



ACF - ENGINEERING & AUTOMATION GmbH.

FLEXIBLE CORNERFORMER MACHINERY

FOR COLD FORMING OF CORNERS ON DOORS AND PANELS

CHEAPER AND FASTER THAN WELDING

Eliminates welding, Eliminates finishing work, High quality corners, Up to 10 times faster than welding

FLEXIBLE CORNERFORMER-MASCHINEN ZUR HERSTELLUNG VON KALT GEFORMTEN ECKEN AN TÜREN UND PANEELN
Ecken in hoher Qualität, ohne Schweißen, ohne Nacharbeit, billiger und schneller als Schweißen

DOOR for electrical cabinet – large reverse flange
Schaltschranktür mit Anschlagflansch



DOOR for electrical cabinet – standard corner
Schaltschranktür - Standardform



COVER – dry cleaning machine
Deckel für chem. Reinigungsmaschine



DOOR for electrical cabinet – reverse flange
Schaltschranktür mit Außenflansch



TRUCK – gasoline tank / sidewall
LKW-Tankseitenteil



COVER – heavy gauge
Deckel in schwerer Ausführung



THE NEW GENERATION

FLEXIBLE UNIVERSAL - TOOLING GIVES INDIVIDUAL SOLUTIONS

Neue Technik mit flexiblem UNIVERSAL-WERKZEUG für individuelle Aufgaben

WHY WELD WHEN YOU CAN CORNER FORM ?

THE CORNERFORMING SOLUTION FOR
INDIVIDUAL DOOR AND PANEL FABRICATION:
ACF CORNERFORMER-Multiflex, Serie MF 25/50/100

New flexible UNIVERSAL-TOOLING allow
individual and flexible door and panel fabrication,
unaffected by:

- material
- material thickness
- bend height of door/panel

NO DOOR AND PANEL SIZE LIMITATION

**Die Lösung für flexibles Eckformen heißt:
ACF CORNERFORMER-Multiflex, Serie MF 25/50/100**

Neues flexibles UNIVERSAL-WERKZEUG erlaubt individuelle Produktion
von kalt geformten Ecken an Paneelen, Deckeln und Türen.

Diese neue Technik ist unabhängig von:

- Art des Materials
- Materialstärke
- Aufkanthöhe des Flansches

Keine Einschränkung der maximalen Teilegröße



Individual door/panel fabrication with UNIVERSAL-TOOLING
Individuelle Eckenfertigung mit UNIVERSAL-WERKZEUG

FLEXIBLE AND AUTOMATIC CORNERFORMING GIVES EXTENSIVE COMPETITIVE ADVANTAGES FOR DOOR AND PANEL FABRICATION IN: 1. IMPROVED QUALITY OF CORNERS AND 2. SIMPLIFICATION OF FABRICATION PROCESS

ADDITIONAL BENEFITS ARE:

- MILD STEEL – zinc coating: AFTER CORNERFORMING no manual zinc coating in the corner area is necessary.
- MILD STEEL – for porcelain enamelling: AFTER CORNERFORMING the coldformed corner ist constant and resistant against high temperature (higher than 960° C) and allows best coating quality.
- STAINLESS STEEL: AFTER CORNERFORMING no change of color on the material surface and therefore no pickling or grinding of the corner is necessary. Inside surface of cold formed corners are flat, accurate, easy to clean - no rust (a must in the food industry).

Automatisches und flexibles Eckformen hat gegenüber Schweißen wesentliche Vorteile:

1. Hohe und immer gleichbleibende Eckenqualität
2. Vereinfachung im Produktionsprozeß durch Optimierung des Arbeitsablaufes

Zusätzliche Vorteile:

- Stahlblech – verzinkt: Nach dem Eckformen..... keine manuelle Nachverzinkung im Eckenbereich notwendig.
- Stahlblech – emaillierfähig: Nach dem Eckformen..... Die Form der Ecke ist hochtemperaturformbeständig (höher als 960° C) und ermöglicht höchste Qualität der Emaillierung.
- INOX-Blech: Nach dem Eckformen keine Anlauffarben im Eckenbereich daher kein Beizen oder Schleifen notwendig. Die Innenseiten der kalt geformten Ecken sind glatt, formgenau, leicht zu reinigen und rosten nicht (Neue „Vorschriften Lebensmitteltechnik“).

