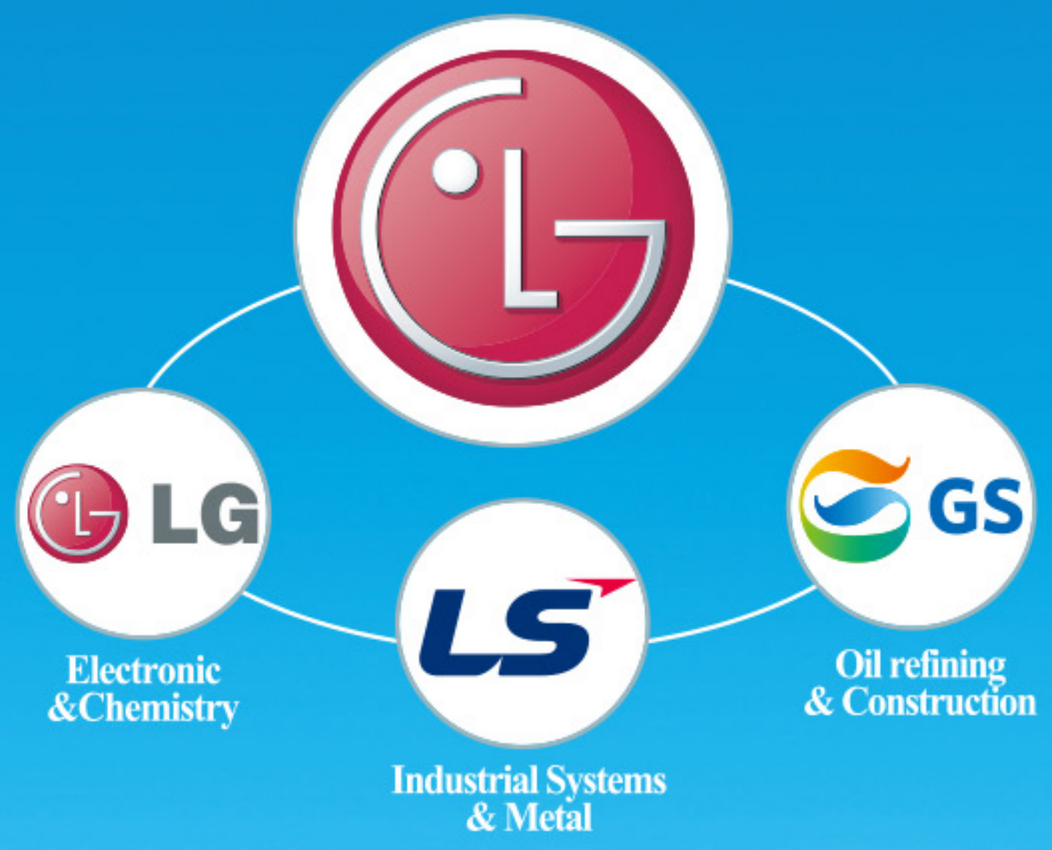
함께하여 더 큰 가치를!

LSpartnership®

LS 동파이프

Copper Tube&Pipe

LS Metal



LS Metal의 동관은 순도 99.99% 이상의 전기동을 원재료로 사용하여 최고의 순도와 뛰어난 내식성, 가공성을 갖추고 있습니다. 특히 세계 최초로 도입하여 상용화한 수평연속주조 압연방식(C&R공법)의 첨단 제조공법을 바탕으로 높은 수율과 생산성, 안정적인 품질을 유지하고 있습니다.

제품의 안정적인 품질과 함께 앞선 기술을 바탕으로 한 Thin Wall Tube, Inner Grooved Tube의 핵심생산기술을 확보함으로써 고부가 가치 제품을 통한 경쟁력을 가지고 있습니다. 또한 축적된 know-how를 바탕으로 기존 Inner Grooved Tube보다 열교환 능력이 탁월한 IHF(Inner High Fin) Tube의 개발 및 생산을 선도함으로써 국내 가전시장 뿐만 아니라, 품질이 까다로운 일본시장에도 성공적으로 제품을 공급하고 있습니다. 그리고 전기전도도가 우수한 무산소동관을 생산하여 이동통신 기지국에 사용하는 통신용 동축케이블용 소재를 공급하고 있습니다. LS Metal의 동관 제품은 앞선 기술력, 고품질, 안정적인 공급능력을 국내외로 이미 인정받고 있습니다.

