



AFFILIPS

MASTER ALLOYS

Al

鋁基母合金



Zn

鋅基母合金



Cu

銅基母合金



Ni-Co-Fe

鎳-鈷-鐵母合金



Pb

鉛基母合金

Master Alloy

歐洲第一品牌，母合金製造商

KBM Affilips 管理系統

所有 KBM Affilips 集團下的公司均採用整合系統執行品質管理、環境管理和衛生與安全管制。

品質管理

公司的成功，歸功於我們對品質管理系統永不妥協的承諾。從產品規格開始，歷經所有製造階段到最後交貨，我們專注使品質需符合所有顧客的要求。1989年，KBM Master Alloys 成為得到國際認可品質標準 ISO 9001 的第一家母合金製造商。同時，我們全部的設施亦獲得此項認證。

環境管理

現今全球的金屬熔鑄業必須絕對符合環境法規才能正當運作，這是我們堅持的信念。然而，我們認為，僅僅遵守規定是不夠的；保護我們生活的環境需要真正的承諾。這種承諾已轉化為生態經營政策，經由國際認可的 ISO 14001 標準推行整合環境管理。

2000 年達成全公司認證。因此，我們成為全球第一家獲得 ISO 14001 認證的鋁、銅、鎳和鉛合金製造商。

我們的生態經營政策，為我們的員工提供一個安全乾淨的工作場所，替所有相關的人保護一個健康的未來。全部新設備的投資都根據經濟和環境的需求進行充份的評估。

衛生與安全管制

職場衛生和安全的重要性，已明訂於 KBM Affilips 集團所有成員的公司政策內。政策首項和最重要的目標，就是以有效和有效率的方式消除對員工和公司其他關係人的衛生和安全風險，或將其降至最低。基於 Affilips 活動的本質，公司決定實行 OHSAS 18001 系統，亦在 2002 年獲得認證。

至於下一個階段，KBM Affilips 集團公司目前致力符合歐洲 REACH 法規要求。

什麼是母合金？

母合金是諸如鋁、銅或鎳等一種卑金屬結合另外一種或多種相對高比例的元素。AlTi10% 就是一個例子，它是在鋁裡含 10% 鈦的一種二元合金。母合金是半成品，作為金屬工業的原料使用。製造出的母合金有各種形狀。例如：錠塊、格板狀、芯線等。

母合金用於世界各地。其製程為將金屬熔化、與各類元素形成合金後澆注成各類形狀。它可以是鋁、鐵、銅甚至是貴金屬，例如金。

為何需要使用母合金？

在熔化物內添加母合金有許多原因。其中之一項主要應用則是成份調整，換言之，就是改變液態金屬的成份，以達到所需要的化學規格。另一項重要的應用則是金相組織的結構控制 - 在鑄造和固化的過程影響熔化物的微細構造以改變其特性。此類特性包括機械強度、延展性、導電性、可鑄性或表面狀況。母合金有時也根據應用的不同而稱為「硬化劑」、「晶粒細化劑」或「調質劑」。

使用母合金而非純金屬的理由，可說是成本經濟上、冶金技術上或二者皆是。有些元素用純金屬的形式添加時，會出現高度熔解損耗或吸收率過低。或者是面對電爐熔解時完全不會熔化。母合金通常供作熔液，因為它在較低溫度時較快熔化，節省寶貴的能源和製造時間。

母合金工業使用專業的設備，例如，高溫感應爐用以生產適合常規金屬工業使用的合金成份。母合金製造是一門真正專業的領域，因為必須將不同熔點金屬元素均勻熔解調合，並確保母合金的清淨度與均質性。

鋁母合金



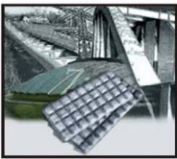
在鋁的可鍛合金世界中，鋁母合金通常分為幾個不同的族群。有些鋁母合金的添加是為了調整成份，以符合最後的化學規格。而有時的添加在提高合金的強度，所以時常被稱為「硬化劑」。例如：AlMn、AlFe、AlCr、AlCu、AlV等，不是錠狀就是粉餅形式，換言之，就是合金錠或合金磚狀。

