

www.fahmetal.com / www.fahgrupmetal.com / www.fahferroalloys.com

İÇİNDEKİLER



HAKKIMIZDA 02

Vizyon, Misyon

PIG IRONS 03 - 04

Foundry Pig Iron, Basic Pig Iron

NODULARISERS 05

Ferro Silico Magnesium

INOCULANTS 06

Inoculants

INOCULANTS 06

Inoculants

FERRO ALLOYS 07 - 10

Ferro Silicon, Ferro Silico Manganese, Ferro Sulphur Ferro Chrome,
Ferro Manganese, Ferro Phosphorus

NOBLE ALLOYS 11 - 13

Ferro Titanium, Ferro Niobium, Ferro Molybdenum, Ferro Boron,
Ferro Tungsten, Ferro Vanadium

METALS 14 - 17

Nickel, Chrome Metal, Magnesium Metal, Manganese Metal, Cobalt,
Tin, Silicon Metal,

SAND 18

Fah Shell, Chrome Sand

CONTENTS

HAKKIMIZDA



Fah Grup Metal olarak, 25 yılı aşkın tecrübemiz ile demir çelik fabrikalarına, demir, alüminyum ve bakır dökümhanelerine hammadde ve yardımcı malzemelerin temin edilmesi konusunda hizmet sunmaktayız. Satışını yaptığımız ürünlerin doğru bir şekilde ve zamanında müşterilerimize ulaştırılması, müşterilerimizden gelen talep, şikâyet ve öneriler doğrultusunda ürünlerin geliştirilerek sürekliliğinin sağlanması, tedarikçilerimiz ve müşterilerimiz arasında oluşturduğumuz köprünün geliştirilmesi, her aşamada kalite ve çevre bilincinin oluşturularak yaygınlaştırılması kalite politikamızı oluşturmaktadır.

Faaliyette bulunduğumuz sektörlerde , müşterilerimizin beklentilerine uygun şekilde hareket ederek memnuniyetlerini en üst seviyede tutmak, projelerimizi zamanında tamamlamak, teknik gelişimleri takip edip uygulamada öncü olmak, iş güvenliği konusunda hassas olmak, projelerimizi çevre faktörünü düşünerek uygulamak şirketimizin temel politikalarıdır.



ABOUT US

PIG IRONS



NODULAR PIG IRON

	C	Si	Mn	P	S
NODULAR	3.50 - 4.50 %	1.00 % max	0.05 % max	0.05 % max	0.015 % max
NODULAR HP	3.50 - 4.50 %	1.00 % max	0.04 % max	0.04 % max	0.010 % max
Size	10 - 12 kg ingots without notches				
Packing	Bulk				

Sfero Piki, mikroyapısındaki küresel grafitli nodüller ile karakterize edilmiş olan bir dökme demir türüdür. Bu yapısı nedeniyle, Nodüler PİK olarak ta adlandırılan Sfero Piki;hem ürünün mukavemetini hem de çekme mukavemetini arttırıcı özelliklere sahiptir.

PIG IRONS

PIG IRONS



FOUNDRIY PIG IRON

	C	Si	Mn	P	S
L1	3.50 - 4.50 %	3.20 - 3.60 %	0.40 - 0.80 %	0.08 % max	0.04 % max
L2	3.50 - 4.50 %	2.80 - 3.20 %	0.40 - 0.80 %	0.08 % max	0.04 % max
L3	3.50 - 4.50 %	2.40 - 2.80 %	0.40 - 0.80 %	0.08 % max	0.04 % max
L4	3.50 - 4.50 %	2.00 - 2.40 %	0.40 - 0.80 %	0.08 % max	0.04 % max
L5	3.50 - 4.50 %	1.60 - 2.00 %	0.40 - 0.80 %	0.08 % max	0.04 % max
L6	3.50 - 4.50 %	1.20 - 1.60 %	0.40 - 0.80 %	0.08 % max	0.04 % max
L5 - L6 Low Mn	3.50 - 4.50 %	1.00 - 2.00 %	0.099 % max	0.08 % max	0.04 % max
Size	10 - 12 kg ingots without notches				
Packing	Bulk				

Döküm Piki (aynı zamanda Haematite Pig Iron olarak ta bilinir) Gri Demir Dökümünde kupola ve indiksiyon ocaklarında kullanılmaktadır.

