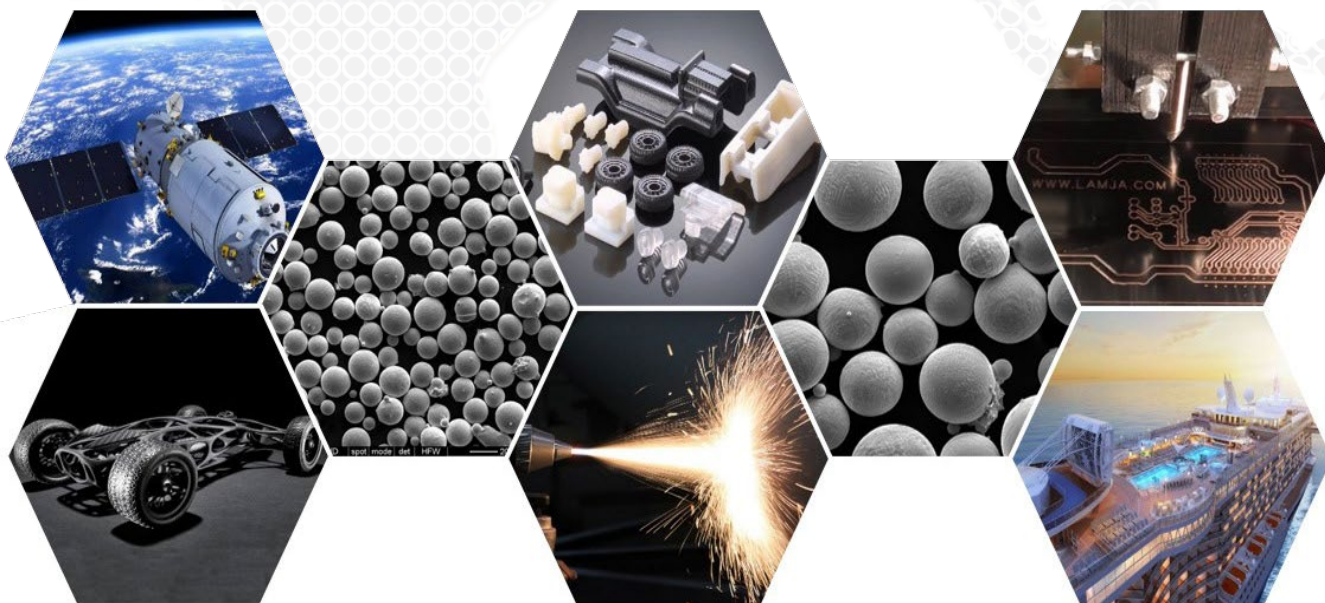




GOODWIN
EXIM COMPANY

СУЧАСНІ МЕТАЛЕВІ ПОРОШКИ ВИСОКОЇ ЧИСТОТИ



ТОВ «ГУДВІН ЕКСІМ КОМПАНІ»
«GOODWIN EXIM COMPANY» Ltd.



ПРОФІЛЬ КОМПАНІЇ

Компанія **"ГУДВІН ЕКСІМ КОМПАНІ"** спеціалізується на впровадженні інноваційних матеріалів у авіакосмічній, машинобудівній та медичній галузях промисловості.

Ми є партнером кількох провідних виробників порошків з Європи та Китаю. На потужностях наших партнерів ми виготовляємо порошки з різних металів та сплавів. Використовуючи сучасне обладнання та інноваційні технології, ми виробляємо та поставляємо порошки з високою чистотою та сферичністю.

Порошки металів і сплавів, що поставляються нами, використовуються в виготовленні прес-форм, в електроніці (нові матеріали 5G), а також використовуються в адитивному виробництві, гарячому ізостатичному пресуванні, литті металу під тиском, холодному/термічному напilenні та у інших процесах.

Ми застосовуємо різноманітні виробничі технології для виробництва металевих порошкових матеріалів, включаючи розпилення в атмосфері інертних газів, плазмову сфероїдизацію та інші технології.

Також ми виробляємо порошки з індивідуальним составом та характеристиками наших клієнтів.

Металеві порошки, які поставляє **"ГУДВІН ЕКСІМ КОМПАНІ"**, мають високу сферичність, хорошу текучість та надзвичайно хорошу сумісність з металевими принтерами різних марок. **"ГУДВІН ЕКСІМ КОМПАНІ"** прагне надавати високоякісні металеві порошкові матеріали для клієнтів у всіх галузях промисловості.

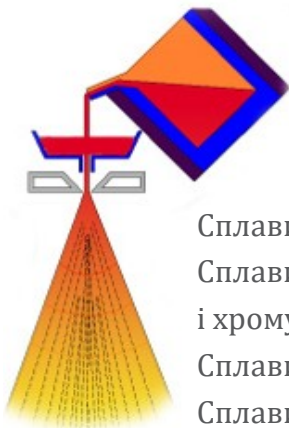
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Наукова дослідницька група має майже 30-річний досвід досліджень. Впроваджуючи передові технології виготовлення порошків, такі як VIGA, EIGA, PREP та RF Plasma Spheroidization System, ми виробляємо понад 100 видів порошків з різних металів та сплавів. Це порошки з титанових сплавів, сплавів на основі нікелю, кобальт-хромових сплавів, інструментальних та інших сталей.

Порошки мають високу сферичність, хорошу плинність, низький вміст кисню та високу чистоту.

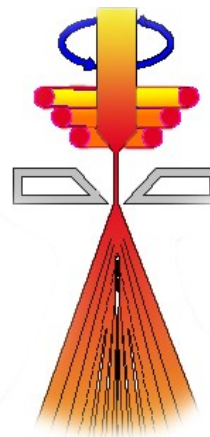
Виробленні порошки відповідають стандартам ISO, ASTM, AMS, GB/T та іншим стандартам.

Vacuum Induced Atomization (VIGA)



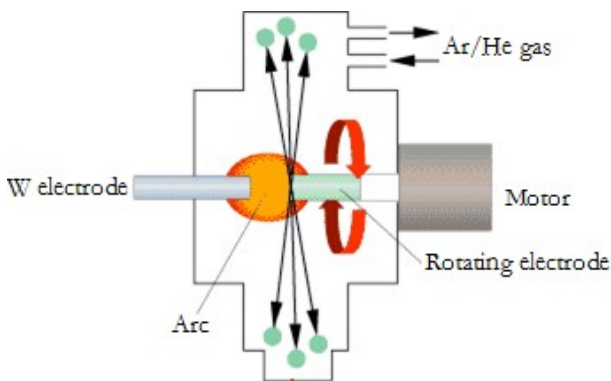
Сплави на основі нікелю,
Сплави на основі кобальту
і хрому,
Сплави на основі алюмінію,
Сплави на основі заліза

Electrode Induction Atomization (EIGA)



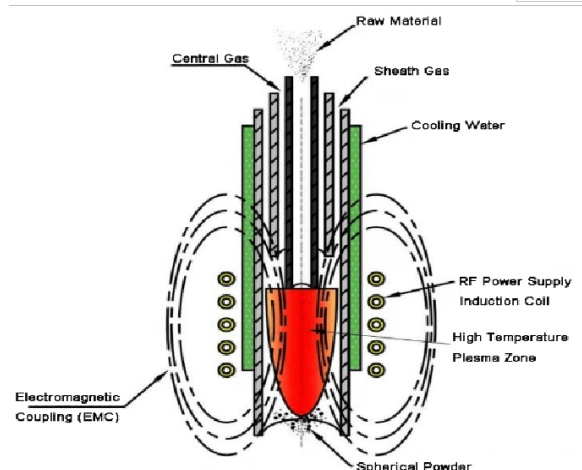
Титанові сплави,
Титан-алюміній,
Нікель-титан...

Plasma Rotating Electrode Process (PREP)



Титан, нікель, кобальт, сталь...

RF Plasma Spheroidization System



W, Mo, Ta, Nb
та інші тугоплавкі метали...

ОСНОВНА ПРОДУКЦІЯ

ПЕРЕЛІК ПОШИРЕНИХ ПОРОШКІВ

№	Клас	PSD	Механічні властивості			Механічні властивості (термічно оброблені)			Примітки
			Міцність на розрив	Межа текучості	Подовження	Міцність на розрив	Межа текучості	Подовження	
1	Ti64 Gr5	15-53µm	1180MPa	1010MPa	15%	1000MPa	900MPa	12%	Термічна обробка 850°C
2	Inconel718	15-53µm	1060MPa	780MPa	27%	1050MPa	900MPa	12%	Термічна обробка 650°C
3	Inconel625	15-53µm	880MPa	430MPa	34%	310MPa	190MPa	35%	Термічна обробка 815°C
4	Inconel939	15-53µm	1050MPa	740MPa	30%	1250MPa	750MPa	15%	Термічна обробка
5	Hastelloy X	15-53µm	720MPa	310MPa	24.5%	230MPa	170MPa	30%	Термічна обробка 1150°C
6	Co28Cr6Mo	15-53µm	1260MPa	840MPa	14%	--	--	--	
7	316L	15-53µm	650MPa	540MPa	40%	--	--	--	
8	Corrax	15-53µm	1080MPa	840MPa	14%	1760MPa	1670MPa	7%	Отжиг 900°C
9	1.2709	15-53µm	1100MPa	1050MPa	12%	2020MPa	1900MPa	6%	Старіння 6 год, 490°C
10	M2	15-53µm	710MPa	680MPa	--	--	--	--	
11	AlSi10Mg	15-53µm	470MPa	294MPa	8%	320MPa	200MPa	12%	
12	AlSi7Mg	15-53µm	420MPa	240MPa	13%	300MPa	200MPa	13%	

Примітки:

- Ефективність матеріалу остаточно визначається порошком, друкарським обладнанням, процесом друку, процесом термічної обробки тощо;
- Наведені вище властивості є даними, вимірними після друку порошку за допомогою EOS M280/M290/M400, Concept Laser M2, SLM 125/SLM 280, Truprint 1000/Truprint3000, Renishaw REN AM400, Farsoon FS273M/FS271M, E-plus EP -M650H/EP-450H/EP-M260/EP-M450D, HBD 200/HBD350 та/або обладнання іншої марки.
- Наведені вище дані лише для довідки та не є остаточною гарантією продуктивності.

