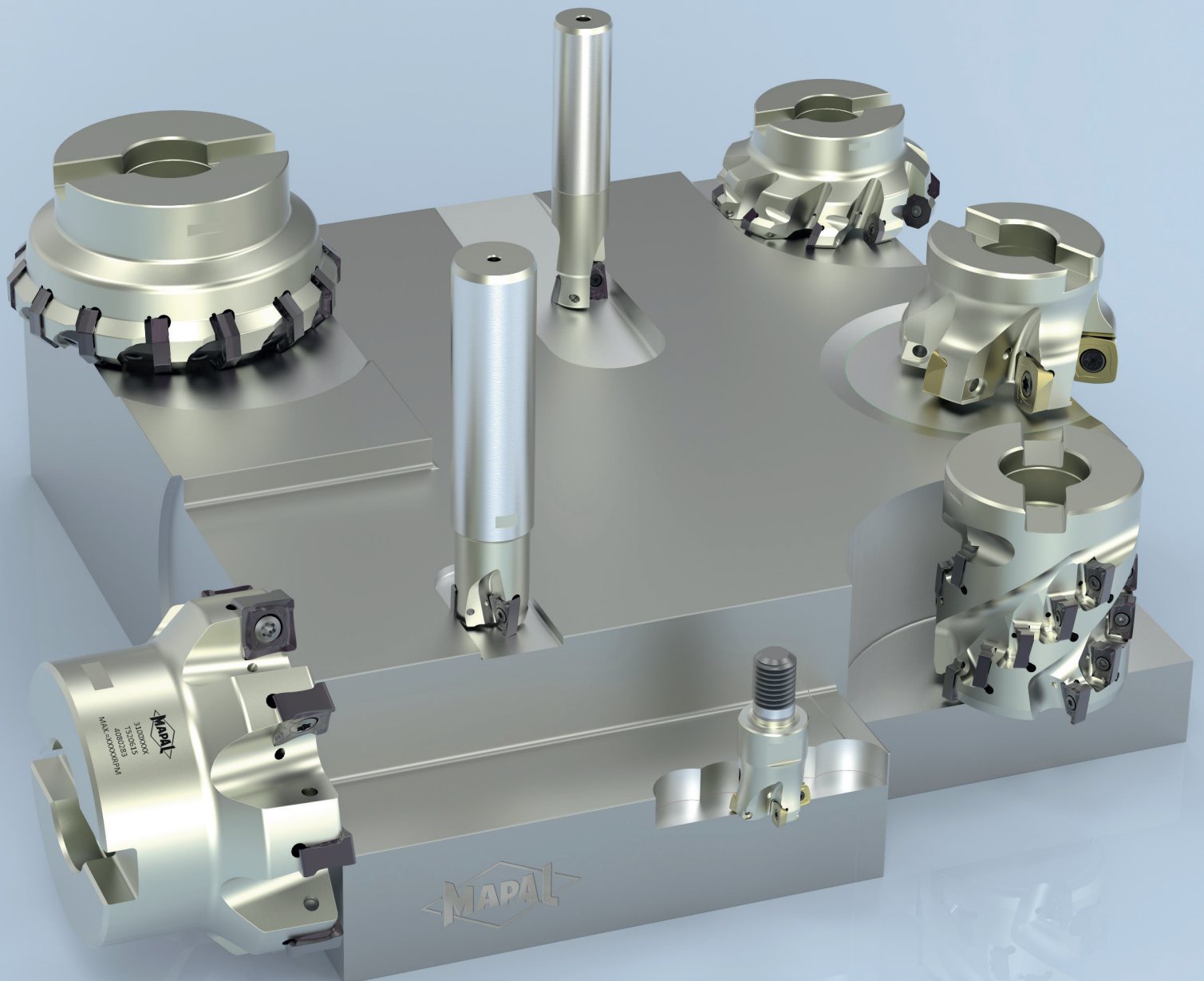




Ihr Technologiepartner für die wirtschaftliche Zerspanung  
**NeoMill® FRÄSPROGRAMM**



