

(19)
(12)

(KR)
(B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁶
C23C 2/08

(45)
(11)
(24)

2003 03 17
10 - 0368255
2003 01 03

(21) 10 - 1998 - 0043831
(22) 1998 10 20

(65) 2000 - 0026327
(43) 2000 05 15

(73)

1

(72)

1 ()

(74)

:

(54)

(Deep - drawing)

가

가

T4

%, : 0.2 - 0.5%, : 0.02 - 0.05%, : 0.015% , : 0.003% , : 0.01% : 0.045 - 0.060
 가 15 - 30 , 가
 1200 - 1250 , 85.5 - 87.0% , 650 - 700 , 640 - 700
 , I(111)/{I(110)+I(200)} 2.0 - 3.5

가 (, ' ' 가) ,

OT) 가 , T1(49 ± 3), T2(53 ± 3) T3(57 ± 3) (HR3
61 ± 3), T5(65 ± 3) T6(70 ± 3) T4(

SR(Single Reduced) , 1
가 DR(Double Reduced) , 2

가 가 가 ,
가 가 가 ,
가 가 가 ,

가 2 3 2- (piece) (can)
가 가 3-

(Ironing) 가 가 ,
가 가 가 ,

2- 가 가 가
가 가 가
(Ear) 가 가
(Trimming) 가 가
가 (Tool)

가 가

, 가 가 가 가 가 가 가 가

$$r = \frac{(r_0 + r_{90} - 2r_{45})/2}{45^\circ}$$

$$r = \frac{(|r|)}{g}$$

$$r = \frac{(r_0)}{90^\circ}$$

$$r = 0$$

0), (200), (211), (554), (222) (11)

(110), (200) 가 가 (222),

(Deep - drawing) 가 가 T4

%	: 0.2 - 0.5%	: 0.02 - 0.05%	: 0.015%	: 0.003%	: 0.01%	: 0.045 - 0.060
		가 15 - 30		가		
	1200 - 1250	85.5 - 87.0%		880 - 900	650 - 700	640 - 700
					2.0 - 3.5	

(C) 0.045% 가 가 T4 가 , 0.060% , 0.045 - 0.06 0%

(Mn) T4 0.2% , 0.5% (Band) , 0.2 - 0.5%

가

(Al) 가 , (Aluminium Nitride, 0.02%)
 AIN) 가 , 0.05% 가 , 0.02 - 0.05% 0.02%

(P) 가 , 2 가
 0.015%

(N) , 가 0.003%

(S) 가 , 0.01% , 가

(Mn/S)가 15 , 30 , 가
 가 15 - 30

1200 - 1250

가 가 1200 가 , 1
 250 , 12
 00 - 1250

880 - 900

가 880 가 (Top) (Tail) 가
 2 가 가 가 900

Ar₃ 880 - 900

640 - 700

가 640 가 , 700 가
 - (Orange peel)

640 - 700

85.5 - 87.0%

0° 90° 85.5% 가 가 가
 % 가 (r)가 가 r 가 가 87.0
 45°
 85.5 - 87.0%

650 - 700

650
 가

, 700

가 0.30mm
 (Heat buckle)

650 - 700

90° , I(111)/{I(110)+I(200)} 가 2.0 0°
 , 3.5 45°
 2.0 - 3.5 가

Mn/S

1

[1]

	(%)							Mn/S
	C	Mn	P	S	s.Al	N	Ti	
a	0.049	0.35	0.011	0.008	0.036	0.0024	-	25.5
b	0.046	0.31	0.012	0.009	0.041	0.0019	-	20.1
c	0.054	0.27	0.009	0.009	0.035	0.0026	-	17.5
a	0.0046	0.25	0.013	0.008	0.031	0.0018	0.034	18.2
b	0.039	0.21	0.014	0.009	0.043	0.0029	-	13.6
c	0.046	0.24	0.014	0.010	0.029	0.0019	0.024	14.0
d	0.069	0.43	0.012	0.006	0.038	0.0027	-	41.7

(HR30T), 2 , 가 , 가 2

$$\frac{I(111)}{\{I(110)+I(200)\}} \times 100$$
 (Hmin) , 가 , (Hmax) (%) {(Hmax - Hmin)/H} x

[2]

		()	(%)	()	(HR30T)		(%)	가
1	a	660	84.5	660	58.49	1.46	3.65	x
1	a	660	86.0	680	59.02	2.21	1.58	
2	a	660	88.5	680	61.35	4.69	4.12	x
2	b	680	86.0	680	58.57	2.68	1.38	
3	b	680	87.0	700	59.06	3.04	1.19	
3	b	680	89.0	700	61.45	4.95	5.12	x
4	c	700	86.0	630	66.98	0.51	9.45	x
4	c	700	86.0	660	60.14	3.44	1.24	
5	c	700	86.0	700	59.35	2.75	0.95	
5	a	680	86.0	660	70.94	0.32	11.42	x
6	a	680	87.0	740	51.46	3.46	1.82	
7	b	640	87.0	660	56.45	1.69	4.35	x
8	c	600	85.5	640	71.10	0.92	8.34	x
9	c	600	85.5	680	66.45	1.28	5.62	x
10	c	600	85.5	720	62.54	1.59	3.09	x
11	d	600	87.0	700	61.42	1.35	3.85	x
12	d	700	87.0	700	60.39	1.87	3.27	x

2

, (Ti) 가 a , 가
 (5) 가 , (111) 가
 가
 , a (6) 가 , 가 가 51.5 가

Mn/S 가 , 가 c ,
 가 (8,9) 가
 가 가 , (10)
 T4 가

Mn/S 가 , b, d ,
 (7,11,12), 7 ,
 11, 12 가 가

(1 - 5) 가 2.0 - 3.5 가 (a - c) 가 가 , 2.5% T4
 가 가 .

(4) T4 (1) 0° 90° (1 - 3) (4) 가 가
 (+) 가 45° 가 r (-)
 (2,3) 가 .

가 ,가 2.5% 가 T4 가
 가 , 2- 가 가

(57)

1.

가

: 0.01% : 0.045 - 0.060%, : 0.2 - 0.5%, : 0.02 - 0.05%, : 0.015% , : 0.003% ,
 640 - 700 1200 - 1250 가 15 - 30 , 가
 , 85.5 - 87.0% , 880 - 900 , 650 - 700
 , I(111)/{I(110)+I(200)} 2.0 - 3.5