THE MACHINE: CORNERFORMER-Multiflex

ACF CORNERFORMER MACHINE-Series MF 25/50/100

ACF CORNERFORMER Maschinen-Serie MF 25/50/100

FLEXIBLE CORNERFORMING means:

No weld, no grind but profitably **CORNER FORM**

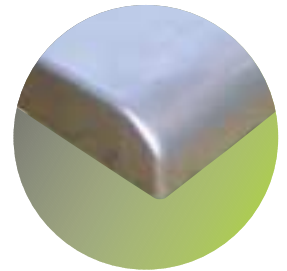


Flexible Machine: ACF CORNERFORMER-Multiflex MF 25 (patent registered)

- **ACF CORNERFORMER-Multiflex, Series MF 25/50/100 for JOB SHOPS**
New flexible UNIVERSAL-TOOLING allow individual and quick cold forming of closed corners for always changing and individual requirements of job shops
- **ACF CORNERFORMER-Variform**
Special machine for MASS PRODUCTION
Custom made FIX-TOOLING design allow high volume door and panel production through shortest cornerforming-cycle time

Flexibles Eckenformen heißt: kein Schweißen, kein Schleifen – sofort profitieren

- **ACF CORNERFORMER-Multiflex MF 25/50/100 für flexible ZULIEFERER**
Neues verstellbares UNIVERSAL-WERKZEUG ermöglicht flexible und individuelle Eckenproduktion – ideal für ständig wechselnde Anforderungen auch bei geringeren Stückzahlen
- **ACF CORNERFORMER-Variform**
Sondermaschine für MASSENTEILFERTIGUNG
Kundenspezifisches FIX-WERKZEUG Design ermöglicht hohe Produktionszahlen bei immer gleichen Teilen durch extrem kurze Zykluszeit



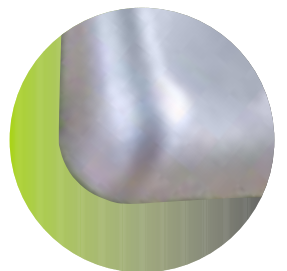
WALLCOVER – enamelled for tunnels
MILD STEEL – deep draw material

WANDVERKLEIDUNG – emailliert für Tunnel
STAHLBLECH – tiefziehfähig



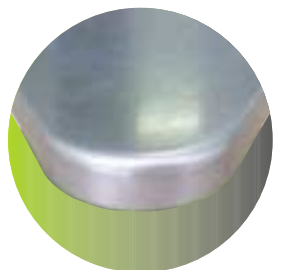
DOOR – electrical cabinet
MILD STEEL – cold rolled

SCHALTSCHRANKTÜR – Sondereckenform
STAHLBLECH – kalt gewalzt



BOILER-BOTTOM – Food Industry
STAINLESS STEEL

KESSELBODEN – Lebensmitteltank
INOX-Blech



TRAFFIC SIGN – 60° Corner
MILD STEEL – galvanized

VERKEHRSZEICHEN – 60° Eckenform
STAHLBLECH – verzinkt

THE MACHINE FOR DOORMAKER

NOTHING FORMS CORNERS BETTER

Rationelle Eckenfertigung: flexibel, schnell, einfach



Voluminous working table holds large door and panel dimensions

Großer Arbeitstisch für jede Deckel- und Türgröße



Easy and flexible corner production due to state of the art control (B & R) and extensive ACF-software pack

Einfache und flexible Bedienung mit moderner Steuerungstechnik (B & R) und umfangreiches ACF-Software Paket



Operators safety acc. CE-standards through fully covered machine, safety door and footswitch operating

Hohe Sicherheit für den Bediener durch Vollkapselung der Maschine, mit Sicherheitstür und Auslösung durch Fußpedal

FOR INDIVIDUAL CORNERS

APPLICATIONS AND MACHINE LAYOUT

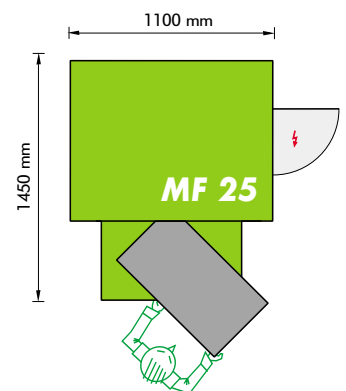
Anwendungen und Layout

MULTIPURPOSE DOOR AND PANEL FABRICATION

Doors for electrical cabinets (enclosures and switch gears), claddings, panels, box covers, trays, draws, container covers, lids, cooking trays, ceilings, oven doors, suitcase covers, streetplates/nameplates (incl. porcelain enamelling), steel-furnitures, traffic signs, pizza oven doors, kitchen doors, trip trays for airconditions, man hole-covers, boiler bottoms for food-industries, protection covers for radiators and similar parts.