另一個重要的族群是「晶粒細化劑」，此類是為了控制結構所添加的合金。晶粒細化劑在固化階段可影響鋁合金。它的角色在防止破裂、抑制收縮性氣孔和提升鑄造速度。例如：鋁化鈦硼，簡稱AlTiB，有時候也用諸如Tibor或TiBAI等品牌名稱指明。另一個例子是鋁化鈦碳，簡稱AlTiC，有時候也稱Ticar或TiCAI。這些合金主要在鑄造期間以芯線的形式用於持續成核。銀絲機裝置可確保正確的添加比率。

關於鑄造合金，另一個重要的合金是鋁化鋇或AlSr「調質劑」。調質劑將AlSi共熔合金的結構從針狀改變為球狀，顯著提升合金的延展性。鋇調質在目前已大量取代之前的鈉調質，亦為現代熔鑄處理不可或缺的一部分。

最後，有些母合金的添加，是基於上述之外特定目的。例如，添加鋁化硼（AlB或Boral）提高EC鋁的導電性，這項程序通常稱為硼處理。鋁化鉍（AlBe）和目前的鋁化鈣（AlCa）也添加至AlMg合金，使氧化物和尖晶石形成物減至最低，例如，鋁化鎂用於提升7000系列合金的再結晶溫度。

鋅母合金



我們鋅母合金的品項範圍出色，也許較不廣為人知，但一點也不減其重要性，例如：用於強化可鍛鋅合金的鋅化鈦（ZnTi）。其他合金亦在電鍍工業中以不同的方式改善鍍鋅特性。

◆鋁母合金

Aluminium-antimony 8%, 10%, 15%	AlSb	鋁銻
Aluminium-beryllium 2.5%, 5%	AlBe	鋁鉍
Aluminium-bismuth 10%	AlBi	鋁鉍
Aluminium-boron 3%, 4%, 5%, 6%, 8%	AlB	鋁硼
Aluminium-cadmium 10%	AlCd	鋁鎘
Aluminium-calcium 5%, 6%, 10%	AlCa	鋁鈣
Aluminium-cerium (MM) 10%	AlCe (MM)	鋁鈰
Aluminium-chromium 5%, 10%, 20%, 80%	AlCr	鋁鉻
Aluminium-cobalt 5%, 10%	AlCo	鋁鈷
Aluminium-copper 33%, 50%, 80%	AlCu	鋁銅
Aluminium-copper-phosphorus	AlCuP	鋁銅磷
Aluminium-indium 5%, 10%	AlIn	鋁銦
Aluminium-iron 10%, 20%, 25%, 30%, 45%, 80%	AlFe	鋁鐵
Aluminium-lanthanum 10%	AlLa	鋁鐳
Aluminium-lithium 2%, 5%	AlLi	鋁鋰
Aluminium-magnesium 20%, 25%, 50%, 65%, 75%	AlMg	鋁鎂
Aluminium-magnesium-boron	AlMgB	鋁鎂硼
Aluminium-magnesium-silicon	AlMgSi	鋁鎂矽
Aluminium-manganese 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 60%, 80%	AlMn	鋁錳
Aluminium-molybdenum 10%	AlMo	鋁鉬
Aluminium-nickel 20%, 50%	AlNi	鋁鎳
Aluminium-niobium (Columbium) 10%	AlNb	鋁鈮
Aluminium-scandium 2%	AlSc	鋁鈾
Aluminium-silicon 20%, 25%, 30%, 50%	AlSi	鋁矽
Aluminium-silver 10%	AlAg	鋁銀
Aluminium-strontium 3.5%, 5%, 10%, 15%	AlSr	鋁鋇
Aluminium-strontium-titanium-boron	AlSrTiB	鋁鋇鈦硼
Aluminium-titanium 5%, 6%, 10%, 80%	AlTi	鋁鈦
Aluminium-titanium-boron 5/1, 3/1, 5/0.2, etc.	AlTiB	鋁鈦硼
Aluminium-titanium-carbon 3/0.15, 3/0.2, etc.	AlTiC	鋁鈦碳
Aluminium-yttrium 10%	AlY	鋁鈦
Aluminium-vanadium 5%, 10%	AlV	鋁鈮
Aluminium-zinc 10%, 30%	AlZn	鋁鋅
Aluminium-zirconium 5%, 6%, 10%, 15%	AlZr	鋁鋯
Rod feeder (variable speed)	DA-03	