ПОРОШКИ НА ОСНОВІ ТИТАНУ

Титановий порошок Ti6Al4V, CP Ti, Ti48Al2Cr2Nb, порошок Ti-Mo тощо. Титановий порошок є одним із перших матеріалів, які використовуються у виробництві металевих добавок для прототипів та легких і міцних компонентів авіаційних двигунів. Висока міцність при низькій щільності, а також чудова стійкість до корозії дозволяють широко використовувати титанові деталі. Титан і його сплави досить давно та успішно використовуються в автомобільній та аерокосмічній промисловості. У більшості інших інженерних застосувань титан замінює більш важчі, менш зручні або менш економічні матеріали.

Властивості матеріалу:

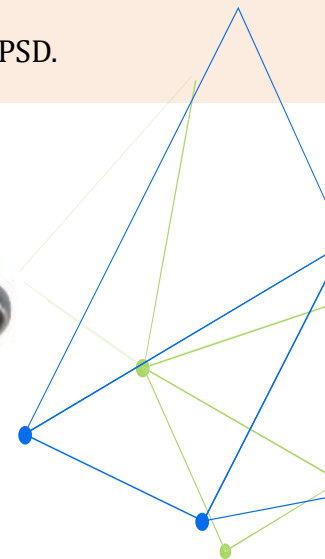
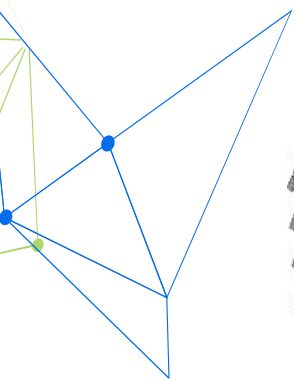
- Висока питома міцність
- Висока стійкість до корозії
- Хороша остеоінтеграція
- Низьке теплове розширення
- Низька теплопровідність

Сфери використання:

- Медицина та стоматологія
- Аерокосмічна галузь
- Автоспорт
- Ювелірне мистецтво
- Морський транспорт
- Елітний спортивний інвентар

Розмір частинок порошку

0-20µm, 15-45µm, 15-53µm, 20-63µm, 45-105µm, 50-150µm...та інші налаштовані PSD.



Сферичні порошки Ti та сплавів на основі Ti

Основні	Клас	Хімічний склад (мас.%)		Довідковий стандарт		
				ASTM	AMS	GB/T
Ti64 Gr5	Ti6Al4V Gr5 R56400	Ti осн. Al 5.5-6.75 V 3.5-4.5 Fe 0.30 max	C 0.08 max O 0.20 max N 0.05 max H 0.015 max	F136 B348 GR5 F2924-14	4928 4965 4967	GB/T 3620-2007
Ti64 Gr23	Ti6Al4V Gr23 R56407	Ti осн. Al 5.5-6.5 V 3.5-4.5 Fe 0.25 max	C 0.08 max O 0.13 max N 0.03 max H 0.0125 max	F136 B348 GR23 F3001-14	4907 4930 4931 4956	GB/T 3620-2007

ПОРОШКИ НА ОСНОВІ ТИТАНУ

Сферичні порошки Ti та сплавів на основі Ti

Продукція на замовлення	Клас	Хімічний склад (мас.%)		Довідковий стандарт		
				ASTM	AMS	GB/T
CPTi Gr2	CPTi Gr2	Ti осн. Fe 0.25 max C 0.06 max	N 0.03 max H 0.012 max O 0.15max	F67 B348 GR1	4900 4921	GB/T 3620-2007
TA15	TA15 (BT20)	Ti осн. Al 5.8-7.0 Mo 2.8-3.8 Zr 0.8-2.0	Si 0.2-0.35 Fe 0.25max C 0.08max			GB/T 3620-2007
TiAl	Ti48Al2Nb2Cr (Ti4822)	Ti осн. Al 32.0-34.0 Cr 2.2-3.2 Nb 4.2-5.2	Fe 0.04 max N 0.05 max O 0.13 max		7023	GB/T3620.1-2016
NiTi50	NiTi50	Ti осн. Ni 54-56 Fe 0.2 max	C 0.1 max N 0.02 max O 0.1 max	F2063		AMCP Standard
TC11	BT9 BT9Л	Al 5.8-7.0 Mo 2.8-3.8 Zr 0.8-2.0 Si 0.2-0.35	Fe 0.25max C 0.08max Ti Balance	B348 F67 F136		GB/T 3620-2007
TC18	BT22	Al 4.5-5.7 Mo 4.0-5.5 V 4.0-5.5 Cr 0.5-1.5 Zr 0.3max	Fe 0.5-1.5 Si 0.15max C 0.08max Ti Balance			GB/T 3620-2007
TA19	Ti6Al2Sn4Zr2Mo (Ti6242)	Al 5.5-6.5 Sn 1.8-2.2 Mo 1.8-2.2 Fe 0.25max	Si 0.13max C 0.05max Zr 3.6-4.4 Ti Balance		4981	GB/T 3620-2007
Ti15Mo		Mo 14-16 Fe 0.10 max C 0.10 max	O 0.20max N 0.05 max Ti Balance	F2066		AMCP Standard

ПОРОШКИ НА ОСНОВІ НІКЕЛЮ

Порошок сплаву на основі нікелю — цей порошковий сплав має дуже хорошу сферичність і низький вміст газів. Порошок сплаву на основі нікелю має чудові властивості, такі як висока міцність, міцність при високій температурі, стійкість до корозії та зносостійкість. Ці порошки широко використовуються в аерокосмічній, автомобільній, електроніці, хімічній та інших галузях.

Властивості матеріалу:

- Зберігає міцність до 650 °C (In718)
- Високий опір повзучості
- Висока стійкість до корозії
- Чудова стійкість до втоми
- Відмінна міцність на повзучість
- Трщиностійкість в готовому стані
- Стійкість до розтріскування під час старіння

Сфери використання:

- Аерокосмічна промисловість
- Лопатки газових турбін і ракетні двигуни
- Випускні колектори
- Теплообмінники
- Хімічна промисловість

Розмір частинок порошку

0-20µm, 15-45µm, 15-53µm, 20-63µm, 45-105µm, 50-150µm... та інші налаштовані PSD.

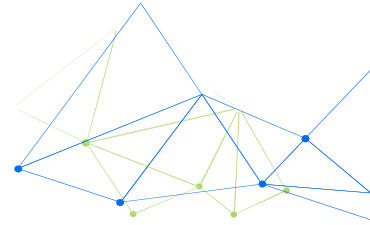


Сферичні порошки сплавів на основі Ni

Основні	Клас	Хімічний склад (мас.%)			Довідковий стандарт		
					ASTM	AMS	GB/T
Inconel 718	GH4169 N07718 Inconel 718	Cr 17.00-21.00 Mo 2.80-3.30 Ti 0.65-1.15 Al 0.20-0.80 Co 1.00 max	C 0.08 max Ni 50.00-55.00 Mn 0.35 max Si 0.35 max Nb 4.75-5.50	Cu 0.30 max Mg 0.01 max B 0.006 max Fe Balance	F3055	5596 5663 5664 5832	GB/T 14992-2005
Inconel 625	GH3625 N06625 Inconel 625	Cr 20.00-23.00 Mo 8.00-10.00 Co 1.00 max Nb 3.15-4.15	Al 0.40max Ni Balance Ti 0.40 max C 0.10 max	Fe 5.00 max Mn 0.50 max Si 0.50 max Cu 0.07 max	F3056	5599 5666	GB/T 14992-2005