Metal

Contents

LS Metal 동관 소개 · 02

제조공정 · 04

제품소개 · 06

공업용 동관 규격 · 09

배관용 동관 규격 · 10

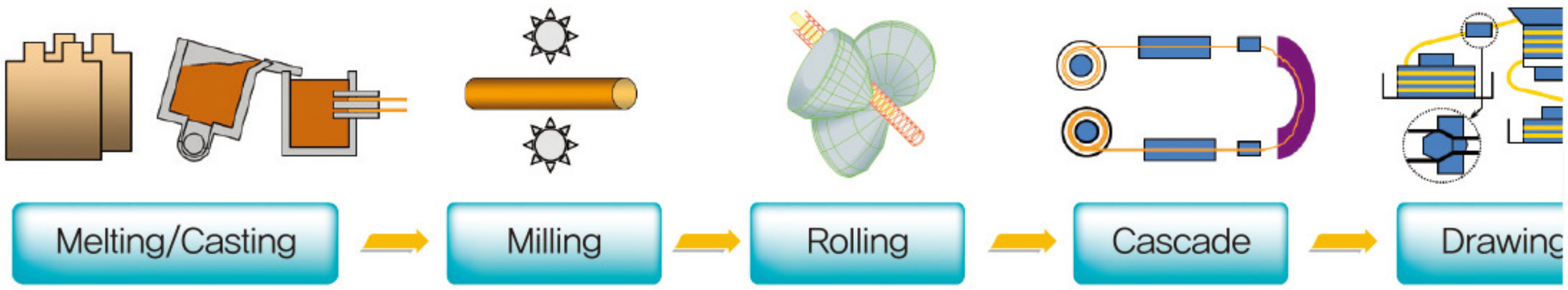
주의사항 · 11

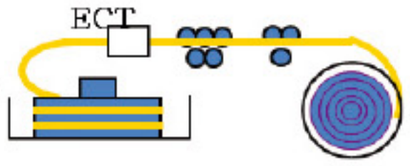
인증현황 · 12

제품포장 · 13

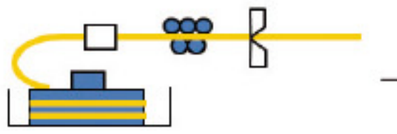
동관일반 · 14

제조공정도





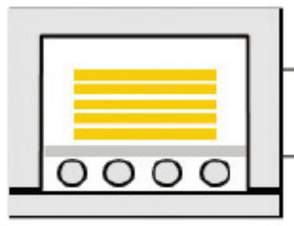
Level winding



Finishing

Inline Annealer

Straight Tube

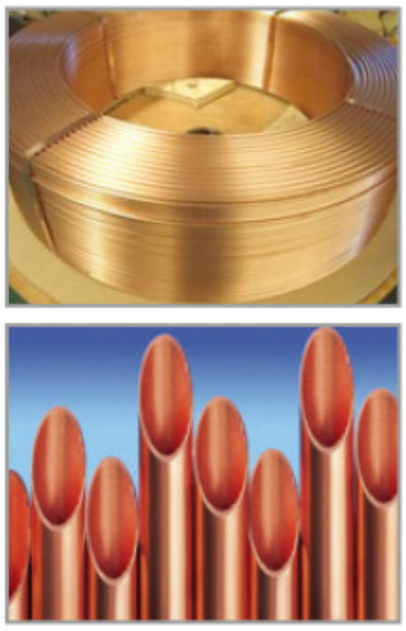


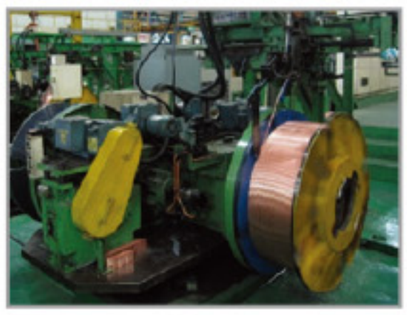
Annealer

Level Wound Coil

Inner Grooved Tube

Inner Grooving



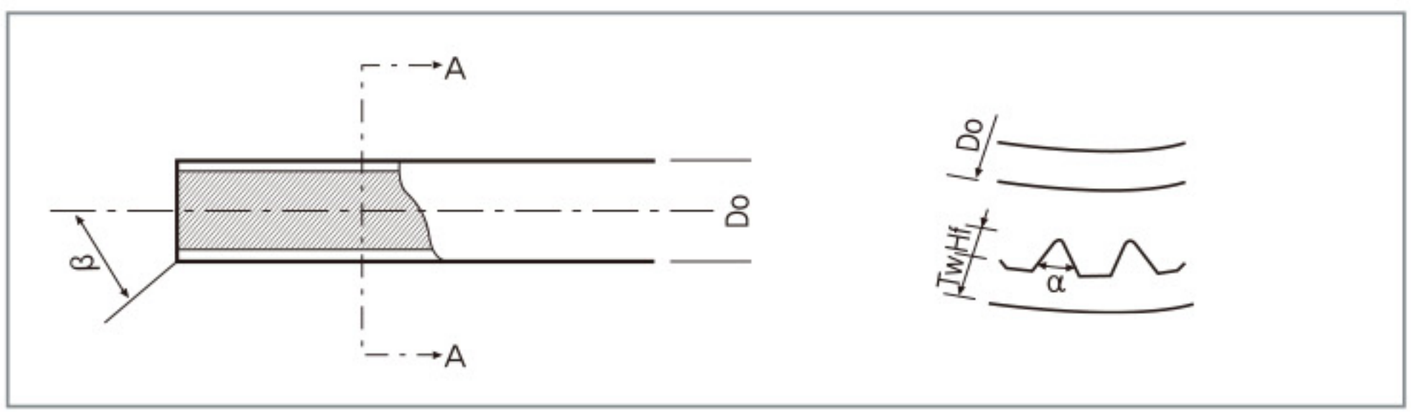


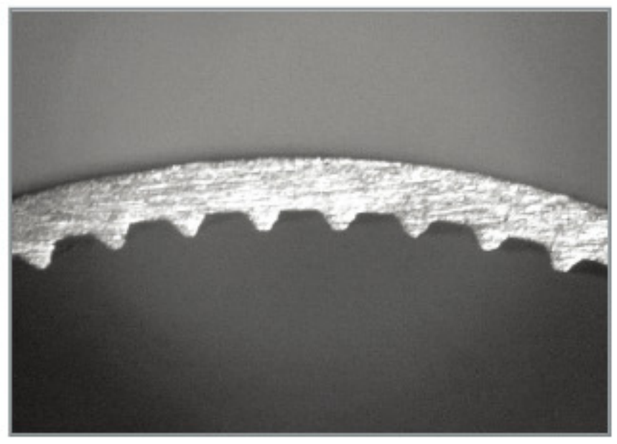
제품소개

Inner Grooved Tube

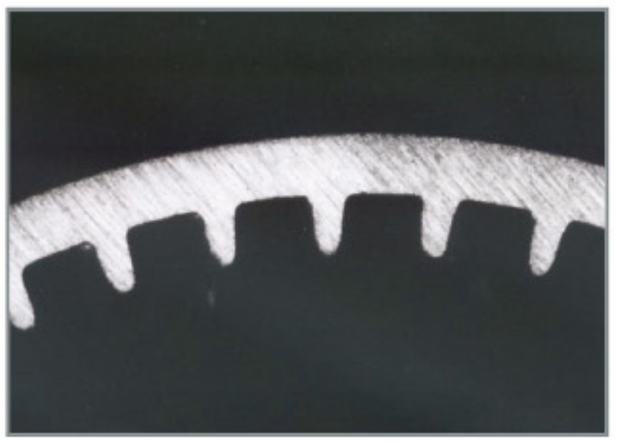
구분 / 항목	Normal Inner Grooved Tube		Inner High Fin		
외경 D_o(mm)	7.00	9.52	7.00	7.94	8.00
평균두께 T_{ave}(mm)	0.245~0.31	0.30~0.36	0.26~0.285	0.33	0.295
단중(g/m)	46.5~60	78.5~92	49.4~52.9	70.5	63.8
저면두께 T_w(mm)	0.22~0.27	0.28~0.30	0.22~0.25	0.26	0.26
FIN높이 H_f(mm)	0.1~0.15	0.14~0.20	0.12~0.22	0.21	0.20
FIN수 n	60~65	60~72	48~70	75	50
나선각 β(deg)	15~18	15~21	22~45	30	15
FIN정각 α(deg)	20~56	18~53	11~25	15	20

● 고객요구시 spec 조정이 가능하며, 신규격의 제품개발도 가능합니다.



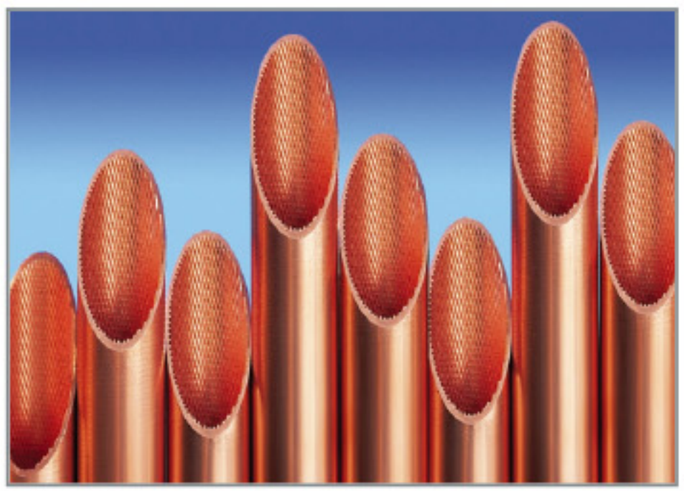


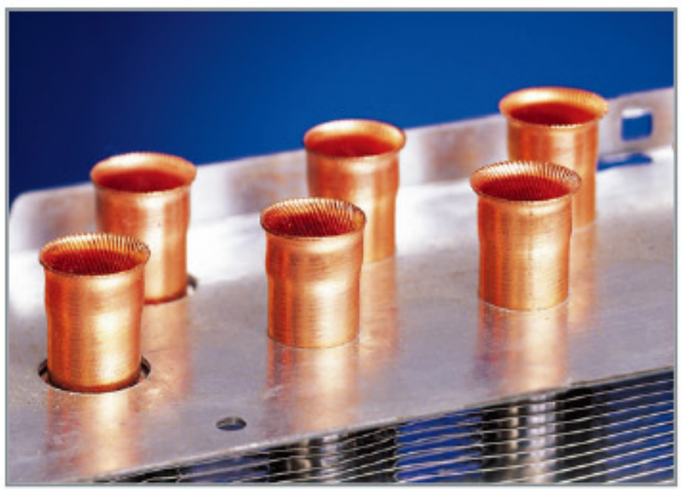
Normal Inner Grooved Tube



Inner High Fin

평활 동관의 내면에 나선상의 홈(Inner Groove)을 연속가공하여, 열전달 표면적을 넓힌 LS Metal의 Inner Grooved Tube는 에어컨등 공조기기에 적용되어, 에너지 절감 및 제품의 소형화에 기여하고 있으며, 기존보다 열교환 능력이 탁월한 IHF(Inner High Fin)을 개발, 생산, 공급하고 있습니다.





Level Wound Coil

자동화된 생산라인의 연속작업에 적합하도록 긴 길이로(길이:200~3000m, 중량:100kg~350kg) 생산되는 공업용 동관으로써 작업시간의 단축과 생산성 향상에 크게 기여할 수 있습니다.
다양한 종류로 포장이 가능하며, 보빈사이즈도 선택 가능합니다.

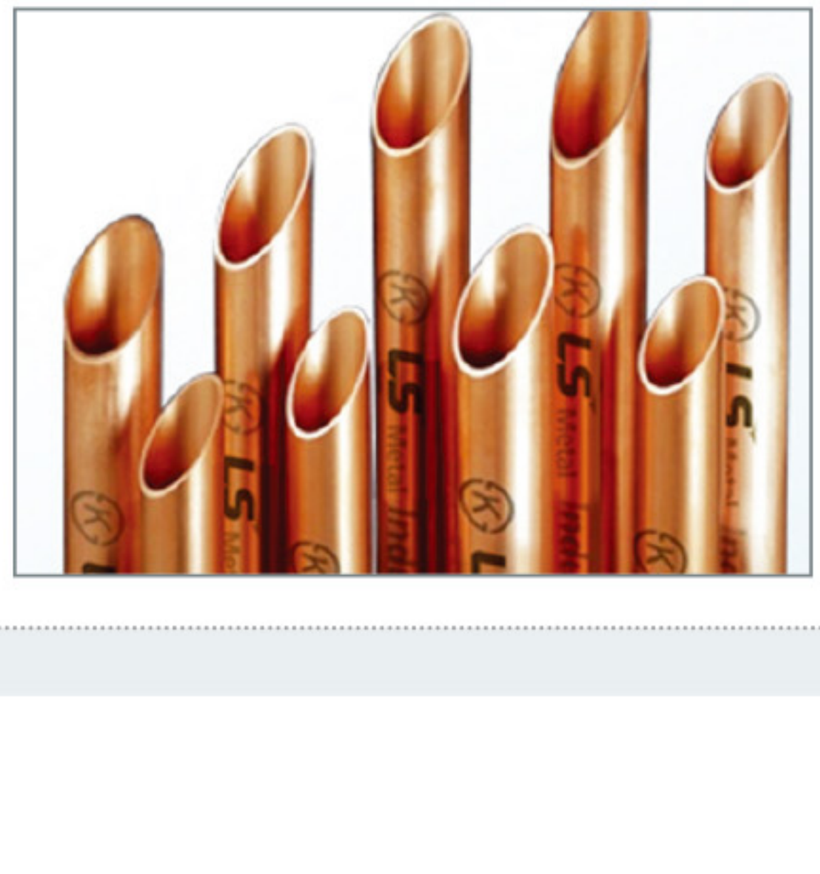
100~150KG

200~220KG

300~350KG

경질직관 / 연질직관

내식성이 우수하고 시공성이 용이한 LS Metal의 경질직관/연질직관은 건축물의 냉난방, 급수, 급탕, 도시가스, 소방배관 및 열교환기용으로 사용되고 있으며, 뛰어난 열전도율로 난방에 필요한 에너지를 크게 절감하고 있습니다.



제품소개

Oxygen Free Copper(OFC)

무산소동은 수소취화성이 있는 타프피치동과 전기전도도가 저하되는 인탈산동의 단점을 개선한 재료로 컴퓨터의 쿨러, 전자레인지의 마그네트론, 고속전동기용 정류자, Coaxial Cable, 압착단자 등의 전자산업 핵심소재로 사용되고 있습니다.
LS Metal의 OFC 제품은 Cu 99.99(%)이상, 산소함유량 10ppm 이하, 전기전도도(%IACS) 101 이상으로 전성 및 연성이 우수하고 , 수소취화를 일으키지 않으며, 높은 전기전도성 및 열전도성, 뛰어난 성형성 등의 특징을 가지고 있습니다.
LS Metal은 OFC Tube로 제품을 생산, 공급하고 있습니다.