BASIC PIG IRON

	C	Si	Mn	P	S
Low Mn	3.50 - 4.50 %	1.20 % max	0.099 % max	0.08 % max	0.05 % max
PL1 / PL2	3.50 - 4.50 %	0.60 - 1.20 % max	0.40 - 0.80 %	0.08 % max	0.00 % max
Size	10 - 18 kg ingots without notches				
Packing	Bulk				

Çelik Piki esasen elektrik ark ocaklarında çelik üretimi maksatlı kullanılmasının yanı sıra, Gri Döküm Piki üretimindeki ocaklarda da ilave katkı maddesi olarak kullanılmaktadır.

PIG IRONS

NODULARISERS



FERRO SILICO MAGNESIUM

	Mg	Si	Ca	TRE	La	Ba	Al
FeSiMg	4.5 - 5.5 %	43 - 47 %	1.8 - 2.6 %	2.0 - 2.4 %			<0,80 %
FeSiMg- Low Al	4.5 - 5.5 %	43 - 47 %	1.8 - 2.6 %	2.0 - 2.4 %			<0,50 %
FeSiMg	5.5 - 6.5 %	43 - 47 %	1.0 - 1.5 %	0.25 %			<0,80 %
FeSiMg	5.5 - 6.5 %	43 - 47 %	1.0 - 1.5 %	0.5 - 0.7 %			<0,80 %
FeSiMg	5.5 - 6.5 %	43 - 47 %	1.0 - 1.5 %	0.9 - 1.2 %			<0,80 %
FeSiMg	6.2 - 7.2 %	43 - 47 %	2.7 - 3.2 %	0.5 - 0.7 %			<0,80 %
FeSiMg	6.2 - 7.2 %	43 - 47 %	2.7 - 3.2 %	0.9 - 1.2 %			<0,80 %
FeSiMg	8.4 - 9.6 %	45 - 50 %	2.7 - 3.2 %	0.9 - 1.9 %			<0,80 %
FeSiMg+La	5.6 - 6.2 %	43 - 47 %	0.8 - 1.2 %		0,35 - 0,55		<0,80 %
Innotal	8.0 - 10.0 %	42 - 50 %	0.8 - 1.2 %	<0,25		0,25	<1 %
Size	0,6-6mm / 2-10mm / 5-25mm / and as per customers requirements						
Packing	appr. 1,2 mt big-bag of / paper bag of 25kg						

Ferro Silicon Magnezyumun çelik üretiminde ve demir dökümünde katkı maddesi olarak kullanımı en yaygın şeklidir. Ayrıca Gri Döküm Demiri, Sfero Dökümler ve Vermikular Döküm Demiri gibi ürünler için, inokulant olarak yardımcı olma özelliğine sahiptir. Nodulizörler sfereoid grafit oluşumunu teşvik etmek için sıvı dökme demirin içerisine eklenir. Nodulizörler Ferro Silikon alaşımlar olup Magnezyum ihtiva ederler, ama bunun haricinde ihtiyaç duyulduğunda da rare-earth elementler ihtiva edenleri de bulunmaktadır.

NODULARISERS

INOCULANTS



INOCULANTS

INOCULANT - 75 / ZR		
SCREEN ANALYSIS		
SIZE	SPECIFICATION	TEST RESULTS
+3mm	5% Max	1.00 %
+0.5 - 3mm	90% Min	97.00 %
+0.5mm	5% Max	2.00 %
CHEMICAL ANALYSIS		
ELEMENTS	SPECIFICATION	TEST RESULTS
Silicon %	60.00 - 69.00 %	67.15 %
Zirconium %	2.00 - 3.00 %	2.95 %
Barium %	0.30 - 1.00 %	0.85 %
Manganese %	1.90 - 2.80 %	2.70 %
Calcium %	0.50 - 2.00 %	1.10 %
Aluminium %	0.50 - 1.50 %	0.95 %

INOCULANT - 75 / SR		
SCREEN ANALYSIS		
SIZE	SPECIFICATION	TEST RESULTS
-0.5mm	5% Max	2.00 %
+2mm	5% Max	96.00 %
+0.5 - 2mm	90% Min	2.00 %
CHEMICAL ANALYSIS		
ELEMENTS	SPECIFICATION	TEST RESULTS
Silicon%	70.00 - 75.00 %	74.40 %
Strontium%	0.6 - 1.00 %	0.96 %
Calcium%	0.0 - 0.10 %	0.06 %
Aluminium%	0.0 - 0.50 %	0.45 %

