

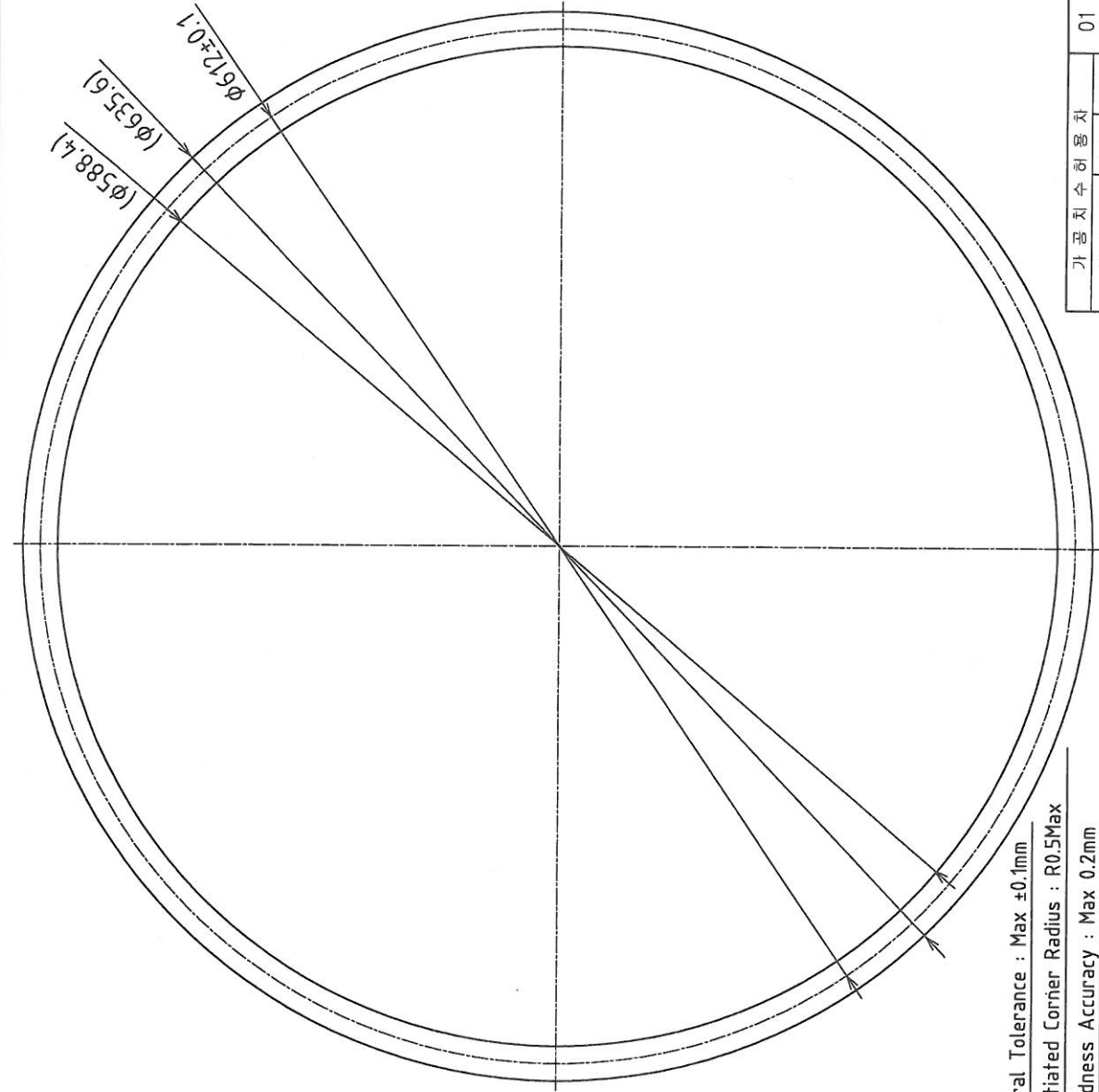
$$\frac{25}{10} \leftarrow$$

작성일자: 2021. 07. 06

구분	CV 가이드		K Rail		Roller LM	
	351Rail		Rail		Block	
소재	재질	S55C	Din cf53 (S50C)		SCM420H	SCM420H
	어닐링	SRA	SRA		SRA	SRA
	경도	HRC 22 Max	HRC 22 Max		HRC 11~20	HRC 11~20
	탈탄깊이	0.15 Max	0.15 Max		0.20 Max	0.20 Max
	R 편차	R0.5 Max				
	진원도	0.2 Max				
	뒤틀림	0.2 Max	0.5mm/4m (0.8°/4m)			
	진직도		1mm/4m			
열처리	열처리	고주파 QT	고주파 QT		고주파 QT	침탄
	표면경도	HRC 58±2	HRC 50±2		HRC 58~60	HRC 58~60
	경화깊이	Min 1.0	Min 1.15		0.75	-
	조직	마르텐사이트			마르텐사이트	←
	R 편차	R0.5 Max				
	진원도	0.15 Max				
뒤틀림		0.15 Max				
특이사항						

5440

REV. LET	DATE	REVISION RECORD	SIGN	CHECK
△				
△				



<단면>

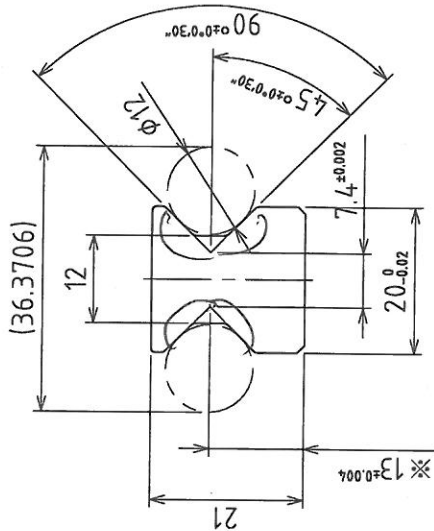
NOTE.

1. General Tolerance : Max $\pm 0.1\text{mm}$
2. Uninitiated Corner Radius : R0.5Max
3. Roundness Accuracy : Max 0.2mm
4. Twist Accuracy : Max 0.2mm
5. Depth of Decarburization : Max 0.15mm
6. Depth of Surface Defect : Max 0.15mm
7. Hardness : Center - HRC 22 Max
8. Process : Forming + SRA + Shot Blast

① CV Guide

가공치수 허용차			01	612 Rail	S55C			
범 위	정밀급	보통급	NO	DESCRIPTION	Q'TY	MAT'L	FINISH	REMARK
0.5 ~ 6	±0.05	±0.10		WON LINEAR MOTION SYSTEM	TITLE	CV Guide	3RD	SCALE
6 ~ 30	±0.10	±0.20						1 / 4
30 ~ 120	±0.15	±0.30						
120 ~ 315	±0.20	±0.50						
315 ~ 1000	±0.30	±0.80			DESIGN	CHECK	APPROVE	
1000 ~ 2000	±0.50	±1.20			손기동			
지시없는 모따기	R =		DATE	2020.08.10				
및 라운드	C =							
						RELATION DWG		
						DRAWN		
						FILE NAME		
							CV-RL01-M1-00000CV612	
							CV_Rail_소재.dwg	

