrosionssicheren Stahlwerkstoffen. Dies auch in kubischer Form.

Im Gegensatz zu den gut erhältlichen Rundabmessungen war Rostfreimaterial in kubischer Form bisher nur in Profilmaterial oder als warmgewalzte Platten verfügbar. Dieses Rohmaterial ist in der Regel aber schlecht bis sehr schlecht zerspanbar, fordert demzufolge hohen Werkzeugverschleiss und weist zudem ein erhebliches Verzugsrisiko auf. Dies führt zu Bearbeitungsschwierigkeiten, die wenig Prozesssicherheit zulassen und die heutzutage enorm wichtige reproduzierbare Fertigung behindern.

Um diese Schwierigkeiten zu umgehen bieten **CUBE**INOX-Schmiedeblöcke eine interessante Alternative. Praktische Bearbeitungsversuche und Erfahrungen unserer Kunden zeigen deutlich, dass sich **CUBE**INOX-Werkstoffe durch eine sehr gute Zerspanbarkeit bei gleichzeitig hoher Verzugsarmut auszeichnen und somit den allseits geforderten reproduzierbaren Fertigungsprozess bestens unterstützen.

CUBEINOX - Erfahrungen aus der Praxis

Christoph Wüthrich, Leiter Technologie Center von Blaser Swisslube in Hasle-Rüegsau bestätigt: „Aufgrund verschiedener Zerspanungsversuche in unserem Technologie Center konnten wir feststellen, dass mit **CUBE**INOX SUPER-IM-Material gleichbleibend gute Zerspanungsresultate erzielt werden und damit eine hohe Reproduzierbarkeit des Fertigungsprozesses möglich ist. Weiter verzeichneten wir bei der Bearbeitung von **CUBE**INOX SUPER-IM einen deutlich geringeren Werkzeugverschleiss als bei handelsüblichem Profil- oder Plattenmaterial.“

Blaser. SWISSLUBE

Matthias Büchel, Leiter AVOR und stellvertretender Geschäftsführer der CNC Mechanik AG Ruggell: „Gemäss unserer Erfahrung ermöglicht der bessere Spanbruch der **CUBE**INOX SUPER-IM-Qualität homogeneres und kurzspanigeres Material sowie eine gleichmässige Bearbeitbarkeit. Ferner stellten wir eine genauere Winkligkeit der Zuschnitte ohne Anzug und aufgehärteten Oberflächen fest. Dadurch erreichten wir längere Werkzeugstandzeiten und weniger Betriebsunterbrüche. Wir konnten das Vormaterial mit engeren Abmessungen bestellen. Der grösste Vorteil liegt für uns darin, dass wir nach der Schruppbearbeitung auf das Zwischenglühen verzichten können. Dies war für diese Werkstücke früher zwingend notwendig, damit die engen Form- und Lagetoleranzen eingehalten werden konnten. Für enge Toleranzen und grosse Zerspanung ist das eine ideale Lösung, trotz der höheren Materialkosten.“

CNC Mechanik

	Schmiedeblock **CUBE**INOX	Plasmazuschnitt
Zerspanbarkeit	+++	0
Verzugsverhalten	++	-
Beschaffenheit Schnittkanten	+++	-
Toleranzen	++	-
Oberflächengüte	++	0

\+ = positiv (mehrere Symbole = stärkere Wirkung)
\- = negativ
0 = neutral

Maik Bürkli, Leiter Verkauf/Einkauf Fertigung der Eckold AG, Trimmis: „**CUBE**INOX-Schmiedematerial ist zwar etwas teurer in der Beschaffung, jedoch zahlt es sich unter dem Strich aus, wenn man die ganze Bearbeitung berücksichtigt. Sobald die Bearbeitung anspruchsvoller und komplexer wird, macht sich der Einsatz von **CUBE**INOX aufgrund der besseren Genauigkeit, Massstabilität und der höheren Standzeiten bezahlt. Als Faustregel gilt: Sobald die Bearbeitungszeit 15 Min. übersteigt, setzen wir auf **CUBE**INOX. Dies auch bei mannlosen oder automatisierten Prozessen, da sich **CUBE**INOX viel stabiler zeigt als gewalztes Material. Über den ganzen Prozess gesehen erzielen wir mit **CUBE**INOX eine Einsparung von ca. 25% gegenüber gewalztem Material.“

