

ABV

ANGUSSZAPFEN-BOHRMASCHINE



MAKRA
ALPINE METAL TECH

de

ABV

ANGUSSZAPFEN-BOHRMASCHINE

Die ABV wurde für das Ausbohren von Angusszapfen an Aluminium Rädern nach dem Gießvorgang entwickelt. Das Ergebnis ist eine leistungsstarke High Tech Bohrmaschine, die in Bezug auf Wirtschaftlichkeit und Flexibilität neue Maßstäbe setzt.

Im Vergleich zum Stanzen erlaubt das Bohren der Angusszapfen erheblich mehr Freiheiten bei der Gestaltung bzw. Größe der Anguss Querschnitte. Ein Vorteil, der wegen des stetig steigenden Trends hin zu größeren Rädern und damit größeren Materialdicken im Nabenbereich zunehmend ins Gewicht fällt.

Verzug und Deformation, die beim Ausstanzen des Angusszapfens entstehen, können beim Bohren verhindert werden. Bohrdurchmesser bis 60 mm sind ohne Probleme möglich. Eil- und Bohrvorschub sind in Geschwindigkeit und Länge programmierbar. Ein modernes Raderkennungssystem kann der Maschine vorgeschaltet werden, sodass die Räder zu der entsprechenden Bohrmaschine mit den passenden Bohrdurchmesser angeliefert werden. Verschiedene Anbauten / Ergänzungen wie Späne-trichter, Mindermengenschmierung durch die Spindel, Kühlmittelbehälter, Absaugfilter, Späne-förderer usw. können ergänzt werden.

Ihre Vorteile

▶ **FREIE QUERSCHNITTGESTALTUNG DER ANGUSSZAPFEN**

Keine Einschränkung bei der Materialstärke im Nabenbereich, auch große Materialdicken können gebohrt werden.

▶ **GERINGERE MATERIALBELASTUNG**

Das Bohren verursacht eine weitaus geringere Materialbelastung im Nabenbereich, auch bei großen Materialdicken besteht keine Gefahr von Verzug oder Rissbildung im Aluminium.

▶ **KOSTENREDUKTION DURCH RECYCLING**

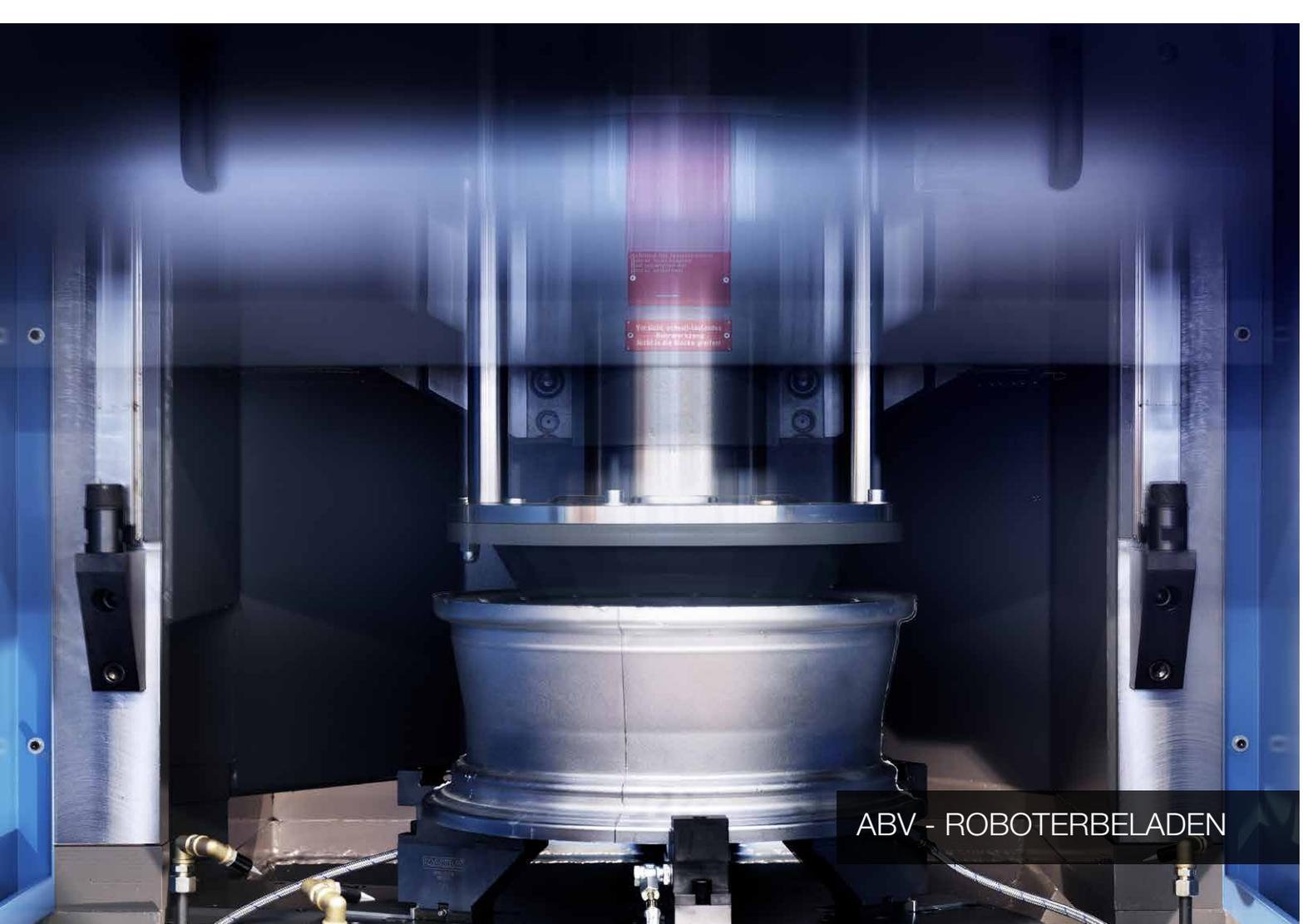
Das eingelegt Metallsieb wird komplett zerbohrt, die Metallspäne können über einen Magnetabscheider getrennt werden, das restliche Material kann zu 100% wieder verarbeitet werden.