◆鋅母合金

Zinc-aluminium (various compositions)	ZnAl	鋅鋁
Zinc-aluminium-Magnesium	ZnAlMg	鋅鋁鎂
Zinc-aluminium-Silicon	ZnAlSi	鋅鋁矽
Zinc-aluminium-cerium (MM)	ZnAlCe (MM)	鋅鋁鈰
Zinc-antimony 3%	ZnSb	鋅銻
Zinc-cobalt 3%	ZnCo	鋅鈷
Zinc-copper-titanium	ZnCuTi	鋅銅鈦
Zinc-iron up to 5% Fe	ZnFe	鋅鐵
Zinc-magnesium up to 45% Mg	ZnMg	鋅鎂
Zinc-manganese up to 20% Mn	ZnMn	鋅錳
Zinc-nickel up to 5% Ni	ZnNi	鋅鎳
Zinc-tin-aluminium	ZnSnAl	鋅錫鋁
Zinc-tin-lead	ZnSnPb	鋅錫鉛
Zinc-titanium up to 2.5% Ti	ZnTi	鋅鈦
Zinc-vanadium up to 2% V	ZnV	鋅鈮

銅母合金



對於紅銅、黃銅和青銅，同樣可以細分為「硬化劑」、「晶粒細化劑」和「特殊合金」。銅化錳 (CuMn)、銅化鋁 (CuAl) 和銅化鐵 (CuFe) 的添加是為了成份的調整。銅化硼 (CuB)，銅化鋁硼 (CuAlB)、銅化銻 (CuZr)、銅化鈦 (CuTi) 和在某種程度上的銅化鐵 (CuFe) 是作為紅銅和特定黃銅及青銅的晶粒細化劑。銅化鎂 (CuMg)、銅化鋰 (CuLi)、銅化鈣 (CuCa) 和銅化磷 (CuP 或 PCu) 是經過證實的還原劑。最後，脫氧高磷 (DHP) 銅用於裝飾性銅電鍍及作為電鍍的底層。

◆銅母合金

Copper-aluminium 10%, 50%, 60%, 70%, 75%, 80%	CuAl	銅鋁
Copper-aluminium-boron	CuAlB	銅鋁硼
Copper-antimony 50%	CuSb	銅銻
Copper-arsenic 20%, 30%	CuAs	銅砷
Copper-bismuth 25%	CuBi	銅鉍
Copper-boron 2%	CuB	銅硼
Copper-cadmium 50%	CuCd	銅鎘
Copper-calcium 5%, 10%	CuCa	銅鈣
Copper-cerium (MM) 10%	CuCe (MM)	銅鈰
Copper-chromium 5%, 10%	CuCr	銅鉻
Copper-cobalt 10%, 15%, 20%, 50%	CuCo	銅鈷
Copper-iron 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 50%	CuFe	銅鐵
Copper-iron-aluminium	CuFeAl	銅鐵鋁
Copper-lithium 2%	CuLi	銅鋰
Copper-magnesium 10%, 15%, 20%, 35%, 40%, 50%	CuMg	銅鎂
Copper-manganese 20%, 30%, 50%	CuMn	銅錳
Copper-manganese-iron	CuMnFe	銅錳鐵
Copper-manganese-nickel	CuMnNi	銅錳鎳
Copper-manganese-phosphorus	CuMnP	銅錳磷
Copper-manganese-silicon	CuMnSi	銅錳矽
Copper-nickel / Cupro nickel (various compositions)	CuNi	銅鎳
Copper-phosphorus 8%, 10%, 15%	CuP	銅磷
Copper-silicon 10%, 15%, 20%, 30%	CuSi	銅矽
Copper-silver 10%, 25%, 30%	CuAg	銅銀
Copper-tellurium 50%, 82%	CuTe	銅碲
Copper-tin (various compositions)	CuSn	銅錫
Copper-titanium 30%, 50%	CuTi	銅鈦
Copper-vanadium 1%	CuV	銅釩
Copper-zinc (various compositions)	CuZn	銅鋅
Copper-zirconium 10%, 33%, 50%	CuZr	銅鈷
Deoxidised high phosphorus copper (anodes and nuggets)	DHP	