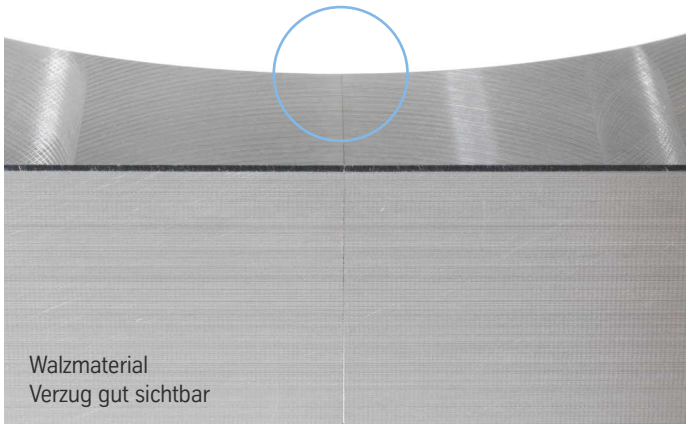
Eckold

For Makers. Since 1957.

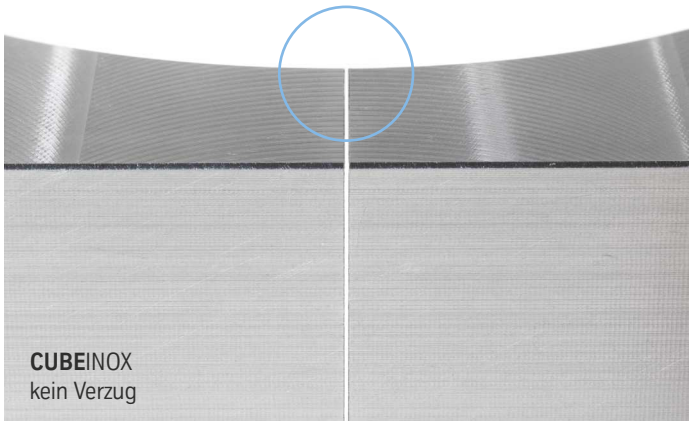
CUBEINOX – meisterhaft verzugsarm. Vergleich geschmiedet versus gewalzt.

Materialzuschnitte aus **CUBE**INOX SUPER-IM weisen auch nach erheblichen Ausfräsungen eine hohe Formstabilität auf. Extreme Bearbeitungsbeispiele haben in der Praxis gezeigt, dass der Materialverzug bei **CUBE**INOX SUPER-IM nach der Zerspanung im Vergleich zu gewalztem Material um das 8-10 fache geringer ausfällt. Die Bearbeitung des Werkstücks in Längs- oder Querrichtung spielt bei **CUBE**INOX SUPER-IM in Bezug auf die Masshaltigkeit keine unterschiedliche Rolle mehr, da das Schmiedegefüge keine eindeutige Faserrichtung aufweist.

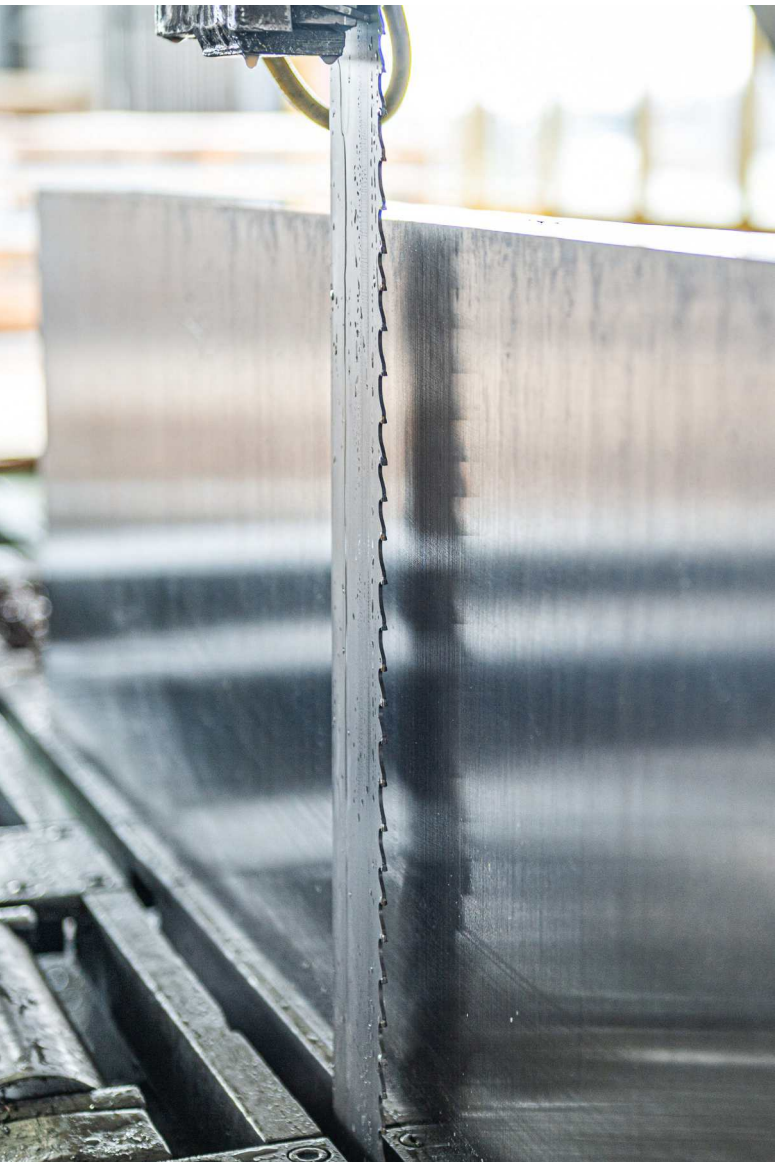
Bilder sagen mehr als Worte … folgendes Bearbeitungsbeispiel zeigt eindrücklich, wie formstabil und verzugsarm sich geschmiedetes **CUBE**INOX-Material gegenüber gewalztem Material verhält; dies bei absolut identischen Versuchsbedingungen (gesägt – gefräst – drahterodiert).



