



Hand Tools

GET THE MOST OUT OF YOUR WIRE PROCESSING SYSTEMS



zf-usa.com

AUTOMOTIVE • AEROSPACE • INDUSTRIAL CONTROLS • RESEARCH • COMMERCIAL CONSTRUCTION • MARINE

Handwerkzeuge

Hand tools

Als Alternative zu unseren Maschinen führt Zoller + Fröhlich ein Sortiment an Handwerkzeugen für die Kabelkonfektion. Schneiden, Abmanteln, Abisolieren und Vercrimpen, für jede dieser Aufgaben bietet Zoller + Fröhlich das passende Werkzeug.

As an alternative to our machines, Zoller + Fröhlich provides a range of hand tools for cable assembly. Cutting, dismantling, stripping and crimping - Zoller + Fröhlich has the right tool for each task.





Table of Contents

Cutting Tools.....	4
Stripping & Cutting Tools.....	5-6
Cutting, stripping and crimping tools.....	7
Crimping Tools.....	8-15

Cutting tools

Cutit 8 | Exclusive Line

Schneidwerkzeug zum quetschfreien Schneiden von Kupfer- und Aluminiumkabeln.
Cutting tool, for precise cutting of copper and aluminium cables.

Kupferkabel Copper cable	
max. Durchmesser max. diameter	8 mm (0.31 in.)
eindrähtig solid	16 mm ² (AWG 6)
mehrdrähtig stranded	16 mm ² (AWG 6)
feindrähtig flexible	16 mm ² (AWG 6)
Aluminiumkabel Aluminium cable	
max. Durchmesser max. diameter	8 mm (0.31 in.)
mehrdrähtig stranded	16 mm ² (AWG 6)
Gewicht weight	180 g (0.40 lb)
Bestell-Nr. Order no.	K70ZA000100



Cutit 22 | Exclusive Line

Schneidwerkzeug zum quetschfreien Schneiden von Kupfer- und Aluminiumkabeln.
Cutting tool, for precise cutting of copper and aluminium cables.

Kupferkabel Copper cable	
max. Durchmesser max. diameter	22 mm (0.87 in.)
eindrähtig solid	25 mm ² (AWG 3)
mehrdrähtig stranded	50 mm ² (AWG 1)
feindrähtig flexible	95 mm ² (AWG 3/0)
Aluminiumkabel Aluminium cable	
max. Durchmesser max. diameter	22 mm (0.87 in.)
mehrdrähtig stranded	70 mm ² (AWG 2/0)
Daten-/Telefon-/Steuerkabel Data/telecom/control cables	
Außendurchmesser outer diameter	22 mm (0.87 in.)
Gewicht weight	460 g (1.01 lb)
Bestell-Nr. Order no.	K70ZA000143



Cutit 45 R | Exclusive Line

Schneidwerkzeug zum quetschfreien Schneiden von Kupfer- und Aluminiumkabeln.
Cutting tool, for precise cutting of copper and aluminium cables.

Kupferkabel Copper cable	
max. Durchmesser max. diameter	45 mm (1.77 in.)
eindrähtig solid	4 x 70 mm ² (AWG 4 x 2/0)
mehrdrähtig stranded	300 mm ² (600 kcmil)
feindrähtig flexible	400 mm ² (800 kcmil)
Aluminiumkabel Aluminium cable	
max. Durchmesser max. diameter	45 mm (1.77 in.)
mehrdrähtig stranded	400 mm ² (800 kcmil)
Gewicht weight	740 g (1.63 lb)
Bestell-Nr. Order no.	K70ZA000099



Vor dem Aufbringen der Aderendhülse muss das Kabel abisoliert werden. Hierunter versteht man das Durchtrennen und Entfernen einer definierten Länge der Isolation ohne Beschädigung des Leiters und der verbleibenden Isolation:

- + **Abisolierlänge:** Die exakte Abisolierlänge bestimmt sich anhand des Leiterquerschnitts und der Crimplänge der Aderendhülse. Leichte Abweichungen können je nach Isolationsstärke des Leiters notwendig sein.
- + **Abisolierqualität:** Das Abisoliermaß muss eingehalten werden und der Leiter darf nicht beschädigt werden.
- + **Normen:** Die DIN EN 60352-2 enthält Hinweise auf Abisolierfehler, die es zu vermeiden gilt.