INOCULANT - 75		
SCREEN ANALYSIS		
SIZE	SPECIFICATION	TEST RESULTS
+2mm	5% Max	1.00 %
+0.4 - 2mm	90% Min	97.50 %
-0.4mm	5% Max	1.50 %
CHEMICAL ANALYSIS		
ELEMENTS	SPECIFICATION	TEST RESULTS
Silicon	70.00 - 75.00 %	71.10 %
Aluminium	0.6 - 1.50 %	0.94 %
Calcium	0.6 - 1.50 %	0.90 %

INOCULANT - 75 / BA		
SCREEN ANALYSIS		
SIZE	SPECIFICATION	TEST RESULTS
+0.6mm	5% Max	Nil
+0.2 - 06mm	90% Min	96.00 %
-0.2mm	5% Max	4.00 %
CHEMICAL ANALYSIS		
ELEMENTS	SPECIFICATION	TEST RESULTS
Silicon%	65.00 - 75.00 %	71.65 %
Aluminium%	0.50 - 1.50 %	1.18 %
Calcium%	1.00 - 2.00 %	1.83 %
Barium%	2.00 - 3.00 %	2.94 %

INOCULANTS

FERRO ALLOYS



FERRO SILICON

	Si	Al	C	P	S
FeSi 45%	45 % min	2.00 % max	0.20 % max	0.03 % max	0.02 % max
FeSi 65%	65 % min	1.50 % max	0.15 % max	0.03 % max	0.02 % max
FeSi 75 %	75 % min	1.50 % max	0.15 % max	0.03 % max	0.02 % max
FeSi 75 % Low Al	75 % min	1.00 % max	0.5 % max	0.03 % max	0.02 % max
FeSi 75 % High Purity	75 % min	0.10 % max	0.03 % max	0.03 % max	0.02 % max
Size	1-3 mm / 3-10 mm / 10-50 mm / 10-100 mm				
Packing	Bulk or 1 mt big-bag				

Ferro Silikon bir silis kaynağı olarak kullanılmakta olan, metallerin içerisindeki oksitleri azaltan ve çelik ile diğer Ferro Alyajlarda deoksidasyon sağlayan bir üründür. Ferro Silikon çeşitli uygulamalarda kullanılmakta olup; başlıca Karbon Çeliği ve Paslanmaz Çelik üretiminde faydalanılmaktadır.

FERRO ALLOYS

FERRO ALLOYS



FERRO SILICO MANGANESE

	MN	Si	C	P	S
FeSiMn	60 % min	14 % min	2 % max	0.30 % max	0.05 % max
FeSiMn	65 % min	17 % min	2 % max	0.30 % max	0.03 % max
FeSiMn	70 % min	17 % min	2 % max	0.30/0.50 % max	0.03 % max
Size	10-50 mm / 10-80 mm				
Packing	Bulk or 1 mt big-bag				

Ferro Silicon Manganez çelikte alaşımı sağlayan ve deoksidasyon görevi gören bir üründür.

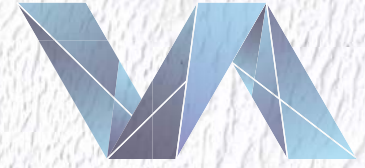
FERRO SULPHUR

	S	Si	Al	Moisture
FeS	50-52 %	2 % max	0.8 % max	0.5 % max
Size	3-10 mm / 10-50 mm			
Packing	25 kg bags in 1 MT Big Bag on pallet			

Ferro Sülfür, saflığı ve optimum kalitesi ile katkı seviyesi yüksek bir üründür. Düşük seviyede ergimeye sahip olup, genellikle çelik, madencilik ve kimyasal endüstrilerinde kullanılmaktadır. Ferro Sülfür ayrıca Karbon Çeliği, Alaşımli Çelik ve Paslanmaz Çelik gibi ürünlerde yeniden sülfürleme görevinde görmektedir.