REV. LET	DATE	REVISION RECORD	SIGN	CHECK
△	20.08.25	제도 높이 상하차 추가	손기동	
△				



※ 제도 좌우 높이 상하차 0.007 이내
※ 세트품 간의 높이 상하차 0.007 이내

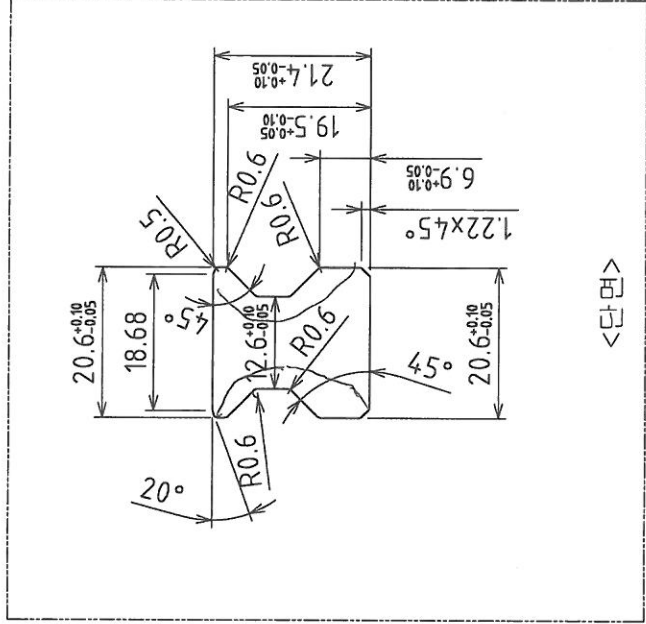
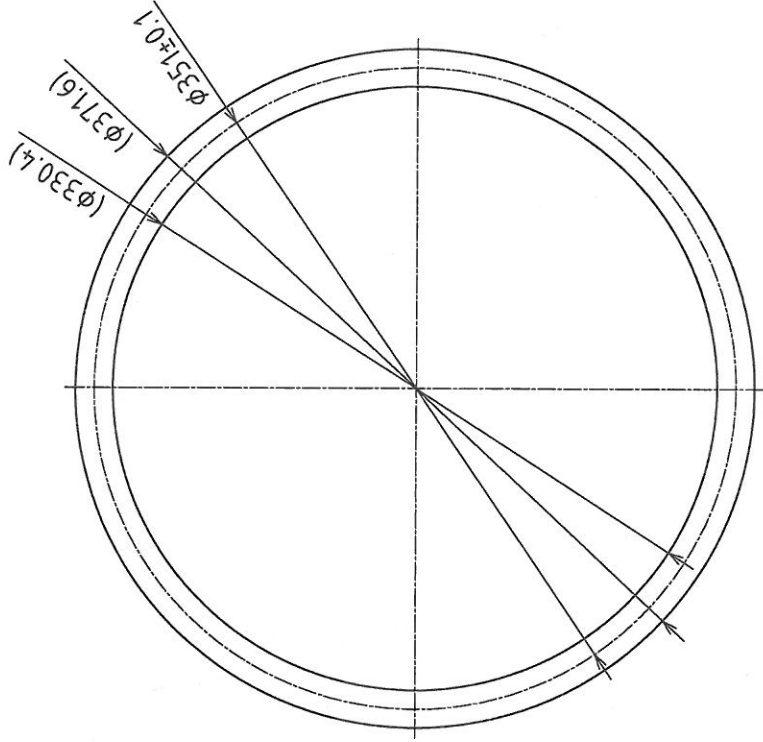
CV-Rail

NOTE

- 일반공차
가) 가공부 KS B ISO 2768-1 보통급
- 일반 거스러미 제거 C= 0.3~0.5
- 표면거칠기
 $\sqrt{R} = 25S$, $\sqrt{R} = 6.3S$, $\sqrt{R} = 0.8S$

가공치수 허용치		02	CV20-90 Rail	Q'TY	MAT'L	FINISH	REMARK
범위	정밀급	NO	DESCRIPTION	TITLE CV Guide			
0.5 ~ 6	보통급						3RD SCALE
6 ~ 30	±0.05 ±0.10						3 1/1
30 ~ 120	±0.10 ±0.20						
120 ~ 315	±0.15 ±0.30						
315 ~ 1000	±0.20 ±0.50						
1000 ~ 2000	±0.30 ±0.80						
지시없는 모따기	±0.50 ±1.20						
및 라운드	C =						
DESIGN	CHECK	DATE	2020.08.11	APPROVE	RELATION DWG	FILE NAME	CV-0000-00-0000000CV20
손기동					CV-RL02-GR-0000000CV20		CV기이드_부품도.dwg