Before installing the ferrule, the wire has to be stripped. Stripping means to cut and remove the wire insulation at a certain length, without damaging the wire and the remaining wire insulation:

- + **Stripping length:** The exact stripping length results from the cross-section and the crimping length of the ferrule. Small variations can be necessary depending on the insulation thickness.
- + **Stripping quality:** It is important to guarantee the stripping depth and not to damage the conductor.
- + **Standard:** In the DIN EN 60352-2 stripping errors are listed, which should be avoided.

Stripit 6 | Premium Line

Abisolieren und Schneiden.
Stripping and cutting.

Leiterquerschnitt Cross-section	0,08 – 6 mm ² (AWG 28 – 10)
Gewicht Weight	155 g (0.34 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000016



Stripit 16 | Premium Line

Abisolieren und Schneiden.
Stripping and cutting.

Leiterquerschnitt Cross-section	6 – 16 mm ² (AWG 10 – 6)
Schneidebereich Cutting range	max. 6 mm ² (AWG 10)
Gewicht Weight	155 g (0.34 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000017



Stripping and cutting tools

Stripax Ultimate | Exclusive Line

Abisolier- und Schneidwerkzeug für Leiter mit halogenfreier Isolation.
Stripping and cutting tool for wires with halogen free insulation.

Leiterquerschnitt Cross-section	0,25 – 6 mm ² (AWG 24 - 10)
Schneideleistung Cutting performance	6 mm ² (AWG 10)
Abisolierlänge max. Stripping length max.	25 mm (0.99 in.)
Gewicht Weight	175 g (0.39 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000148



Stripax | Exclusive Line

Abisolieren und Schneiden von feindrähtigen und massiven Leitern mit PVC-Isolation.
Stripping and cutting of finely stranded and solid wires with pvc-insulation.

Leiterquerschnitt Cross-section	0,08 – 10 mm ² (AWG 28 – 7)
Schneideleistung Cutting performance	6 mm ² (AWG 10)
Abisolierlänge max. Stripping length max.	25 mm (0.99 in.)
Gewicht Weight	175 g (0.39 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000149



Stripax 16 | Exclusive Line

Abisolieren und Schneiden von feindrähtigen und massiven Leitern mit PVC-Isolation.
Stripping and cutting of finely stranded and solid wires with pvc-insulation.

Leiterquerschnitt Cross-section	6 – 16 mm ² (AWG 10 – 6)
Schneideleistung Cutting performance	6 mm ² (AWG 10)
Abisolierlänge max. Stripping length max.	25 mm (0.99 in.)
Gewicht Weight	175 g (0.39 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000147



Stripit 12 | Premium Line

Abisolieren und Schneiden.
Stripping and cutting.

Leiterdurchmesser Wire-diameter	0,5 – 12,5 mm
Schneidebereich Cutting range	max. 4 mm ² (AWG 20 – 12)
Gewicht Weight	36 g (0.08 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000018

**Stripit 25** | Premium Line

Abmantelwerkzeug für PVC-Rundkabel.
Dismantling tool for round PVC cables.

Leiterdurchmesser Wire-diameter	6 – 25 mm
Schnitttiefe Depth of cut	einstellbar bis 4,5 mm adjustable up to 4.5 mm
Gewicht Weight	135 g (0.30 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000019

**AM 16** | Exclusive Line

Abmantelwerkzeuge für isolierte Kabel.
Dismantling tool for insulated cables.

Leiterdurchmesser Wire-diameter	5 – 17 mm
Schnitttiefe Depth of cut	0,5 - 2,5 mm ²
Gewicht Weight	60 g (0.13 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000144



Crimping tools

Nach dem Abisolieren kann das Kabelende mit entsprechenden Aderendhülsen vercrimpt werden.

