



응용알루미늄도금 도가니

HOT-DIP ALUMINUM COATED CRUCIBLE



INTRODUCTION OF PROVIDER & PRODUCT | 회사 및 제품 소개서

Our Commitment 드리는 약속	03
Our Milestones 회사 연혁	04
Our Partners 파트너사	05
WPC (World Premier Crucible) 용융알루미늄도금 도가니 소개	07

**A
WHOLE
NEW
PARADIGM
FOR
MELTING AND CASTING
MAGNESIUM**

What Make WPC Superb 용융알루미늄도금 도가니의 우수성	08
WPC: Production Process 제작 공정	10
We joined GIFA 2019 GIFA 2019 독일 주조 전시회 참관	16
Contact Us 위치 및 연락처	18

MADE IN KOREA

OUR COMMITMENT

Established in 2018 and based in South Korea, WPS take the initiative in local manufacturing and overseas export of crucibles for melting and casting magnesium alloy.

With our very strong belief that we must produce crucibles of world class quality, we have developed technology optimized for melting and casting magnesium alloy and finally launched our own brand WPC (World Premier Crucible) in 2019.

We are committed to aiming at perfection in melting and casting magnesium alloy through continuous technical development which will lead us to supply top-quality products to our clients.

드리는 약속

2018년 설립된 더블유피에스(WPS)는 마그네슘 합금 용해 및 주조용 도가니를 국내 제작 후 수출해 왔습니다.

세계 최고 품질의 도가니를 제작 한다는 신념 아래 2019년 마그네슘 합금 용해 및 주조 작업에 최적화된 WPC(World Premier Crucible) 브랜드를 개발하였습니다.

앞으로도 지속적인 기술 개발을 통해 완벽한 품질의 마그네슘합금 용해 및 주조로 제품을 공급해 드릴 것을 약속하며, 많은 성원과 관심 부탁드립니다.



OUR MILESTONES

회사 연혁

2018.10.08

Established WPS (World Premier Service)
WPS 설립

2018.10.15

Certified as an exclusive distributor of hotdip aluminum coating for crucibles on an export purpose by DS Industrial Co., Ltd.
수출용 도가니에 대한 용융알루미늄도금 독점 대리점 인증 by 덕산산업(주)

2018.10.31

Entered into an exclusive distributorship contract on sales in the Republic of Korea with Musto et Bureau Srl
Musto Et Bureau Srl 한국 독점 대리점 계약 체결

2018.11.21

Entered into an exclusive distributorship contract on hot-dip aluminum coated crucibles on an export purpose with Musto et Bureau Srl
Musto Et Bureau Srl 수출용 용융알루미늄도금 도가니 독점 대리점 계약 체결

2019.03

Launched own brand WPC (World Premier Crucible)
자체 브랜드 WPC(World Premier Crucible) 개발