▶ **ZYKLUSZEITEINSPARUNG BEI BEARBEITUNG**

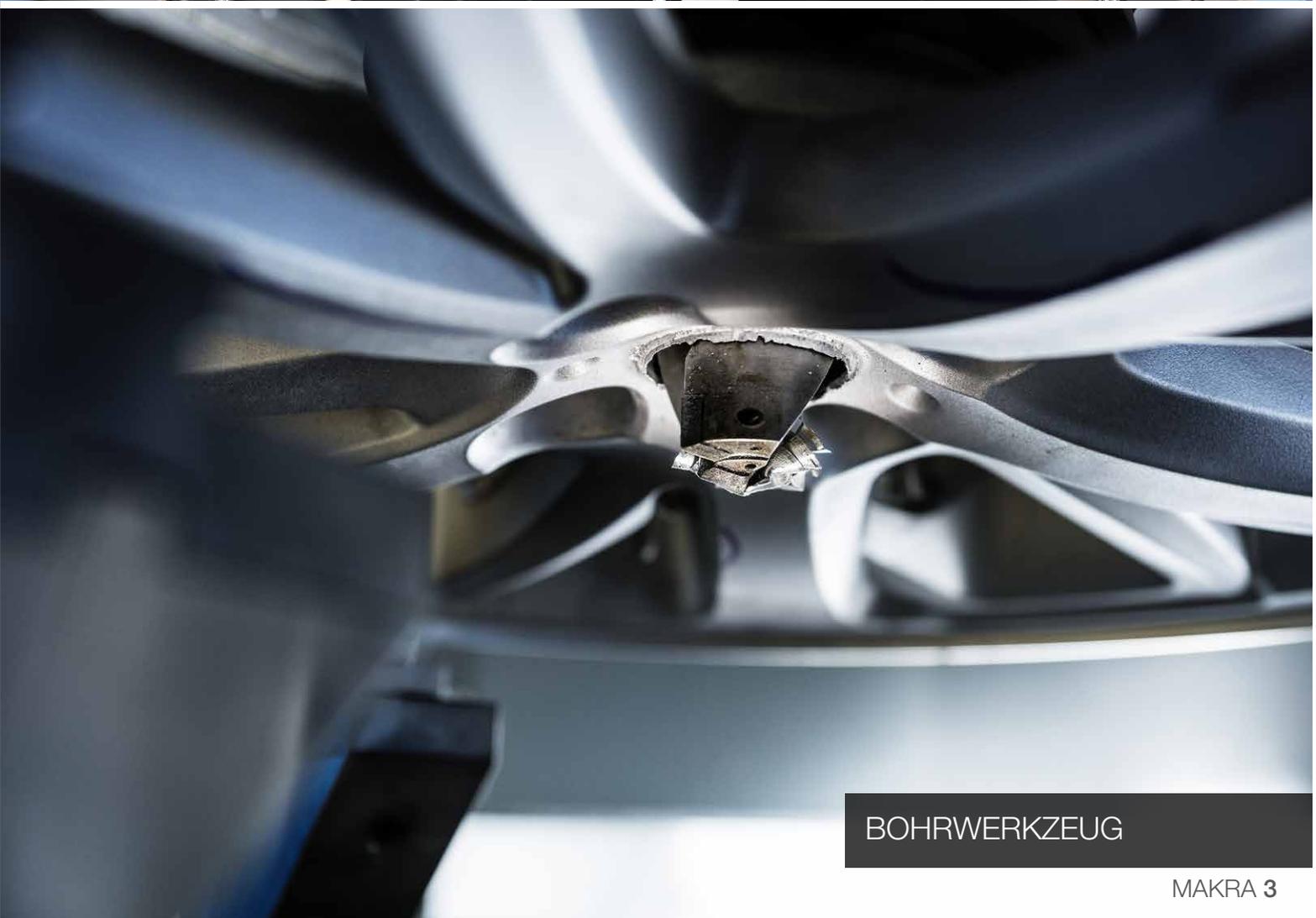
Der Bohrdurchmesser kann dem fertigen Nabdurchmesser besser angenähert werden. Dadurch wird in den Drehoperationen zur Radbearbeitung wertvolle Zykluszeit eingespart.