ПОРОШКИ НА ОСНОВІ НІКЕЛЮ



Основні	Клас	Хімічний склад (мас.%)			Довідковий стандарт		
					ASTM	AMS	GB/T
Hastelloy X	GH3536 N06002 <i>Hastelloy X</i>	Cr 20.50-23.00 Mo 8.00-10.00 Co 0.50-2.50 W 0.20-1.00	Al 0.50 max Ti 0.15 max Fe 17.00-20.00 Mn 1.00 max	Si 1.00 max C 0.05-0.15 Cu 0.50 max Ni Balance	B 435 B 572	5536 5588 5798C 5798W	GB/T 14992-2005
Inconel 939	Inconel 939	C 0.13-0.17 Si 0.20 max Mn 0.20 max Cr 22.20-22.80 Ti 3.60-3.80 W 1.80-2.20	Fe 0.50 max Co 18.50-19.50 Nb 0.90-1.10 Ta 1.30-1.50 Al 1.80-2.00 B 0.004-0.014	Ni Balance Zr 0.05-0.14 O N/M N 0.005 max S 0.010 max			GB/T 14992-2005 AMCP Standard
Inconel 738LC	Inconel 738LC	C 0.09-0.13 Si 0.05 max Mn 0.20 max Cr 15.70-16.30 Ti 3.20-3.70 W 2.40-2.80 Fe 0.50 max	Co 8.00-9.00 Mo 1.50-2.00 Nb 0.60-1.10 Ta 1.50-2.00 Al 3.20-3.70 B 0.007-0.012 Cu 0.10 max	Ni Balance Zr 0.015-0.025 P 0.015 max S 0.015 max O 0.12 max N N/M			GB/T 14992-2005 AMCP Standard
Inconel 738C	Inconel 738C	C 0.15-0.20 Si 0.30 max Mn 0.20 max Cr 15.70-16.30 Ti 3.20-3.70 W 2.40-2.80	Fe 0.50 max Co 8.00-9.00 Mo 1.50-2.00 Nb 0.60-1.10 Ta 1.50-2.00 Al 3.20-3.70	Ni Balance Zr 0.015-0.025 P 0.015 max S 0.015 max O 0.12 max B 0.005-0.015 Cu 0.10 max			GB/T 14992-2005 AMCP Standard
NiCrSiNbMo	NiCrSiNbMo NiCr	Cr 22.0-27.00 Mo 10.00-13.00 Si 1.40-1.80 Fe ≤ 0.50	$Nb \leq 0.60$ C < 0.05 Mn 0.50max. S 0.015max.	P 0.015max. N 0.02max. O 0.05max. Ni Balance			AMCP Standard
Hastelloy C276	C276	Cr 14.50-16.50 Fe 4.00-7.00 Mo 15.00-17.00 W 3.00-4.50	Co 2.50 max C 0.01 max Mn 1.00 max S 0.01 max.	P 0.01 max Si 0.08 max Ni Balance O/N N/M			AMCP Standard UNS N10276

Продукція на замовлення	Клас	Хімічний склад (мас.%)			Довідковий стандарт		
					ASTM	AMS	GB/T
Inconel 713LC	Inconel 713LC K418B	C 0.03-0.07 Si 0.50 max Mn 0.50 max Cr 11.00-13.00 Ti 0.40-1.00 Fe 0.50 max	Co 1.0 max Mo 3.80-5.20 Nb 1.50-2.50 Al 5.50-6.50 B 0.005-0.015 Cu 0.50 max	Zr 0.05-0.15 Ni Balance P 0.015 max S 0.015 max O N/M N N/M		5377	GB/T 14992-2005
K418 (K18) 518	INCO713C	C 0.08-0.16 Si 0.50 max Mn 0.50 max Cr 11.50-13.50 Ti 0.50-1.00 Fe 0.50 max	Co 1.0 max Mo 3.80-4.80 Nb 1.80-2.50 Ta 0.15 max Al 5.50-6.40 B 0.008-0.02	Cu 0.50 max Zr 0.06-0.15 Ni Balance P 0.01 max S 0.01 max O/N N/M		5391	GB/T 14992-2005



ПОРОШКИ НА ОСНОВІ НІКЕЛЮ

Продукція на замовлення	Клас	Хімічний склад (мас.%)			Довідковий стандарт		
					ASTM	AMS	GB/T
Inconel690	UNS N06690 W.Nr.2.46 42 GH690 Inconel690	C 0.015-0.025 Si 0.50 max Mn 0.50 max Cr 28.5-31.0 Ti 0.35 max	Fe 9.0-11.0 Co 0.015 max Mo 0.20 max Nb+Ta 0.10 max Al 0.40 max B 0.002 max	Cu 0.05 max P 0.015 max S 0.015 max O N/M N N/M Ni 58.0 min	B564	5887	GB/T 14992-2005
GH3230 HA230	HAYNES 230 UNS N06230 GH3230 HA230	C 0.05-0.15 Si 0.25-0.75 Mn 0.30-1.00 Cr 20.00-24.00 Al 0.20-0.50	Mo 1.00-3.00 W 13.00-15.00 Co 5.00 max B 0.01 max La 0.005-0.05	P 0.015 max S 0.015 max O/N N/M Ni Balance	B435		GB/T 14992-2005
GH4099 GH99	ЭП693 XH68MBKTЮP GH4099 GH99	C 0.08 max Si 0.5 max Mn 0.4 max Cr 17.00-21.00 Fe 2.00 max Co 5.00-8.00	Mo 3.50-4.50 W 5.00-7.00 Ti 1.00-1.50 B 0.005 max Ce 0.020 max P 0.015 max.	S 0.015 max Al 1.70-2.40 Mg 0.01 max Ni Balance O/N N/M			GB/T 14992-2005
K648 EP648	ЭП648 EP648 XH50BMTЮB	Cr 32.00-35.00 Nb 0.70-1.30 Mo 2.30-3.50 Ti 0.70-1.30 Al 0.70-1.30	B 0.008 max Ce 0.03 max C 0.03-0.10 Si 0.30 max Fe 0.50 max	W 4.30-5.50 S 0.01 max O/N N/M Ni Balance			GB/T 14992-2005
K465		Fe 1.00 max Cr 8.00-9.50 Mn 0.40 max Ti 2.00-2.90 Mo 1.20-2.40 Ni Balance Co 9.00-10.50	Al 5.10-6.00 Nb 0.80-1.20 Zr 0.04 max B 0.035 max Ce 0.02 max Y 0.10 max Si 0.40 max	Pb 0.0005 max Bi 0.0005 max C 0.13-0.20 P 0.015 max S 0.01 max O/NN/M			Q/KJ.J02.33 AMCP Standard
DZ125	DS Rene' 125	C 0.07-0.12 Cr 8.40-9.40 Co 9.50-10.50 W 6.50-7.50 Mo 1.50-2.50 B 0.01-0.02	Al 4.80-5.40 Ti 0.70-1.20 Fe 0.30 max Ta 3.50-4.10 Hf 1.20-1.80	Zr 0.08 max Si 0.15 max Mn 0.15 max Sn 0.001 max Ni Balance			GB/T 14992-2005
Rene 77	Rene 77	Ni Balance Cr 14.00-15.25 Co 14.00-16.00 Mo 3.90-4.50 Fe 1.00 max	Al 4.00-4.60 Ti 3.00-3.70 C 0.05-0.09 Si 0.50 max Mn 0.20 max	Zr 0.04 max Ce 0.1 max P 0.015 max S 0.01 max B 0.012-0.02			AMCP Standard
DD402	CMSX-2 NWC8TA6AK	C 0.006 max Cr 7.00-8.20 Co 4.30-4.90 W 7.60-8.40 Mo 0.30-0.70 Al 5.45-5.75 Ti 0.80-1.20	Fe 0.20 max Nb 0.15 max Si 0.040 max Hf 0.0075 max Mn 0.020 Ta 5.80-6.20 Yb 0.100 max	Cu 0.050 max Zn 0.0005 max Mg 0.008 max B 0.003 max P 0.005 max S 0.002 max Ni Balance			GB/T 14992-2005

ПОРОШКИ НА ОСНОВІ НІКЕЛЮ

Продукція на замовлення	Клас	Хімічний склад (мас.%)			Довідковий стандарт		
					ASTM	AMS	GB/T
DD406	DD6	Cr 3.80-4.80 W 7.00-9.00 Mo 1.50-2.50 Al 5.20-6.20 Hf 0.05-0.15 C 0.001-0.04 C 0.001-0.04 Co 8.50-9.50 Ta 6.00-8.50 Re 1.60-2.40	Nb 1.20 max. Ti 0.10 max. Fe 0.30 max. S 0.004 max. P 0.018 max. Si 0.20 max. Mn 0.15 max. Cu 0.1 max. Mg 0.003 max. H 0.001 max.	B 0.02 max. Zr 0.1 max. Sb 0.001 max. As 0.001 max. Sn 0.001 max. Bi 0.00005 max. Ag 0.0005 max. Pb 0.0005 max. Ni Balance			GB/T 14992-2005
CMSX-4	CMSX-4	Ni Balance Cr 6.00-7.00 Co 9.60-9.90 Al 5.00-6.00	Mo 0.40-0.80 Ti 0.70-1.30 Ta 6.00-7.00 W 5.50-6.50	Hf 0.06-0.14 Re 2.70-3.30 O 0.02 max N 0.02 max			GB/T 14992-2005 AMCP Standard
FGH 4095	Rene' 95	C 0.04-0.09 Cr 12.00-14.00 Co 7.00-9.00 W 3.30-3.70 Mo 3.30-3.70	Al 3.30-3.70 Ti 2.30-2.70 Nb 3.30-3.70 Zr 0.03-0.07	Si 0.20max Mn 0.15max Fe 0.50max Mo 3.30-3.70	Ni Balance		GB/T 14992-2005
FGH 4096	Rene' 88DT	C 0.02-0.05 Cr 15.00-16.50 Co 12.50-13.50 W 3.80-4.20	Mo 3.80-4.20 Al 2.00-2.40 Ti 3.50-3.90 Nb 0.60-1.00	Si 0.20max Mn 0.15 max Fe 0.50 max Ni Balance			GB/T 14992-2005
M247	M247	Cr 8.00-9.00 Co 9.50-10.50 Ti 0.50-1.00 Mo 0.40-1.00 W 9.50-10.50 Ta 2.50-3.50 Hf 0.50-2.00 Zr 0.01-0.07	Al 5.20-5.80 Si 0.03 max. Mn 0.05 max. S 0.01 max. P 0.01 max. Cu 0.05 max. V 0.01 max. O 0.03 max.	N 0.015 max. Nb 0.01 max. Re 0.01 max. Ca 0.005 max. Pb 0.01 max. Mg 0.005 max. C 0.15 max. B 0.005-0.015	Ni Balance		GB/T 14992-2005 AMCP Standard
Нуму 80	Нуму 80	Ni 79.00-81.00 Mo 4.50-5.20 Si 0.15-0.30 Mn 0.30-0.60	Cu 0.20 max. C 0.03 max. S 0.015 max. P 0.015 max.	N 0.03 max. O 0.05 max. Ni Balance			GB/T 14992-2005 AMCP Standard
Monel K400	Monel K400	Cu 28.00-34.00 Ni 63.00 min. Si 0.50 max.	Mn 2.00 max. S 0.024 max.	Fe 2.50 max. C 0.3 max.			GB/T 14992-2005 AMCP Standard
Monel K500	Monel K500	Cu 27.00-33.00 Ni 63.00 min. Al 2.30-3.15	C 0.18 max. S 0.01 max. Ti 0.35-0.85	Fe 2.00 max. Si 0.50 max. Mn 1.50 max.			GB/T 14992-2005 AMCP Standard
Pure Ni	Pure Nickel	C 0.05 max. S 0.035 max.	Si 0.5 max. Cr 0.5 max.	Fe 0.5 max. Ni Balance			GB/T 14992-2005 AMCP Standard

ПОРОШКИ НА ОСНОВІ КОБАЛЬТУ

Сферичний порошок на основі кобальту зазвичай має високу міцність та стійкість до високих температур, а також інші чудові властивості, завдяки яким порошок на основі кобальту застосовується в магнітних, високоміцних, зносостійких, корозійностійких деталях і компонентах.