2018.07

Started off exporting WPC products
WPC 수출

OUR PARTNERS

파트너사

• EXCLUSIVE SALES DISTRIBUTOR | 독점 대리점

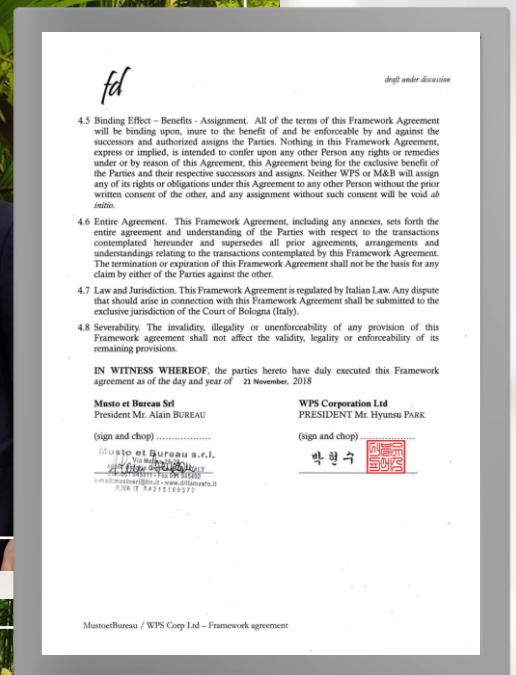


Musto et Bureau Srl

A : Via Molise 26/28 - 40060 Osteria Grande (BO) ITALY

T : +39 051945811 ext.2

W : www.dittamusto.it



OUR PARTNERS

파트너사

• MANUFACTURING PARTNER - HOT-DIP ALUMINUM COATING | 제조파트너사

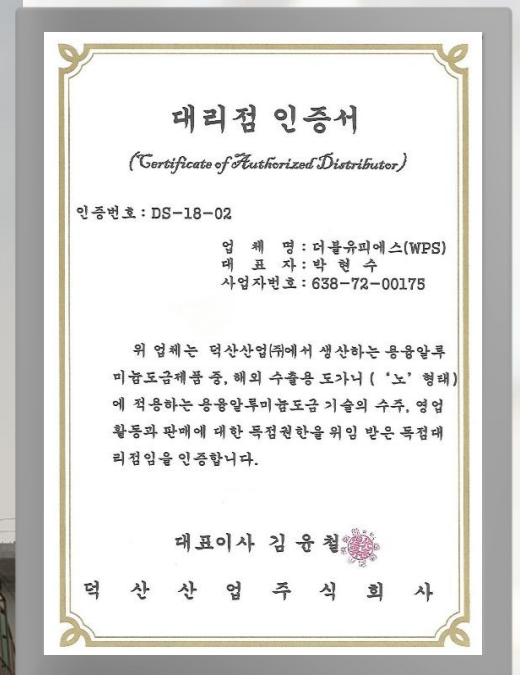


DS Industrial Co., Ltd.