REV. LET	DATE	REVISION RECORD	SIGN	CHECK
Δ				
Δ				







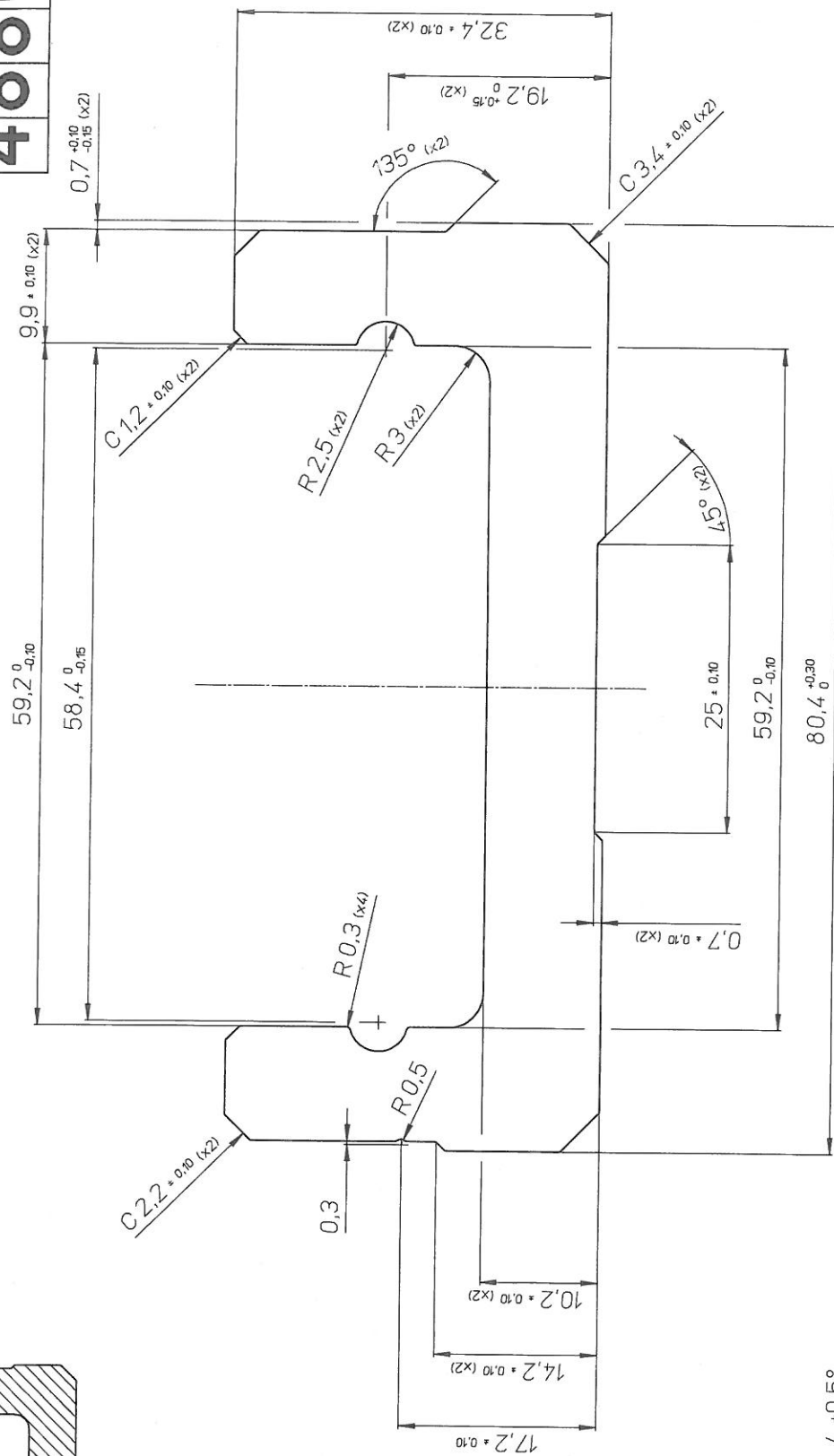
NOTE.