鉛母合金

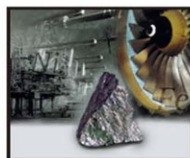


我們為電池製造商，生產諸如鉛化硒 (PbSe) 和鉛化鈣 (PbCa) 等母合金，用以改善柵板合金的特性以及降低重複性放電/充電循環的老化效應。

◆鉛母合金

Lead-arsenic 10%, 15%, 20%	PbAs	鉛砷
Lead-arsenic-antimony	PbAsSb	鉛砷銻
Lead-bismuth 50%	PbBi	鉛鉍
Lead-calcium 2%	PbCa	鉛鈣
Lead-copper 5%	PbCu	鉛銅
Lead-selenium 4%	PbSe	鉛硒
Lead-tellurium 5%	PbTe	鉛碲

特殊合金



KBM Affilips 和最終使用者密切研商，發展出許多特殊、非標準的二元合金、三元合金和多元合金。值得提及的是我們對於生產門件和扣件用的鋁合金棒、鋁焊條和諸如火蝕噴塗、濺鍍和氣相沉澱等特殊目的用的電纜，具有小批量 (5-50 mt) 的製造能力。從我們對含硼合金的經驗中，衍生出製造耐磨鋁基複合材料。

鑄鐵工業用的球化合金



對於球墨鑄鐵工業，我們生產鎳化鎂(或簡稱NiMg或NiMag)。這個範圍也包括含鈰或不含鈰的含鐵和矽的合金(MM)，例如FeNiMg。此類合金的作用在提供一致及可靠的鎂來源，以利延性鑄鐵時的石墨球化。使用NiMg或FeNiMg會讓火焰較少，比使用純鎂或FeSiMg球化劑更能減少鎂的燒失。

鋼鐵和超合金工業用的添加劑

我們製造的母合金範圍高度複雜，用於生產不銹鋼、特殊鋼和超合金時的析出硬化、固溶強化、最後脫氧與脫硫、氮淨化、碳化物形成等。範圍包括鐵化鈷(FeZr)、鐵化鈮(FeNb)、鎳化鉬(NiMo)、鎳化鈣(NiCa)、鎳化鈮(NiNb)和鎳化硼(NiB)。這些細密的合金通常必須符合對雜質濃度極嚴格的規格，並經過非常嚴格的品管程序。

◆球墨化合金

Nickel-magnesium (various alloys & compositions)	NiMg	鎳鎂
Copper-magnesium 10%, 15%, 20%	CuMg	銅鎂