Unter „Crimpen“ versteht man das Erstellen einer homogenen, nicht lösbaren Verbindung zwischen Leiter und Aderendhülse. Diese wird ausschließlich durch hochwertige Präzisionswerkzeuge und Maschinen erreicht. Das Resultat ist eine elektrisch und mechanisch sichere Verbindung.

Die gängigsten nationalen und internationalen Normen werden bei Z+F-Produkten berücksichtigt:

- + DIN 46228 Teil 1 und 4
- + EN 60947-1
- + VG 95211
- + UL Zertifizierung
- + CSA-US-Zulassung

After stripping, the corresponding ferrule can be crimped on the wire end.

“Crimping” is the production of a homogeneous and tight connection between wire end and ferrule. Such a connection can only be guaranteed by the use of high precision tools and machines. The result is an electrical and mechanical safe connection.

The most common national and international standards are taken into consideration with Z+F products:

- + DIN 46228 part 1 and 4
- + EN 60947-1
- + VG 95211
- + UL Certification
- + CSA-US approval

Crimpfit 05 Z | Premium Line

Sehr leichtes Crimpwerkzeug für Aderendhülsen (nach DIN 46228 Teil 1 und 4) mit und ohne Kunststoffkragen. Hülseinführung vorne oder seitlich möglich, Zwangssperre vorhanden.

Very light crimping tool for ferrules (according to DIN 46228 part 1 and 4) with and without plastic collars. Feeding from the side and front, integrated closing control.

Aderendhülsen Ferrules	0,14 – 0,5 mm ² (AWG 26 – 20)
Crimpform Crimp form	Trapez-Crimp Trapezoidal Crimp
Gewicht Weight	120 g (0.26 lb)
Bestellangaben Order specifications	V70ZA000002



Crimpfit 2.4 Z | Premium Line

Sehr leichtes Crimpwerkzeug für Aderendhülsen (nach DIN 46228 Teil 1 und 4) mit und ohne Kunststoffkragen. Hülseinführung seitlich, Zwangssperre vorhanden.

Light crimping tool for ferrules (according to DIN 46228 part 1 and 4) with and without plastic collars. Feeding from the side, integrated closing control.

Aderendhülsen Ferrules	0,5 – 2,5 mm ² (AWG 20 – 14)
Crimpform Crimp form	Trapez-Crimp Trapezoidal Crimp
Gewicht Weight	120 g (0.26 lb)
Bestellangaben Order specifications	V70ZA000017



Crimpfit 05, Crimpfit 2.4 | Premium Line

Sehr leichtes Crimpwerkzeug für Aderendhülsen (nach DIN 46228 Teil 1 und 4) mit und ohne Kunststoffkragen. Hülseinführung wie Ausführungen Crimpfit 05 Z und 2.4 Z, keine Zwangssperre.

Light crimping tool for ferrules (according to DIN 46228 part 1 and 4) with and without plastic collars. Feeding like Crimpfit 05 Z and 2.4 Z, without integrated closing control.

Gewicht Weight	120 g (0.26 lb)
Crimpform Crimp form	Trapez-Crimp Trapezoidal Crimp

Bestellangaben Order specifications	
Crimpfit 05	V70ZA000001
Crimpfit 2.4	V70ZA000016

**Crimpfit F multi** | Premium Line

Multifunktionales Werkzeug. Abisolieren und Schneiden von Leitern. Crimpen von gegurteten Aderendhülsen mit Kunststoffkragen nach DIN 46228.

Multifunction tool. Stripping and cutting of wires. Crimping tool for insulated ferrule belt-strip according to DIN 46228.

Leiterquerschnitt Cross-section	0,5 – 2,5 mm ² (AWG 20 – 14)
Aderendhülsen Ferrules	0,5 – 2,5 mm ² (AWG 20 – 14)
Crimpform Crimp form	Trapez-Crimp Trapezoidal Crimp
Gewicht Weight	260 g (0.57 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000125

**Crimpfit F 4** | Exclusive Line

Crimpwerkzeug für Aderendhülsen (nach DIN 46228 Teil 1 und 4) mit und ohne Kunststoffkragen. Nur eine Crimpstation für den gesamten Querschnittsbereich.