Властивості матеріалу:

- Високий модуль пружності
- Чудова стійкість до зносу та корозії
- Висока міцність на розрив
- Стійкість до високих температур

Сфери використання:

- Широко використовується в аерокосмічній галузі, особливо для виготовлення деталей газових турбін (форсунок)
- Ортопедичні імплантати та інші медичні імплантати
- Широкий вибір промислового застосування

Розмір частинок порошку

0-20µm, 15-45µm, 15-53µm, 20-63µm, 45-105µm, 50-150µm...та інші налаштовані PSD.



Сферичні порошки сплавів на основі кобальту

Основні	Клас	Хімічний склад (мас.%)		Довідковий стандарт		
				ASTM	AMS	GB/T
Co28Cr6Mo	CoCrMo MP1	C 0.35 max Si 1.00 max Mn 1.00 max Cr 26.00-30.00 Co Balance Mo 5.00-7.00 Ni 0.10 max Fe 1.00 max	W 0.20 max P 0.02 max S 0.01 max Al 0.10 max Ti 0.10 max B 0.01 max N 0.25 max O N/M	F75		GB/T 14992-2005

ПОРОШКИ НА ОСНОВІ КОБАЛЬТУ

Основні	Клас	Хімічний склад (мас.%)		Довідковий стандарт		
				ASTM	AMS	GB/T
Stellite 6	Stellite 6	Ni 2.50-4.20 Cr 28.00-32.00 W 3.00-6.00 Mo 1.50 max	Mn 1.00 max. C 0.90-1.40 Si 0.80-2.00 Fe 2.00-4.20 Co Balance		5387 5373 5788 7239	AMCP Standard UNS R30006 UNS R30106 UNS W73006 UNS W73036
Stellite 12	Stellite 12	Cr 27.00-32.00 W 7.50-9.50 C 0.50-2.00 Ni 2.50-4.20 V 0.35 max.	Fe 2.50-4.20 Si 2.50 max. Mn 1.50 max. Mo 2.00 max. Co Balance			AMCP Standard UNS R30012 UNS W73012 UNS W73042
Stellite 21	Stellite 21	C 1.00 max. Mn 1.50 max. Si 1.00-3.00 Cr 25.00-29.00 Ni 1.70-3.80	Mo 5.00-6.00 S 0.04 max. P 0.04 max. Fe 3.00 max. B 0.007 max.	A732	5385 5819	AMCP Standard UNS R30021 UNS W73041 UNS W73021
CoCrMoW	CoCrMoW	Cr 23.70-25.70 W 3.90-5.90 Mo 4.60-5.60 Si 2.00 max.	Fe 1.00 max Mn 1.00 max Co Balance			AMCP Standard
CoCrW	CoCrW	Cr 26.00-29.00 W 7.50-9.50 Si 0.65-2.50 Mn 0.50 max.	Fe 0.35-0.50 Be 0.01 max. Cd 0.01 max. Ni 0.10 max.			AMCP Standard
HiperCo50	FeCo50 iron-cobalt soft magnetic material	Co 49.00-51.00 V 0.80-1.80 C 0.03 max. Mn 0.30 max. Si 0.30 max.	P 0.02max. S 0.02max. Cr/Cu 0.20max. Ni 0.50max. Fe Balance			GB/T 1299 AMCP Standard
HiperCo27	FeCo27 iron-cobalt soft magnetic material	Co 26.50-28.50 Ni 0.75 max. C 0.025 max. Si 0.35 max. V 0.35 max.	Mn 0.15 max. S 0.015 max. P 0.015 max. Cr 0.75 max. Fe Balance			GB/T 1299 AMCP Standard
GH5188	H188	C 0.05-0.15 Cr 20.00-24.00 Ni 20.00-24.00 Co Balance W 13.00-16.00 Fe 3.00 max Cu 0.07 max	La 0.03-0.12 B 0.015 max Si 0.20-0.50 Mn 1.25 max P 0.020 max S 0.015 max O/N 0.03 max		5608 5801 5772	GB/T 14992-2005

ПОРОШКИ НА ОСНОВІ ЗАЛІЗА

Порошок сталевих сплавів поділяється на порошок низьколегованої сталі та порошок високолегованої сталі. Відповідно до різних застосувань додають нікель, хром, молібден, вольфрам, марганець та інші елементи, щоб надати йому різні функції. Наприклад, мартенситна сталь 1.2709. Після старіння її характеристики значно покращуються; Такі матеріали зі сталевих сплавів, як 316L і Corrax, мають кращу стійкість до корозії через додавання Cr; Сталь з високим вмістом азоту та супердуплексна нержавіюча сталь має вищу зносостійкість та міцність на втому. Чудові властивості цих сплавів роблять сталеві сплави широко використовуваними в багатьох галузях промисловості.

Властивості матеріалу:

- Висока міцність та ударна в'язкість
- Висока зносостійкість та стійкість до корозії
- Відмінні механічні властивості
- Легко піддається обробці та механічній обробці
- Може поліруватися

Сфери використання:

- Прес-форми для лиття під тиском, екструзійні матриці
- Автомобільна промисловість, аерокосмічна промисловість, особливо турбінна промисловість
- Столове приладдя та посуд
- Загальна техніка, як-от годинники, ювелірні вироби, оправы, прикраси
- Матеріал початкового рівня для технології лазерного спікання
- Морські компоненти, шпинделі та гвинти

Розмір частинок порошку

0-20µm, 15-45µm, 15-53µm, 20-63µm, 45-105µm, 50-150µm...та інші налаштовані PSD.



Сферичні порошки сплавів на основі Fe

Основні	Клас	Хімічний склад (мас.%)			Довідковий стандарт		
					ASTM	AMS	GB/T
18Ni300	MS1 CL50WS ST2709 1.2709	C 0.03max Si 0.10max Mo 4.60-5.20	Mn 0.10 max Ni 18.0-19.0 Ti 0.50-0.80	Co 8.50-9.50 O N/M Fe Balance	A579-04	6514	GB/T14992-2005



ПОРОШКИ НА ОСНОВІ ЗАЛІЗА

Основні	Клас	Хімічний склад (мас.%)			Довідковий стандарт		
					ASTM	AMS	GB/T
CX	Corrax	Fe Balance Cr 11.00-13.00 Ni 8.40-10.00	Mo 1.10-1.70 Al 1.20-2.00 Mn 0.40max.	Si 0.40max. C 0.05max. O N/M			AMCP Standard
Invar 36	Invar 36 FeNi36 1.3912 Ni36	Ni 35.00-37.00 C 0.10 max Mn 0.20-0.60 P 0.025 max	Si 0.35 max Cr 0.50 max S 0.025 max	Mo 0.50 max Co 1.0 max Fe Balance	B752 B753 F1684		GB/T14992-2005
SAF2205	Super Duplex Stainless Steel 2205	Ni 4.50-6.50 Cr 21.00-24.00 N 0.08-0.20 Mo 2.50-3.50	Mn 2.00 max. S 0.03 max. C 0.03 max.	P 0.04 max. Si 1.00 max. Fe Balance			GB/T 1299 AMCP Standard
SAF2507	Super Duplex Stainless Steel 2507	Ni 6.00-8.00 Cr 24.00-26.00 N 0.24-0.32 Mo 3.00-5.00	Mn 1.20 max. S 0.02 max. C 0.03 max.	P 0.035 max. Si 0.80 max. Fe Balance			GB/T 1299 AMCP Standard
SAF2707	Super Duplex Stainless Steel 2707	Ni 5.50-9.50 Cr 26.00-29.00 Mo 4.00-5.00 N 0.30-0.50	Cn 1.00 max. C 0.03 max. Si 0.50 max. Mn 1.50 max.	S 0.02 max. P 0.035 max. Fe Balance			GB/T 1299 AMCP Standard
SAF3207	Super Duplex Stainless Steel 3207	Ni 6.00-9.00 Cr 29.00-33.00 Mo 3.00-5.00 N 0.40-0.60	Cu 1.00 max. C 0.03 max. Si 0.80 max. Mn 1.50 max.	S 0.01 max. P 0.035 max. Fe Balance			GB/T 1299 AMCP Standard
SUS316L	SUS 316L CL20ES 1.4404 S31603	C 0.03max Si 1.00 max Mn 2.00max	Cr 16.00-18.00 Ni 10.00-14.00 Mo 2.00-3.00	Cu 0.15-0.25 O 0.06 max. Fe Balance	F745 F138 F3184	5507 5648 5653	GB/T 20878 GB/T 1220 GB/T 3280
SUS304L	SUS304L 1.4307 S30403	C 0.03max Si 1.00max	Cr 18.00-20.00 Mn 2.00max	Ni 8.00-12.00 Fe Balance	A276	5647J	GB/T 20878 GB/T 1220 GB/T 3280
17-4PH	GP1 1.4542 S17400	C 0.07max Si 1.0max Mn 1.0max	Ni 3.0-5.0 Cr 15.50-17.50 Cu 3.0-5.0	Nb 0.15-0.45 O N/M Fe Balance	A276 A479 A582	5604 5643	GB4226-84 GB/ T1220-2007
15-5PH	PH1 1.4545 S15500	C 0.07max Si 1.00max Mn 1.00max	Cr 14.00-15.50 Ni 3.50-5.50 Cu 2.50-4.50	Nb 0.15-0.45 O N/M Fe Balance	A705 S564 A693	5659 5862	
H13	1.2344 4Cr5MoSiV1 SKD61 T20813	C 0.33-0.45 Si 0.80-1.20 Cr 4.75-5.50	Mn 0.20-0.50 Mo 1.10-1.60	V 0.80-1.20 Fe Balance	A681	6408	GB/T 1299