Walzmaterial
Verzug gut sichtbar



CUBEINOX
kein Verzug



CUBEINOX-Schmiedeblock bzw. Walzmaterial
> gesägt - gefräst - drahterodiert

CUBEINOX – allseitig gesägte Zuschnitte aus rostbeständigen Schmiedeblöcken

Die Vorteile von gesägten Blockzuschnitten

- keine Randaufhärtung, da gesägt und nicht plasmageschnitten
- geringe Spannungen im Material, da geschmiedet
- präzise winklige Zuschnitte
- enge Toleranzen
- geringer Materialeinsatz
- weniger Werkzeugverschleiss und Zeitersparnis in Ihrer Fertigung
- in Spezial-Qualität SUPER-IM verfügbar > für beste Zerspanbarkeit
- mit Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204/3.1

Fixformate aus Schmiedeblock, allseitig gesägt, ohne Schmiedehaut
Standard-Ausgangsformat 500 x 500 mm, die Ausgangsblöcke sind US-geprüft

Maximale Sägemasse	**500 x 500 x 3000 mm**
Mindeststärke	**15 mm**
Winkligkeit	**ca. 2 mm/m**

Werkstoff / Marke	EN/DIN-Bezeichnung	Ausführung	Verfügbarkeit
CUBEINOX-4301	X5CrNi18-10	lösungsgeglüht +AT, Rm 500 – 700 N/mm2, **SUPER-IM**	ab Lager Wil
CUBEINOX-4305	X8CrNiS18-9	lösungsgeglüht +AT, Rm 500 – 750 N/mm2, **SUPER-IM**	ab Lager Wil
CUBEINOX-4307	X2CrNi18-9	lösungsgeglüht +AT, Rm 500 – 700 N/mm2, **SUPER-IM**	ab Lager Wil
CUBEINOX-4404	X2CrNiMo17-12-2	lösungsgeglüht +AT, Rm 500 – 700 N/mm2, **SUPER-IM**	ab Lager Wil
CUBEINOX-4401	X5CrNiMo17-12-2	lösungsgeglüht +AT, Rm 500 – 700 N/mm2, **SUPER-IM**	ab Lager Wil
CUBEINOX-4435	X2CrNiMo18-14-3	lösungsgeglüht +AT, Rm 500 – 700 N/mm2, **SUPER-IM** Ferritgehalt nach Basler Norm 2 (BN 2)	ab Lager Wil
CUBEINOX-4313	X3CrNiMo13-4	vergütet +QT, Rm 830 – 1050 N/mm2	ab Lager Wil
CUBEINOX-2316 CUBEINOX-4122	X36CrMo17 X39CrMo17-1	vergütet +QT, ca. 1000 N/mm2 vergütet +QT 750, Rm 750 – 950 N/mm2	ab Lager Wil ab Lager Wil
CUBEINOX-2361 CUBEINOX-4112	X91CrMoV18 X90CrMoV18	SUPRA EFS/ESU, geglüht +A geglüht +A	ab Lager Wil ab Lager Wil
CUBEINOX-2083 CUBEINOX-4034	X40Cr14 X46Cr13	SUPRA EFS/ESU, geglüht +A geglüht +A	ab Lager Wil ab Werkslager
CUBEINOX-4021	X20Cr13	vergütet +QT, Rm 800 – 950 N/mm2	ab Lager Wil
CUBEINOX-4057	X17CrNi16-2	vergütet +QT, Rm 800 – 950 N/mm2	ab Lager Wil
CUBEINOX-4104	X14CrMoS17	vergütet +QT, Rm 650 – 850 N/mm2	ab Werkslager
CUBEINOX-4462	X2CrNiMoN22-5-3	lösungsgeglüht +AT	ab Lager Wil
CUBEINOX-4542	X5CrNiCuNb16-4	ESU-erschmolzen, lösungsgeglüht +AT, Rm max. 1200 N/mm2	ab Lager Wil
CUBEINOX-4571	X6CrNiMoTi17-12-2	lösungsgeglüht +AT, Rm 500 – 700 N/mm2	ab Werkslager
CUBEINOX-4841	X15CrNiSi25-20	lösungsgeglüht +AT	ab Werkslager