Crimping tool for ferrules (according to DIN 46228 part 1 and 4) with and without plastic collars. Only one crimping profile for the entire cross-section range.

Aderendhülsen Ferrules	0,5 – 4 mm ² (AWG 20 – 12)
Zwillings-Aderendhülsen Twin ferrules	2 x 0,34 – 2 x 2,5 mm ² (2x AWG 22 – 2 x AWG 14)
Crimpform Crimp form	Trapez-Crimp Trapezoidal Crimp
Gewicht Weight	448 g (0.99 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000110



Crimpwerkzeuge

Crimping tools

Crimpfit F 6 EN | Exclusive Line

Crimpwerkzeug für Aderendhülsen (nach DIN 46228 Teil 1 und 4) mit und ohne Kunststoffkragen. Crimp entspricht der Europa-Norm EN 60947-1. Fünf Crimpstationen. Zulassung nach VG 95211 (Militärische Bezeichnung VG 95236 T 14 A 0001).
Crimping tool for ferrules (according to DIN 46228 part 1 and 4) with and without plastic collars. Crimp conforms to EN 60947-1. Five crimping profiles for the rated conductor cross-sections. Registration in accordance with VG 95211 (Military designation VG 95236 T 14 A 0001).

Aderendhülsen Ferrules	0,25 – 6 mm ² (AWG 24 – 10)
Zwillings-Aderendhülsen Twin ferrules	2 x 0,34 – 2 x 4 mm ² (2 x AWG 22 – 2 x AWG 12)
Crimpform Crimp form	W-Crimp
Gewicht Weight	423 g (0.93 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000112



Crimpfit F 6 L | Premium Line

Crimpwerkzeug für Aderendhülsen (nach DIN 46228 Teil 1 und 4) mit und ohne Kunststoffkragen. Fünf Crimpstationen entsprechend der Leiterquerschnitte.
Crimping tool for ferrules (conforming to DIN 46228 part 1 and 2) with and without insulating collar. Five crimping profiles depending on the wire cross-sections.

Aderendhülsen Ferrules	0,5 – 6 mm ² (AWG 20 – 10)
Zwillings-Aderendhülsen Twin ferrules	2 x 0,34 – 2 x 4 mm ² (2 x AWG 22 – 2 x AWG 12)
Crimpform Crimp form	Trapez-Crimp Trapezoidal Crimp
Gewicht Weight	335 g (0.74 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000113



Crimpfit F 6 auto | Exclusive Line

Crimpwerkzeug für Aderendhülsen (nach DIN 46228 Teil 1 und 4) mit und ohne Kunststoffkragen. Hülseinführung vorne.
Crimping tool for ferrules (according to DIN 46228 part 1 and 4) with and without plastic collars. Feeding from the front.

Aderendhülsen Ferrules	0,5 – 6 mm ² (AWG 20 – 10)
Zwillings-Aderendhülsen Twin ferrules	2 x 0,34 – 2 x 4 mm ² (2 x AWG 22 – 2 x AWG 12)
Crimpform Crimp form	Trapez-Crimp Trapezoidal Crimp
Gewicht Weight	426 g (0.94 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000109



Crimpit F 6 gyra | *Exclusive Line*

Crimpwerkzeug für Aderendhülsen (nach DIN 46228 Teil 1 und 4) mit und ohne Kunststoffkragen. Drehbares Gesenk für die Einführung von vorne oder seitlich.

Crimping tool for ferrules (according to DIN 46228 part 1 and 4) with and without plastic collars. Rotatable crimp die for feeding from the front or the side.

Aderendhülsen Ferrules	0,14 – 6 mm ² (AWG 26 – 10)
Zwillings-Aderendhülsen Twin ferrules	2 x 0,34 – 2 x 4 mm ² (2 x AWG 22 – 2 x AWG 12)
Crimpform Crimp form	Trapez-Crimp Trapezoidal Crimp
Gewicht Weight	428 g (0.94 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000111

**PZ 6 Roto L** | *Exclusive Line*

Crimpwerkzeug für Aderendhülsen (nach DIN 46228 Teil 1 und 4) mit und ohne Kunststoffkragen.

