

DIE
NEUESTE

DER
AUFTRAGSCHWEISS-
TECHNOLOGIE

WFM
WEAR RESISTANT MATERIALS

VERSCHLEISSFESTE
BIMETALLPLATTEN





WFM

WEAR RESISTANT MATERIALS

METALLURGISCHES UNTERNEHMEN

spezialisiert auf die Herstellung von
Schweißzusätzen und Legierungen für die
Wiederherstellung und Härtung von
Maschinen- und Mechanismunteilen, die
unter Bedingungen von intensivem
abrasivem Verschleiß und aggressiven
Medien arbeiten.

40+

Jahre Erfahrung
bei Verschleißschutzlösungen

3-5x

Erhöhung der
Anlagenstandzeit

100%

individuelle Entwicklung
für jeden Einsatzbereich

WFM BIMETALLPLATTE ZUM VERSCHLEISS-SCHUTZ

besteht aus zweilagigen Metallblechen mit einer Grundschicht aus kohlenstoffarmem oder hitzebeständigem Stahl und einer verschleißfesten Panzerungsschicht.

Die Dicke der Grundplatte sowie der Panzerungsschicht kann individuell an spezifische Projektanforderungen und technische Spezifikationen angepasst werden.

SCHÜTZT VOR VERSCHLEISS,
GARANTIERT

DIE PANZERUNGSSCHICHT
zeichnet sich durch hohe Verschleißfestigkeit aus und erfüllt eine Schutzfunktion. Die hochkarbidhaltige Legierung absorbiert Abrieb, Stöße und Hitze. Die Grundplatte bleibt unberührt



EIGENE

BAND-AUFTRAGSCHWEISS-TECHNOLOGIE

Die verschleißfeste Schicht wird durch automatisches Auftragschweißen auf das Grundmetall aufgetragen

Technologie, gemeinsam entwickelt mit dem E. O. Paton-Institut für Elektrisches Schweißen (Kiew) — einem der weltweit renommiertesten Forschungszentren für Schweiß- und Auftragschweißtechnologien.

DIE GRUNDSCHICHT
absorbiert mechanische Belastungen und strukturelle Spannungen.

BAND-AUFTRAGSCHWEISSEN IM VERGLEICH ZUM KONVENTIONELLEN DRAHT-AUFTRAGSCHWEISSEN

BAND



RISSMINIMIERUNG
+60-100%
 FESTIGKEIT

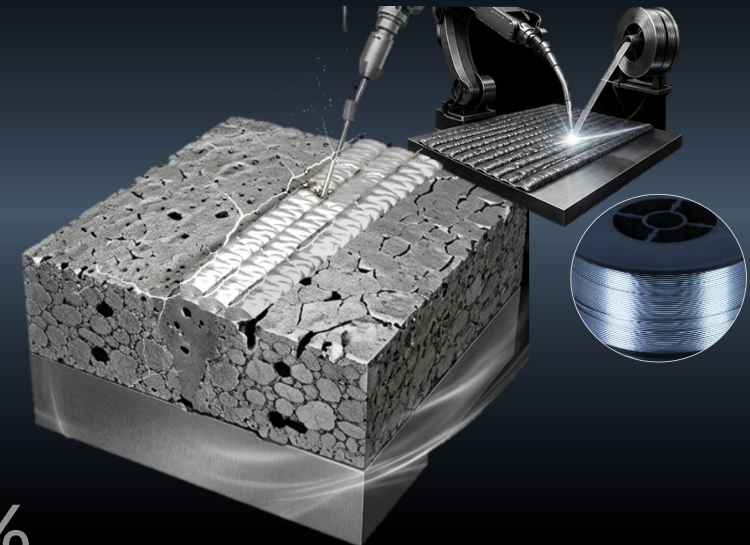


WFM-Bimetallplatten werden im Lichtbogenverfahren mit eigenen Fülldrahtbändern für das Auftragschweißen mit einem Durchmesser von 2,8–3,2 mm aus eigener Fertigung gepanzert.