A : 48 Gongdan-gil, Buk-gu, Ulsan 44252, Republic of Korea

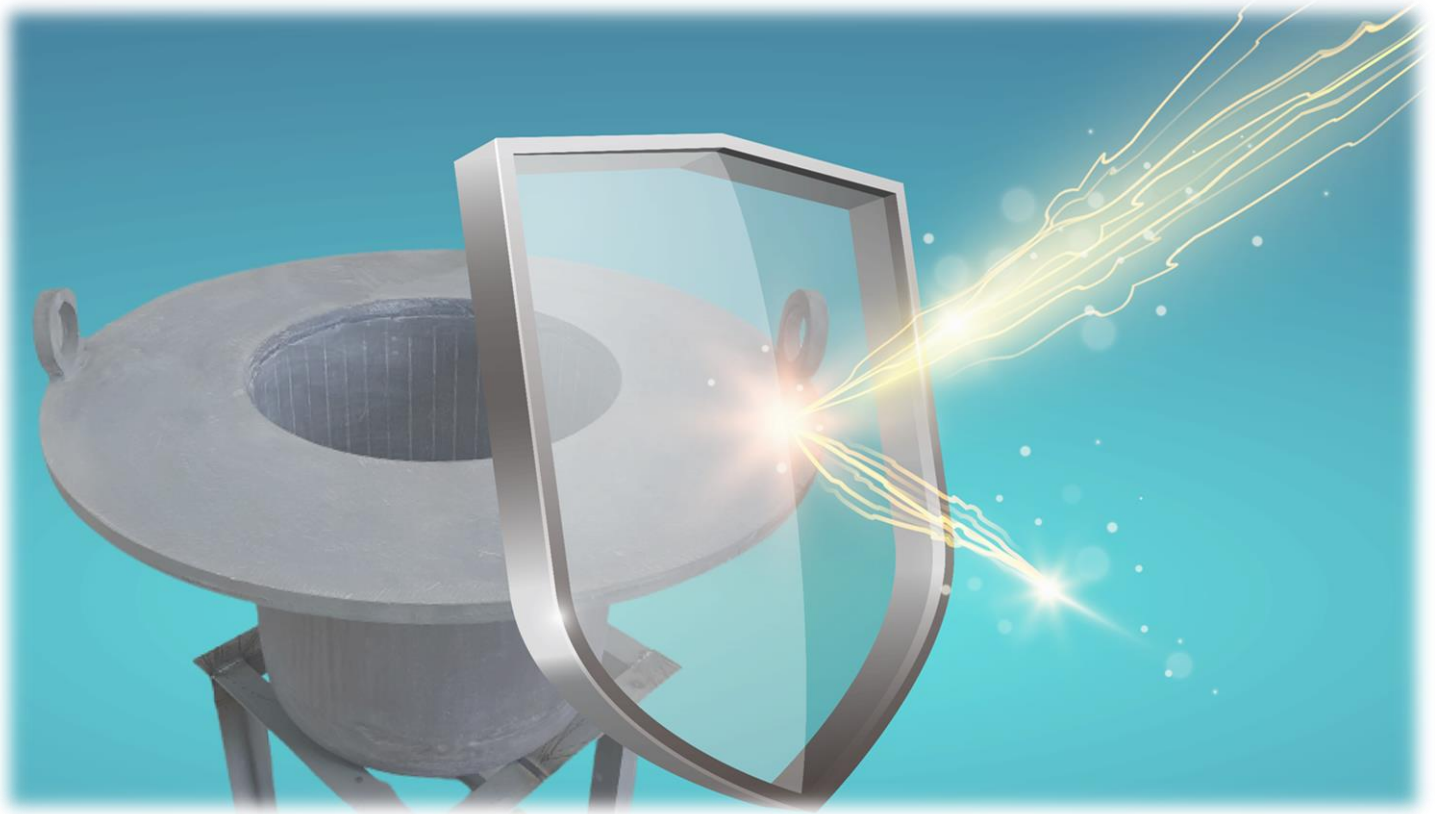
T : +82 (0)52 287 0422

W : www.duksanind.com



WPC (WORLD PREMIER CRUCIBLE)

응용알루미늄도금 도가니 소개



Hot-dip aluminum coated crucible 'WPC' is a dedicated solution for melting and casting magnesium.

The most significant feature of WPC is that it may prevent corrosion, crack as well as elution caused from certain heterometals

What's more, it will resolve various problems at existing stainless steel crucibles!

응용알루미늄 도금 도가니(브랜드명: WPC)는 마그네슘 합금 용해 및 주조 시 최상의 솔루션을 제공합니다.

마그네슘 합금 용해 및 주조 작업 중 도가니의 부식, 균열 방지는 물론 특정 이형 금속 용출 문제를 예방할 수 있습니다.

또한 기존 스테인레스 강 소재 도가니가 지니고 있는 다양한 문제점들을 해결할 수 있습니다.

Hot-dip Aluminum Crucible

VS.

Stainless Steel Crucible



Excellent

Middle

N/A

N/A

N/A

Corrosion
Resistance

Price

Swelling

Crack

Elution

Excellent

High

Yes

Yes

Yes

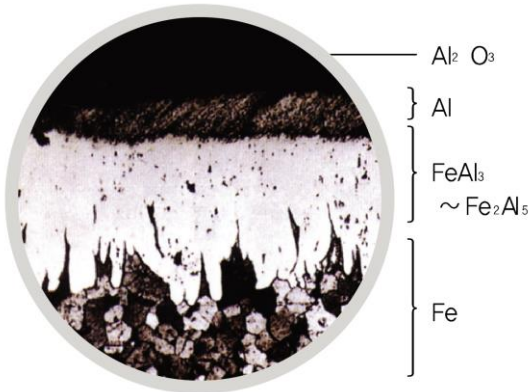


Ni, Cr, Fe

WHAT MAKE WPC SUPERB

응용알루미늄도금 도가니의 우수성

CORROSION RESISTANCE | 내식성



Hot-dip aluminum coated crucible made of mild steel (SS400) has the same level of corrosion resistance with pure aluminum.