# NeoMill® Fräser vereinen Produktivität und Wirtschaftlichkeit

Das radiale Standard-Fräsprogramm NeoMill® von MAPAL mit seinen Plan-, Eck-, Nut-, Walzenstirn- und Hochvorschubfräsern steht für höchste Produktivität und Wirtschaftlichkeit insbesondere in der Serienfertigung. Grundlage der Entwicklung waren die langjährigen Erfahrungen mit Sonderwerkzeugen, mit denen die Industrie sehr effizient große Stückzahlen mit konstanter Qualität produziert.

Für alle Fräser bietet MAPAL ein umfassendes Sortiment an Wendeschneidplatten – jeweils in einer positiven und einer negativen Ausführung. Hinzu kommen Schneiden mit Wiper-Anteil, die selbst ohne Einstellung gute Oberflächenqualitäten erreichen. Dieser Effekt zeigt sich insbesondere bei Semi-Finish-Bearbeitungen.

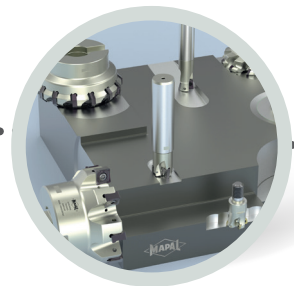
Die negativen Platten weisen keinen Freiwinkel auf und können deshalb auch an der Anlagefläche mit Schneidkanten versehen werden. Bei gleicher Grundform haben negative Platten daher im Vergleich mit ihren positiven Pendanten die doppelte Anzahl an Schneidkanten. In Kombination mit der hohen Standzeit der Wendeschneidplatten macht das die negativen Wendeschneidplatten besonders wirtschaftlich.

Als Technologiepartner unterstützt MAPAL mit Werkzeug- und Prozesskompetenz bei der Auswahl und dem optimalen Einsatz der NeoMill® Fräser.



## Fräsanwendung / Aufspannung

- Bauteilanforderungen
- Spannkonzent



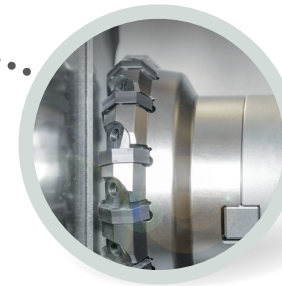
## Bearbeitungsstrategie

- Werkzeugauswahl
- Auslegung der Frässtrategie



## Steigerung der Produktivität

- Analyse Schnittparameter und Taktzeit
- Optimierung



## Standardprogramm

- Ab Lager verfügbare Werkzeuge und Wendeschneidplatten



## Prozesssicherheit und Wirtschaftlichkeit

- Unterstützung beim Einsatz im Prozess
- Wirtschaftlichkeitsberechnungen



## Partnerschaftliche Zusammenarbeit

- Enger Kontakt, Optimierungen erarbeiten und durchführen

Innovative und prozesssichere Zerspanungslösungen zum Fräsen von Stahl, rostfreiem Stahl und Gusseisen erfordern ein ganzheitliches Prozessverständnis.



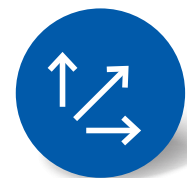
- 1 Bremssattel
- 2 Schwenklager
- 3 Turbinenrad
- 4 Turbolader
- 5 Kompressoren
- 6 Hydraulikpumpe
- 7 Motorblock
- 8 Ventilgehäuse
- 9 Getriebe



Scannen Sie den QR-Code, um mehr über das NeoMill® Fräsprogramm zu erfahren!

Weitere Informationen finden Sie unter [www.mapal.com](http://www.mapal.com)

## Warum MAPAL?



### Alles aus einer Hand

Bei MAPAL erhalten Kunden alles aus einer Hand und profitieren von der Werkzeug- und Prozesskompetenz eines Spezialisten.