Querschnitte der Fülldrahtbänder:
 16,5 × 4 mm und 10 × 3 mm

Der maximale Füllgrad von Fülldrahtelektroden beträgt 30–35 %. Um eine höchste Abrasionsbeständigkeit der Platte zu erreichen, ist eine hohe Konzentration an primären Chromcarbiden Cr_{23}C_6 in der Matrix erforderlich. Dafür muss die Panzerungsschicht mindestens 26 % Chrom und 4 % Kohlenstoff enthalten. Dieser Wert kann beim Schweißen mit Fülldraht nicht erreicht werden, da der tatsächliche Chromgehalt dort 20 % nicht überschreitet.

DRAHT



Der Füllgrad von Fülldrahtbändern liegt zwischen
55 % und 62 %

(was nahezu dem Doppelten des Füllgrads von Fülldraht entspricht)

Daher ermöglicht das Auftragschweißen mit Fülldrahtbändern das Erreichen des erforderlichen Kohlenstoff- und Chromgehalts bereits in der ersten Schicht, was eine stabile Mikrostruktur der Schweißplattierung gewährleistet. Dies erlaubt die Herstellung von verschleißfesten Platten mit deutlich verbesserten Gebrauchseigenschaften.

WFM-PLATTEN

Vorteile



Zuverlässiger Schutz

Die verbesserte und stabile Schutzschicht verhindert abrasiven Verschleiß und Erosion, was unter Bedingungen von gleitendem und intensivem Materialfluss entscheidend ist



Hohe Effizienz

Die eigene Herstellung von Fülldrahtbändern garantiert eine stabile Mikrostruktur und hohe Qualität



Flexibilität und Vielseitigkeit

Die Platten können nach Kundenwunsch in jeder Form hergestellt und auf die erforderliche Größe vorbereitet werden, was die Montage erheblich vereinfacht



Wirtschaftliche Effizienz

Das langlebigere Material verlängert die Lebensdauer der Ausrüstung, reduziert das Gewicht der Auskleidung und minimiert Ausfallzeiten sowie Wartungskosten



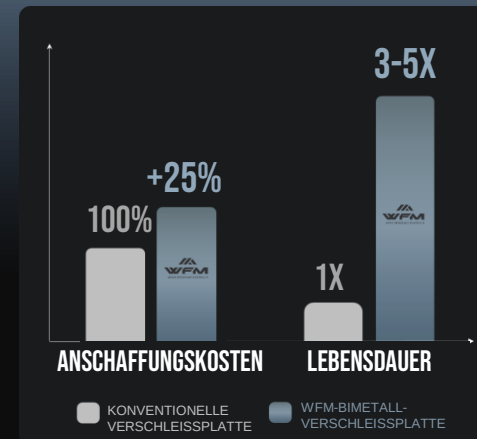
Große Auswahl

Die Verfügbarkeit verschiedener Plattenqualitäten ermöglicht die Auswahl der optimalen Option für spezifische Betriebsbedingungen



Gründe für den Einsatz von WFM-Bimetallplatten:

- Schutz großer Flächen gegen verschiedene Verschleißarten;
- Verlängerung der Lebensdauer der Ausrüstung durch Erhöhung der Verschleißfestigkeit der geschützten Oberfläche;
- Reduzierung des Auskleidungsgewichts um bis zu 50 %, was zur Steigerung der Anlagenproduktivität beiträgt;
- Reduzierung von Produktionsausfallzeiten;
- Verringerung der Kosten für spezialisierte Reparaturteams;
- Senkung der Instandhaltungs- und Reparaturkosten;
- Reduzierung der Betriebskosten für die Anlagenwartung, was zu niedrigeren Herstellkosten der Produkte führt;
- Einfachheit des Montageprozesses der Bimetallplatten.



Ein Aufpreis von +20–30 % beim Kauf führt zu **BIS ZU 75 % EINSPARUNGEN** bei den Wartungskosten — dank einer 3–5-fach höherer Lebensdauer

SECHS QUALITÄTEN FÜR JEDEN VERSCHLEISSGUT-TYP

Universal 🔥 Bis zu 250 °C



Optimales Gleichgewicht aus Verschleißfestigkeit und Vielseitigkeit

Entwickelt für Anwendungen mit hohem Verschleiß und moderater Schlagbelastung. WFM 214 bietet zuverlässige Leistung für ein besonders breites Spektrum industrieller Aufgaben – die erste Wahl, wenn die Bedingungen variieren oder schwer vorhersehbar sind.