마일드 강(SS400) 소재로 제작 후 응용알루미늄 도금 처리 된 도가니는 순 알루미늄 금속과 동일한 내식성을 가집니다.

- A steel-aluminum alloy layer formed on the surface of stainless steel (철강 표면에 철과 알루미늄 합금 층 형성)
- An aluminum layer formed on the surface of alloy layer (합금 층 위에 알루미늄 층 형성)

Method & Characteristics of Hot-Dip Aluminum Coating | 응용알루미늄 도금의 우수성

The method of H.D.A.(Alumer) is to Clean the surface of a steel or iron with acid which is an unique method in order to degrease and remove an oxide, after that to dip the steel or iron into a molten aluminum bath (temperature 690 10) for the necessary, and to make a pure aluminum, and to make alloy layer on the surface between steel and aluminum layer which is formed over the alloy layer.

응용알루미늄도금(DHA) 방법은 먼저 피도금물을 산세법에 의해 피도금물 표면의 산화물을 완전히 제거한 후 응용알루미늄 욕조(온도 $690^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$)에서 일정시간 동안 침적시켜 철강표면에 철과 알루미늄 합금층을 형성하고 그 합금층 위에 알루미늄층이 형성되는 도금법입니다.

The thickness of alloy layer and aluminum layer depends on the dipping time and temperature but it is usually 0.01~0.2m/m. Thickness of the coating layer is not unlimited but it can be up to 0.3m/m. Therefore thickness of the coating layer can be adjusted by quality and usage of a material. We use Flux in hot-dip aluminum coating. This is main key which coat aluminum on the steel, very unique method of our company, and made from several industrial chemicals. The coating layer of hot-dip aluminum coating is similar to the one used calorizing and metallikon at the same time, but the alloy layer of calorizing contains only 26% of aluminum but the alloy alyer of hot-dip aluminum coating contains exceedingly high 55~59% of aluminum, the more it contains aluminum, the better it resists temperature and corrosion. The surface of hot-dip aluminum coating is coated by dense aluminum but the surface fo matalikon is net dense.

이 합금층 및 알루미늄 층의 두께는 침적시간과 온도에 따라 달라지겠으나 0.01~0.2m/m가 보통입니다. 그러나 도금층이 생성되는 두께는 무제한이 아니고 최대 0.3m/m가 됩니다. 도금층의 두께는 소재의 재질 및 용도에 따라 가감됩니다. 이 알루미늄 응용도금은 용재(Flux)를 사용하고 있습니다. 이것이 철강에 알루미늄을 도금케하는 중요한 요인이 되며, 이 용제는 당사 고유의 것으로 화학약품 수종을 배합하여 조성한 것입니다. 응용알루미늄 도금의 도금층은 카로라이징(Calorizing) 및 메타리콘(Metarikon)을 동시에 처리한 것과 유사하나, 카로라이징은 합금층의 알루미늄 함유량이 26%에 불과하나 응용알루미늄 도금의 합금층은 55~59%라는 월등히 높은 Al 함유량을 가지며 합금층의 Al함유량이 많을수록 내식성과 내열성이 우수합니다.

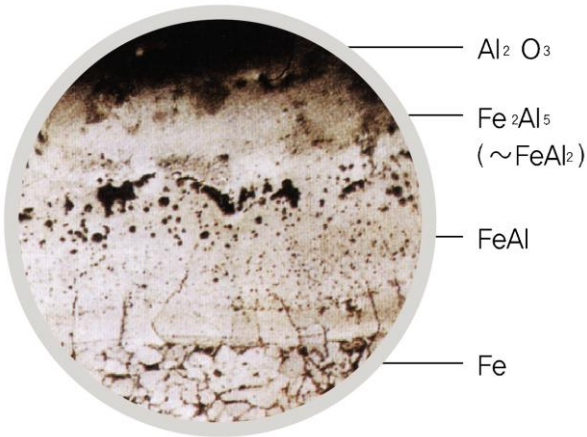
Therefore it needs to be thicked because it can be panetrated by oxygen and doesn't have resistance to corrosion. It goes without saying that hot-dipped aluminum coating is superior to calorizing and metallikon form the viewpoint of resistance to corrosion.