Vielseitiger Einsatz der Technik

Schaltschranktüren (auch EX-geschützte Ausführung), Paneele, Fassadenelemente, Abdeckungen, Kistendeckel, Tassen, Kofferschalen, Deckenelemente, Trennwände, Fachböden, Tropftassen für Airconditions, Verkehrszeichen (jede Form und Radius), vandalensichere Postkastenelemente, Namensschilder/Straßenschilder (auch emailliert), Verkleidungsteile für Maschinen, LKW-Tankseitenteile, Backbleche, Geldkassetten, Ofentüren, Küchenschrank-Türen, Kesselböden, Kanaldeckel, Kühlvitriren-Innenteile, Abdeckungen für Radiatoren und Teile ähnlicher Art.



THE TIME SAVINGS

A COMPARISON IS WORTH MAKING

Zeiteinsparung - ein Vergleich, der sich rechnet

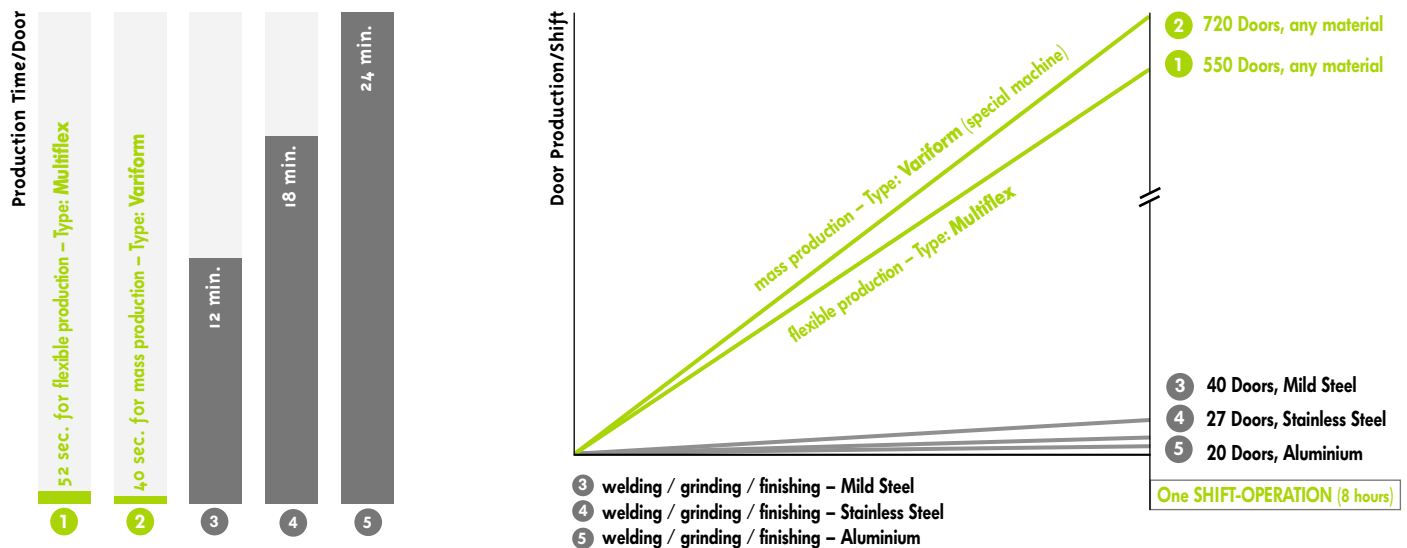
A door (for electrical cabinet) all 4 corners cold formed, is compared with a welded and handfinished door:

PROCESSRATE COMPARISON

- 1 **ACF CORNERFORMER-Multiflex MF 25/50** flexible UNIVERSAL-TOOLING, approx. 52 sec./Door, including handling
MF 100 (with option "faster working cycle") approx. 52 sec./Door, including handling
- 2 **ACF CORNERFORMER-Variform** (FIX-TOOLING design), approx. 40 sec./Door, including handling (Special machine design)
- 3 Conventional Method (welding, grinding, finishing) – Mild Steel, approx. 3 min./Corner = 12 min./Door
- 4 Conventional Method (welding, grinding, finishing) – Stainless Steel, approx. 4,5 min./Corner = 18 min./Door
- 5 Conventional Method (welding, grinding, finishing) – Aluminium, approx. 6 min./Corner = 24 min./Door

Please note:

- Above times 1 and 2 stated INCLUDE handling time of door (BOTTOM-BOTTOM TIME).
- Additional time savings through optimization of production are not considered.



Beispiel: Schaltschranktür, 4 Ecken kalt geformt und beschnitten; Abmessungen: 500 mm x 500 mm x 25 mm x 1,5 mm

PRODUKTIONSZEITEN - EIN VERGLEICH

- 1 **ACF CORNERFORMER-Multiflex MF 25/50** verstellbares UNIVERSAL-WERKZEUG, ca. 52 sek./Tür, inklusive Handling
MF 100 (mit Option "faster working cycle") ca. 52 sek./Tür, inklusive Handling
- 2 **ACF CORNERFORMER-Variform** (kundenspezifisches FIX-WERKZEUG), ca. 40 sek./Tür, inklusive Handling (Sondermaschine)
- 3 Konventionelle Methode (schweißen und manuell schleifen) – Stahl-Blech (St 12.03), ca. 3 min./Ecke = 12 min./Tür, ohne Handling
- 4 Konventionelle Methode (schweißen und manuell schleifen) – INOX-Blech (V2A), ca. 4,5 min./Ecke = 18 min./Tür, ohne Handling
- 5 Konventionelle Methode (schweißen und manuell schleifen) – Aluminium-Blech, ca. 6 min./Ecke = 24 min./Tür, ohne Handling

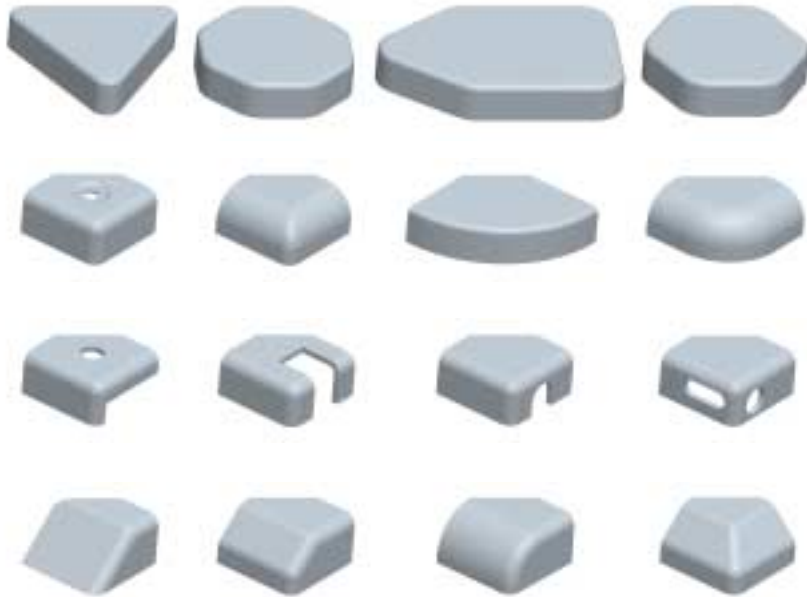
ACHTUNG:

- Angeführte Zeiten 1 und 2 sind Produktionszeiten INKLUSIVE Handlingzeit an der Maschine (BODEN-BODEN-ZEIT).
- Zusätzliche Zeiteinsparungen durch Optimierungen der Fertigung sind unberücksichtigt, da kundenspezifisch unterschiedlich.

THE VARIETY

FOR INDIVIDUAL REQUIREMENTS

Vielfältige Möglichkeiten



Special Corner Angles, min. 45° up to 150°
Spezielle Eckenwinkel

Special Corner Radius, min. 2 mm up to 100 mm
Spezielle Eckenradien

Special Corner Notches
Individuelle Ausnehmungen

Special Corner Designs
Spezielle Eckenformen

THE INNOVATIVE SOLUTION

THE SMART PROCESS

Die einfache Lösung

PRESSBRAKING and CORNER FORMING
► Excellent quality corners ready for painting

CORNER FORMING PROCESS

1. STEP: PREPARING OF THE BLANK

- **Press brake:**
The bends on the blank can be made as usual.
In the corner areas, the blank is formed up by 2 SPECIAL MODIFIED end Bottom V-die segments to prepare the corner area for Corner Forming Process.