ПОРОШКИ НА ОСНОВІ ЗАЛІЗА

Основні	Клас	Хімічний склад (мас.%)			Довідковий стандарт		
					ASTM	AMS	GB/T
HR-2	HR-2	Ni 5.50-8.00 Cr 19.00-21.50 N 0.20-0.34	Mn 8.00-10.00 C 0.04 max. Si 1.00 max.	S 0.015 max. P 0.025 max. Fe Balance			GB/T 1299 AMCP Standard
654SMO	654SMO	Ni 21.00-23.00 Cu 0.30-0.60 Cr 24.00-25.00 Mo 7.00-8.00	N 0.45-0.55 Mn 2.00-4.00 C 0.02 max. Si 0.05 max.	S 0.005 max. P 0.03 max. Fe Balance			GB/T 1299 AMCP Standard
4J32	FeNi32	C 0.05 max. Co 3.20-4.20 Cu 0.40-0.80 Si 0.02 max.	Mn 0.20-0.60 Ni 31.50-33.00 Total Res. 0.05 max.	S 0.02 max. P 0.02 max. Fe Balance			GB/T 1299 AMCP Standard

Продукція на замовлення	Клас	Хімічний склад (мас.%)			Довідковий стандарт		
					ASTM	AMS	GB/T
CPM10V	CPM10V	Cr 4.75-5.75 Mo 1.10-1.50	V 9.25-10.25 C 2.40-2.50	Si 0.75-1.10 Fe Balance			AMCP Standard
D2	1.2379 Cr12Mo1V1 D2	C 1.40-1.60 Si 0.40max	Mn 0.60max Cr 11.00-13.00	Mo 0.80-1.20 V 0.20-0.50 Fe Balance	A681		GB/T 1299
M2	1.3343 SKH51 W6Mo5Cr4V2	C 0.78-0.88 Mn 0.15-0.40 Si 0.20-0.45	Cr 3.75-4.50 V 1.75-2.20 W 5.50-6.75	Mo 4.50-5.50 Fe Balance	A600-92a		GB/T9943-2008
M4	M4	C 1.25-1.40 Si 0.2-0.45 Mn 0.15-0.4	Cr 3.75-4.5 Mo 4.50-5.50 W 5.25-6.50	V 3.75-4.50 O N/M Fe Balance	A600-92a		GB/T9943-2008
H11	1.2343 SKD6 4Cr5MoSiV	C 0.32-0.45 Si 0.60-1.00 Mn 0.20-0.50	Cr 4.70-5.20 Mo 0.80-1.20	V 0.20-0.60 Fe Balance	A681	6437H	GB/T 1299
4140	42CrMo4 1.7225 G41400	C 0.38-0.43 Si 0.15-0.35	Cr 0.8-1.1 Mn 0.7-0.9	Mo 0.15-0.25 Fe Balance	A29/A29M	6349 6382	GB/T 3077
4340	1.6511 40CrNi2Mo G41300	C 0.38-0.43 Si 0.15-0.35 Mn 0.60-0.80	Ni 1.65-2.00 Cr 0.70-0.90	Mo 0.20-0.30 Fe Balance	A29/A29M A519 A646/A646M	6414	GB/T 3077



ПОРОШКИ НА ОСНОВІ ЗАЛІЗА

Продукція на замовлення	Клас	Хімічний склад (мас.%)			Довідковий стандарт		
					ASTM	AMS	GB/T
410	1.4006 SUS 410	C 0.15 max Si 1.00 max	Cr 11.50-13.50 Mn 1.00 max	Ni 0.60 max Fe Balance	A182 A276 A479	5504, 5505 5591, 5613 5776	GB/T 1220-2007
420J1	1.4021 SUS 420J1 AISI 420L	C 0.15-0.25 Si 1.00 max	Cr 12.00-14.00 Mn 1.00 max	O N/M Fe Balance	A240 A276		GB/T 20878 GB/T 1220 GB/T 3280
420J2	1.4028 SUS 420J2 AISI 420M	C 0.30-0.40 Si 1.00max	Cr 12.00-14.00 Mn 1.00max	O N/M Fe Balance	A240 A276		GB/T 20878 GB/T 1220 GB/T 3280
430	1.4016 SUS 430	C 0.12 max Si 0.75 max	Cr 16.00-18.00 Mn 1.00 max	O N/M Fe Balance	A240 A276	5503	GB/T 20878 GB/T 1220 GB/T 3280
440C	1.4125 SUS 440C	C 0.90-1.25 Si 1.00 max	Cr 16.00-18.00 Mn 1.00 max	O N/M Fe Balance	A276/A276M A314 A493	5618 5630 5880	GB/T 1220
310S	1.4845 SUS 310S	C 0.08max Si 1.50 max	Cr 24.00-26.00 Mn 2.00 max	Ni 19.00-22.00 Fe Balance	A276, A314 A479/A479M A580/A580M	5521	GB/T 1220 GB/T 3280
AISI8620	1.6543 AISI8620 20CrNiMo	C 0.18-0.23 Si 0.15-0.35 Mn 0.70-0.90	Ni 0.40-0.70 Cr 0.40-0.60	Mo 0.15-0.25 Fe Balance	A29/A29M A322 A534	6274 6276 6277 6375	GB/T 3077
HK30	HK30	C 0.25-0.35 Si 1.50 max Mn 2.00 max	Ni 19.00-22.00 Cr 24.00-26.00	Mo 0.50 max Fe Balance	A351 A608		GB/T14976-2012
S136	1.2083 S136	C 0.20-0.45 Si 0.80-1.00	Mn 1.00 max Cr 12.0-14.0	V 0.15-0.4 Fe Balance	A681		GB/T 1299
M390	M390	C 1.85-1.95 Si 0.50-0.75 Fe Balance Mn 0.25-0.35	Cr 19.50-20.50 Mo 0.90-1.10 V 3.80-4.20 W 0.50-0.70	S 0.025 max P 0.025 max O N/M P N/M			AMCP Standard

ПОРОШКИ НА ОСНОВІ АЛЮМІНІЮ

Сплав на основі алюмінію з додаванням певної кількості інших легуючих елементів відноситься до легких металів. Окрім загальних характеристик алюмінію, алюмінієві сплави також мають специфічні характеристики через різні типи та кількість доданих легуючих елементів. Щільність алюмінієвого сплаву 2,63-2,85 г/см³, також він має високу міцність (σ_b 110-650 МПа). Питома міцність близька до високолегованої сталі, питома жорсткість перевищує сталь, має чудові ливарні властивості, в нього також хороша електропровідність, хороша стійкість до корозії та зварюваність. Алюмінієві сплави можуть бути використані як конструкційні матеріали та мають широкий спектр застосувань в аерокосмічній, авіаційній, транспортній, будівельній, електромеханічній, легкій промисловості.

Властивості матеріалу:

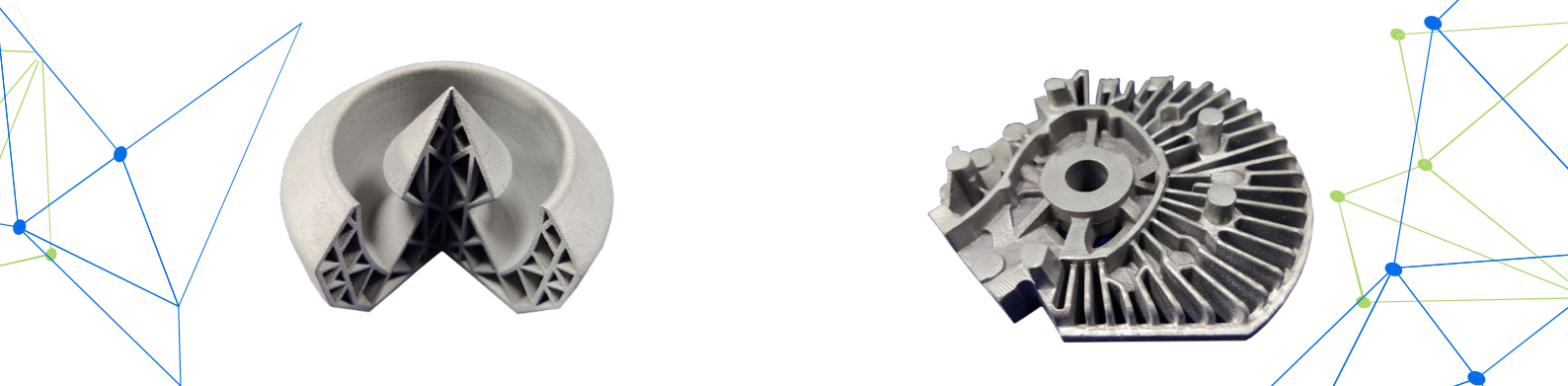
- Низька щільність і легка вага
- Чудова зносостійкість і стійкість до корозії
- Дуже хороша пластичність і ливарність
- Висока теплопровідність

Сфери використання:

- Корпусні деталі, які мають тонкі стінки
- Складні геометрії, виробничі інструменти та прес-форми
- Прототипи
- Ювелірне мистецтво
- Аерокосмічна та автомобільна промисловість

Розмір частинок порошку

0-20 μ m, 15-45 μ m, 15-53 μ m, 20-63 μ m, 45-105 μ m, 50-150 μ m...та інші налаштовані PSD.