▶ **FLEXIBLE PRODUKTION**

Durch einen raschen Bohrerwechsel kann der Bohrdurchmesser schnell an die aktuelle Produktion angepasst werden. Bei mehreren Bohrmaschinen werden unterschiedliche Bohrdurchmesser eingesetzt und mit entsprechender Radzuteilung gearbeitet.



ABV - ROBOTERBELADEN



BOHRWERKZEUG

MAKRA 3

ABV - ROBOTER VERSION

Die ABV kann mit einem Roboter oder mit einem Portal-system beladen werden. Die Räder werden mit dem bewährten MAKRA Radspannsystem mit flexiblen Stufenspannbacken mit jeweils 3 Stufen ausgeliefert. Der Spannhub beträgt 3 Zoll und somit können mit einem Spannbackensatz 9 Zoll abgedeckt werden.

Diese Spannbackenabstufung erfolgt werkstückbezogen und nach Kundenwunsch. Die Spannfutterreinigung erfolgt mit Blasluftdüsen. Der Bohrvorgang erfolgt meist mit Minder-mengenschmierung durch die Spindel. Späne und Angusszapfen werden mit einem optionalen Späneförderer abgeführt und automatisch getrennt.

Maschine serienmäßig in gekapselter Ausführung

Stabiles Maschinengehäuse

Bedienpanel Siemens
Simatic OP 17

MAKRA Radspannsystem

Zentralschmierung

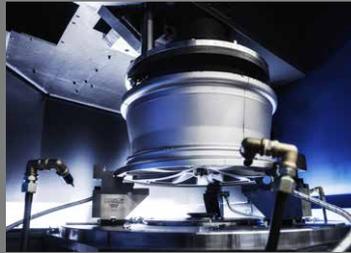
Späneförderer kann an 3
Seiten positioniert werden

Spänetrichter



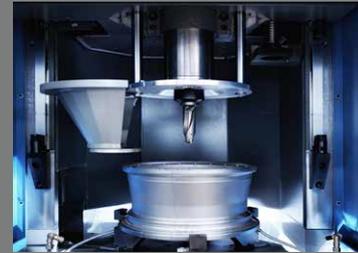
WERKZEUGAUFNAHME

Verschiedene Werkzeugaufnahmen und Werkzeuge für hohe Wirtschaftlichkeit und Flexibilität sind verfügbar



SPANNBACKEN

Kundenspezifische Spannbacken mit bis zu 5 Stufen für automatische und manuelle Beladung