2. STEP: COLD FORMING OF CLOSED CORNERS

- NEW moveable UNIVERSAL - TOOLING allows flexible Corner Forming of each individual: material, material thickness and bend up height of flange

3. STEP: CORNER TRIMMING

- After cold forming of corner, the surplus material is sheared off in accordance with any bend up height size of door.

Please ask for maximum formable bend up height of flanges on doors according used material.

Der Arbeitsablauf beim Kalt-Eckformen

1. Schritt: Die Platine vorkanten

- **Mit Abkantpresse:** wie gewohnt aufkanten.
Mit 2 speziell bearbeiteten V-Matrizen (END-SEGMENTE) entstehen flache und symmetrisch vorgeformte Ecken.
Die so vorgeformten Ecken, sind die Ausgangsbasis.

2. Schritt: Die vorgeformten Ecken kalt umformen

- mit verstellbarem UNIVERSAL - WERKZEUG kann jedes formbare Material, jede Materialstärke und jede Aufkandhöhe individuell geformt und beschnitten werden.

3. Schritt: Die kalt geformten Ecken beschneiden

- Überschüssiges Material wird durch Abschermesser exakt auf jede beliebige Aufkandhöhe der Türe beschnitten.

Maximal erreichbare formbare Aufkandhöhen der Türen bitte anfragen.

THE SPECIFICATION

TECHNICAL DATA of flexible ACF CORNERFORMER Multiflex, MF Series

Maschinendaten der Type Multiflex, MF Serie

► All mentioned technical data are in connection to machine type MF 25

CYCLE TIME per CORNER	
ACF CORNERFORMER-Multiflex	approx. 13 seconds
Handling time included	
FORMABLE SHEET MATERIAL	
	higher material thickness (MF 50/MF 100)
Mild Steel (including galvanized)	0.8 mm - 3.0 mm
Aluminium	1.0 mm - 3.0 mm
Stainless Steel (Multiflex)	0.8 mm - 2.0 mm
Special Corner angle	min. 45 ° up to max. 150 °
Special Corner radius	min. 2 mm up to 100 mm
CORNERFORMER-Multiflex	
	Corner radius
Different machine Sizes	MF 25 min. 2 mm up to 25 mm
	MF 50 min. 2 mm up to 50 mm
	MF 100 min. 2 mm up to 100 mm
DIMENSIONS OF DOOR/PANEL - formable	
Minimum length and width	64 mm x 64 mm / 2,5" x 2,5"
Maximum length and width	no limits
CONTROL (Modular System)	
	B & R
HYDRAULIC SYSTEM - oil capacity	
	40 litres
ONE TOOLING SET includes:	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Forming tool ■ Shear blades ■ Pressure plate ■ Forming block
CHANGEOVER TIME of individual TOOLS	
Forming tool	2 minutes
Shear blades	2 minutes
Pressure plate	30 seconds
Forming block	30 seconds
ELECTRICAL DATA	
Electrical supply	400 V, 50/60 Hz
Installed power	4,5 kW
Fuse protector of power supply	16 amps, slow
DIMENSIONS	
Working Height	950 mm
Overall Height	1580 mm
Required floor space (L x W)	1450 mm x 1100 mm
WEIGHT including Hydraulic oil	
	about 800 kg
SAFETY CONFORMITY	
	to CE Requirements