Gesägte und plasmagebrannte Blechzuschnitte ab Werkslager … alternativ bieten wir Ihnen aus nichtrostenden Quartoblechen gesägte Zuschnitte (in Dicken von 20, 30, 40, 50 und 60 mm) und Plasmazuschnitte, rechteckig oder in Kontur geschnitten.

Für jeden Bedarf die passende Lösung …

CUBESTEEL – kubische Zuschnitte aus Edelbaustahl-Schmiedeblöcken

Werkstoff / Marke	EN/DIN-Bezeichnung	Ausführung	Verfügbarkeit
Vergütungsstähle			
CUBESTEEL-1730	C45E	warmgewalzt / geschmiedet, speziell spannungsarmgeglüht + SR	ab Lager Wil
CUBESTEEL-2311	40CrMnMo7	warmgewalzt / geschmiedet, vergütet +QT 280 – 325 HB	ab Lager Wil
CUBESTEEL-2312	40CrMnMoS8-6	warmgewalzt / geschmiedet, vergütet +QT 280 – 325 HB	ab Lager Wil
CUBESTEEL-6580*	30CrNiMo8	vergütet +QT Rm 800-950 N/mm^2	ab Lager Wil
CUBESTEEL-6582*	34CrNiMo6	vergütet +QT Rm 800-950 N/mm^2, KS bei RT und -20 °C ≥ 27 J	ab Lager Wil
CUBESTEEL-6587	18CrNiMo7-6	vorvergütet max. 229 HB	ab Werkslager
CUBESTEEL-7225*	42CrMo4	vergütet +QT, Rm 900-1100 N/mm^2, KS bei RT und -20°C ≥ 27 J **NEU**	ab Lager Wil
Nitrierstähle			
CUBESTEEL-8519	31CrMoV9	vergütet +QT, Rm ≥ 800 N/mm^2	ab Lager Wil
CUBESTEEL-8550	34CrAlNi7-10	hochwertig vergütet, spannungsarmgeglüht + SR **NEU**	ab Lager Wil
Einsatzstähle			
CUBESTEEL-7131/ 7139	16MnCr5 / 16MnCrS5	geschmiedet, weichgeglüht +A	ab Werkslager
CUBESTEEL-2162	21MnCr5	warmgewalzt / geschmiedet, weichgeglüht +A	ab Lager Wil
CUBESTEEL-5752	15NiCr13 (14NiCr14)	warmgewalzt / geschmiedet, weichgeglüht +A **NEU**	ab Lager Wil
unlegierte Baustähle			
CUBESTEEL-0570/ 0577 (St52)	S355J2 + N	(geglüht / spannungsarmgeglüht +SR), US-geprüft	ab Werkslager

* spezielle US-Prüfung

„CUBESTEEL- und CUBEINOX-Schmiedeblöcke vereinen viele Vorteile und unterstützen den reproduzierbaren Fertigungsprozess in grossem Masse“

Reto Sennhauser
Stv. Verkaufsleiter Edelstahl rostfrei / Edelbaustahl / Nichteisenmetalle
Projektleiter Pumpen und Kompressoren