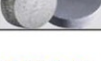
◆鎳/鈷/鐵母合金

Aluminium-iron 10%, 20%, 25%, 30%, 45%, 80%	AlFe	鋁鐵
Bismuth-manganese 20%	BiMn	鉍錳
Cobalt-boron 15%	CoB	鈷硼
Cobalt-chromium-tungsten (Wolfram)	CoCrW	鈷鉻鎢
Cobalt-molybdenum 50%	CoMo	鈷鉬
Cobalt-vanadium 65%	CoV	鈷釩
Copper-antimony 50%	CuSb	銅銻
Copper-arsenic 20%, 30%	CuAs	銅砷
Iron-niobium / Ferro-niobium (Columbium) 65% (nuclear grade)	FeNb	鐵鈮
Iron-silicon-manganese-aluminium	FeSiMnAl	鐵矽錳鋁
Iron-titanium / Ferro-titanium 30%	FeTi	鐵鈦
Iron-titanium-aluminium	FeTiAl	鐵鈦鋁
Iron-zirconium / Ferro-zirconium 80%	FeZr	鐵鋯
Lead-tellurium 5%	PbTe	鉛碲
Nickel-aluminium 50%	NiAl	鎳鋁
Nickel-boron 15%	NiB	鎳硼
Nickel-calcium 6%	NiCa	鎳鈣
Nickel-chromium 20%, 50%	NiCr	鎳鉻
Nickel-hafnium 30%	NiHf	鎳鈦
Nickel-lanthanum 50%	NiLa	鎳鐳
Nickel-magnesium (various alloys & compositions)	NiMg	鎳鎂
Nickel-manganese 60%	NiMn	鎳錳
Nickel-molybdenum 50%	NiMo	鎳鉬
Nickel-niobium (Columbium) 65%	NiNb	鎳鈮
Nickel-phosphorus 20%	NiP	鎳磷
Nickel-tantalum 50%, 60%	NiTa	鎳鉭
Nickel-titanium 35%, 50%	NiTi	鎳鈦
Nickel-tungsten (Wolfram) 45%	NiW	鎳鎢
Nickel-vanadium 60%	NiV	鎳釩
Nickel-zirconium 50%, 70%	NiZr	鎳鋯
Tellurium-manganese 30%	TeMn	碲錳
Zirconium-aluminium 14%	ZrAl	鋯鋁
Zirconium-iron 15%	ZrFe	鋯鐵

母合金樣式

KBM Affilips 專門生產各式種類的母合金產品，大部分是工業用產品。以下為範例。

◆ 鋁基母合金

1		芯線	9.5公釐直徑的桿狀層纏繞在180公斤 - 450公斤的線捲上，裝置於木造棧板上。
2		棒狀	9.5公釐直徑的圓棒形裁切成指定長度並包裝於拖板箱中。 最普遍長度：50公分 (100公克) 與100公分 (200公克)
3		鬆餅狀鑄錠	凹口狀鬆餅形鑄錠重約7公斤。
4		錠	凹口狀鬆餅形鑄錠切成個別錠。
5		Conticast® 連鑄塊狀	連續鑄造棒切成 500 公克與2.5公斤單位。其他重量依需求而定。
6		Contiform® 連鑄棒狀	突出圓棒裁切成 100 或200 公克單位。其他重量依需求而定。
7		片狀	薄片狀的合金。
8		粉餅狀	合金錠狀與磚塊狀 (微錠)

◆ 銅基母合金

1		鬆餅狀合金板	鬆餅狀合金板重約14公斤。
2		條狀&立方體	鬆餅狀合金板裁切成條狀或立方體。
3		塊狀	規定尺寸的合金塊。

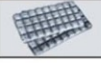
◆ 鎳 / 鈷 / 鐵基母合金添加供不鏽鋼、鑄鐵與超合金工業用

1		塊狀	壓製方法產生規定尺寸的合金塊；裝於鋼製鐵桶中。塊狀形狀通常為合金特定型式。
---	---	----	---------------------------------------

◆ 鑄鐵工業用球墨化合金

1		塊狀	壓製方法產生規定尺寸的合金塊；裝於鋼製鐵桶中。
2		塊狀	裁切成錠以產生規定尺寸的合金塊；裝於鋼製鐵桶中。

◆ 鋅基母合金

1		鬆餅狀合金板	鬆餅狀合金板塊重約14公斤。
---	---	--------	----------------

◆ 雜項

1		黃銅鑄錠	傳統鑄錠。
2		青銅鑄錠	傳統鑄錠。

◆ 鉛基母合金

1		鑄錠	傳統鑄錠。
---	---	----	-------



KBM Affilips B.V.

P.O. Box 799 | 5340 AT Oss
The Netherlands

Tel: (31) 412 681311 Fax: (31) 412 635594

ALKEMT 泛揚國際有限公司
ALKEMT CO., LTD. <http://alkemt.com>

台灣公司：33045 台灣省桃園市中正路 1071 號 6 樓之 8
6F-8, NO. 1071, Jhong-Jheng Rd., Taoyuan, 33045, Taiwan.

Tel: +886-3-3460098 Fax: +886-3-3460959

Email: alkemt21@yahoo.com.tw