

요

촬영된 사진에 대한 품질 수준을 결정하기 위해 식별도를 계산하고 사진 농도를 계산하여 그 사진이 요구하는 기준에 만족하는가를 판단하는데 사용됩니다.



적 용

가장 많이 사용되는 ASTM(ASME)형이 있으며 일본의 JIS(KS형), 유럽의 EN형, 프랑스(AFNOR), 영국형(BWRA)이 있고, 원형투과도계와 미 육군에서 사용하는 MILSTD-453 형도 있다.

KS

KS 투과도계

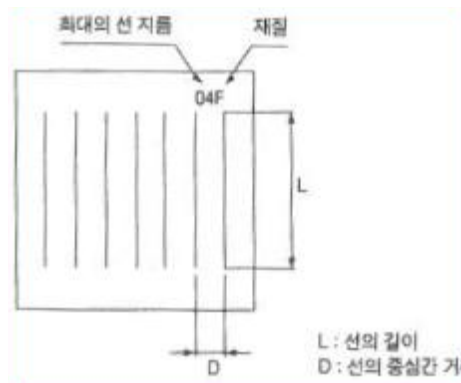
투과도계는 KS A 4054에 규정하는 일반형의 F형 혹은 S형의 투과도계, 또는 이와 동등 이상의 성능을 가진 것으로 한다. 또한 원둘레 용접 이음부의 촬영에 대해서는 원칙적으로 띠형 투과도 계의 F형 또는 S형을 사용하는 것으로 하지만 일반형의 F형 또는 S형의 투과도계 및 이들과 동 등 이상의 성능을 가진 것을 사용 할 수 있다.

1. (KS & JIS Wire type Penetrometer)

질	품 명
S t e e l	02F, 04F, 08F, 16F, 32F, 64F
Stainless steel	02S, 04S, 08S, 16S, 32S, 64S
Aluminum	02A, 04A, 08A, 16A, 32A, 64A



종 류	선지름 및 선지름의 계열						
0 2 X	0.05	0.063	0.08	0.10	0.125	0.16	0.20
0 4 X	0.10	0.125	0.16	0.20	0.25	0.32	0.40
0 8 X	0.20	0.25	0.32	0.40	0.50	0.63	0.80
1 6 X	0.40	0.50	0.63	0.80	1.0	1.25	1.6
3 2 X	0.80	1.0	1.25	1.6	2.0	2.5	3.2
6 4 X	1.6	2.0	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3



ASTM

ASTM

1. 선형 투과도계(ASTM E747 Wire type Penetrameter )



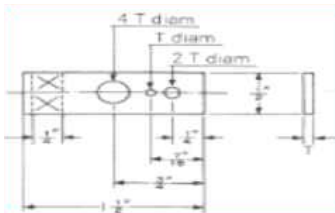
Steel	
Stainless steel	(Group 1)
Aluminum	(Group 02)
Titanium	(Group 01)
Inconel	(Group 3)
Copper	(Group 4)

종류	SET A	SET B	SET C	SET D
선의 직경 Inch(mm)	0.0032 (0.08)	0.010 (0.25)	0.032 (0.81)	0.10 (2.5)
	0.004 (0.10)	0.013 (0.33)	0.040 (1.02)	0.126 (3.2)
	0.005 (0.13)	0.016 (0.40)	0.050 (1.27)	0.160 (4.06)
	0.0063 (0.16)	0.020 (0.51)	0.063 (1.60)	0.20 (5.1)d
	0.008 (0.2)	0.025 (0.64)	0.080 (2.03)	0.25 (6.4)
	0.010 (0.25)	0.032 (0.81)	0.100 (2.5)	0.32 (8.0)

2. 유공형 투과도계(Hole Type Penetrameter)



Steel	
Stainless steel	(Group 1)
Aluminum	(Group 02)
Titanium	(Group 01)
Inconel	(Group 3)
Copper	(Group 4)



A Set  
5- 55 수정 요망  
B Set  
수정 요망

직경이 T, 2T, 4T의 크기를 갖는 3개의 구멍과 고유번호를 가진다.