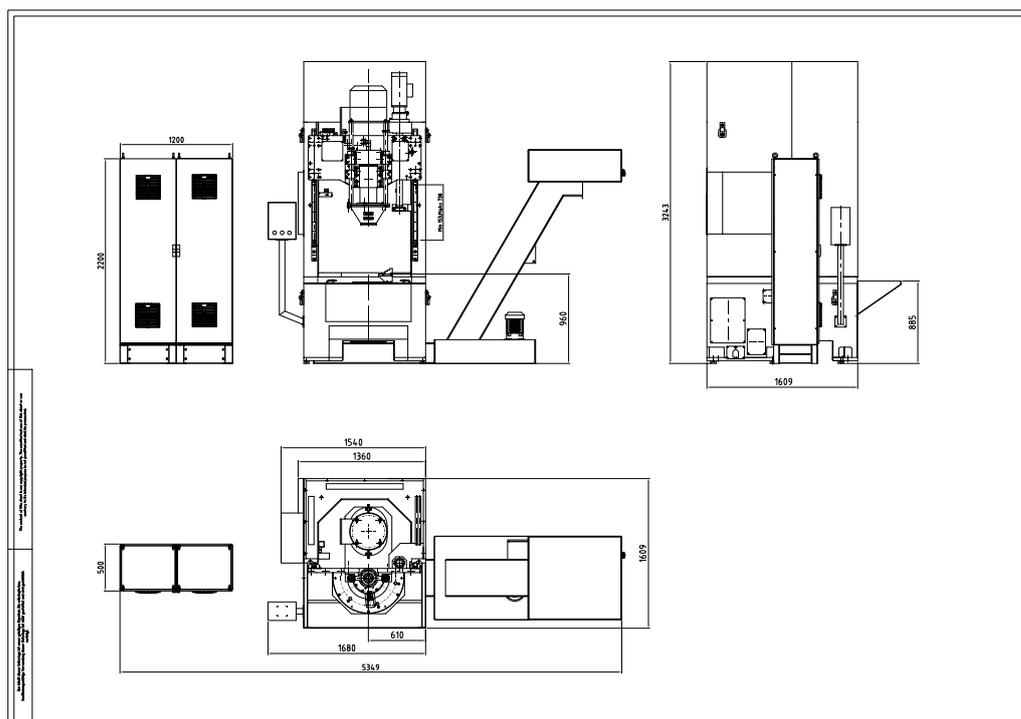


MAKRA RADSPANNNSYSTEM

Pneumatisches Langhubspannfutter mit 70 mm Hub / Backe

TECHNISCHE DATEN

Raddimensionen	Radgröße Radbreite	12" bis 24" 12" bis 14"
MAKRA-Radspannsystem	pneumatisches Langhubspannfutter mit 140 mm Spannweg Spannbackensatz mit 3 Spannstufen über 3" Spannbereich max. 9", Raddurchmesser (z.B. 14" bis 22")	
Werkzeugaufnahme	„Komet ABS ®“ Schnellwechselsystem Gr. 63, alternativ Gr. 80 „Whistle Notch“ Ø 40	
Antrieb	AC-Motor 30 kW	
Spindel	Drehzahl max. 4.000 min ⁻¹ Standard Vorschub einstellbar min: 1mm/s, max: 24 mm/s Minimalschmierung durch die Spindel	
Maschinenkapazität	ca. 150 Räder / Stunde	
Steuerung	Siemens Simatic S7, Schutzart IP 55 Bedienpanel Siemens Simatic OP 17	
Pneumatischer Anschluss	Druckluft 6 bar	
Abmessung	ABV 12-24: 2200 x 1800 x 3250 mm Schaltschrank: 600 x 1400 x 2400 mm	



ABV - INLINE VERSION

Für vollautomatisierte Räderfertigungen mit kurzen Zykluszeiten wurde die ABV 1224 Inline entwickelt. Die Räder werden direkt am Rollband mit dem Design nach oben angeliefert und so auch gebohrt. Damit keine Späne auf der Designseite haften bleiben, werden die Räder nass gebohrt und anschließend in einem Trocknungstunnel gereinigt.

Zentriert und gespannt werden die Räder mit einem obliegenden Konus. Der Angusszapfen wird in dieser Ausführung komplett zerbohrt. Die Späne werden mit einem optionalen Späneförderer abgeführt und automatisch von den Metallteilen des Siebes getrennt. Niedrige Investitionen, geringer Platzbedarf, hohe Bohrleistung und kurze Zykluszeiten zeichnen die Inline Bohrmaschine aus.