Sonderprüfungen

- zusätzliche US-Aufprüfung nach gängigen Normen oder Sondervorgaben
- Abwicklung von Kerbschlag-/Zugversuchsprüfungen (auch im Minustemperatur-Bereich)
- Materialumstempelung
- Materialattestierung nach Abnahmeprüfzeugnis EN 10204/3.2

CUBETOOL-STEEL – Schmiedeblöcke in Werkzeugstahl

Werkstoff / Marke	EN/DIN-Bezeichnung	Lieferzustand	Verfügbarkeit
unlegierte Stähle			
THYRODUR-1730	C45W	normalisiert 210 HB (620-770 N/mm^2)	ab Lager Wil
Kaltarbeitsstähle			
THYRODUR-2363	X100CrMoV5-1	geglüht 231 HB	ab Lager Wil
THYRODUR-2379	X153CrMoV12	geglüht 250 HB	ab Lager Wil
THYRODUR-2842	90MnCrV8	geglüht 220 HB	ab Lager Wil
Kunststoffformenstähle			
THYROPLAST-2083	X40Cr14	geglüht 230 HB	ab Lager Wil
THYROPLAST-2083 ESU	X40Cr14	geglüht 230 HB	ab Lager Wil
THYROPLAST-2085	X33CrS16	vergütet auf 285-325 HB	ab Lager Wil
THYROPLAST-2294	Corroplast / RoyAlloy	ausgelagert auf 285-325 HB	ab Lager Wil
THYROPLAST-2311	40CrMnMo7	vergütet auf 285-325 HB	ab Lager Wil
THYROPLAST-2312	40CrMnMoS8-6	vergütet auf 285-325 HB	ab Lager Wil
THYROPLAST-2316	X38CrMo16	vergütet auf 285-325 HB	ab Lager Wil
THYROPLAST-2361 ESU	X91CrMoV18	geglüht 265 HB	ab Lager Wil
THYROPLAST-2767	X45NiCrMo4	geglüht 260 HB	ab Lager Wil
THYROPLAST-2767 ESU	X45NiCrMo4	geglüht 260 HB	ab Lager Wil
THYROHARD-Xtra		ca. 265 HB	ab Lager Wil
Einsatzstähle			
THYROPLAST-2162	21MnCr5	geglüht 210 HB	ab Lager Wil
THYROPLAST-2764	X19NiCrMo4	geglüht 250 HB	ab Lager Wil
Warmarbeitsstähle			
THYROTHERM-2343	X38CrMoV5-1	geglüht 230 HB	ab Lager Wil
THYROTHERM-2343 ESU	X38CrMoV5-1	geglüht 230 HB	ab Lager Wil
THYROTHERM-2344	X40CrMoV5-1	geglüht 230 HB	ab Lager Wil
THYROTHERM-2344 ESU	X40CrMoV5-1	geglüht 230 HB	ab Lager Wil
THYROTHERM-2367	X38CrMoV5-3	geglüht 235 HB	ab Lager Wil
THYROTHERM-2367 ESU	X38CrMoV5-3	geglüht 235 HB	ab Lager Wil
THYROTHERM-2714 vergütet	56NiCrMoV7	vergütet 370-400 HB	ab Lager Wil
Schnellarbeitsstähle			
THYRORAPID-3343	HS6-5-2C	geglüht max. 280 HB	ab Lager Wil

Anarbeitungsservice im eigenen Hause. Mehrwert garantiert.

Sägen

Schleifen

Verlängerte Werkbank
(5-Achs-Bearbeitung)

Fräsen

Tieflochbohren

Anarbeitungsmöglichkeiten

- Fixlängenzuschnitte mit engen Toleranzen nach Absprache
- Fräsen/Tangentialschleifen von kubischen Zuschnitten
- Tieflochbohren von kubischen Zuschnitten nach Ihren Zeichnungen/Vorgaben
- gesägte Zuschnitte und Plasmazuschnitte aus nichtrostenden Quartoblechen ab Werkslager, rechteckig oder konturgeschnitten

Materials Services Schweiz

thyssenkrupp Materials Schweiz AG
Industriestrasse 20 / Bronschhofen
Postfach
CH-9501 Wil
P: +41 (0)71 913 64 00
info.tkmch@thyssenkrupp-materials.com
www.thyssenkrupp-materials.ch
Online-Shop: www.world-of-materials.ch

engineering. tomorrow. together.

01 / 25