WFM 214

Abrasiver Verschleiß 🔥 Bis zu 550 °C

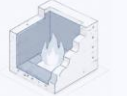


Maximale Beständigkeit gegen abrasiven und gasabrasiven Verschleiß.

Entwickelt für extreme abrasive und erosive Bedingungen, bei denen Standardplatten versagen. Die härteste Güte der Produktlinie – konzipiert für intensiven Partikelaufrall und kontinuierlichen Materialfluss.

WFM 178

Hohe Temperaturen 🔥 Bis zu 750 °C



Stabile Leistung bei extremer Hitze

Entwickelt für heiße Zonen und Hochtemperaturprozesse. Behält seine mechanischen Eigenschaften und Verschleißfestigkeit bei Temperaturen bis 755 °C – dort, wo Hitze und Abrasion gleichzeitig auftreten.

WFM 179

Schlagbelastung 🔥 Bis zu 200 °C



Zuverlässiger Betrieb bei intensivem Verschleiß und Schlagbelastung

Eine ausgewogene Lösung für anspruchsvolle Bedingungen mit kontinuierlichem Verschleiß und üblichen Schlagbelastungen. Gleichbleibende, vorhersehbare Leistung für ein breites Spektrum an Anlagen – dort, wo Langlebigkeit und Stabilität am wichtigsten sind.

WFM 101

Abrasiver Verschleiß 🔥 Bis zu 400 °C



Überlegene Beständigkeit bei hohen Lasten und abrasiven Bedingungen

Entwickelt für Anlagen, die dauerhaft hohen Lasten und aggressivem abrasivem Verschleiß ausgesetzt sind. Die bevorzugte Wahl für Hochleistungsmaschinen, bei denen Stillstandszeiten teuer und die Lebensdauer der Platte entscheidend sind.

WFM 180

Aggressive Umgebungen 🔥 Bis zu 450 °C



Entwickelt für aggressive Medien und kombinierten Verschleiß.

Eine spezialisierte Ni-Cr-Legierungsplatte für Umgebungen, in denen Standardwerkstoffe versagen – korrosive Medien, chemische Belastung, kombinierter abrasiver und thermischer Verschleiß. WFM 111 überzeugt dort, wo die Bedingungen am unnachgiebigsten sind.

WFM 111

AUFBAU:

Die Platten bestehen aus:

- **Stahlgrundplatte** (sorgt für Steifigkeit und nimmt mechanische Belastungen auf)
- **Aufgepanzerte Schutzschicht**, angereichert mit karbidbildenden Elementen (Cr, Nb, Mo, W, B, V)

ABMESSUNGEN

- 1340 × 3000 mm
- 1850 × 3000 mm
- Sondergrößen auf Anfrage erhältlich

DICKE:

Grundplatte: von 5 bis 25 mm

Verschleißfeste Schicht: von 3 bis 16 mm

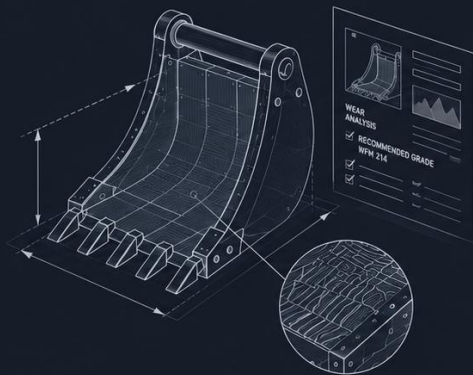
Gesamtdicke der Platte: von 8 bis 35 mm

TECHNISCHE KLASSIFIZIERUNG

Qualität	Verschleißart	Auftragschweißsystem	Härte (HRC)	Max. Betriebstemperatur	Hauptlegierungselemente	Anwendungsbereiche
WFM 214	Universell	Chromcarbidlegierung	58–62	Bis 250°C	Cr, C, Mn	Bergbau; Zementindustrie; Metallurgie; Baustoffindustrie; Hafenlogistik; Straßenbau
WFM 178	Abrasiver Verschleiß	Komplexe Chromcarbidlegierung	60–65	Bis 550°C	Cr, Nb, B, Si	Zementindustrie; Bergbau; Metallurgie; Energieerzeugung; Hafenlogistik
WFM 179	Hohe Temperaturen	Hochtemperatur-Komplexcarbidlegierung	55–58	Bis 750°C	Cr, Nb, Mo, W, V	Zementindustrie; Energieerzeugung; Metallurgie; Straßenbau
WFM 101	Stoßbelastungen	Schlagfeste Chromcarbidlegierung	50–56	Bis 200°C	Cr, Ni, Si, Mn	Untertagebau; Baustoffindustrie; Recycling; Hafenlogistik
WFM 180	Abrasiver Verschleiß	Legierung mit hohem Chromcaridgehalt	58–62	Bis 400°C	Cr, Mo, Si	Bergbau; Zementindustrie; Metallurgie; Energieerzeugung; Baustoffindustrie
WFM 111	Aggressive Medien	Chromcarbidlegierung auf Nickelbasis	50–56	Bis 450°C	Cr, Ni, Si, Mn, Zr, B	Metallurgie; Recycling; Energieerzeugung; Untertagebau; Chemische Prozesse



ABLAUFSHEMA

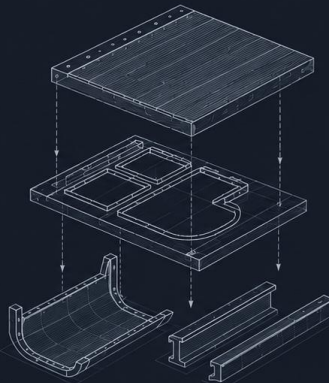


1

Ingenieurtechnische Unterstützung

Wir analysieren Ihre Verschleißbedingungen und empfehlen die passende Lösung, bevor eine Bestellung aufgegeben wird

- Analyse der Verschleißbedingungen
- Auswahl der passenden Qualität
- Technische Empfehlungen
- Prüfen der Zeichnungen



2

Zuschnittteile nach Maß

Zugeschnittene und nach Ihren Abmessungen geformte Platten. Reduziert die Fertigungszeit bei Ihnen vor Ort

- Zuschnitt nach Zeichnung
- Geschweißte Baugruppen
- Geformte Profile / Segmente
- Einbaufertig für die Montage vor Ort



3

Fertigbauteile

Komplett verschleißgeschützte Bauteile, gefertigt nach Ihren Zeichnungen. Geliefert einbaufertig

- Schaufeln · Schütten · Trichter
- Übergabeschutten · Ventilatorgehäuse
- Zyklone · Rohrleitungen
- Jedes Bauteil nach Ihrer Zeichnung

ANWENDUNGSBEREICHE

BIMETALL-PLATTEN WERDEN IN VIELEN INDUSTRIESEKTOREN
MIT EXTREMEN VERSCHLEISSBEDINGUNGEN EINGESETZT



Abrasion

Verursacht durch harte, abrasive Partikel, die über die Metalloberfläche gleiten und diese allmählich abtragen.



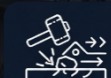
Hochdruckabrasion

Entsteht, wenn abrasive Partikel unter hohem Druck zwischen zwei harten Oberflächen zermahlen werden.



Prall- / Stoßbelastung

Resultiert aus schweren mechanischen Stößen und Schlägen, die Standardmaterialien verformen oder brechen können.



Stoß- + Abrasivverschleiß

Eine Kombination aus wiederholten mechanischen Stößen und abrasivem Verschleiß, häufig bei schweren Aufbereitungsanlagen.



Erosion

Verursacht durch den kontinuierlichen Aufprall fester Partikel mit hoher Geschwindigkeit in Flüssigkeits- oder Gasströmen.



Gleitverschleiß

Entsteht durch direkten Kontakt zwischen zwei Oberflächen und Reibung bei relativer Gleitbewegung.



Korrosion

Materialabbau durch chemische oder elektrochemische Reaktionen in aggressiven Medien.