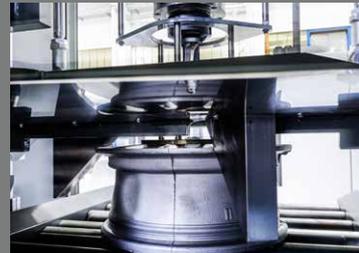
WERKZEUGKÜHLUNG

Minimal- oder Kühlmittelschmierung durch Spindelbohrung



WIRTSCHAFTLICHKEIT

Hohe Antriebsleistung und stabile Führungen für hohe Produktivität

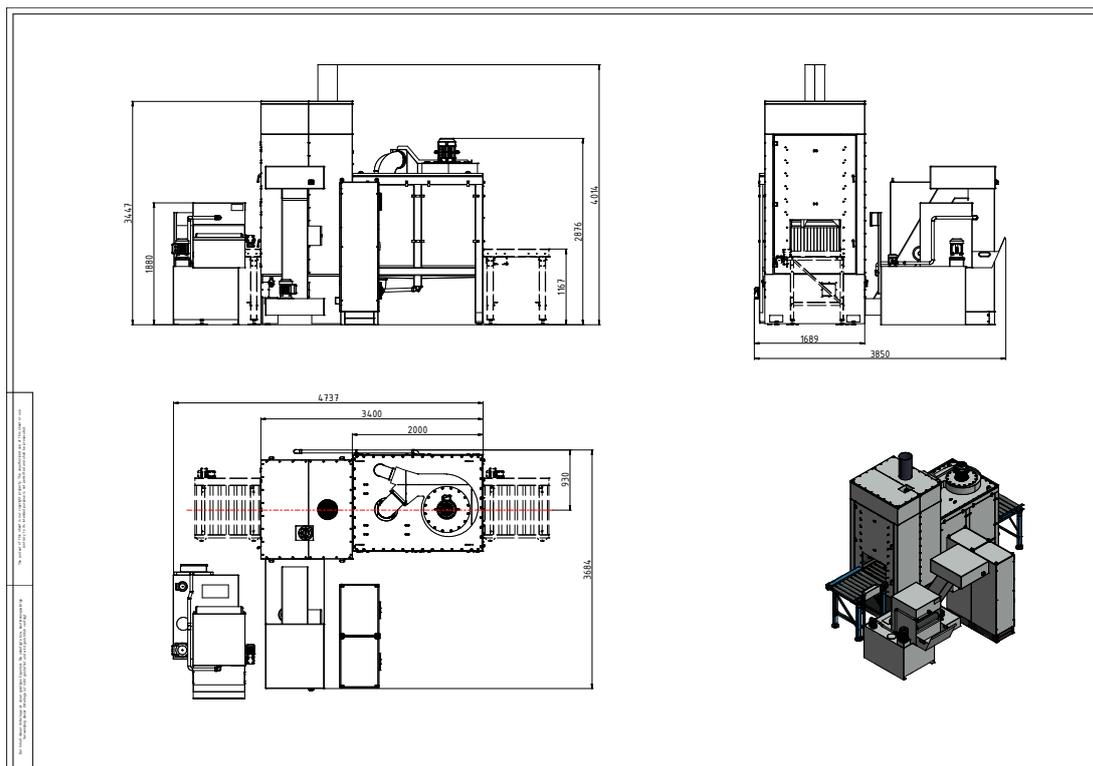


ZENTRIER- UND SPANNSYSTEM

Pneumatisches Zentrier- und Spannsystem mit Spannbereich von 12" bis 24" ohne umrüsten.

TECHNISCHE DATEN

Raddimensionen	Radgröße Radbreite	von 12" bis 24" von 4" bis 14,5"
MAKRA-Radspannsystem	Spannbereich von 12" bis 24" pneumatisch von oben zentriert und gespannt	
Werkzeugaufnahme	„Komet ABS ®“ Schnellwechselsystem Gr. 63, alternativ Gr. 80 „Whistle Notch“ Ø 40	
Antrieb	AC-Motor 30 KW	
Spindel	Drehzahl max. 4.000 min ⁻¹ Standard Vorschub einstellbar min: 1 mm/s, max: 24 mm/s Kühlmittelschmierung oder Minimalschmierung durch Spindel	
Maschinenkapazität	ca. 180 Räder / Stunde	
Steuerung	Siemens Simatic S7 Bedienpanel Siemens Simatic OP 17	
pneumatischer Anschluss	Druckluft 6 bar	
Abmessungen	4737 x 3684 x 4014 mm	



MAKRA MANFRED KRATZMEIER GMBH
WERNER-VON-SIEMENS-STR.15, 76694 FORST / BADEN, GERMANY
TEL.: +49 / 7251 / 9751 - 0, FAX: +49 / 7251 / 9751 51
E-MAIL: makra@alpinemetaltech.com

www.alpinemetaltech.com