이때 T는 투과도계의 두께를 나타낸 것이며, 투과도계의 고유번호는 1000분의 Inch 단위의 두께를 표시한 것이다.

투과도계 식별도 = 시험부에서 인식 할 수 있는 투과도계의 최소선경 X 100(%) 재료 두께 (mm)

MATERIAL THICKNESS	PENETRA METER THICKNESS	PENETRAMETER MARKING			MATERIAL THICKNESS	PENETRA METER MARKING
		MIL.STD 453+271D	ASTM	ASME SEC.V		NAV SHIP 250-1500
1/4"	005	.25	#5	#5 SLOT	.25"	.25
5/16"	-	.31	6	-	.30"	.30
3/8"	0075	.37	7	7 SLOT	.35"	.35
7/16"	-	.43	9	-	.40"	.40
1/2"	010	.50	10	10 SLOT	.45"	.45
9/16"	-	.56	11	-	.50"	.50
5/8"	125	.62	12	12	.55"	.55
.611/16"	-	.68	13	-	.60"	.60
3/4"	015	.75	15	15	.65"	.65
13/16"	-	.81	16	-	.70"	.70
7/8"	0175	.87	17	17	.80"	.80
15/16"	-	.93	18	-	.85"	.85
1"	020	1.0	20	20	.90"	.90
1 1/8"	-	1.1	22	-	1.0"	1.0
1 1/4"	025	1.2	25	25	1.1"	1.1
1 3/8"	-	1.3	27	-	1.2"	1.2
1 1/2"	030	1.5	30	30	1.3"	1.3
1 5/8"	-	1.6	22	-	1.5"	1.5
1 3/4"	035	1.7	35	-	1.6"	1.6
1 7/8"	-	1.8	37	-	1.7"	1.7
2"	040	2.0	40	35	2.0"	2.0
2 1/8"	-	2.1	42	-	2.2"	2.2
2 1/4"	045	2.2	45	-	2.5"	2.5
2 3/8"	-	2.3	47	-	2.7"	2.7
3.2 1/2"	050	2.5	50	40	3.0"	3.0
2 3/4"	-	2.7	55	-	3.5"	3.5
3"	060	3.0	60	45	3.7"	3.7
3 1/4"	-	3.2	65	-	4.0"	4.0
3 1/2"	-	3.5	70	-		
3 3/4"	-	3.7	75	-		
4"	080	4.0	80	50		
4 1/2"	-	4.5	90	-		
5"	100	5.0	100	-		
6"	120	6.0	120	60		
7"	140	7.0	140	-		
8"	160	8.0	160	80		
10"	-	-	-	100		
12"	-	-	-	120		
16"	-	-	-	160		
20"	-	-	-	200		

Note  
 위표의  
 중간수일 경우는 보다  
 큰 투과도계의 크기를  
 씀.

EN

3) EN

1. 선형투과도계(EN, BS, ISO Wire type Penetrameter)



질	steel (Fe)
	Copper (Cu)
	Aluminum (Al)
Size	1, 6, 10, 13

류	I : 선의 번호, II : 선의 직경(mm)							
Fe 1	I	1	2	3	4	5	6	7
Cu 1	II	3.20	2.50	2.00	1.60	1.25	1.00	0.80
Al 1								
Fe 6	I	6	7	8	9	10	11	12
Cu 6	II	1.00	0.80	0.63	0.50	0.40	0.32	0.25
Al 6								
Fe 10	I	10	11	12	13	14	15	16
Cu 10	II	0.40	0.32	0.25	0.20	0.16	0.125	0.10
Al 10								
Fe 13	I	13	14	15	16	17	18	19
Cu 13	II	0.20	0.16	0.13	0.10	0.08	0.063	0.05
Al 13								

4) BS

1. 선형투과도계(BS Wire type Penetrameter)

	3.1 ~ 12.5 mm	4 / 10
	10 ~ 40 mm	9 / 15
	40 ~ 160 mm	15 / 21

2. 선형투과도계(BS Wedge type Penetrameter)

	6.25 ~ 20 mm	A
	25 ~ 80 mm	B
	100 ~ 315 mm	C