- 생산가능 범위

단위 : mm

	Outer Diameter	Thickness
Tube	4.0 ~ 28.58	Min 0.3

Pancake Coil

Pancake Coil은 일반적으로 30m 이하의 짧은 길이를 필요로 하는 곳에 사용되는 공업용 동관으로서 중량이 가볍고 운반이 용이하여 취급이 간편합니다.
에어컨 설치 자재로 많이 활용되고 있으며, 최근에는 조선분야까지 이용이 확대되고 있습니다.
고객의 요청에 따라 낱개 비닐포장 및 번들포장으로 판매하고 있습니다.

공업용 동관

용도 : 냉동공조기기(ACR), 열기기, 기계부속 및 배관 등

표준치수

단위 : mm

호칭경 (inch)	외경 (mm)	두께 및 두께 허용공차(보통급/특수급)															
		0.35	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.2	1.6	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
3/16	4.76																
1/4	6.35	± 0.06		± 0.07		± 0.10		± 0.13		± 0.15							
5/16	7.94	/		/		/		/		/							
3/8	9.52	± 0.03		± 0.05		± 0.06		± 0.08		± 0.09							
1/2	12.70																
5/8	15.88			± 0.08		± 0.10		± 0.15		± 0.18		± 0.20					
3/4	19.05			/		/		/		/		/					
7/8	22.22			± 0.05		± 0.06		± 0.09		± 0.10		± 0.13					
1	25.45			± 0.09		± 0.11		± 0.15		± 0.18		± 0.20		± 0.30			
1-1/4	31.75			/		/		/		/		/		/			
1-1/2	38.10			± 0.06		± 0.08		± 0.09		± 0.10		± 0.13		± 0.18			
1-3/4	44.45																
2	50.80							± 0.18 / ± 0.13		± 0.22 / ± 0.15		± 0.25 / ± 0.18		± 0.30 / ± 0.20		± 0.40 / -	
2-1/2	63.50																

생산범위

허용공차

- 지름허용공차

단위 : mm

외경	허용 공차	
	보통급	특수급
4 ~ 5	± 0.08	± 0.05
15 ~ 25	± 0.09	± 0.06
25 ~ 30	± 0.12	± 0.08
50 ~ 75	± 0.15	± 0.10

- 길이허용공차

단위 : mm

구분	길이	허용 공차
직관	600 이하	0 ~ +2
	600 ~ 1,800	0 ~ +3
	1,800 ~ 4,200	0 ~ +6
	4,200 ~ 9,000	0 ~ +10
COIL	15,000 이하	0 ~ +300
	15,000 ~ 30,000	0 ~ +600
	30,000 이상	0 ~ +3%

※ 공업용 동관을 흙, 콘크리트 및 기타 화학물질 등에 매립하여 사용시 배관용 동관 시공 주의사항(11page)을 준수하시기 바랍니다.

배관용 동관

KS 동관의 표준규격

TYPE	호칭경 (A)	호칭 (B)	외경 (mm)	두께 (mm)	상용압력(kg/㎠)		중량 (Kg/m)
					경질	연질	
K 형 상수도관 의료배관 기 타 고압배관	8	1/4	9.52	0.89	111	71.6	0.216
	10	3/8	12.7	1.24	123	79.7	0.399
	15	1/2	15.88	1.24	95.3	61.6	0.51
	-	5/8	19.05	1.24	78.7	50.9	0.62
	20	3/4	22.22	1.65	90.8	58.7	0.953
	25	1	28.58	1.65	69.7	45.1	1.25
	32	1-1/4	34.92	1.65	56.6	36.6	1.54
	40	1-1/2	41.28	1.83	53.7	34.7	2.03
	50	2	53.98	2.11	46.1	29.8	3.07
	65	2-1/2	66.68	2.41	43.2	27.9	4.35
	80	3	79.38	2.77	42.4	27.4	5.96
	90	3-1/2	92.08	3.05	39.8	25.7	7.63
	100	4	104.78	3.4	38.7	25	9.68
	125	5	130.18	4.06	37.2	24	14.4
	150	6	155.58	4.88	38.1	24.7	20.7
	200	8	206.38	6.88	41.2	26.6	38.6
L 형 상수도관 냉온수배관 가스배관 온수온돌배관	8	1/4	9.52	0.76	95.4	61.7	0.187
	10	3/8	12.7	0.89	81.7	52.8	0.295
	15	1/2	15.88	1.02	74.5	48.1	0.426
	-	5/8	19.05	1.07	65.3	42.2	0.54
	20	3/4	22.22	1.14	60.1	38.8	0.675
	25	1	28.58	1.27	52.6	34	0.974
	32	1-1/4	34.92	1.4	47.9	31	1.32
	40	1-1/2	41.28	1.52	43.3	28	1.7
	50	2	53.98	1.78	38.5	24.9	2.61
	65	2-1/2	66.68	2.03	35.5	22.9	3.69
	80	3	79.38	2.29	34.1	22	4.96
	90	3-1/2	92.08	2.54	33	21.3	6.38
	100	4	104.78	2.79	31.5	20.4	7.99
	125	5	130.18	3.18	28.8	18.6	11.3
	150	6	155.58	3.56	27.3	17.6	15.2
	200	8	206.38	5.08	29.7	19.2	28.7
	250	10	257.18	6.35	29.8	19.2	44.7
M 형 냉온수배관 배수배관 기 타	10	3/8	12.7	0.64	57.2	37	0.217
	15	1/2	15.88	0.71	51.5	33.3	0.302
	20	3/4	22.22	0.81	39.6	25.6	0.478
	25	1	25.58	0.89	34.4	22.2	0.629
	32	1-1/4	34.92	1.07	35	22.6	1.02
	40	1-1/2	41.28	1.24	35.1	22.7	1.39
	50	2	53.98	1.47	30.7	19.8	2.17
	65	2-1/2	66.68	1.65	28.4	18.3	3.01
	80	3	79.38	1.83	26.8	17.3	3.99
	90	3-1/2	92.08	2.11	26.7	17.3	5.33
	100	4	104.78	2.41	26.6	17.2	6.93
	125	5	130.18	2.77	25.1	16.2	9.91
	150	6	155.58	3.1	23.3	15.1	13.3
	200	8	206.38	4.32	24.8	16	24.8

주의사항

배관용 동관 시공 사용시 주의사항

- 일부 지하수 등 수질이 열악한 경우에는 산화피막 형성이 지연되어 청수현상이 나타날 수 있습니다.
  수처리에 주의가 요망되나 일시적인 현상으로 점차 사라지며 인체에는 무해합니다.

- 겨울철 배관공사시 한파에 의해 관내 용수가 동결될 경우 관이 파열될 수도 있으니 시공시 보온관리에 주의를 요합니다.

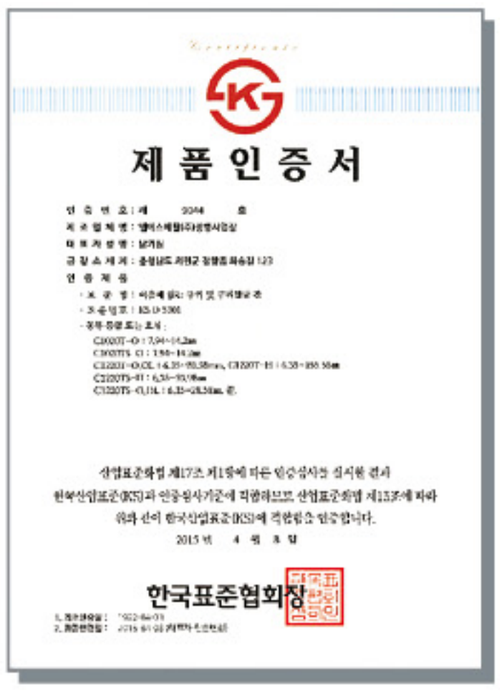
- 급탕배관의 경우 열팽창 수축에 따른 열피로 발생으로 관의 갈라짐 현상이 발생할 수도 있으니 관의 신축량을 고려해 시공하여야 합니다.

- 관외부에 접촉되는 염기성 모래나 NH_4^+를 함유한 피복재에 의해 응력 파단현상이 발생할 수도 있으니 단열재의 선택에도 배려가 필요합니다.

- 알카리성, 산성, 산화성 분위기(Cl^- 이온, NH_4^+ 등)에서 사용할 경우 부식이 발생하여 제품의 수명이 짧아질 수 있습니다.

인증현황

규 격	국 가	인증일 (갱신)	비 고
KS D5301	한 국	1992.04.03 (2017.04.13)	-
JIS H3300	일 본	2008.09.24 (2014.11.14)	-
위생안전기준인증	한 국	2011.11.21 (2017.01.19)	한국상하수도협회
ISO 9001:2008	한 국	2010.05.01 (2016.04.29)	DNV KOREA
ISO 14001:2008	한 국	2010.05.01 (2016.04.29)	DNV KOREA
OHSAS 18001:2007	한 국	2010.04.30 (2016.04.29)	DNV KOREA


제 품 인 증 서

산업표준화법 제17조 제1항에 따른 인증심사의 심사를 결과
한국산업표준(KS)과 인증심사기준에 적합하므로, 산업표준화법 제15조에 따라
위와 같이 한국산업표준(KS)에 적합함을 인증합니다.