### Partnerschaft

Die Grundlage des Tuns bei MAPAL sind ein enger, offen geführter Dialog mit allen Kunden und, daraus resultierend, eine langfristig angelegte Partnerschaft auf Augenhöhe.



### Qualität und Präzision

MAPAL Werkzeuge stehen für höchste Qualität und Wirtschaftlichkeit. Sie zeichnen sich durch exzellente Maßhaltigkeit und höchste Präzision aus.



### Radiales Standardprogramm

Das leistungsstarke, ab Lager verfügbare Fräsprogramm sichert bei allen Bearbeitungsaufgaben hervorragende und prozesssichere Ergebnisse.



### Technologieführerschaft

In der zerspanenden Bearbeitung kubischer Bauteile nimmt MAPAL weltweit die technologisch führende Stellung ein.



### Weltweit vor Ort

Kundennähe ist bei MAPAL nicht nur ein Schlagwort, sondern ein wesentlicher Teil der Unternehmensidentität. Und das weltweit.



## POSITIVE GRUNDFORM

### Planfräser

- NeoMill®-8-Face**
- Achtschneidige WSP / 45°
  - Erste Wahl bei P und M
  - Ø-Bereich: 63 - 200 mm / a<sub>p</sub> max. 5 mm
  - Einsatz bei schwingungsanfälligen Bauteilen



### Eckfräser

- NeoMill®-2-Corner**
- Vierschneidige WSP / 90°
  - Bestens geeignet bei P, M und K
  - Ø-Bereich: 20 - 63 mm / a<sub>p</sub> max. 11 mm
  - Einsatz beim Rampen (3-achsige Bearbeitung)



- NeoMill®-4S-Corner**
- Vierschneidige WSP / 90°
  - Erste Wahl bei P und M
  - Ø-Bereich: 40 - 160 mm / a<sub>p</sub> max. 7 mm
  - Mehr Schneidkanten für Durchmesser ab 40 mm



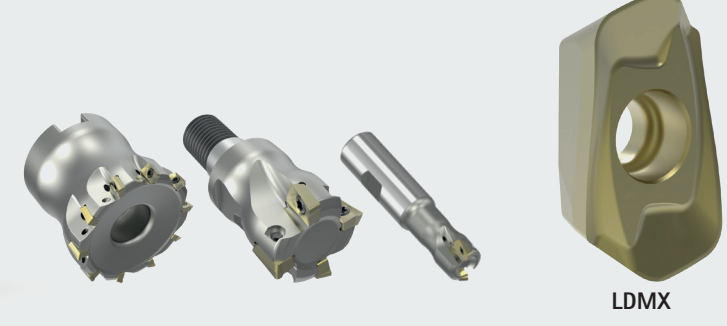
### Walzenstirnfräser

- NeoMill®-2-Shell**
- Zweischneidige WSP / 90°
  - Bestens geeignet bei P, M und K
  - Ø-Bereich: 25 - 40 mm / a<sub>p</sub> max. 51 mm
  - Einsatz beim Rampen (3-achsige Bearbeitung)



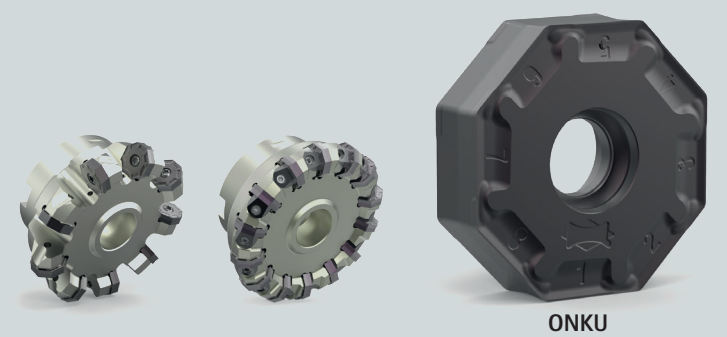
### Hochvorschubfräser

- NeoMill®-2-HiFeed**
- Zweischneidige WSP, bestens geeignet bei P, M und K
  - Ø-Bereich: 10 - 160 mm / a<sub>p</sub> max. 0,7 - 1,4 mm
  - Höchste Zahnvorschübe (bis f<sub>z</sub> = 3,0 mm bei SDMT 18)
  - Einschraubfräser in Kombination mit Vollhartmetall-Verlängerungen minimieren Schwingungen bei extremen Auskrägungen