- General Tolerance : Max $\pm 0.1\text{mm}$
- Uninitiated Corner Radius : R0.5Max
- Roundness Accuracy : Max 0.2mm
- Twist Accuracy : Max 0.2mm
- Depth of Decarburization : Max 0.15mm
- Depth of Surface Defect : Max 0.15mm
- Hardness : Center - HRC 22 Max
- Process : Forming + SRA + Shot Blast


① CV Guide

가공치수허용차		01	351 Rail	S55C		REMARK
범위	정밀급	보통급	NO	DESCRIPTION	Q'TY	MAT'L
0.5 ~ 6	± 0.05	± 0.10				
6 ~ 30	± 0.10	± 0.20				
30 ~ 120	± 0.15	± 0.30				
120 ~ 315	± 0.20	± 0.50				
315 ~ 1000	± 0.30	± 0.80				
1000 ~ 2000	± 0.50	± 1.20				
지시없는 도파기	R =					
및 라운드	C =					
DESIGN		CHECK		APPROVE		
손기동		WON		CV Guide		
DATE		2020.08.10		Curve Type		
				3RD		
				SCALE		
				1/4		
				CV-RL01-M1-00000CV351		
				CV_Rail_소재.dwg		

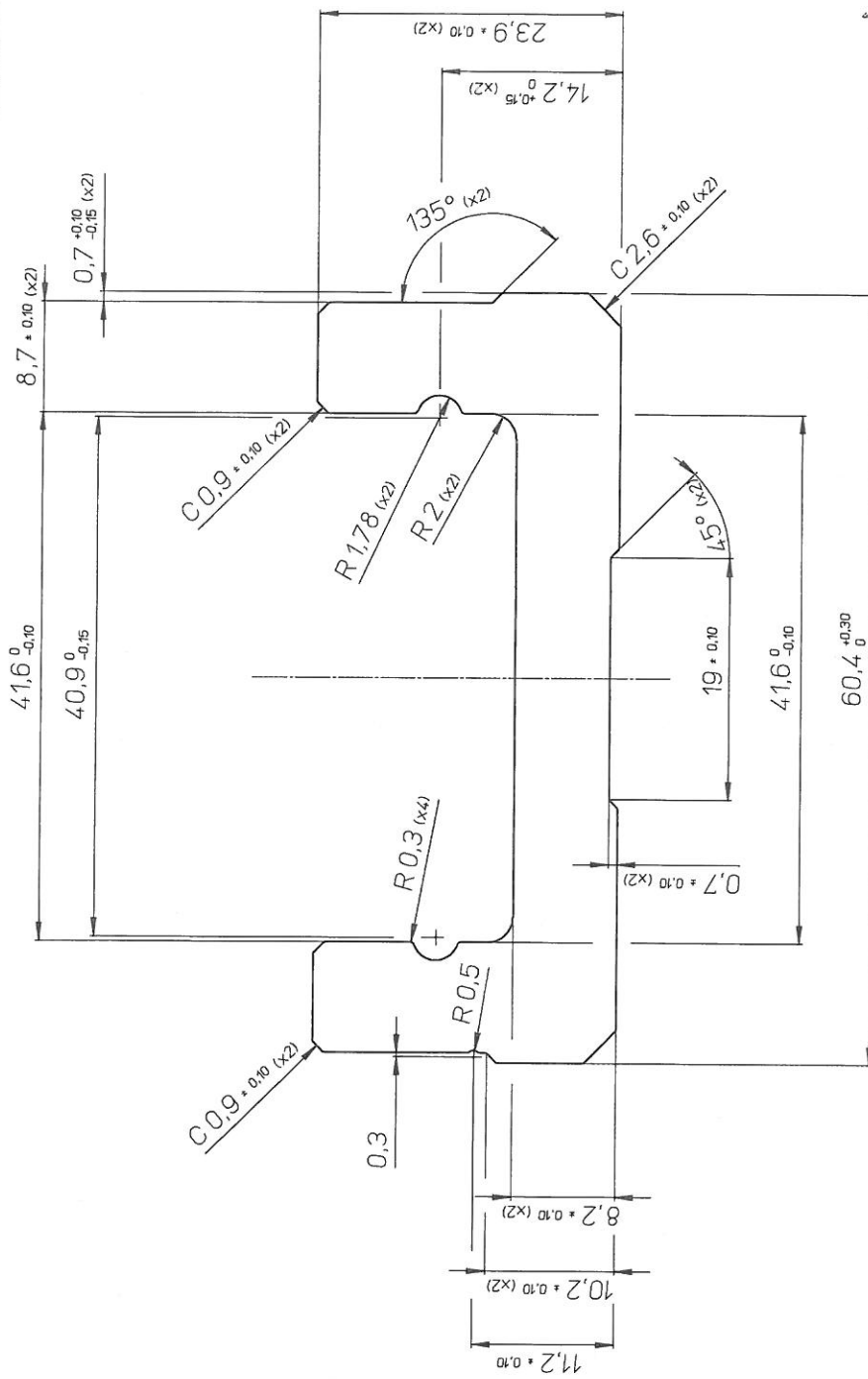







2. U.O.S: radii & edges broken R 0,25 (+0,25/0)
3. Shape simmetric around C.L. within the field of tolerance
4. Straightness max 1mm/4m
5. Twist max 1mm/4m (0,8°/4m)
6. Depth of decarburization max 0,15 mm
7. Depth of surface defect max 0,15 mm
8. Lenght 4020 [+20/0] mm
9. Hardness center max HRC 22
10. State of delivery: +C +SR - shot blasted

	REVISIONI				F	Mod.	Din Cf53	DWG. N° CA 6445	
					E				Pla.
	D				Stato	see note (10)			