2015 년 4 월 8 일

한국표준협회장

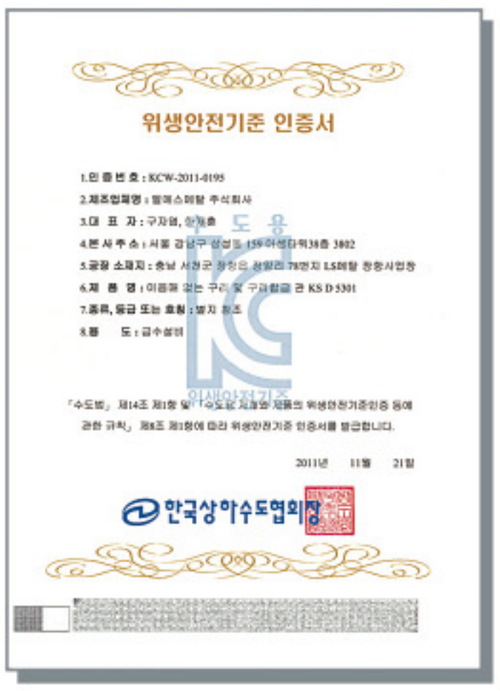
日本工業規格表示認証書

エルエスメタル 株式会社 長項事業場

韓国標準協会は日本工業標準化法の第23条の規定により
日本工業規格の表示について下記のように認証する。

2010年 05月 03日

韓国標準協会長

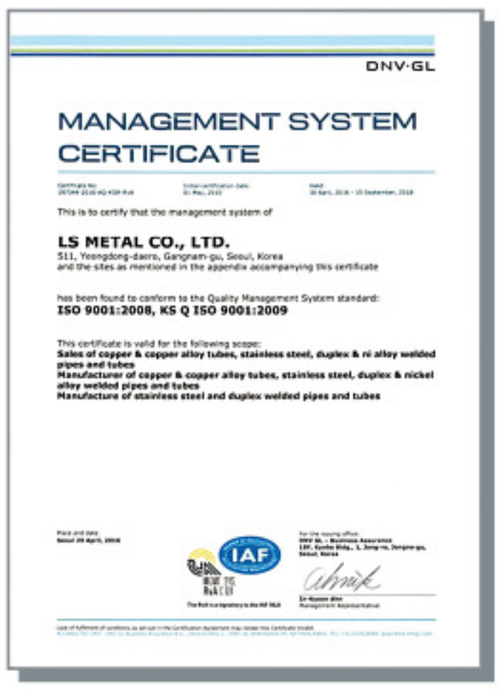

위생안전기준 인증서

1.인 증 번 호 : KCW-2011-0195
2.제조업체명 : 엘에스메탈 주식회사
3.대 표 자 : 구자엽, 안계호
4.본 사 주 소 : 서울 강남구 삼성동 159 아셈타워38층 3802
5.공장 소재지 : 충남 서천군 장항읍 장항리 78번지 LS메탈 장항사업장
6.제 품 명 : 이음매 있는 구리 및 구리합금 관 KS D 5301
7.종류, 등급 또는 호칭 : 냉지 질조
8.용 도 : 급수설비

「수도법」 제14조 제1항 및 「수도용 자재 및 급수장치의 위생안전기준인증 등에 관한 규칙」 제8조 제1항에 따라 위생안전기준 인증서를 발급합니다.

2011년 11월 21일

한국상하수도협회장


DNV·GL

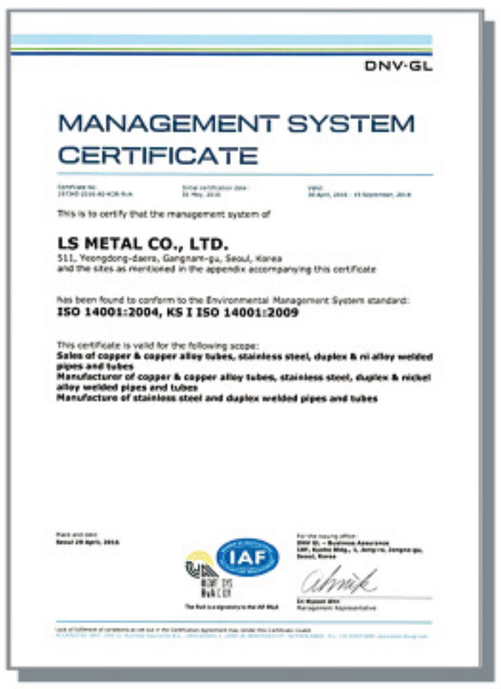
MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

This is to certify that the management system of

LS METAL CO., LTD.
511, Yeongdong-daero, Gangnam-gu, Seoul, Korea
and the sites as mentioned in the appendix accompanying this certificate

has been found to conform to the Quality Management System standard:
ISO 9001:2008, KS Q ISO 9001:2009

This certificate is valid for the following scope:
Sales of copper & copper alloy tubes, stainless steel, duplex & ni alloy welded pipes and tubes
Manufacturer of copper & copper alloy tubes, stainless steel, duplex & nickel alloy welded pipes and tubes
Manufacture of stainless steel and duplex welded pipes and tubes


DNV·GL

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

This is to certify that the management system of

LS METAL CO., LTD.
511, Yeongdong-daero, Gangnam-gu, Seoul, Korea
and the sites as mentioned in the appendix accompanying this certificate

has been found to conform to the Environmental Management System standard:
ISO 14001:2004, KS I ISO 14001:2009

This certificate is valid for the following scope:
Sales of copper & copper alloy tubes, stainless steel, duplex & ni alloy welded pipes and tubes
Manufacturer of copper & copper alloy tubes, stainless steel, duplex & nickel alloy welded pipes and tubes
Manufacture of stainless steel and duplex welded pipes and tubes

DNV·GL

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

This is to certify that the management system of

LS METAL CO., LTD.
511, Yeongdong-daero, Gangnam-gu, Seoul, Korea
and the sites as mentioned in the appendix accompanying this certificate

has been found to conform to the Occupational Health and Safety Management System standard:
OHSAS 18001:2007

This certificate is valid for the following scope:
Sales of copper & copper alloy tubes, stainless steel, duplex & ni alloy welded pipes and tubes
Manufacturer of copper & copper alloy tubes, stainless steel, duplex & nickel alloy welded pipes and tubes
Manufacture of stainless steel and duplex welded pipes and tubes

제품포장

제품포장

KSD5301 LSMetal Coppertube 25A-L 091211-1001

KS 규격표시 / 회사 Logo / 규격 / LOT NO

구분	표준규격	포장단위
Inner Grooved Tube	중량 80~260kg	2~5 Coil/Pallet
Level Wound Coil	중량 80~350kg	2~5 Coil/Pallet
Pancake Coil	길이 8~ 30m	Abt 50kg/ Box
Straight Tube	길이 2.1~6.5 m	Abt 2,000kg/ Box

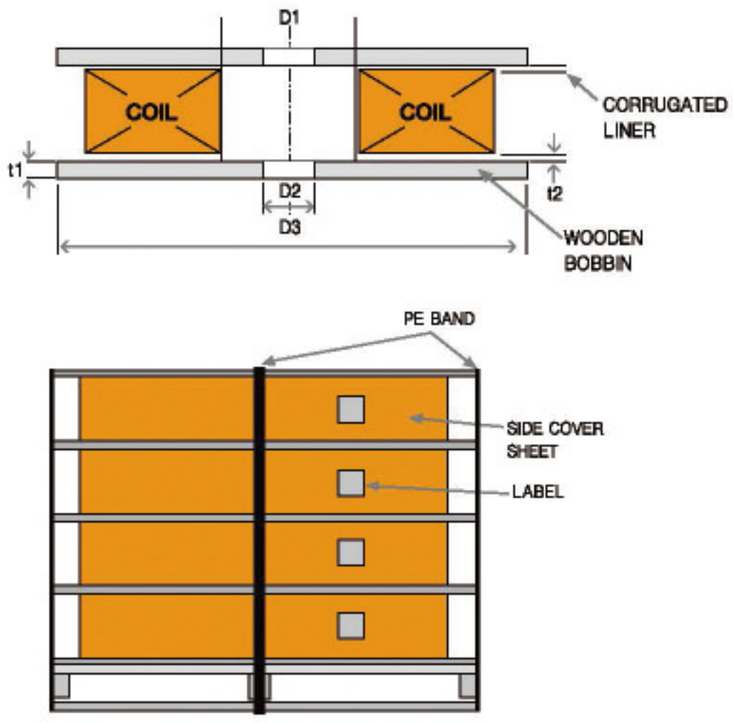
• 상기는 LS메탈 표준이며, 고객과의 협의를 통해 변경 가능합니다.

직관포장

Coil(LWC, IG Tube) 포장 Type

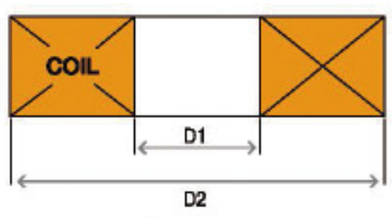
• 아래의 포장자재 및 포장단수는 LS메탈 표준이며, 고객과의 협의에 의해 변경 가능합니다.

1) 보빈포장: 일반적인 LWC포장이며, Shaft에 보빈 Hole을 위치하여 Pay-off하는 방식임.

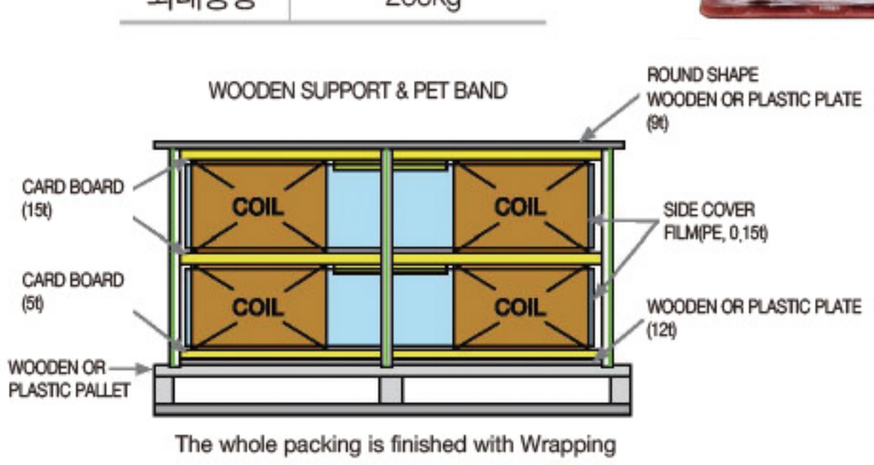


D1	620 mm
D2	130 mm
D3	1,000~1,100 mm
t1	9~18 mm
t2	5 mm
최대중량	350kg

2) IDP : 보빈을 사용하지 않으며, 내면 끝단에서 부터 Pay-Off하는 방식임.