FERRO ALLOYS

FERRO ALLOYS



FERRO CHROME

	CR	C	Si	P	S
FeCr HC-Charge CR	55-60 %	6-8 %	3.0 % max	0.03 % max	0.04 % max
FeCr HC	60-65 %	6-8 %	1.5 % max	0.02 % max	0.02 % max
FeCr MC	60-65 %	0.5/1.0 % max	1.0 % max	0.03 % max	0.03 % max
FeCr LC	65-70 %	0.10/0.25 % max	1.0 % max	0.03 % max	0.03 % max
FeCr LC high purity	65-70 %	0.03/0.06 % max	1.0 % max	0.03 % max	0.03 % max
Size	4-10 mm / 10-50 mm / 10-80 mm / 10-100 mm				
Packing	Bulk or 1 mt big-bag				

Ferro Kromun en fazla tüketildiği alan çelik üretimidir, özellikle Paslanmaz Çelik üretiminde Krom muhteiyatı 10% ile 20% arasında olan üretimlerde Ferro Krom önemli bir üründür. Paslanmaz Çeliğin görünüşünü ve korozyona karşı mukavemetini destekleyen ana ürünün krom olmasından dolayı, Ferro Krom sektör dahilinde önem arz etmektedir.

FERRO ALLOYS

FERRO ALLOYS



FERRO MANGANESE

	MN	C	Si	P	S
FeMn HC	75 % min	6-8 %	1.50 % max	0.25 % max	0.03 % max
FeMn HC Low P	76/78 % min	6-8 %	1.50 % max	0.10 % max	0.03 % max
FeMn MC	80 % min	1.50 % max	1.50 % max	0.20 % max	0.03 % max
FeMn LC	80 % min	0.50 % max	0.50 % max	0.025 % max	0.03 % max
Size	1-3 mm / 3-10 mm / 10-50 mm / 10-100 mm				

Ferro Manganez, yüksek seviyede manganez ihtiva eden bir ferro alyaj olup, çelik içerisindeki deoksidasyonu sağlayan bir üründür.

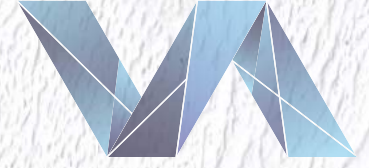
FERRO PHOSPHORUS

	P	Si	C	S	Cu	V
FeP	23-28 %	1-2 %	0.1% max	0.01 % max	0.5 % max	0.5 % max
Size	10-50 mm / 10-100 mm					
Packing	1 mt big- bag					

Ferro Fosforun esas faydalarından biri, üretim esnasında eklendiğinde, kullanılan nitrik asit içerisinde bulunan su muhteviyatını gideren kurutucu madde görevi görmesidir. Bunun haricinde, bir alaşıma eklenen Ferro Fosfor, ürünün sonradan paslanmasını ve oksidasyona uğramasını engeller. Sinterlenmiş çelik alaşımlarında Ferro Fosfor mukavemeti arttıran bir üründür.

FERRO ALLOYS

NOBLE ALLOYS



FERRO TITANIUM

Ferro Titanyum, Çelik üretiminde kullanılan ve demir-çelikte temizleyici madde görevi gören bir üründür. Titanyum; sülfürle (kükürtle), karbonla, oksijenle, ve nitrojenle (azotla) yüksek seviyede reaktif hale geçerek, çözünmez bileşkenler oluşturup, cüruf içerisinde iyonlaştırmayı sağlar, ve bu yüzden deoksidasyon, ve bazen desülfürizasyon ve denitrifikasyon amacıyla kullanılır. Çelik üreticileri de stabilizör olarak Ferro Vanadyumu kullanmaktadırlar. Ferro Titanyum için ana uygulamalar şunları içerir;

- 1- Deoksidasyon, kükürt giderme ve denitrifikasyon için kullanılan Temizleyici Ajan.
- 2- Tane İnceltici: karbon çeliklerinde kırılabilirliği artırarak çok yönlülüğünü artırır.

Ti	40 / 70	%min
Al	0.5 / 4.5	%max
V	3	%max
N	0.2 / 0.5	%max
S	0.03	%max
P	0.04	%max
C	0.20	%max
MN	1.5	%max
Size	10-50 mm / 10-100 mm	
Packing	1 mt big-bag / steel drums	



FERRO NIOBIUM

Ferro Niobium, Yüksek Mukavemetli-Düşük Alaşımli (HSLA) Çeliğin, alaşımlamasında kullanılan ana ürünlerden biridir. Çelik ile alaşımlanması sürecinde, dökümden evvel Ferro Niobium ergimiş çeliğin içine eklenir. Ferro Niobium mukavemeti ve sertliği arttıran, öte yandan da alaşımın ağırlığını azaltan bir ürün olarak kullanılmaya başlandığından bu yana çok fazla rağbet gören bir malzeme olarak adlandırılmaktadır.