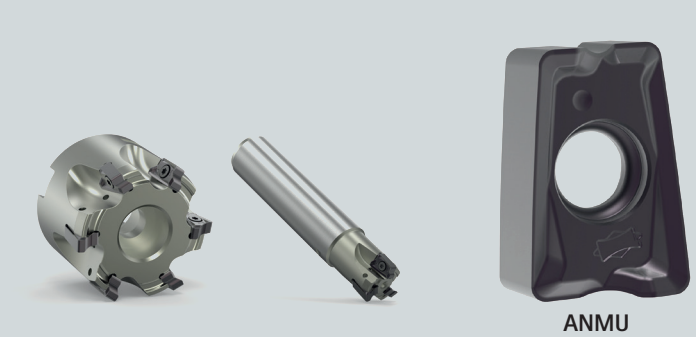


## NEGATIVE GRUNDFORM

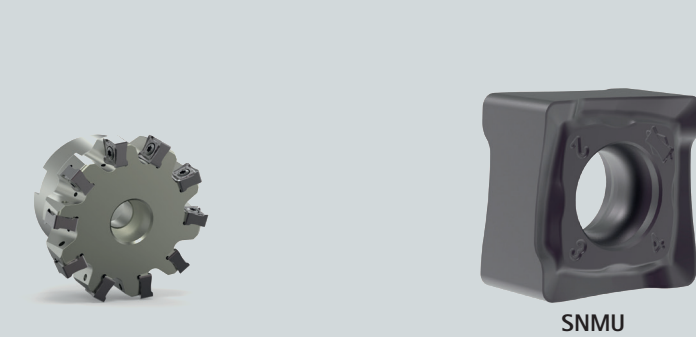
- NeoMill®-16-Face**
- 16-schneidige WSP / 45°
  - Erste Wahl bei K und hitzebeständigem Stahlguss
  - Ø-Bereich: 63 - 200 mm / a<sub>p</sub> max. 4 mm
  - Geringe Schnittkräfte trotz negativer Form
  - Höchste Wirtschaftlichkeit beim Planfräsen



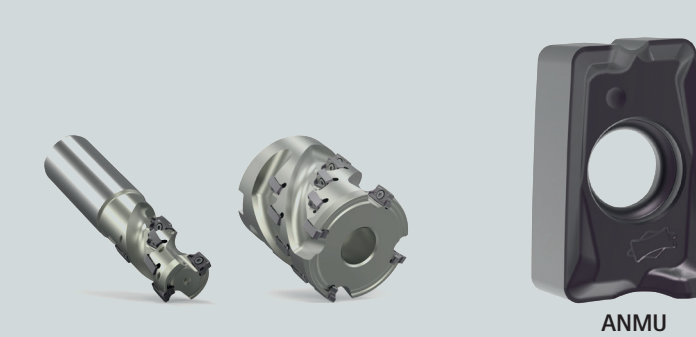
- NeoMill®-4-Corner**
- Vierschneidige WSP / 90°
  - Bestens geeignet bei P, M, K und hitzebeständigem Stahlguss
  - Ø-Bereich: 25 - 100 mm / a<sub>p</sub> max. 10 mm
  - Abzeilen von hohen Schultermaßen
  - Sehr geringe Schnittkräfte trotz negativer Form



- NeoMill®-8-Corner**
- Achtschneidige WSP / 90°
  - Erste Wahl bei K
  - Ø-Bereich: 50 - 200 mm / a<sub>p</sub> max. 8 mm
  - Höchste Wirtschaftlichkeit beim Eckfräsen