D1	620 mm
D2	Max 1,050 mm
최대중량	260kg



The whole packing is finished with Wrapping

제품운반 · 보관시 주의사항

- 제품 상단에 무거운 물건을 놓거나, 2단 이상으로 Pallet를 적치할 경우, 눌림으로 인해 제품이 손상될 수 있습니다. 또한 제품 추락으로 인해 상해의 위험이 발생될 수 있으니 사용에 유의 하시기 바랍니다.
- 보빈의 밴드 부위를 걸어서 운반하지 마십시오. 밴드가 끊어져 제품이 추락하는 경우, 제품 손상 및 상해의 위험이 있습니다.
- 고온다습한 환경에서의 사용을 자제하여 주십시오. 동관에 수분이 접촉하거 직사광선에 노출되는 경우 제품 변색이 발생될 수 있습니다.

동관일반

동관 종류, 등급 및 기호

종류		등급 (기호)	참고	
합금번호	모양		명칭	특색 및 용도 보기
C1020	관	보통급(T) 특수급(TS)	무산소동	전기 · 열전도성, 전연성 · 드로잉성이 우수하고, 용접성 · 내식성 · 내후성이 좋다. 고온의 환원성 분위기에서 가열하여도 수소 취화를 일으키지 않는다. 열교환기용, 전기용, 화학 공업용, 급수 · 급탕용 등
C1220	관	보통급(T) 특수급(TS)	인탈산동	압광성 · 굽힘성 · 드로잉성 · 용접성 · 내식성 · 열전도성이 좋다. 고온의 환원성 분위기에서 가열하여도 수소 취화를 일으키지 않는다. 열교환기용, 화학 공업용, 급수 · 급탕용, 가스관 등

동관 화학성분

합금번호	종류	화학성분(%)		
		Cu	P	O(ppm)
C1020	무산소동	99.960이상	-	100이하
C1220	인탈산동	99.90 이상	0.015~0.040	-

동관의 시험항목

합금번호	질별	기호	바깥지름 (mm)	기계적 성질 및 물리적 성질을 표시하는 항목									
				인장강도	연신율	경도	결정입도	압광	편평	ECT	도전율	수소취화	용출시험
C1020	O	보통급 특수급	50 이하	○	○	△	△	○	-	○	△	○	-
C1220	O	보통급 특수급	50 이하	○	○	△	△	○	-	○	-	-	△
			50 ~ 100	○	○	△	△	○	-	○	-	-	△
			100 초과	○	○	△	△		○	○	-	-	△
	OL	보통급 특수급	50 이하	○	○	△	△	○	-	○	-	-	△
			50 ~ 100	○	○	△	△	○	-	○	-	-	△
			100 초과	○	○	△	△	-	○	○	-	-	△
	1/2H	보통급	50 이하	○		△	-	-	-	○	-	-	△
		특수급	50 초과	○	-	△	-	-	-	○	-	-	△
	H	보통급	50 이하	○	-	△	-	-	-	○	-	-	△
		특수급	50 초과	○	-	△	-	-	-	○	-	-	△

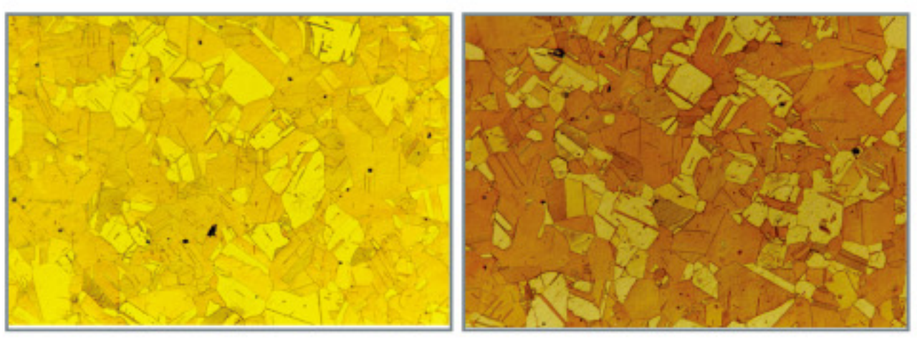
• ○ : 필수 / △ : 주문자 요구사항(고객 요청시 상기외 추가시험도 가능함 / 예 : 잔류유분검사 등)

동관의 기계적 성질

합금번호	질별	기호	인장시험				경도시험			
			바깥지름 (mm)	두께	인장강도 (N/㎟)	연신율 (%)	두께	로크웰 경도		
								HR30T	HR15T	HRF
C1020	O	보통급 특수급	4 이상 100 이하	0.25 이상 30 이하	205 이상	40 이상	0.6 이상	-	60 이하	50 이하
C1220	O	보통급 특수급	4 이상 250 이하	0.25 이상 30 이하	205 이상	40 이상	0.6 이상	-	60 이하	50 이하
	OL	보통급 특수급	4 이상 250 이하	0.25 이상 30 이하	205 이상	40 이상	0.6 이상	-	65 이하	55 이하
	1/2H	보통급 특수급	4 이상 250 이하	0.25 이상 25 이하	254~325	-	-	30~60	-	-
	H	보통급 특수급	25 이하	0.25 이상 3 이하	315 이상	-	-	55 이상	-	-
		보통급 특수급	25 초과 50 이하	0.9 이상 4 이하		-	-	-	-	-
		보통급 특수급	50 초과 100 이하	1.5 이상 6 이하		-	-	-	-	-
		보통급 특수급	100 초과 200 이하	2 이상 6 이하	275 이상	-	-	-	-	-
		보통급 특수급	200 초과 350 이하	3 이상 8 이하	255 이상	-	-	-	-	-

질별 결정입도 및 도전율

합금번호	질별	기호	결정입도 (mm)	도전율 % (20℃)
C1020 C1220	O	C 1020 T, TS - O	0.025	100 이상
		C1220 T, TS - O	~0.060	-
	OL	C1220 T, TS - OL	0.040 이하	-



안전에관한 주의

- 안전을 위하여 「사용설명서」 또는 「카탈로그」를 반드시 읽고 사용해 주십시오.
- 본 카탈로그에 기재된 제품은 사용온도 • 조건 • 장소 등이 한정되어 있으며, 정기점검이 필요하므로 제품구입처나 당사에 문의 후 정확하게 사용해 주십시오.
- 안전을 위해 전기공사 • 전기배선 등 전문기술을 보유한 사람이 취급해 주십시오.

LS메탈주식회사 www.lsmetal.biz

본 사	04386) 서울특별시 용산구 한강대로 92 LS 용산타워 15층 동관 02-6942-6130 STS 02-6942-6143 / 02-6942-6146 FAX 02-6942-6112
부 산 영업소	46735) 부산 강서구 화전산단5로 117번길 35 동관 051-795-6222 STS 051-795-6230 FAX 051-795-6239
장 항 공 장	33663) 충남 서천군 장항읍 화송길 123 TEL 041-955-3660 FAX 041-956-1020
부 산 공 장	46735) 부산 강서구 화전산단5로 117번길 35 TEL 051-795-6260 FAX 051-795-6299

Ver. CP-B 201709

C·O·N·T·E·N·T·S

회사연혁 · 2

사업자등록증 · 3

공장등록대장 · 4

한국산업규격표시 인증서(KS) · 6

일본공업규격표시 승인서((JIS) · 7

ISO 9001 인증서 · 8

ISO 14001 인증서 · 9

OHSAS 18001 인증서 · 10

위생안전기준 인증서 · 12

시험성적서 · 13

주요 건설사 납품 실적 · 25

회 · 사 · 연 · 혁

1936	“조선제련주식회사” 설립
1962	“한국광업주식회사“로 사명 변경
1971	“한국광업제련㈜”로 민영화
1979	온산 동제련 공장 설립
1982	“온산동제련㈜” 인수합병
1986	스테인리스 파이프 사업 개시
1989	“럭키금속㈜”사명 변경 스테인리스 파이프 공장 설립(장항) 무산소동 공장 준공
1993	동관공장 준공
1995	"LG금속㈜" 사명변경 스테인리스파이프공장 증설
1996	Nd 자석공장 준공
1997	크롬에천트공장 준공
1998	동관공장 증설
1999	“LG산전㈜” 합병 제련공장 매각(LG니꼬동제련㈜_現,LS니꼬동제련㈜)
2000	Nd 자석공장/크롬에천트공장 매각
2005	"LS산전㈜" 사명변경
2010	부산 후육관공장 준공 “LS Metal(주)” 출범

사 업 자 등 록 증

(법인사업자)

등록번호 : 120-87-52157

법인명(단체명) : 엘에스메탈 주식회사
대 표 자 : 문명주

개 업 연 월 일 : 2010 년 04 월 01 일 법인등록번호 : 110111-4321602
사업장 소재지 : 서울특별시 용산구 한강대로 92, 15층(한강로2가, LS용산타워)

본 점 소 재 지 : 서울특별시 용산구 한강대로 92, 15층(한강로2가, LS용산타워)

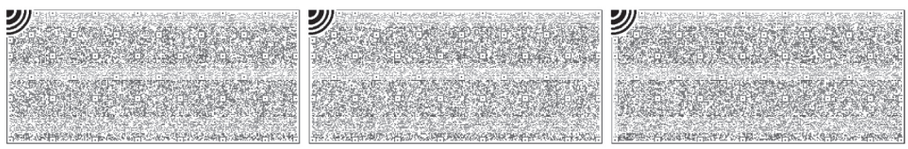
사 업 의 종 류 : 업태 제조업 종목 동관.스텐레스관외
도소매 무역

발 급 사 유 :

사업자 단위 과세 적용사업자 여부 : 여(∨) 부( ) (적용일자: 2010년 04월 01일)
전자세금계산서 전용 전자우편주소 :

2022 년 01 월 06 일

용 산 세 무 서 장



원본대조필

■ 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙 [별지 제8호의2서식] <개정 2012.10.5> 공장설립온라인지원시스템(www.factoryon.go.kr) 에서도 신청할 수 있습니다.