NB	63 / 65	%min
Al	2 / 3	%max
Si	2.5 / 3	%max
C	0.3	%max
P	0.2	%max
Size	5-30 mm / 10-50 mm	
Packing	1 mt big-bag / steel drums	

NOBLE ALLOYS

NOBLE ALLOYS



FERRO MOLYBDENUM

Ferro Molibden, Yüksek Mukavemetli-Düşük Alaşımli (HSLA) Çeliğin, molibden alaşımlamasında kullanılan ana ürünlerden biridir. Çelik ile alaşımlama esnasında ferro molibden, dökümden önce ergimiş çelik içerisine katılarak kullanılır ki bu da çeliğin son derece sağlam olmasını sağlar ve ürünün korozyona karşı direncini yükseltir.

Mo	60 / 65	%min
Cu	0.5	%max
Si	1.5	%max
S	0.1	%max
C	0.1	%max
P	0.05	%max
Size	10-50 mm / 10-100 mm	
Packing	1 mt big-bag / steel drums	



FERRO BORON

Ferro Boron tipik olarak çelik içerisine eklenerek, sağlam bir form ve yüksek mukavemet sağlamak için kullanılmaktadır. Ferro Boron en yararlı "kıymetli ferro alyajlardan" biri olarak adlandırılmaktadır. Ferro Boron eklenmiş alaşımın en büyük katkılarından birisi de ürüne dikkate değer derecede bir yıkama direnci katmasıdır.

B	18	%min
Si	1.5	%max
Al	0.5	%max
C	0.5	%max
P	0.1	%max
S	0.01	%max
Size	10-50 mm	
	1 mt big-bag	

NOBLE ALLOYS

NOBLE ALLOYS



MN	0.25	%max
CU	0.15	%max
S	0.08	%max
P	0.05	%max
AS	0.05	%max
Sb	0.05	%max
Sn	0.08	%max
Pb	0.05	%max
Bi	0.06	%max
Size	10-50 mm / 10-100 mm	
Packing	1 mt big-bag / steel drums	

FERRO TUNGSTEN

Ferro Tungsten (Ferro Wolfram) yüksek ergime noktasına sahip olmasından dolayı son derece sağlam bir alaşımdır. Tungsten (Wolfram) bazı durumlarda çelik ergitmelerine Ferro Tungsten olarak eklenir.



V	78-82	%
Al	0.5 / 1.5	%max
Si	1.5	%max
C	0.1 / 0.25	%max
S	0.05	%max
P	0.05	%max
Cu	0.1	
AS	0.05	%max
Size	5-50 mm / 10-50 mm / 10-80 mm	
Packing	1 mt big-bag / steel drums	

FERRO VANADIUM

Ferro Vanadyumun en fazla uygulandığı alan sertleştirilmiş çeliğin alaşımlanması sürecidir. Alaşımlanan çelik sonrasında sırasıyla, dişliler, akslar, krank milleri vb. kritik çelik bileşenlerinde kullanılmaktadır. Ferro Vanadyum, stabil karbürler ve nitritler oluşturmak suretiyle, ürünün mukavemetinde de dikkate değer bir artış sağlamaktadır.

NOBLE ALLOYS

METALS



Ni	99.970	%min
Co	0.00010	%max
C	0.00010	%max
S	0.00070	%max
Fe	0.00600	%max
Cu	0.00020	%max
Zn	0.00005	%max
Pb	0.00002	%max
Size	5-13 mm granules / 4x4 cm Cut Cathodes	
Packing	in 250 kg steel drums	

NICKEL

Two-thirds of all nickel produced goes into stainless steel, to promote a stable, ductile, austenitic structure as well as contribute to



Cr	99.5	%min
Fe	0.10	%max
Si	0.05	%max
Al	0.02	%max
Cu	0.001	%max
C	0.005	%max
N	0.01	%max
P	0.003	%max
S	0.005	%max
Size	2-50 mm	
Packing	in 500 kg steel drums	

CHROME METAL

Chrome metal is mainly used in the production of specialty alloys, nickel and cobalt -based alloys (super alloys) where low iron is required. Due to their unique high temperature and corrosion resistance properties, these high performance alloys are used in the most critical environments, such as aeronautic, oil & gas production, land based turbines, petrochemical and chemical processing.