그리고 응용알루미늄도금의 표면은 치밀한 Al_2O_3 로서 피복되어 있으나 메타리콘의 용사피막은 치밀하지 못하므로 소재까지 산소가 침투되며 충분한 내식성을 얻을수가 없습니다. 응용알루미늄도금은 카로라이징 및 메타리콘에 비하여 내식에 있어서 우수하다는 것은 재론할 필요가 없겠습니다.

WHAT MAKE WPC SUPERB

응용알루미늄도금 도가니의 우수성

• HEAT RESISTANCE | 내열성



Improved heat resistance and hardness are shown through a special heat treatment process after hot-dip aluminum coating. 응용알루미늄 도금 후 특수 열처리(2차 확산)를 통해 내열성 및 경도가 향상됩니다.

- Heat treatment at certain temperature and time after hot-dip aluminum coating (응용알루미늄 도금 후 특정 온도 및 시간으로 열처리)
- $\leq 1,100$ of heat resistance and Hv 800-900 of hardness after heat treatment (열처리 후 내열성($\leq 1,100$ 도), 경도(Hv 800-900))
- The Al layer on the surface changed to an alloy layer through a spread effect (표면 Al 층이 확산되어 합금 층으로 변화)

LOWER COST | 원가절감

Hot-dip aluminum coated crucible will allow you to reduce about 20% of production cost compared to existing stainless-steel crucible but with better quality.

응용알루미늄도금 도가니(WPC)는 기존 스테인레스 강 소재 도가니 대비 약 20% 이상의 제작 원가 절감이 가능하며 품질은 더 우수합니다.



WPC: PRODUCTION PROCESS

제작 공정



WPC: PRODUCTION PROCESS

제작 공정

Production of Mild Steel Crucible | 마일드 강 소재 도가니 제작



WPC: PRODUCTION PROCESS

제작 공정

Hot-Dip Aluminum Coating | 용융알루미늄도금

Acid Cleaning
산세처리



Water Washing
수세처리



Fluxing
플럭스처리



HotDip Aluminum Coating
용융알루미늄도금

Washing with Chemicals
화학세정

2nd Water Washing
수세처리

Finishing Work
후처리작업



WPC: PRODUCTION PROCESS

제작 공정

Hot-Dip Aluminum Coating | 용융알루미늄도금

Acid Cleaning
산세처리

Water Washing
수세처리

Fluxing
플럭스처리

Hot-Dip Aluminum Coating
용융알루미늄도금

Washing with Chemicals
화학세정

2nd Water Washing
수세처리

Finishing Work
후처리작업



WPC: PRODUCTION PROCESS

제작 공정

Heat Treatment | 열처리



WPC: PRODUCTION PROCESS

제작 공정

Finishing Work | 후처리



WE JOINED GIFA 2019

GIFA 2019 독일 주조 전시회 참관



WE JOINED GIFA 2019

GIFA 2019 독일 주조 전시회 참관



CONTACT US

위치 및 연락처



Main Office 본사	#301, 46 Seobuk-ro, Gwangyang-eup, Gwangyang-si, Jeollanam-do 57739, Republic of Korea (우: 57739) 전라남도 광양시 광양읍 서북로 46 금룡빌딩 301호
Manufacturing Plant 공장	#105, Myeongju 1-gil, Okgok-myeon, Gwangyang-si, Jeollanam-do 57726, Republic of Korea (우: 57726) 전라남도 광양시 옥곡면 명주1길 105
T	+82 (0)61 913 0331
M	+82 (0)10 2666 5676
E	wps-korea@naver.com