Сферичні порошки сплавів на основі Al

Основні	Клас	Хімічний склад (мас.%)			Довідковий стандарт		
					ASTM	AMS	GB/T
ZL104 AlSi10Mg	AlSi10Mg CL31Al	Si 9.00-11.00 Mg 0.20-0.45 Fe 0.55 max Cu 0.05 max	Ni 0.05 max Mn 0.45 max Zn 0.10 max Ti 0.15 max	Pb 0.05 max Sn 0.05 max O 0.08 max Al Balance	F3318	7018	GB/T1173

ПОРОШКИ НА ОСНОВІ АЛЮМІНІЮ

Основні	Клас	Хімічний склад (мас.%)			Довідковий стандарт		
					ASTM	AMS	GB/T
AlSi7Mg	AlSi7Mg	Si 6.50-7.50 Mg 0.45-0.75 Ti 0.15 max Mn 0.10 max	Cu 0.10 max Fe 0.20 max Ni 0.05 max Zn 0.10 max	O 0.10 max Al Balance	B26 B108 B518	4289	GB/T1173
ZL102 AlSi12	AlSi12 4047	Si 10.00-13.00 Cu 0.30 max Fe 0.70 max	Mn 0.50 max Zn 0.10 max Mg 0.10 max	O 0.10 max Al Balance	B247	4185	GB/T 1173
Al2024	2024	Zn 0.25 max Mg 1.20-1.80 Cu 3.80-4.90 Cr 0.10 max	Mn 0.30-0.90 Si 0.50 max Fe 0.50 max	Ti 0.15 max O 0.12 max Al Balance	B209 F468/F486M	4033 4034 4120 4339	GB/T3880.2-2006
Al6061	6061	Cu 0.15-0.40 Mn 0.15 max Mg 0.80-1.20 Zn 0.25 max	Cr 0.04-0.35 Ti 0.15 max Si 0.40-0.80 Fe 0.70 max	O 0.12 max Pb 0.05 max Sn 0.05 max Al Balance	B209 B211 B241 B308/B308M	4025 4117 4128	GB/T 3190-2008
Al7075	7075	Si 0.40 max Fe 0.50 max Cu 1.20-2.00 Mn 0.30 max	Mg 2.10-2.90 Cr 0.18-0.28 Zn 5.10-6.10	Ti 0.20 max O 0.20 max Al Balance	B209	4044 4045 4122	GB/T3880.2--2006
AlSi9Cu3	AlSi9Cu3	Cu 2.00-3.50 Si 8.00-11.00 Mg 0.10-0.50	Zn 1.20 max. Fe 0.80 max. Mn 0.10-0.50	O 0.20 max. Al Balance			GB/T3880.2--2006
Al-400	Medium Strength Al	Mg 2.50-4.00 Ti 1.00-1.50 Zr 1.00-2.00 Mn 0.50-1.50 Si 0.40 max.	Fe 0.40 max. Zn 0.25 max. Single Res. 0.05 max. Total Res. 0.15 max. Al Balance	Cu 0.10 max. V 0.10 max. O 0.09 max. N 0.08 max.	Tensile Strength 400 Mpa		AMCP Standard
Al580	High Strength Al	Al Balance Mg 4.00 Mn 1.50	Sc 0.30 Zr 0.30 Fe 0.08	Si 0.02 O N/M	Tensile Strength 580Mpa		AMCP Standard
Al622	Super High Strength Al	Mg 4.50-6.50 Sc 0.80-2.00 Zr 0.50-1.50 Mn 0.50-1.50 Si 0.40 max.	Fe 0.40 max. Zn 0.25 max. Cu 0.10 max. Single Res. 0.05 max. Total Res. 0.15 max.	Ti 0.10 max. V 0.10 max. O 0.09 max. N 0.08 max.	Tensile Strength 622 Mpa		AMCP Standard
Al4251	High Temper. Resistance Al	Si 6.00-12.00 Fe 2.00-5.00 Ni 1.00-3.00 Mn 1.00-4.00	Zn 0.25 max. Cu 0.10 max. Single Res. 0.05 max. Total Res. 0.15 max.	Ti 0.10 max. V 0.10 max. O 0.09 max. N 0.08 max.	Tensile Strength @ 250 °C 260Mpa		AMCP Standard

ПОРОШКИ НА ОСНОВІ МІДІ

Мідь має відмінну електропровідність. Широко поширені сплави на основі міді включають сплав срібло-мідь, сплав нікель-мідь, сплав вольфрам-мідь та багато інших. Мідь має високу теплопровідність і електропровідність. За своєю провідністю поступається лише сріблу і золоту. Мідь і мідні сплави мають сильну хімічну стабільність, легко розчиняються, мають гарну стійкість до корозії в атмосфері, прісній воді та морській воді. Мідні сплави мають гарну пластичність і можуть добре витримувати різні види холодної та гарячої обробки під тиском. Вони широко використовуються в високовольтних контактах, екрануючих матеріалах, друкованих платах, електроніці високого класу, друкарських схемах, матеріалах під напругою тощо.

Властивості матеріалу:

- Висока хімічна стійкість
- Легко розчиняється
- Хороша стійкість до корозії
- Чудова пластичність
- Відмінна електропровідність

Сфери використання:

- Провід, кабелі, роз'єми
- Електропровідні покриття та електронні пасти
- Пігменти, каталізatori, пластичні наповнювачі
- Деталі порошкової металургії, системи теплового керування, хімічна промисловість, паяльні матеріали тощо.

Розмір частинок порошку

0-20µm, 15-45µm, 15-53µm, 20-63µm, 45-105µm, 50-150µm...та інші налаштовані PSD.

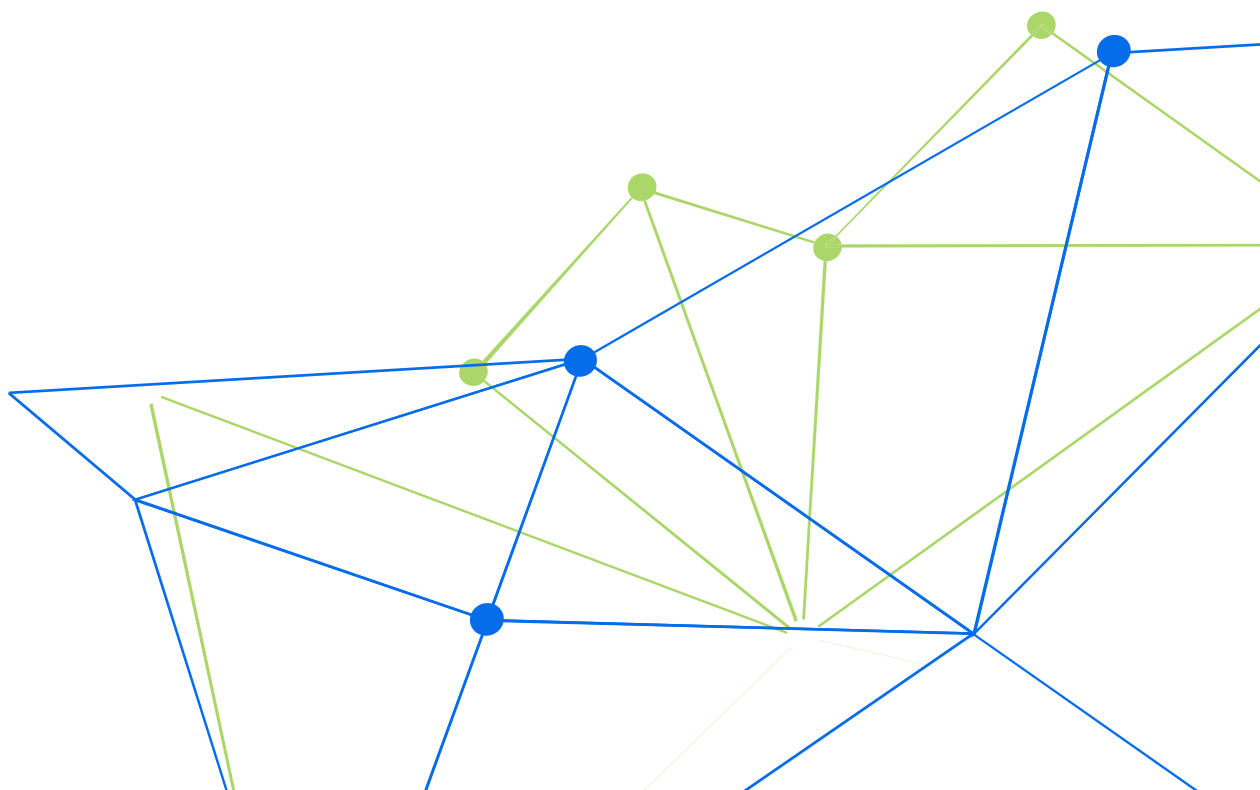


Сферичні порошки сплавів на основі міді

Основні	Клас	Хімічний склад (мас.%)	Довідковий стандарт		
			ASTM	AMS	GB/T
Pure Copper	Pure Copper	Cu 99.99 min.	--		AMCP Standard

