

1

1 ( )

2 ( )

1. " " , , , ( ) , , , ,

2. : .

3. :

4. " "

5. " " , , ,

6. " "

7. " "

8. " "

9. " " 가

10. " " 가

11. " " 가

12. " "

3 ( )

가

4 ( )

2

5 ( )

1.

2.

3.

( , )

, , )

4.

5.

( , , )

가

가.

( )

6.

6 ( )

가

가

가

7 ( )

8 ( )

1. , 가

2. 가

9 ( )

1

1

가

가

3

10 ( )

1.

2.

3.

4.

20

5. P.C

가

가

6.

11 ( )

가

가

12 ( )

1.

2.

3.

4.

1.

2.

3. PC

가

1m

4. PC

1.

가

2. "

"

가

3.

4.

13

(

)

1.

2.

3.

14 ( )

4

15 ( )

1.

2.

3.

16 ( )

40

35

가

1

17 ( ) 1

18 ( )

19 (가 ) 가

1. 가

2. ,

20 ( ) 가  
가

21 ( )

22 ( )



23 ( )

가

24 ( )

25 ( )

26 ( )

27 ( )

5

28 ( )

1.

2.

( )

3.

4.

29 ( )

1.

2.

3.

4.

5.

10m

6.

7. 가

가

30 ( 가 ) 가

1. 가

2.

3. ( )

가 2mm

4. 가 , 가

31 ( )

141

146

1.

2.

3.

4.

5.

29

6.

32 ( )

5

1.

가

2.

20mm

3.

가

4.

T

5.

가

33 ( )

31

33

1.

2.

34 (PC

) PC

35

35 (

)

1.

가.

. 2

2.

가. 3

2

3.

1.

2.

가

3.

4.

(

)

5.

250m

(

)

6.

1.

2.

(가

,

)

3.

1.

5

2.

가

가

가

6

36 ( ) , ,

1.

3

2.

가

3.

1,435mm

9

10

4.

145

5.

18

46

6.

11

13

7.

가

8.

8

9.

10.

37 ( )

1.

2.

3.

4.

5.

가

6.

85

92

93

7

38 ( )

1.

2.

3.

39 ( )

1.

2.

3.

4. 1

5.

40 ( )

46

1.

2.

3.

4. 1

5.

6.

200

600

7.

41 ( )

46

1.

2.

3.

4.

5.

42 ( )

145

1.

2.

3.

4.

가

5.



6. , ,

7.

43 ( )

1.

2.

3.

2

4.

44 ( )

3

1.

2.

가.

3.

4

4.

5.

가

,

가

,

가

,

가

가

6.

7.

가

가

8.

9.

10.

45 ( )

1.

,

,

2.

3.

4.

46 ( )

1.

2.

3.

가

4.

600

5.

32

6.

47 ( , PC )

5

1.

2.

3.

4.

5.

가 ,  
가

6.

7.

가

8.

9.

10.

가

11.

12.

13.

가

14.

가.

10m

1

1

15.

가.

1

16.

48 ( )

1.

2.

3.

가

4.

가

5.

49 ( )

3

1. ,

2.

, 2  
1

3.

4.

16mm

1 6

110mm

50 ( )

1.

2.

3.

4.

가

5.

6.

7.

8.

가

가

9.

10. , T , 가

가

11. 가

12.

13. 가

14.

15.

16.

51 ( )

가 .

1.

(1)

(2)

(3)

(4) 1

(5)

(6)

T

2. T

가.

T

3.

가

가. 가

52 ( )

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

가

9.

53 ( )

1.

2.

3.

4.



5.

가.

1

8

6.

가.

1

7.

8.

가

9.

54 ( )

( , )

1.

2.

3.

55 ( )

9

1.

2.

3.

56 ( )

1.

2.

3.

4.

가

5.

6.

7. 1

8.

9.

10.

11.

57 ( )

1. 가 , 가

20 ,

45

2. , ,

3.

7

58 ( )

3

1. ,

2. , 가 ,

3. 56 , 57

가 (42 ±

3mm)

(1390 - 1396mm)

4.

5.

6.

7.

8.

9. 가

10.

11. 가

12. 59

59 ( )

3

1. (

),

2.

3.

4.

1

5.

6. 가

가

7.

8.

9.

59

10.

가

11.

가

60 ( )

1.

2.

가.

3.

4.

61 ( )

1.

2.

3.

가.

4.

8

62 ( )

79 , 80

1.

가.

2.

가.

3.

가.

가

25mm

4.

가.

5.

가.

가

6. :

63 (가 )

1.

0.1mm

,

0.2mm

0.4mm

2.

3.

4.

1m

+ 0.3mm

,

HB240 ~ 370

64 ( )

1.

:

2 ~ 3

25 ±1mm 가

(

)

1m

1m

1.75 ~ 2.0mm 가



2. 가 : 가 ,

3. :  $5\text{ kg/cm}^2$   $1.5\text{ kg/cm}^2$   
가 20 가

4. 가 가 40

5. : 가 3  
10mm

6.

7.

8.

9.

10. : , , ,  
50S,  
100S HB=240 ~ 370

11.

1.

2.

가

3.

가.

4.

가.

150mm

가

가

가 260

66 ( )

1.

2.

120 ~ 180 가

가

3.

4mm 5mm

105 ±5

1

4.

(HF330)

(LB116)

60% ~

70% : 30% ~ 40%

5.

1 ~ 2mm

6.

100mm

600 ~ 700

20

7.

8.

50S,

100S

67 ( ) 가 , ,  
10

1.

가.

6m

가

가

가

2.

가.

3.

가.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

68 ( )

1.

2.

3.

4.

69 ( )

1.

2.

3.

4.  
70 ( )

1.

가.

6m

가

가

가

2.

가.

3.

71 ( )

1.

2.

3.

4.

가.

5.

6.

30 )

5

0

(25

1

1.5mm

7.

8.

G ,G ,G

9.

72 ( ,

)



1. , , ,

2. , 1

73 ( )

1.

2. ,

3.

10

74 ( ) ( )  
)

가  
75 ( ) ( )  
, 가

76 ( )

77 ( )

78 ( )

( )

79 ( )

30mm

가

80 ( )

81 ( ) ( )

가

82 ( )

가

83 ( )

11

84 ( )

가

28 1 ,

30 가

17 ,

60 , 70 1

1. : 5

2. : 1

3. : 1

4. : 1

5. : 1

6. : 5

85 ( ) 가

61

71

86 ( )

85

1. :

2. :

3. :

87 ( ) 84

100 5 .

2005 1 1 .