공장등록증명서

※ 바탕색이 어두운 난은 신청인이 적지 않으며, [ ]에는 해당되는 곳에 v표를 합니다. (앞쪽)

접수번호	접수일	처리기간 즉시

신청인	회사명 엘에스메탈(주)장항사업장	전화번호 041-955-3205
	대표자 성명 문명주	생년월일(법인등록번호) 110111-4321602
	대표자 주소(법인 소재지)	서울특별시 용산구 한강대로 92, 15층, LS용산타워 (한강로2가)

등록 내용	공장 소재지 도로명 : 충청남도 서천군 장항읍 화송길 123 외 1필지 지번 : 충청남도 서천군 장항읍 장암리 78번지 외 1필지	지목 공장용지	보유구분 자가[v] 임대[ ]
	공장 등록일 1936-06-15	사업 시작일	종업원 수 남 : 246 여 : 6
	공장의 업종 (분류번호) 강관 제조업 외 1종 (24132, 24221)		
	공장 부지 면적(㎡) 106,424 ㎡	제조 시설 면적(㎡) 35,714.23 ㎡	부대 시설 면적(㎡) 2,026.99 ㎡
등록 조건			

등록변경 · 증설등 기재사항 변경내용(변경 날짜 및 내용) 공장관리번호 1101110520076OO

[등록변경] 2022-01-14

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙」 제12조의3에 따라 위와 같이 공장등록증명서를 신청합니다.

2022년 02월 10일

신청인 엘에스메탈 주식회사 (서명 또는 인)

한국산업단지공단 귀하

첨부서류	수수료
없 음	시 · 군 · 구의 조례에서 정하는 수수료 또는 관리기관이 정하는 수수료

처 리 절 차

신청서 작성	→	접수	→	등록 여부 확인	→	결재	→	공장등록 증명서발급	→	통보
신청인		처리기관		처리기관		처리기관		처리리관		처리기관

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제16조제1항 · 제2항 · 제3항에 따라 위와 같이 등록된 공장임을 증명합니다.

2022년 02월 10일

한국산업단지공단

210㎜×297㎜[백상지 80g/㎡]

원 본 대 조 필

■ 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙 [별지 제8호의2서식] <개정 2012.10.5>

공장설립온라인지원시스템(www.factoryon.go.kr)에서도 신청할 수 있습니다.

공장등록증명(신청)서

※ 바탕색이 어두운 난은 신청인이 적지 않으며, [ ]에는 해당되는 곳에 v표를 합니다. (앞쪽)

접수번호	접수일	처리기간 즉시

신청인	회사명 엘에스메탈(주)	전화번호 051-795-6264
	대표자 성명 문명주	생년월일(법인등록번호) 110111-4321602
	대표자 주소(법인 소재지) 서울특별시 용산구 한강대로 92, 15층 (한강로2가, LS용산타워)	

등록 내용	공장 소재지 단지명:부산강서화전일반산업단지 도로명 : 부산광역시 강서구 화전산단5로117번길 35 (화전동) 지번 : 부산광역시 강서구 화전동 552-2번지	지목 공장용지	보유구분 자가 [V] 임대 [ ]
	공장 등록일 2010-05-07	사업 시작일 2010-01-07	종업원 수 남 : 50 여 :6
	공장의 업종(분류번호) 강관 제조업 외 1종 (24132, 24133)		
	공장 부지 면적 39,925.6 ㎡	제조시설 면적 17,094.76 ㎡	부대시설 면적 1,196.24 ㎡

등록 조건	

등록변경 · 증설등 기재사항 변경내용(변경 날짜 및 내용) 공장관리번호 : 264402010206178

[등록변경] 2022-01-11

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙」 제12조의3에 따라 위와 같이 공장등록증명서를 신청합니다.

2022년 01월 11일

신청인 엘에스메탈(주) (서명 또는 인)

부산경제진흥원 귀하

첨부서류	없 음	수수료 원

처 리 절 차

신청서 작성	→	접 수	→	등록 여부 확인	→	결재	→	공장등록 증명서발급	→	통보
신청인		처리기관		처리기관		처리기관		처리기관		처리기관

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제16조제1항 · 제2항 · 제3항에 따라 위와 같이 등록된 공장임을 증명합니다.

2022년 01월 11일

부산경제진흥원

210㎜×297㎜[백상지 80g/㎡] 김우혁 / 01월11일 16:09

원 본 대 조 필

Certificate

인증번호 : 제 9044 호

제 품 인 증 서

1. 제 조 업 체 명 : 엘에스메탈(주)장항사업장
2. 대 표 자 성 명 : 문명주
3. 공 장 소 재 지 : 충남 서천군 장항읍 화송길 123
4. 인 증 제 품

가. 표 준 명 : 이음매 없는 구리 및 구리합금 관

나. 표 준 번 호 : KS D 5301

다. 종류 · 등급 · 호칭 또는 모델 :

C1220T-O,OL6.35~28.58mm
C1220T-H6.35~155.58㎜
C1220TS-O,OL6.35~28.58㎜
C1020T-O7.94~14.2㎜
C1020TS-O7.94~14.2㎜
C1220TS-H6.35~53.98㎜. 끝.

「산업표준화법」 제17조 제1항에 따른 인증심사를 실시한 결과 한국산업표준(KS)과 인증심사기준에 적합하므로, 「산업표준화법」 제15조 및 같은 법 시행규칙 제10조 제1항에 따라 위와 같이 한국산업표준(KS)에 적합함을 인증합니다.

2023 년 06 월 07 일

KSA 한국표준협회 KOREAN STANDARDS ASSOCIATION

한국표준협회장

1. 최초 인증일 : 1992-04-03
2. 차기심사 완료기한 : 2026-04-12
3. 최종 변경일 : 2023-06-07 정기심사 합격

원 본 대 조 필

KSA

JIS MARK CERTIFICATE

Certification No. KSKR08102

LS METAL Co., Ltd. JANGHANG PLANT

123, Hwasong-gil, Janghang-eup, Seocheon-gun, Chungcheongnam-do, Korea

Korean Standards Association hereby certifies the JIS Mark factory
in accordance with the provision of Article 37
of the Japanese Industrial Standardization Law as follows

JIS NUMBER & TITLE

JIS H 3300 : Copper and copper alloy seamless pipes and tubes

GRADE OR TYPE

C 1020 T, C 1020 TS, C 1220 T, C 1220 TS

OTHERS

· Certificate Valid Date : 24 September, 2020 ~ 23 September, 2023

· Original Certification Date : 24 September, 2008

· Date of Issue : 16 Nonember, 2020

CHAIRMAN OF KSA

KOREAN STANDARDS ASSOCIATION

5, Teheran-ro 69-gil, Gangnam-gu, Seoul, Korea

원본대조필

DNV

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.:
197344-2016-AQ-KOR-RvA

Initial certification date:
01 May 2010

Valid:
01 May 2022 – 30 April 2025

This is to certify that the management system of

LS METAL CO., LTD.

Janghang Factory

123, Hwasong-gil, Janghang-eup, Seocheon-gun, Chungcheongnam-do, 33663, Republic of Korea

and the sites as mentioned in the appendix accompanying this certificate

has been found to conform to the Quality Management System standard:
ISO 9001:2015, KS Q ISO 9001:2015

This certificate is valid for the following scope:

Sales of Copper & Copper Alloy Tubes, Stainless Steel, Duplex & Ni Alloy Welded Pipes and Tubes.
Manufacture of Copper & Copper Alloy Tubes, Stainless Steel, Duplex & Nickel Alloy Welded Pipes and Tubes.
Manufacture of Stainless Steel and Duplex Welded Pipes and Tubes.

Place and date:
Seoul, 19 April 2022

For the issuing office:
DNV - Business Assurance
18F, Kyobo Bldg., 1, Jong-ro, Jongno-gu,
Seoul, Republic of Korea

MGMT. SYS. RvA C 024

IAF MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT

Soyoung Lee

Soyoung Lee
Management Representative

Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.
ACCREDITED UNIT: DNV Business Assurance B.V., Zwolseweg 1, 2994 LB, Barendrecht, Netherlands - TEL: +31(0)102922689. www.dnv.com/assurance

원본대조필

DNV

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.:
197345-2016-AE-KOR-RvA

Initial certification date:
01 May 2010

Valid:
01 May 2022 – 30 April 2025

This is to certify that the management system of

LS METAL CO., LTD.

Janghang Factory

123, Hwasong-gil, Janghang-eup, Seocheon-gun, Chungcheongnam-do, 33663, Republic of Korea

and the sites as mentioned in the appendix accompanying this certificate

has been found to conform to the Environmental Management System standard:
ISO 14001:2015, KS I ISO 14001:2015

This certificate is valid for the following scope:

Manufacture of Copper & Copper Alloy Tubes, Stainless Steel, Duplex & Nickel Alloy Welded Pipes and Tubes.
Manufacture of Stainless Steel and Duplex Welded Pipes and Tubes.

Place and date:
Seoul, 19 April 2022

For the issuing office:
DNV - Business Assurance
18F, Kyobo Bldg., 1, Jong-ro, Jongno-gu,
Seoul, Republic of Korea

MGMT. SYS. RvA C 024

MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT IAF

Soyoung Lee

Soyoung Lee
Management Representative

Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.
ACCREDITED UNIT: DNV Business Assurance B.V., Zwolseweg 1, 2994 LB, Barendrecht, Netherlands - TEL: +31(0)102922689. www.dnv.com/assurance

원본대조필

DNV

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.:
197343-2016-AHSO-KOR-KAB

Initial certification date:
30 April 2010
(based on OHSAS 18001)

Valid:
30 April 2022 – 29 April 2025

This is to certify that the management system of

LS METAL CO., LTD.