Crimping tool for ferrules (according to DIN 46228 part 1 and 4) with and without plastic collars.

Aderendhülsen Ferrules	0,14 – 6 mm ² (AWG 26 – 10)
Zwillings-Aderendhülsen Twin ferrules	2 x 0,34 – 2 x 4 mm ² (2 x AWG 22 – 2 x AWG 12)
Crimpform Crimp form	Trapez-Crimp Trapezoidal Crimp
Gewicht Weight	428 g (0.94 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000146

**PZ 10 HEX** | *Exclusive Line*

Crimpwerkzeug Sechskantcrimp für Aderendhülsen (nach DIN 46228 Teil 1 und 4) mit und ohne Kunststoffkragen.

Crimping tool with hex-crimp for ferrules (according to DIN 46228 part 1 and 4) with and without plastic collars.

Aderendhülsen Ferrules	0,14 – 10 mm ² (AWG 26 – 8)
Zwillings-Aderendhülsen Twin ferrules	2 x 0,34 – 2 x 6 mm ² (2 x AWG 22 – 2 x AWG 10)
Crimpform Crimp form	Hex-Crimp
Gewicht Weight	600 g (1.32 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000145



Crimpwerkzeuge

Crimping tools

PZ 10 SQR | Exclusive Line

Crimpwerkzeug mit Vierkantcrimp für Aderendhülsen (nach DIN 46228 Teil 1 und 4) mit und ohne Kunststoffkragen.

Crimping tool with square crimp for ferrules (according to DIN 46228 part 1 and 4) with and without plastic collars.

Aderendhülsen Ferrules	0,14 – 10 mm ² (AWG 26 – 8)
Zwillings-Aderendhülsen Twin ferrules	2 x 0,34 – 2 x 6 mm ² (2 x AWG 22 – 2 x AWG 10)
Crimpform Crimp form	Quadratischer Crimp Square Crimp
Gewicht Weight	600 g (1.32 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000150



Crimpfit F 16 | Exclusive Line

Crimpwerkzeug für Aderendhülsen (nach DIN 46228 Teil 1 und 4) mit und ohne Kunststoffkragen. Crimp entspricht der Europa-Norm EN 60947-1. Drei Crimpstationen. Zulassung nach VG 95211 (Militärische Bezeichnung VG 95236 T 14 A 0002).

Crimping tool for ferrules (according to DIN 46228 part 1 and 4) with and without plastic collars. Crimp conforms to EN 60947-1. Three crimping profiles for the rated conductor cross-sections. Registration in accordance with VG 95211 (Military designation VG 95236 T 14 A 0002).

Aderendhülsen Ferrules	6 – 16 mm ² (AWG 10 – 6)
Zwillings-Aderendhülsen Twin ferrules	2 x 4 – 2 x 6 mm ² (2 x AWG 12 – 2 x AWG 10)
Crimpform Crimp form	W-Crimp
Gewicht Weight	418 g (0.92 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000114



Crimpfit F 16 L | Premium Line

Crimpwerkzeug für Aderendhülsen (nach DIN 46228 Teil 1 und 4) mit und ohne Kunststoffkragen. Crimp entspricht der Europa-Norm EN 60947-1. Drei Crimpstationen.

Crimping tool for ferrules (according to DIN 46228 part 1 and 4) with and without plastic collars. Crimp conforms to EN 60947-1. Three crimping profiles for the rated conductor cross-sections.

Aderendhülsen Ferrules	6 – 16 mm ² (AWG 10 – 6)
Crimpform Crimp form	Trapez-Crimp Trapezoidal Crimp
Gewicht Weight	380 g (0.84 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000115



PZ ZH 16 | *Exclusive Line*

Crimpwerkzeug für Zwillings-Aderendhülsen.
Crimping tool for twin ferrules.