ПОРОШКИ НА ОСНОВІ МІДІ

Основні	Клас	Хімічний склад (мас.%)		Довідковий стандарт		
				ASTM	AMS	GB/T
CuAl10	CuAl10	Cu Balance Al 9.50-10.50	O 0.05 max.			AMCP Standard
CuCr1Zr	CuCr1Zr	Cu Balance Cr 0.50-1.20 Zr 0.03-0.30	Fe 0.08 max. Si 0.10 max. Other 0.20 max.			AMCP Standard
CuSn10	CuSn10	Cu Balance Sn 9.00-11.00 Fe 0.10 max. Al 0.01 max. Sb 0.05 max. Ni 0.10 max.	Si 0.02 max. Pb 0.25 max. Mn 0.05 max. P 0.20 max. S 0.05 max. O 0.06 max.			AMCP Standard
Ag70Cu30 (Ag based)	Ag70Cu30	Ag 69.00-71.00 Cu 29.00-31.00 Al 0.12 max. Cr 0.004 max. Fe 0.04 max.	Ni 0.04 max. V 0.001 max. Zn 0.001 max. O 0.09 max. N 0.007 max.			AMCP Standard



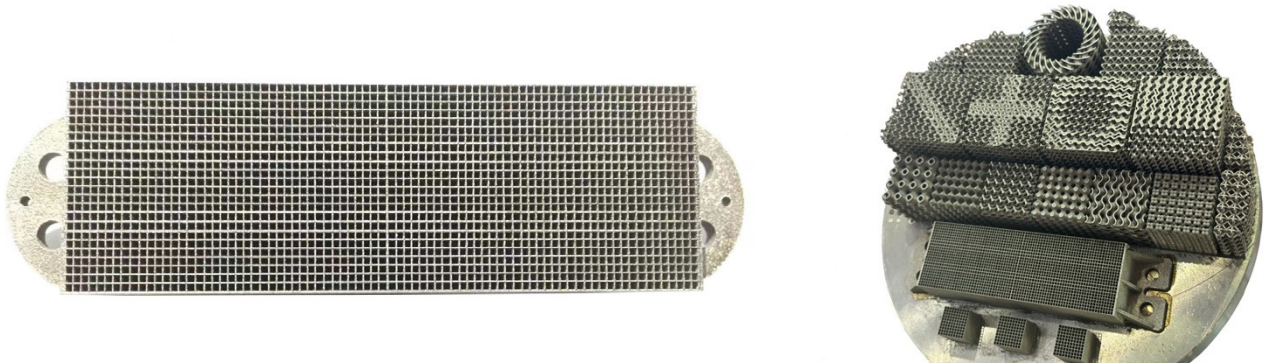
ПОРОШКИ ТУГОПЛАВКІВ МЕТАЛІВ

За допомогою процесу плазмової сфероїдизації та процесу плазмового обертового електрода, виробляється порошок тугоплавкого металу, який можна застосовувати для адитивного виробництва, гарячого ізостатичного пресування, порошкової металургії та інших процесів.

Металевий порошок, виготовлений за такими технологіями, має дуже хороші характеристики високої сферичності, менше внутрішніх дефектів, низький вміст кисню, надзвичайно хорошу текучість, високу чистоту матеріалу та відсутність сателітного порошку. Порошки сплавів тугоплавких металів також доступні за запитом, наприклад W-Mo-Ta-Nb-V, WC, W-Ni-Fe, W-Mo, W-Re тощо.

Розмір частинок порошку

0-20 μ m, 15-45 μ m, 15-53 μ m, 20-63 μ m, 45-105 μ m, 50-150 μ m...та інші індивідуальні PSD.



Чистий вольфрам

Вольфрам має відмінну стійкість до високих температур і захист від радіації, і широко використовується в оборонній і військовій промисловості, медичних приладах, напів провідниках та інших галузях промисловості. Хімічний склад домішок може дещо змінюватися через сировину.

Основні	Клас	Хімічний склад (мас.%)		Довідковий стандарт			Морфологія
				ASTM	AMS	GB/T	
Pure Tungsten	W	W 99.95 min. Other 0.05 max.	0 0.02max.			AMCP Standard	
Щільність (г/см ³)			Сипучість (с/50 г)				
Видима щільність	Tap Density	Стандарт	Значення	Стандарт			
≥ 10.0	≥ 12.0	ASTM B212/B527	≤ 6.50	ASTM B213			

ЧИСТИЙ МОЛІБДЕН

Порошок молібдену високої чистоти широко використовується в контактних матеріалах, аерокосмічних високотемпературних компонентах та інших галузях промисловості. Хімічний склад домішок може дещо змінюватися через сировину.

Основні	Клас	Хімічний склад (мас.%)		Довідковий стандарт			Морфологія
				ASTM	AMS	GB/T	
Чистий Мо	Mo	Mo 99.95 min. Other 0.05 max.	0 0.02 max			AMCP Standard	
Щільність (г/см3)				Сипучість (с/50 г)			
Видима щільність	Tap Density	Стандарт		Значення	Стандарт		
≥ 6.00	≥ 6.50	ASTM B212/B527		≤ 12.00	ASTM B213		

ЧИСТИЙ ТАНАЛ

Тантал має чудову біосумісність. Танталовий імплантат, сформований за допомогою 3D-друку, має модуль пружності, найближчий до хрящової тканини людини, і є найбільш ідеальним ортопедичним імплантатом. Хімічний склад домішок може дещо змінюватися через сировину.

Основні	Клас	Хімічний склад (мас.%)		Довідковий стандарт			Морфологія
				ASTM	AMS	GB/T	
Чистий тантал	Ta	Ta 99.95 min. Other 0.05 max	0 0.03 max			AMCP Standard	
Щільність (г/см3)				Сипучість (с/50 г)			
Видима щільність	Tap Density	Стандарт		Значення	Стандарт		
≥ 9.50	≥ 10.50	ASTM B212/B527		≤ 6.50	ASTM B213		

ЧИСТИЙ НІОБІЙ

Як най легший тугоплавкий метал, ніобій має чудові характеристики високотемпературної міцності та питомої міцності. Це неперевершений теплозахисний і конструкційний матеріал для аерокосмічних двигунів. Хімічний склад домішок може дещо змінюватися через сировину.

Основні	Клас	Хімічний склад (мас.%)		Довідковий стандарт			Морфологія
				ASTM	AMS	GB/T	
Чистий ніобій	Nb	Nb Balance Other 0.05 max.	0 0.06 max			AMCP Standard	
Щільність (г/см3)				Сипучість (с/50 г)			
Видима щільність	Tap Density	Стандарт		Значення	Стандарт		
≥ 4.50	≥ 5.50	ASTM B212/B527		≤ 15.00	ASTM B213		

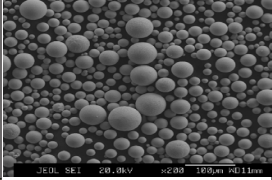
ЧИСТИЙ ХРОМ

Хром є крихким металом і може широко використовуватися в цементованому карбіді, алмазних інструментах, зварювальних матеріалах, цільових матеріалах та інших галузях. Ці матеріали широко використовуються в авіаційній, аерокосмічній, ядерній, автомобільній, суднобудівній, хімічній, військовій та інших галузях промисловості. Хімічний склад домішок може дещо змінюватися через сировину.

Основні	Клас	Хімічний склад (мас.%)		Довідковий стандарт			Морфологія
				ASTM	AMS	GB/T	
Чистий хром	Cr	Cr 99.9 min. Other 0.05 max.	0 0.05 max.			AMCP Standard	
Щільність (г/см3)				Сипучість (с/50 г)			
Видима щільність	Tap Density	Стандарт		Значення	Стандарт		
≥ 4.20	≥ 5.50	ASTM B212/B527		≤ 15.00	ASTM B213		

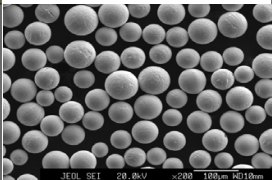
Порошок сплаву W-Mo-Ta-Nb-V

W-Mo-Ta-Nb-V та інші серії тугоплавких високоентропійних сплавів мають високу міцність та високу твердість. Вони мають хорошу термостійкість, відмінну зносостійкість і стійкість до корозії. Вони використовуються в таких галузях як оборонна та військова промисловість, аерокосмічна та атомна промисловість.

Основні	Клас	Хімічний склад (мас.%)		Довідковий стандарт			Морфологія
				ASTM	AMS	GB/T	
W-Mo-Ta-Nb-V	W-Mo-Ta-Nb-V	W 30.40 max. Mo 15.90 max. Ta 29.9 max. Nb 15.4 max. C 8.40 max. Mn 0.01 max.	Mg 0.01 max. Others 0.1 max. C 0.008% max. O 0.06% max. N 0.005% max. H 0.015% max.			AMCP Standard	
Щільність (г/см ³)			Сипучість (с/50 г)				
Видима щільність	Tap Density	Стандарт		Значення	Стандарт		
≥ 7.50	≥ 8.00	ASTM B212/B527		≤ 10.00	ASTM B213		

WC порошок карбиду вольфраму

Сферичний литий карбід вольфраму є двошаровою структурою WC і W₂C. Він має характеристики високої міцності, високої твердості та відмінних високих температур застосування. Він широко використовується в механічній обробці, розвідці нафти, інженерії поверхні та інших галузях. Він підходить для 3D-друку (аддитивне виробництво), гарячого ізостатичного пресування, лазерного плакування та інших процесів.