Erhöhte Temperaturen (bis zu 750 °C)

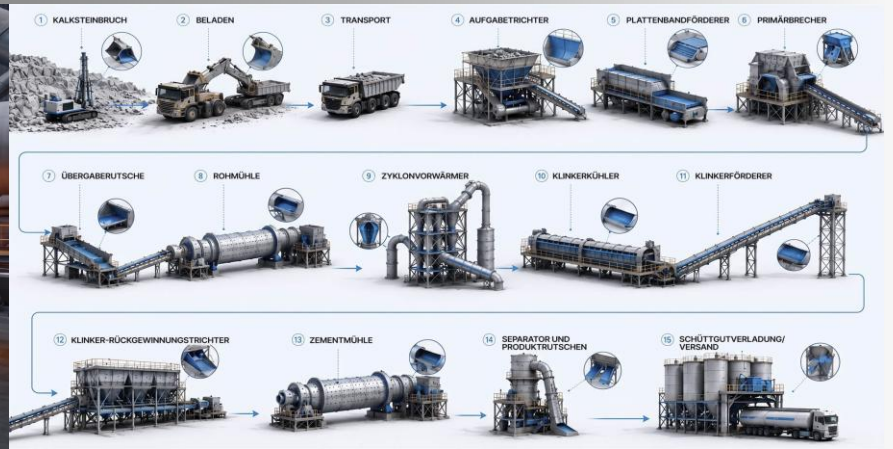
Einsatz unter extremer thermischer Belastung, bei der herkömmliche Stähle ihre Festigkeit und Verschleißfestigkeit verlieren.



BERGBAU



ZEMENTINDUSTRIE



UNTERTAGEBERGBAU







ENERGIEERZEUGUNG



STRASSENBAU & ASPHALTHERSTELLUNG



HAFENLOGISTIK



UNSERE ARBEITSWEISE

- ➔ **Fertigung auf Anfrage**
- ➔ **Schnelle Auftragsabwicklung**
- ➔ **Flexibles Lieferangebot**

1. ANFRAGE

Senden Sie Ihre Anfrage mit Beschreibung des Anwendungsbereichs oder Zeichnungen.

Wir antworten innerhalb eines Arbeitstages

2. TECHNISCHE BERATUNG

Wir analysieren Ihre Betriebsbedingungen und wählen die passende Qualität.

Die Lösung wird vor Fertigungsbeginn bestätigt

3. KOMMERZIELLES ANGEBOT

Maßgeschneidertes Angebot mit festen Lieferzeiten, Umfang und technischen Parametern.

Schriftlich bestätigt

4. FERTIGUNG UND LIEFERUNG

Hergestellt in unserem eigenen Werk in der Slowakei. Qualitätskontrolle auf jeder Stufe.

Sie erhalten genau das, was vereinbart wurde

Qualitätskontrolle auf jeder Stufe — vom Auftragschweißen bis zur Lieferung



VORTEILE

-  REDUZIERTER LAGERBESTÄNDE
-  KEINE KAPITALBINDUNG IM LAGER
-  OPTIMIERTE LIQUIDITÄT
-  VERFÜGBARKEIT BEI BEDARF
-  ZUVERLÄSSIGER PARTNER

Nach der Garantiezeit

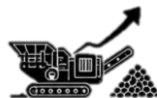
- OEM verliert einen Teil des Ersatzteilmarktes
- Bessere Verschleißfestigkeit hilft, den Kunden im OEM-Ökosystem zu halten



WARUM DIES FÜR DEN OEM VORTEILHAFT IST



Höherwertiges Produkt



Bessere Leistung im Praxiseinsatz



Geringere Ausfallzeiten für den Endanwender



Günstigere Gesamtbetriebskosten (TCO)



Stärkere Kundenbindung



Premium-Positionierung am Markt



EIGENE FERTIGUNGSKAPAZITÄTEN



Alles aus einer Hand — gefertigt
auf 2.500 m² eigener
Produktionsfläche in der Slowakei

KEINE FREMDFERTIGUNG

KONTAKTE

WFM Group s.r.o.

📍 Trenčianska 19, 018 51 Nová Dubnica, Slowakische Republik
✉ sales@wfmgroups.com
☎ +421 422 30 48 38

Reg.-Nr.: 5759479
Ust.-IdNr.: SK2122837816
EORI-Nr.: SK2122837816

Československá obchodná banka, a.s.
IBAN SK17750020000020007737339
SWIFT/BIC CEKOSKBXXXX

SCAN ME





WEAR RESISTANT MATERIALS