Zwillings-Aderendhülsen Twin ferrules	2 x 6 – 2 x 16 mm ² (2 x AWG 10 – 2 x AWG 6)
Crimpform Crimp form	W-Crimp
Gewicht Weight	730 g (1.61 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000151

**Crimpit F 25 L** | *Premium Line*

Crimpwerkzeug für Aderendhülsen (nach DIN 46228 Teil 1 und 4) sowie Zwillings-Aderendhülsen.
Crimping tool for ferrules (according to DIN 46228 part 1 and 4) as well as for twin ferrules.

Aderendhülsen Ferrules	6 – 25 mm ² (AWG 10 – 4)
Zwillings-Aderendhülsen Twin ferrules	2 x 4 – 2 x 10 mm ² (2 x AWG 12 – 2 x AWG 8)
Crimpform Crimp form	Trapez-Crimp Trapezoidal Crimp
Gewicht Weight	540 g (1.19 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000117

**Crimpit F 50 EN** | *Exclusive Line*

Crimpwerkzeug für Aderendhülsen (nach DIN 46228 Teil 1 und 4) mit und ohne Kunststoffkragen. Crimp entspricht der Europa-Norm EN 60947-1. Drei Crimpstationen. Zulassung nach VG 95211 (Militärische Bezeichnung VG 95236 T 14 A 0001).
Crimping tool for ferrules (according to DIN 46228 part 1 and 4) with and without plastic collars. Crimp conforms to EN 60947-1. Three crimping profiles for the rated conductor cross-sections. Registration in accordance with VG 95211 (Military designation VG 95236 T 14 A 0001).

Aderendhülsen Ferrules	25 – 50 mm ² (AWG 4 – 1)
Zwillings-Aderendhülsen Twin ferrules	2 x 16 mm ² (2 x AWG 6)
Crimpform Crimp form	W-Crimp
Gewicht Weight	700 g (1.54 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000116



Crimpwerkzeuge

Crimping tools

Crimpit IT 2,5 L | Premium Line

Crimpwerkzeug für PVC-, PC- und PA-isolierte Kabelschuhe und Verbinder.
Crimping tool for PVC-, PC- and PA-insulated terminals.

Kabelschuhe Terminals	0,5 – 2,5 mm ² (AWG 20 – 14)
Crimpform Crimp form	Oval-Crimp
Gewicht Weight	380 g (0.84 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000128



Crimpit IT 6 S | Exclusive Line

Crimpwerkzeug für PVC-, PC- und PA-isolierte Kabelschuhe und Verbinder.
Crimping tool for PVC-, PC- and PA-insulated terminals.

Kabelschuhe Terminals	0,5 – 6 mm ² (AWG 20 – 10)
Crimpform Crimp form	Oval-Crimp
Gewicht Weight	730 g (1.61 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000127



Crimpit IT 6 L | Premium Line

Crimpwerkzeug für PVC-, PC- und PA-isolierte Kabelschuhe und Verbinder.
Crimping tool for PVC-, PC- and PA-insulated terminals.

Kabelschuhe Terminals	0,5 – 6 mm ² (AWG 20 – 10)
Crimpform Crimp form	Oval-Crimp
Gewicht Weight	510 g (1.12 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000130



CTX CM 1.6/2.5 | *Exclusive Line*

Crimpwerkzeug für gedrehte Kontakte (0.14mm², 4mm²).

Crimping tool for turned contacts (0.14mm², 4mm²).

Gedrehte Kontakte Turned contacts	0,14 – 4 mm ² (AWG 12 – 26)
Crimpform Crimp form	W-Crimp
Gewicht Weight	730 g (1.61 lb)
Bestellangaben Order specifications	K70ZA000152



Work with a Global Leader

Z+F USA is a leading provider of advanced wire processing solutions.

As part of the global Zoller + Fröhlich group, the company, based near Pittsburgh, specializes in high-performance wire stripping and crimping machines used in electrical engineering, automotive, and industrial applications. Z+F USA supports North American manufacturers with reliable, German-engineered equipment, along with expert training, service, and technical support to ensure efficient and precise wire processing operations.



700 Old Pond Road, Suite 606
Bridgeville, PA 15017

info@zf-usa.com
Phone: +1 (412) 257-8575
Fax: +1 (412) 257-8576

zf-usa.com