Основні	Клас	Хімічний склад (мас.%)		Довідковий стандарт			Морфологія
				ASTM	AMS	GB/T	
Карбід вольфраму	WC	W Balance Fe 0.40 max. Cr 0.05 max. Ti 0.05 max. Nb 0.05 max. V 0.05 max.	Co 0.01 max. Ni 0.01 max. Total C 3.70-4.20 Free C 0.005 max. O 0.01 max. N 0.002 max.			AMCP Standard	
Щільність (г/см ³)			Сипучість (с/50 г)				
Видима щільність	Tap Density	Стандарт		Значення	Стандарт		
≥ 10.00	≥ 11.00	ASTM B212/B527		≤ 6.00	ASTM B213		

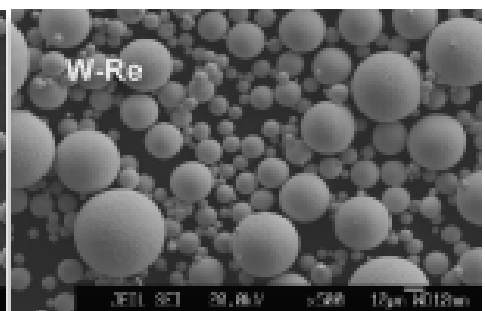
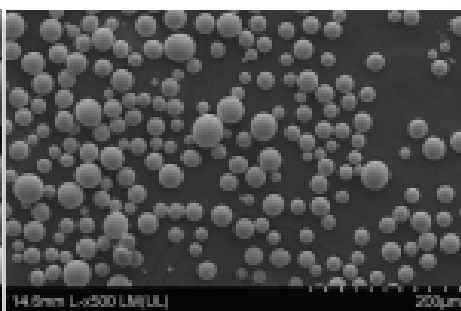
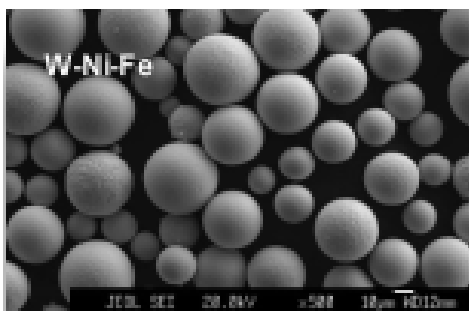
ПОРОШКИ ТУГОПЛАВКИХ МЕТАЛЕВИХ СПЛАВІВ

Хімічний склад (мас.%)

Grade	W (wt%)	Ni (wt%)	Fe (wt%)	Re (wt%)	Mo (wt%)	Co (wt%)	Ti (wt%)	C (wt%)	O (wt%)
W-Ni-Fe	90-98.00	1.00-9.00	1.00-9.00	≤ 0.001	≤ 0.02	≤ 0.01	≤ 0.005	≤ 0.002	≤ 0.04
W-Mo	2-98.00	≤ 0.01	≤ 0.02	≤ 0.005	2-98.00	≤ 0.01	≤ 0.005	≤ 0.004	≤ 0.03
W-Re	75-98.00	≤ 0.01	≤ 0.02	2-25.00	≤ 0.01	≤ 0.01	≤ 0.005	≤ 0.004	≤ 0.06

Фізичні властивості

Клас	Розмір частинок (мкм)	Видима щільність (г/см ³)	Tap Density (g/cm ³)	Сипучість (Метр Холла с/50 г)	Сферичність (%)
W-Ni-Fe	15-45/45-106	≥ 8.50	≥ 9.50	≤ 8.00	≥ 98.00
W-Mo	15-45/45-106	≥ 6.00	≥ 7.00	≤ 10.00	≥ 98.00
W-Re	15-45/45-106	≥ 9.00	≥ 10.00	≤ 10.00	≥ 95.00



Сплави НЕА

Клас	Fe	Ni	Co	Cr	Al	Cu	Mn	Ti	Nb	Si	C
FeCoCrNiAl	21.96	23.5	23.47	20.31	10.51						
FeCuAlCrNi	23.45	9.76	-	14.73	14.03	33.21					
FeCuNiTiAl	21.99	24.64			10.57	25.03		17.58			
CuCMnNiTi		29-34				Balance	0.9-1.3	0.2-0.6			0.4-0.8
NiAlCrZrMo	0.03-0.2	Balance		7.5-7.9	7.8-8.2	Mo:1.25-1.55			Zr: 1.0-2.0	0.01-0.055	0.01-0.05
CuAlNiMn		2.9-3.5			11.4-12.2	Balance	2.5-3.5				
FeCoNiAlCuTi	49-51	14-16	21-23		5.5-6.5	2.5-3.5		3.5-4.5			
AlCoFeNi2.1	19.5-22.5	Balance	20.5-23.5		9.0-11.0						
AlCoCrFeNi2.1	16.62-18.62	Balance	17.59-19.5	9.54-17.40	8.01-9.01						
FeCoCrNiMn	18.4-21.4	19.4-22.4	19.5-22.5	17.0-20.0			18.1-21.1				
Fe34Co34Cr20Ni6Mn6	32.3-35.3	5.7-6.8	34-37	17.5-19.5			5.4-6.4				
(NiCoCr)94Al3Ti3		31.7-34.7	31.83-34.8	37.91-30.91	0.96-1.96			2.00-3.09			
AlCrTiNiY		44.59		25.46	10.14			18.02	Y: 1.79		
FeMnCoCrNb1	Balance		10.0-11.0	9.0-10.0			28.0-32.0		0.8-1.2		0.01-0.21
FeMnCoCrNb0.5	Balance		10.0-11.0	9.0-10.0			28.0-32.0		0.3-0.7		0.01-0.21
Ni10Cr6WFe9Ti	30.8	36		19.1	W: 11.2			2.9			
(CoCrNi)82Al9Ti9	29.21-31.21		29.33-31.3	35.77-27.77	3.57-5.57			7.11-9.11			
NiCrFeCoMoSi	28.0-30.0	17.3-19.3	9.6-11.6	30.2-32.2	Mo: 2.73-4.73					6.18-8.18	
NiCoCr		33.6-35.6	33.74-35.7	49.66-31.66							
FeMnCoCrC	Balance		10.0-11.0	9.0-10.0			28.0-32.0				0.09-0.13
NiFeCrAlY	17-19	Balance		16-18	8.5-9.5				Y: 0.3-0.5		



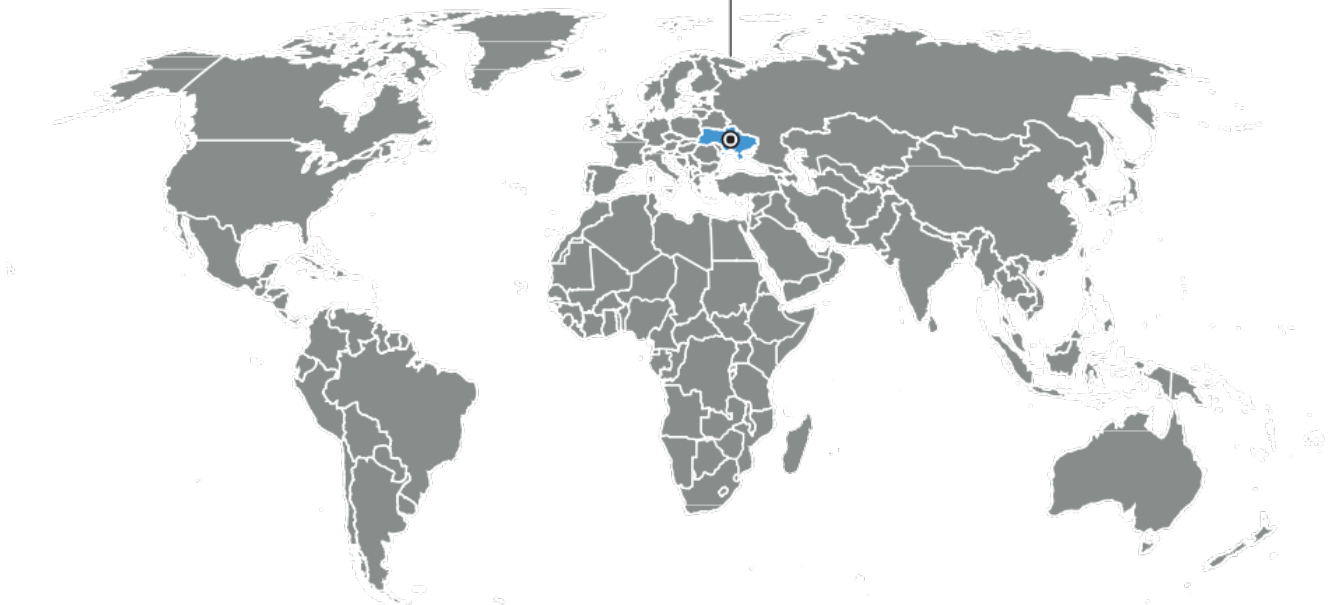
GOODWIN
EXIM COMPANY



GOODWIN
EXIM COMPANY

ТОВ «ГУДВІН ЕКСІМ КОМПАНІ» «GOODWIN EXIM COMPANY» Ltd.

УКРАЇНА



Україна, Запоріжжя, Орхівське шосе, 8 | Телефон +38 068 403 91 41 | sales@goodwinexim.com.ua