	C								
	B				Cons.Tot.	see note (1 to 5)			
	A				Weight	kg/m 9,57			
Via IV Novembre,2 23807 Merate (LC) Italia www.calvi.it	SPECIAL PROFILE							Drawing	G.Binario
	Customer's Ref.: K45 RAIL								
								Calc.	G.B.
							Date	23.11.18	
SENZA LA NOSTRA ESPRESSA AUTORIZZAZIONE SCRITTA QUESTO DOCUMENTO PUO' ESSERE RIPRODOTTO PER COMANDATO A TITOLI									
DIRITTI DI PROPRIETA' RISERVATI									
CALVI S.p.A.									

5
8
8
4



1. General Tolerance $\pm 0,10$ / $\pm 0,5^{\circ}$


3. Shape symmetric around C.L. within the field of tolerance

5. Twist max 0,75mm/4m (0,8°/4m)

7. Depth of surface defect max 0.15 mm

9. Hardness center max HRC 22

10. State of delivery: +C +SR - shot blasted


	REVISIONI		F	Real.	Din Cf53	DWG. N° CA 6444
			E	Fla.	see note (10)	
			D	Stado	see note (10)	
			C	Geo.Tot.	see note (1 to 5)	
			A	Weight	kg/m 5,84	
Via IV Novembre,2 23807 Merate (LC) Italia www.calvi.it	SPECIAL PROFILE					SCALE 2,5:1 [A3]
	Customer's Ref.: K33 RAIL					Brena. G.Binario Calt. G.B. Data 23.11.18
	SENZA LA NOSTRA ESPRESSA AUTORIZZAZIONE SCITTA QUESTO DOCUMENTO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO NE COMMERCATO A TITOLI					
DIRITTI DI PROPRIETA' RISERVATI						