Janghang Factory

123, Hwasong-gil, Janghang-eup, Seocheon-gun, Chungcheongnam-do, 33663, Republic of Korea

and the sites as mentioned in the appendix accompanying this certificate

has been found to conform to the Occupational Health and Safety Management System standard:
ISO 45001:2018

This certificate is valid for the following scope:

Manufacture of Copper & Copper Alloy Tubes, Stainless Steel, Duplex & Nickel Alloy Welded Pipes and Tubes.
Manufacture of Stainless Steel and Duplex Welded Pipes and Tubes.

Place and date:
Seoul, 19 April 2022

KAB-OC-27

Accredited by member of the IAF for OHSMS

For the issuing office:
DNV - Business Assurance
18F, Kyobo Bldg., 1, Jong-ro, Jongno-gu,
Seoul, Republic of Korea

Soyoung Lee
Management Representative

Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.
DNV Business Assurance Korea Ltd is accredited by Korea Accreditation Board (KAB) as an Occupational Health and Safety Management System certification body (Accreditation number: KAB-OC-27).
ACCREDITED UNIT: DNV Business Assurance Korea Ltd., 18F Kyobo Bldg., 1 Jong-ro, Jongno-gu, Seoul, Republic of Korea - TEL: +82 2 724 8413. dnv.kr/assurance

원본대조필

DNV

MATERIAL MANUFACTURE CERTIFICATE

Certificate No.:	Initial date:	Validity:
8197-2016-CE-KOR-DNV	10 May, 2016	11 May, 2022 – 10 May, 2025

This certificate consists of 2 pages

This is to verify that:

LS Metal CO., Ltd.

Janghang Site:123, Hwasong-gil, Janghang-eup, Seocheon-gun, Chungcheongnam-do, KoreaBusan Site:35, Hwajeonsandan 5-ro 117beon-gil, Gangseo-gu, Busan, 46735 Korea

for

Seamless Tubes and Welded Pipes

has implemented and is maintaining a certified quality assurance system which has undergone a specific assessment for materials for applications covered by Directive 2014/68/EU on pressure equipment, and is found to comply with Annex I, section 4.3, for acceptance of type 3.1 material certificates according to EN 10204:2004

Further details are given in the following pages

Place and date:
Vimercate, 05 May, 2022

Check Validity

For the issuing office:
DNV Business Assurance Italy S.r.l.

Nicola Privato
Management Representative

Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.

ICP-4-5-i5-PED-f15 rev.0

Issuing Office: DNV Business Assurance Italy S.r.l. Via Energy Park, 14, 20871 Vimercate (MB), Italy. Tel: 039 68 99 905., www.dnv.com

원본대조필

위생안전기준 인증서

1. 인 증 번 호 : KCW-2011-0195

2. 제조 업체명 : 엘에스메탈 주식회사

3. 대 표 자 : 문명주

4. 본 사 주 소 : 서울특별시 용산구 한강대로 92 15층(한강로2가, LS용산타워)

5. 공장 소재지 : 충청남도 서천군 장항읍 화송길 123 LS메탈 장항사업장

6. 제 품 명 : 이음매 없는 구리 및 구리합금관

7. 종류, 등급 또는 호칭 : 별지 참조

8. 용 도 : 급수설비

수 도 용
위생안전기준

「수도법」 제14조제1항 및 「수도용 자재와 제품의 위생안전기준 인증 등에 관한 규칙」 제8조제1항에 따라 인증서를 발급한 제품입니다.

2011년 11월 21일

KIWATEC 한국물기술인증원장의인

※ QR코드로 인증서 정보 이용 시 정보 URL이 "http://www.kctap.or.kr" 로 시작하지 않으면 정상적인 인증서 정보가 아닙니다.

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (042)931-8511 FAX (042)931-8514

성적서번호 : TAK-2024-005465
대 표 자 : 문명주
업 체 명 : 엘에스메탈(주)장항사업장
주 소 : 충청남도 서천군 장항읍 화송길 123

접 수 일 자 : 2024년 01월 09일
시험완료일자 : 2024년 01월 31일

시 료 명 : Copper Tube_KS D5301 (15A)

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
바깥지름	mm	-	15.86	KS B ISO 3611:2010
두께	mm	-	0.93	KS B ISO 3611:2010
인장 강도	N/mm^2	-	245	KS B 0802:2003
Cu	%	-	99.96	KS D 1651 : 2020
P	%	-	0.021	KS D 1651 : 2020(ICP)

- 인장 시험 [KS B 0801(11호 시험편)]
- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

An Chi-young
작성자 : 안치영
Tel : 02-2092-3634

Oh Donghyun
기술책임자 : 오동현
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2024년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)

원 본 대 조 필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (042)931-8511 FAX (042)931-8514

성적서번호 : TAK-2024-005466
대 표 자 : 문명주
업 체 명 : 엘에스메탈(주)장항사업장
주 소 : 충청남도 서천군 장항읍 화송길 123

접 수 일 자 : 2024년 01월 09일
시험완료일자 : 2024년 01월 31일

시 료 명 : Copper Tube_KS D5301 (20A)

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
바깥지름	mm	-	22.19	KS B ISO 3611:2010
두께	mm	-	1.14	KS B ISO 3611:2010
인장 강도	N/mm^2	-	245	KS B 0802:2003
Cu	%	-	99.96	KS D 1651 : 2020
P	%	-	0.022	KS D 1651 : 2020(ICP)

- 인장 시험 [KS B 0801(11호 시험편)]
- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

An Chi-young
작성자 : 안치영
Tel : 02-2092-3634

Oh Donghyun
기술책임자 : 오동현
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2024년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)

원 본 대 조 필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (042)931-8511 FAX (042)931-8514

성적서번호 : TAK-2024-005467
대 표 자 : 문명주
업 체 명 : 엘에스메탈(주)장항사업장
주 소 : 충청남도 서천군 장항읍 화송길 123

접 수 일 자 : 2024년 01월 09일
시험완료일자 : 2024년 01월 31일

시 료 명 : Copper Tube_KS D5301 (25A)

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
바깥지름	mm	-	28.53	KS B ISO 3611:2010
두께	mm	-	1.31	KS B ISO 3611:2010
인장 강도	N/mm^2	-	401	KS B 0802:2003
Cu	%	-	99.96	KS D 1651 : 2020
P	%	-	0.019	KS D 1651 : 2020(ICP)

- 인장 시험 [KS B 0801(11호 시험편)]
- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

An Chi-young
작성자 : 안치영
Tel : 02-2092-3634

Oh Donghyun
기술책임자 : 오동현
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2024년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)

원 본 대 조 필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (042)931-8511 FAX (042)931-8514

성적서번호 : TAK-2024-005449
대 표 자 : 문명주
업 체 명 : 엘에스메탈(주)장항사업장
주 소 : 충청남도 서천군 장항읍 화송길 123

접 수 일 자 : 2024년 01월 09일
시험완료일자 : 2024년 01월 31일

시 료 명 : Copper Tube_KS D5301 (6.35 x 0.7)

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
바깥지름	mm	-	6.38	KS B ISO 3611:2010
두께	mm	-	0.66	KS B ISO 3611:2010
인장 강도	N/mm^2	-	248	KS B 0802:2003
Cu	%	-	99.96	KS D 1651 : 2020
P	%	-	0.021	KS D 1651 : 2020(ICP)

- 인장 시험 [KS B 0801(11호 시험편)]
- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

An Chi-young
작성자 : 안치영
Tel : 02-2092-3634

Oh Donghyun
기술책임자 : 오동현
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2024년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)

원 본 대 조 필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (042)931-8511 FAX (042)931-8514

성적서번호 : TAK-2024-005450
대 표 자 : 문명주
업 체 명 : 엘에스메탈(주)장항사업장
주 소 : 충청남도 서천군 장항읍 화송길 123

접 수 일 자 : 2024년 01월 09일
시험완료일자 : 2024년 01월 31일

시 료 명 : Copper Tube_KS D5301 (6.35 x 0.8)

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
바깥지름	mm	-	6.39	KS B ISO 3611:2010
두께	mm	-	0.77	KS B ISO 3611:2010
인장 강도	N/mm^2	-	246	KS B 0802:2003
Cu	%	-	99.96	KS D 1651 : 2020
P	%	-	0.020	KS D 1651 : 2020(ICP)

- 인장 시험 [KS B 0801(11호 시험편)]
- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

An Chi-young
작성자 : 안치영
Tel : 02-2092-3634

Oh Donghyun
기술책임자 : 오동현
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2024년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)

원 본 대 조 필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (042)931-8511 FAX (042)931-8514

성적서번호 : TAK-2024-005451
대 표 자 : 문명주
업 체 명 : 엘에스메탈(주)장항사업장
주 소 : 충청남도 서천군 장항읍 화송길 123

접 수 일 자 : 2024년 01월 09일
시험완료일자 : 2024년 01월 31일

시 료 명 : Copper Tube_KS D5301 (9.52 x 0.7)

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
바깥지름	mm	-	9.53	KS B ISO 3611:2010
두께	mm	-	0.65	KS B ISO 3611:2010
인장 강도	N/mm^2	-	248	KS B 0802:2003
Cu	%	-	99.96	KS D 1651 : 2020
P	%	-	0.020	KS D 1651 : 2020(ICP)

- 인장 시험 [KS B 0801(11호 시험편)]
- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

An Chi-young
작성자 : 안치영
Tel : 02-2092-3634

Oh Donghyun
기술책임자 : 오동현
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2024년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)

원 본 대 조 필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (042)931-8511 FAX (042)931-8514

성적서번호 : TAK-2024-005452
대 표 자 : 문명주
업 체 명 : 엘에스메탈(주)장항사업장
주 소 : 충청남도 서천군 장항읍 화송길 123

접 수 일 자 : 2024년 01월 09일
시험완료일자 : 2024년 01월 31일

시 료 명 : Copper Tube_KS D5301 (9.52 x 0.8)