METALS

METALS



Mg	99,9	%min
Fe	0.04	%max
Si	0.02	%max
Ni	0.002	%max
Cu	0.01	%max
Al	0.02	%max
Cl	0.05	%max
Mo	0.03	%max
Na	not stated	%max
Size	7.5+ 0.5 Kgs. ingot/granules	
Packing	on pallets	

MAGNESIUM METAL

The main applications of magnesium are, in order: component of aluminium alloys, in die-casting (alloyed with zinc), to remove sulfur in the production of iron and steel, the production of titanium in the Kroll process.



Mn	99.7	%min
C	0.04	%max
S	0.05	%max
P	0.005	%max
Fe+Si+Se	0.205	%max
Size	Flake/lump/briquette	
Packing	in big-bags/ steel drums	

MANGANESE METAL

In fact, the single largest use of manganese today is in the creation of iron and steel alloys for building purposes. Manganese is essential to iron and steel production by virtue of its sulfur-fixing, deoxidizing, and alloying properties

METALS

METALS



COBALT

Cobalt has a variety of applications which include superalloys, corrosion resistant alloys, high speed tool steels, magnets, cemented carbides, pigments, rechargeable batteries and chemical catalysts.

	Co (% min)
Co Ingots	99.30
Co Cathodes	99.90
Co Briquettes	99.80



TIN

Tin is used as a coating on the surface of other metals to prevent corrosion and provide low toxicity. Tin is also used in many alloys, most notably tin/lead soft solders, typically containing 60% or more of tin.

Sn	99.968	%min	Cu	0.0004	%max
Ag	0.0001	%max	Fe	0.0023	%max
Al	0.0001	%max	Pb	0.0057	%max
As	0.0044	%max	Cd	0.0001	%max
Bi	0.0002	%max	Sb	0.0057	%max
Cd	0.0001	%max	Zn	0.0002	%max
Co	0.0002	%max			
Size	ingots / bars				
Packing	on pallets				

METALS

METAL



SILICON METAL

	Si (%min)	Fe (%max)	Al (%max)	Ca (%max)	P (PPM)
SiMet	99.50	0.1	0.1	0.01	15-40
SiMet	99.20	0.15	0.15	0.01	20-40
SiMet	99.50	0.2	0.2	0.02	30-100
SiMet	99.00	0.3	0.3	0.03	40-100
SiMet	99.00	0.3	0.3	0.05	40-100
SiMet	99.00	0.3	0.3	0.01	40-100
SiMet	99.00	0.4	0.4	0.05	40-100
SiMet	99.00	0.4	0.4	0.1	40-100
SiMet	98.50	0.5	0.5	0.3	40-100
SiMet	97.00	0.7	0.7	0.5	40-100
Size	2-25mm / 10-100 mm				
Packing	1 mt big-bag				

METAL

Silicon is alloyed with aluminum for use in engines as the presence of silicon improves the metal's castability. Silicon can enhance iron's magnetic properties. It is also an important component of steel, which it toughens.

SANDS



FAH SHELL



CHROMITE SAND

Analiz	Tipik Deęeri
Cr_2O_3 (%)	46.70
SiO_2 (%)	0.52
FeO (%)	25.74
CaO (%)	0.20
Al_2O_3 (%)	14.87

Siyah renkli, köşeli bir kum olan kromit kumu ($FeCr_2O_4$) ısıya oldukça dayanıklıdır ve kimyasal olarak reaktif değildir ve iyi bir termal stabiliteye ve mükemmel soğutma özelliklerine sahiptir. Döküm sektöründe kalıp ve maça uygulamalarında kullanılır.

SANDS

FAH GRUP METAL İÇ VE DIŐ TİCARET LİMİTED ŐİRKETİ



Pelitli Mahallesi 4433 Sokak No: 23-1 Gebze / KOCAELİ - Tel: +90 262 606 04 95 / +90 262 606 04 96

www.fahmetal.com / www.fahgrupmetal.com