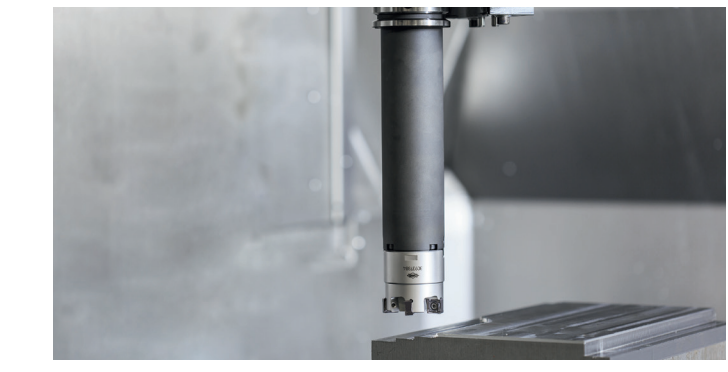
- NeoMill®-4-Shell**
- Vierschneidige WSP / 90°
  - Bestens geeignet bei P, M und K
  - Ø-Bereich: 32 - 63 mm / a<sub>p</sub> max. 62 mm
  - Einsatz von sehr hohen Schultermaßen



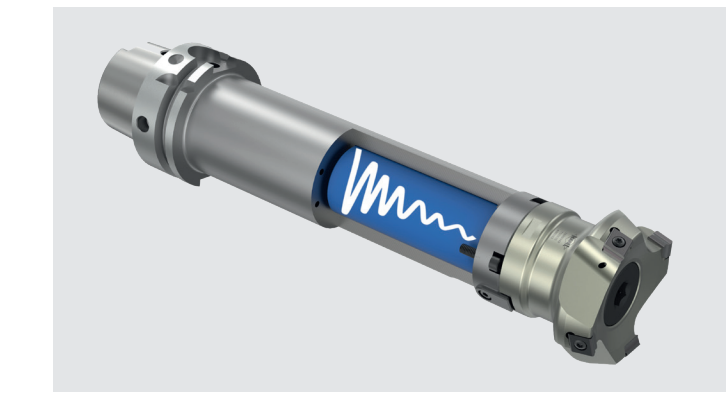
- NeoMill®-4-HiFeed**
- Vierschneidige WSP, bestens geeignet bei P, M, K und H
  - Ø-Bereich: 16 - 200 mm / a<sub>p</sub> max. 1 - 3,5 mm
  - Hohe Zerspanungsraten bei guter Prozesssicherheit
  - Leichter Schnitt auch in Vollnuten
  - Prozesssichere Zerspanung bei langen Auskrägungen



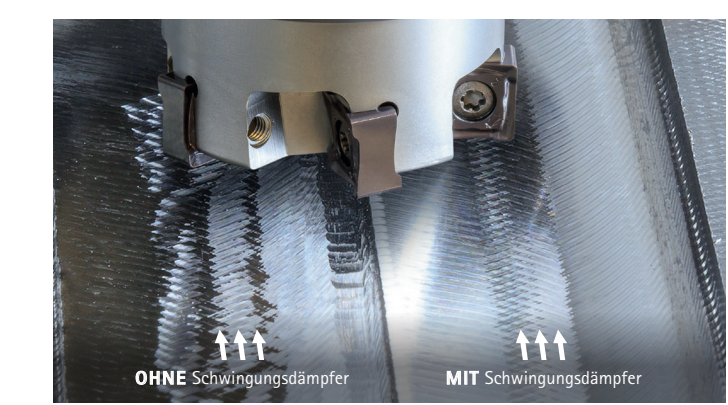
## Schwingungsdämpfungssystem vermeidet Vibrationen



- Herausforderungen beim Fräsen**
- Doppelte Auskräglänge entspricht einer achtmal höheren Auslenkung, das führt zu Schwingungen und erhöhter Geräuschentwicklung
  - Überbeanspruchung von Werkzeug und Maschinenspindel
  - Lange Bearbeitungszeiten durch Reduktion der Schnittparameter