Modifications to the specification may be made without notice

► Alle technischen Daten beziehen sich auf Maschinentyp MF 25

Zykluszeit / Ecke	
ACF CORNERFORMER-Multiflex	ca. 13 Sekunden
inklusive Handlingzeit	
Verwendbare Materialien	
	Stärkere Materialien auf Anfrage (MF 50/MF 100)
Stahl-Blech (auch verzinkt)	0,8 mm - 3,0 mm
Aluminium-Blech	1,0 mm - 3,0 mm
INOX-Blech (Multiflex)	0,8 mm - 2,0 mm
Spezielle Eckenwinkel	min. 45 ° bis max. 150 °
Spezielle Eckenradien	von 2 mm bis 100 mm
ACF CORNERFORMER-Multiflex	
	Eckenradius
Verschiedene Größen	MF 25 min. 2 mm bis 25 mm
	MF 50 min. 2 mm bis 50 mm
	MF 100 min. 2 mm bis 100 mm
Verformbare Tür/Deckel-Abmessungen	
Minimale Länge / Minimale Breite	64 mm x 64 mm
Maximale Länge / Maximale Breite	ohne Begrenzung
Maschinensteuerung	
	B & R
Hydraulik - Ölmenge	
	40 Liter
1 Werkzeugsatz bestehend aus:	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formwerkzeug ■ Abschermesser ■ Niederhalter ■ Formblock
Wechselzeit der einzelnen Werkzeuge	
Formwerkzeug	2 Minuten
Abschermesser	2 Minuten
Niederhalter	30 Sekunden
Formblock	30 Sekunden
Elektrischer Anschluss	
Netzversorgung	400 V, 50/60 Hz
Anschlusswert der Maschine	4,5 kW
Absicherung der Zuleitung	16 Ampere, träge
Abmessungen	
Arbeitshöhe	950 mm
Gesamthöhe	1580 mm
Gesamtstellfläche (Länge x Breite)	1450 mm x 1100 mm
Gewicht inklusive Hydrauliköl	
	ca. 800 kg
Sicherheitsvorschriften	
	CE-Konformität

Technische Änderungen vorbehalten

THE REAL COST SAVINGS

THE MAJOR BENEFITS OF A PROVEN SYSTEM

- **IMPROVED QUALITY OF CORNERS**
 - excellent and consistent highest corner quality in any material
 - from 2 mm up to 100 mm corner radius
 - corner angle from 45° up to 150°
- **TIME SAVINGS**
 - simplified door and panel production process
 - reduction of manipulation and intermediate storage in your works
 - robot connecting possible
- **COST SAVINGS**
 - **COLD FORMING** eliminates welding and handfinishing work
 - only 1 operator required
 - elimination of abrasives and welding consumables
 - new **UNIVERSAL-TOOLING** allows flexible door and panel production (Machine type: **Multiflex MF 25/50/100**)
 - custom made **FIX-TOOLING** design allows high volume fabrication (Machine type: **Variform**)
 - space requirement for machine MF 25 only 1,6 m²
- **IMPROVED WORKING CONDITIONS**
 - very low level of noise, no dirt creation

Die wesentlichen Vorteile

- **Qualitätsverbesserung Ihrer Produkte**
 - Hohe und immer gleichbleibende Qualität der geformten Ecken in allen formbaren Materialien
 - von 2 mm bis 100 mm Eckenradius
 - Eckenwinkel von 45° bis 150°
- **Zeitersparnis**
 - Starke Vereinfachung des Arbeitsablaufes
 - Reduktion von Nebenzeiten (Manipulieren, Puffern)
 - Roboteranbindung möglich
- **Kostensparnis**
 - Da Kaltumformung der Ecken, kein Schweißvorgang
 - Keine händische Nacharbeit
 - Nur 1 Bediener notwendig
 - Eliminierung von Schleif- und Schweißmittel
 - Neues flexibles **UNIVERSAL-WERKZEUG** für individuelle Deckel- und Türenproduktion bei flexiblen Stückzahlen (Maschinentyp: **Multiflex MF 25/50/100**)
 - Kundenspezifisches **FIX-WERKZEUG** reduziert Kosten bei hohen Stückzahlen (Maschinentyp: **Variform**)
 - Platzbedarf der kompakten Maschine MF 25 nur 1,6 m²
- **Verbesserte Arbeitsbedingungen**
 - Keine Lärmbelästigung, kein Schmutzanfall

FOR PERFECT CORNERS

YOUR LOCAL REPRESENTATIVE

Ihr lokaler Vertriebspartner



FLEXIBLE CORNERFORMER MACHINERY

ACF - ENGINEERING & AUTOMATION GmbH.

KRISTEIN 2, A-4470 ENNS - AUSTRIA / EUROPE
phone + 43 - 72 52 - 419 75 fax + 43 - 72 52 - 419 75 2
e-mail: sales@acf.at www.acf.at

YOUR LOCAL REPRESENTATIVE