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
바깥지름	mm	-	9.54	KS B ISO 3611:2010
두께	mm	-	0.74	KS B ISO 3611:2010
인장 강도	N/mm^2	-	247	KS B 0802:2003
Cu	%	-	99.96	KS D 1651 : 2020
P	%	-	0.021	KS D 1651 : 2020(ICP)

- 인장 시험 [KS B 0801(11호 시험편)]
- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

An Chi-young
작성자 : 안치영
Tel : 02-2092-3634

Oh Donghyun
기술책임자 : 오동현
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2024년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)

원 본 대 조 필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (042)931-8511 FAX (042)931-8514

성적서번호 : TAK-2024-005453
대 표 자 : 문명주
업 체 명 : 엘에스메탈(주)장항사업장
주 소 : 충청남도 서천군 장항읍 화송길 123

접 수 일 자 : 2024년 01월 09일
시험완료일자 : 2024년 01월 31일

시 료 명 : Copper Tube_KS D5301 (12.7 x 0.7)

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
바깥지름	mm	-	12.69	KS B ISO 3611:2010
두께	mm	-	0.69	KS B ISO 3611:2010
인장 강도	N/mm^2	-	243	KS B 0802:2003
Cu	%	-	99.96	KS D 1651 : 2020
P	%	-	0.020	KS D 1651 : 2020(ICP)

- 인장 시험 [KS B 0801(11호 시험편)]
- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

An Chi-young
작성자 : 안치영
Tel : 02-2092-3634

Oh Donghyun
기술책임자 : 오동현
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2024년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)

원 본 대 조 필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (042)931-8511 FAX (042)931-8514

성적서번호 : TAK-2024-005454
대 표 자 : 문명주
업 체 명 : 엘에스메탈(주)장항사업장
주 소 : 충청남도 서천군 장항읍 화송길 123

접 수 일 자 : 2024년 01월 09일
시험완료일자 : 2024년 01월 31일

시 료 명 : Copper Tube_KS D5301 (12.7 x 0.8)

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
바깥지름	mm	-	12.66	KS B ISO 3611:2010
두께	mm	-	0.75	KS B ISO 3611:2010
인장 강도	N/mm^2	-	243	KS B 0802:2003
Cu	%	-	99.96	KS D 1651 : 2020
P	%	-	0.022	KS D 1651 : 2020(ICP)

- 인장 시험 [KS B 0801(11호 시험편)]
- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

An Chi-young
작성자 : 안치영
Tel : 02-2092-3634

Oh Donghyun
기술책임자 : 오동현
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2024년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)

원 본 대 조 필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (042)931-8511 FAX (042)931-8514

성적서번호 : TAK-2024-005455
대 표 자 : 문명주
업 체 명 : 엘에스메탈(주)장항사업장
주 소 : 충청남도 서천군 장항읍 화송길 123

접 수 일 자 : 2024년 01월 09일
시험완료일자 : 2024년 01월 31일

시 료 명 : Copper Tube_KS D5301 (15.88 x 0.8)

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
바깥지름	mm	-	15.85	KS B ISO 3611:2010
두께	mm	-	0.78	KS B ISO 3611:2010
인장 강도	N/mm^2	-	251	KS B 0802:2003
Cu	%	-	99.96	KS D 1651 : 2020
P	%	-	0.021	KS D 1651 : 2020(ICP)

- 인장 시험 [KS B 0801(11호 시험편)]
- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

An Chi-young
작성자 : 안치영
Tel : 02-2092-3634

Oh Donghyun
기술책임자 : 오동현
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2024년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)

원 본 대 조 필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (042)931-8511 FAX (042)931-8514

성적서번호 : TAK-2024-005456
대 표 자 : 문명주
업 체 명 : 엘에스메탈(주)장항사업장
주 소 : 충청남도 서천군 장항읍 화송길 123

접 수 일 자 : 2024년 01월 09일
시험완료일자 : 2024년 01월 31일

시 료 명 : Copper Tube_KS D5301 (15.88 x 0.9)

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
바깥지름	mm	-	15.87	KS B ISO 3611:2010
두께	mm	-	0.88	KS B ISO 3611:2010
인장 강도	N/mm^2	-	248	KS B 0802:2003
Cu	%	-	99.96	KS D 1651 : 2020
P	%	-	0.020	KS D 1651 : 2020(ICP)

- 인장 시험 [KS B 0801(11호 시험편)]
- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

An Chi-young
작성자 : 안치영
Tel : 02-2092-3634

Oh Donghyun
기술책임자 : 오동현
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2024년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)

원 본 대 조 필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (042)931-8511 FAX (042)931-8514

성적서번호 : TAK-2024-005457
대 표 자 : 문명주
업 체 명 : 엘에스메탈(주)장항사업장
주 소 : 충청남도 서천군 장항읍 화송길 123

접 수 일 자 : 2024년 01월 09일
시험완료일자 : 2024년 01월 31일

시 료 명 : Copper Tube_KS D5301 (15.88 x 1.0)

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
바깥지름	mm	-	15.85	KS B ISO 3611:2010
두께	mm	-	0.93	KS B ISO 3611:2010
인장 강도	N/mm^2	-	246	KS B 0802:2003
Cu	%	-	99.96	KS D 1651 : 2020
P	%	-	0.021	KS D 1651 : 2020(ICP)

- 인장 시험 [KS B 0801(11호 시험편)]
- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

An Chi-young
작성자 : 안치영
Tel : 02-2092-3634

Oh Donghyun
기술책임자 : 오동현
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2024년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)

원 본 대 조 필

주요건설사 납품실적

회 사 명	현 장 명	비 고
GS건설㈜	강남 타워 경희대 대강당 경희대 아태국제 대학원 고려대 보건대 구리 인창 APT 구미 LG화재 사옥 동교동 오피스텔 메트로시티 문래동 빌리지 문래동 APT 문정동 주상복합 부산 부곡 APT 분당 LG트윈텔 삼성동 오피스텔 1, 2차 서강 APT 속초 경동대 수원 빌리지 수원 정자 순천 연향 B/D 신개금 1,2차 APT 아셈 호텔 LG전자 구로사옥 LG전자 평택 연구단지 LG텔레콤 광주 지국 LG텔레콤 대구 지국 LG텔레콤 대전 지국 LG텔레콤 수원 지국 LG텔레콤 인천 지국 LG LCD 기숙사 용인 구성 1, 2차 용인 구성 1, 2차 APT 인천 수산물센타 전주 서곡 APT 전주 서신 APT 진주 연암공전 천안 청수 APT 한양대 기술관 해운대 오피스텔 흥국생명 인천사옥 LG-구미 LCD 공장	

회 사 명	현 장 명	비 고
GS건설㈜	서초 에클란트 부산 남천동 종합병원 농협중앙회 본점증축 전라남도 도청사 신축현장 LG 강촌 리조트 LG 분당 에클란트 안양LS타워 신축공사 현장 동남권유통단지 부띠크모나코 곤지암리조트 거제 자이 광장 자이 반포 자이 배방 자이 성남 자이 상무 자이 서창 자이 수완 자이 여의도 자이 조치원 자이 하이츠 자이 농협중앙회 중앙본부 서대문 농협중앙회 서울산업대內 테크노파크 창원 THE CITY 7현장 잠실 3단지 재건축 마산 315현장 LG전자 서초 R&D 센터 LG전자 평택 디지털파크 용평 베르테르힐 신축공사 태백 국민안전체험 테마파크 서수원 자이 창원 자이 영종 자이 서초 아트자이 송내 자이 수색 자이 신길 자이 포일주공재건축공사 파주 필립스 P8 현장 상암동 LGT 현장 대관령 알펜시아 용평 신축공사	

회 사 명	현 장 명	비 고
	경방 K-PROJECT 신축공사 청라자이 LG가산디지털센터 일산자이 첨단자이 LG서초R&D센터 구성자이 충무로자이 센트럴자이 송도자이 하버뷰 LS전선 동해공장 동익빌딩 수지자이 연산자이 LS안성 R&D센터 밤섬자이 무학자이 연지자이 검단자이 묵동자이 성복자이 유성자이 이수자이 LG이노텍 파주공장 풍무자이 대전혜천대기숙사 서교자이 청담자이	
KCC	울산 사원 APT 울산분체도료 본관 잠원동 사옥 개보수	
SK건설㈜	무교동 SK빌딩 새대전 교환국사 인천 구월동 SK유통 태원빌딩 울산 FCC PROJECT	
한진중공업	구의동 주상복합 아파트 여의도 메리츠증권 사옥 필리핀 Subic 조선소 공사	
대림산업	SK No.2 FCC PROJECT	

※ 2000년도 이후 납품실적임

MEMO

자재승인원

LS 동파이프

General Information for Prequalification

LS Metal

안전에관한 주의

- 안전을 위하여 「사용설명서」 또는 「카탈로그」를 반드시 읽고 사용해 주십시오.
- 본 카탈로그에 기재된 제품은 사용온도 • 조건 • 장소 등이 한정되어 있으며, 정기점검이 필요하므로 제품구입처나 당사에 문의 후 정확하게 사용해 주십시오.
- 안전을 위해 전기공사 • 전기배선 등 전문기술을 보유한 사람이 취급해 주십시오.

LS메탈주식회사 www.lsmetal.biz

본 사	04386) 서울특별시 용산구 한강대로 92 LS 용산타워 15층 동관 02-6942-6130 STS 02-6942-6143 / 02-6942-6146 FAX 02-6942-6112
부 산 영업소	46735) 부산 강서구 화전산단5로 117번길 35 동관 051-795-6222 STS 051-795-6230 FAX 051-795-6239
장 항 공 장	33663) 충남 서천군 장항읍 화송길 123 TEL 041-955-3660 FAX 041-956-1020
부 산 공 장	46735) 부산 강서구 화전산단5로 117번길 35 TEL 051-795-6260 FAX 051-795-6299

Ver. CP-A 202303