- MAPAL Lösung**
- In sich geschlossenes System aus Schwermetallkern, Federpaket und Öllagerung
  - Werkzeugaufnahme mit Innenkühlung
  - Plug & Play: Keine Einstellung des Schwingungstilgungssystems in der Werkzeugaufnahme notwendig
  - Sowohl im Standardbereich als auch bei kundenspezifischen Lösungen einsetzbar



- Mehrwert für Kunden**
- Einsparung bis zu 50% durch erhöhtes Zeitpanvolumen
  - Bis zu 60% bessere Oberflächengüten
  - Prozesssicherheit durch Vermeidung von Schneidkanten-ausbrüchen

Als Technologiepartner unterstützt MAPAL mit Werkzeug- und Prozesskompetenz bei der Auswahl und dem optimalen Einsatz der NeoMill® Fräser.

### Bauteilanwendung und Werkstoff

**Anwendung**

- Planfräsen
- Eckfräsen
- Rampen
- Tauchfräsen
- Hochvorschubfräsen

**Werkstoff**

- P** Stahl
- M** Rostfreier Stahl
- K** Gusseisen

### Bearbeitungsbedingungen

**Stabile Bedingungen**

**Instabile Bedingungen**

Maschine, Spannvorrichtung, Werkstückgestalt

- Unterbrochener Schnitt
- Geringes Eingriffsbreite
- Trockenbearbeitung
- Sehr stark unterbrochener Schnitt
- Schwingungsanfällig
- Nassbearbeitung (Thermoschock)

### Schneidengeometrie / Schneidenform

**Positive Geometrie**

**Negative Geometrie**

- Positiver Spanwinkel und geringe Schnittkräfte sind bei instabilen Bedingungen entscheidend
- Besonders wirtschaftlich durch doppelseitige Nutzung und hohe Kantenstabilität

### Schneidenanzahl / Fräserteilung

**Weite Teilung**

**Enge Teilung**

Abhängig von a<sub>p</sub> und a<sub>e</sub>

### Schneidkantenausführung R/M/U

Schneidkantenausführung ist abhängig von Werkstoff und Einsatzfall

**Vorschub pro Zahn**

Spanleitstufe	Mittlere Bearbeitung		Schwierige Bedingungen	
	M03	M05	U03	U05
Kantenverrundung	++	+++	++	+++
Vorschub/Zahn [mm]	<b>P</b> 0,08 - 0,25 <b>M</b> 0,08 - 0,2 <b>K</b> 0,1 - 0,3 <b>N</b>	0,1 - 0,25	0,08 - 0,25 0,08 - 0,2	0,1 - 0,25 0,1 - 0,3

R = Schruppen | M = Mittlere Bearbeitung | U = Schwierige Bedingungen

### Fräsverhältnis a<sub>e</sub> / Ø

Das Verhältnis von Fräserdurchmesser zur Schneidenbreite

- Das Verhältnis von Fräserdurchmesser zur Schneidenbreite a<sub>e</sub> sollte wie im Bild dargestellt gewählt werden.

### Frässtrategie

**Einfahren mit einem Radius**

- Ein Einfahren mit Radius hält den Span im Austritt dünn, reduziert Vibrationen und ergibt beste Standzeiten.

### Kalkulatorische Ermittlung der Prozessparameter

**Prozessrelevante Berechnungen**

- Schnittkraftberechnung
- Leistung und Drehmoment
- Vorlagen für Versuchsberichte
- Wirtschaftlichkeitsberechnung



Entdecken Sie jetzt Werkzeug- und Service-Lösungen, die Sie vorwärtsbringen:

REIBEN | FEINBOHREN

VOLLBOHREN | AUFBOHREN | SENKEN

FRÄSEN

DREHEN

SPANNEN

AUSSTEUERN

EINSTELLEN | MESSEN | AUSGEBEN

SERVICES

[www.mapal.com](http://www.mapal.com)