Scale 1:1

4
8
8
4

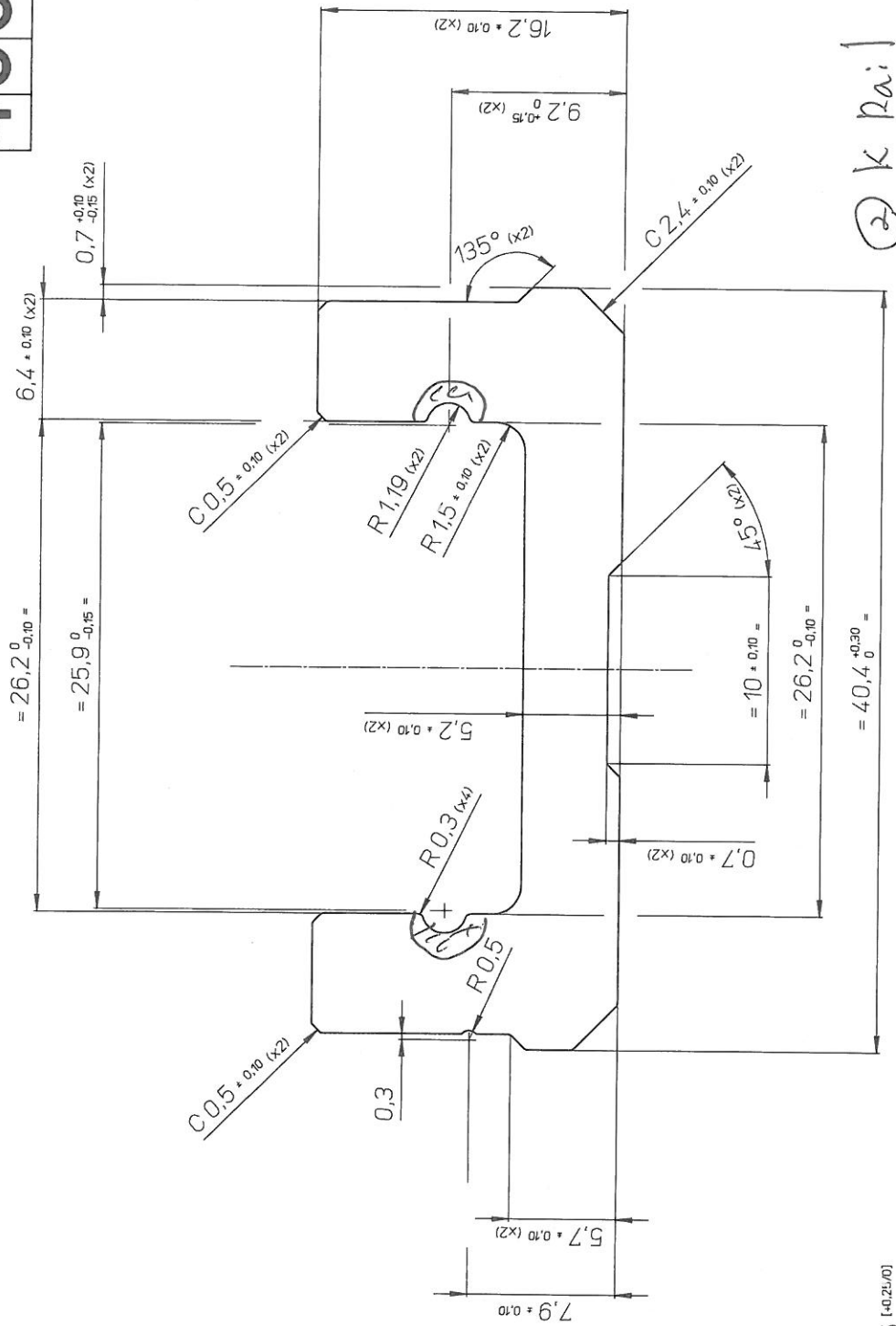


1. General Tolerance $\pm 0,10$ / $\pm 0,5^\circ$
2. U.O.S. radii & edges broken R 0,25 [+0,25/0]
3. Shape simmetric around C.L. within the field of tolerance
4. Straightness max 1mm/4m
5. Twist max 0,65mm/4m ($0,8^\circ/4m$)
6. Depth of decarburization max 0,15 mm
7. Depth of surface defect max 0,15 mm
8. Lenght 4020 [+20/0] mm
9. Hardness center max HRC 22
10. State of delivery: +C +SR - shot blasted


	REVISIONI		F	Mod.	Din C153	DWG. N° CA 6443
			E		see note (10)	
			D		see note (10)	
			C			
			B			
Via IV Novembre,2 23807 Merate (LC) Italia www.calvi.it			A	Weight	kg/m 4,14	SCALE 4:1 [A3]
						Denum. G.Binario
						Calc. G.B.
			Customer's Ref.: K26 RAIL			Date 23.11.18
SCELTA LA NOSTRA EMPRESA AUTORIZZAZIONE SCRITTA QUANTO SEGUE NON PUO' ESSERE IMPOSTO NE' COINVOLTO A TIRCA						
DIRITTI DI PROPRIETA' RISERVATI						
CALVI S.p.A.						

A cross-sectional diagram of a T-joint. The vertical plate is on the right, and the horizontal plate is on the left. They are joined by a butt joint weld. The weld is shown with a concave reinforcement on the left side of the vertical plate and a convex reinforcement on the right side of the horizontal plate. The entire assembly is filled with diagonal hatching lines.

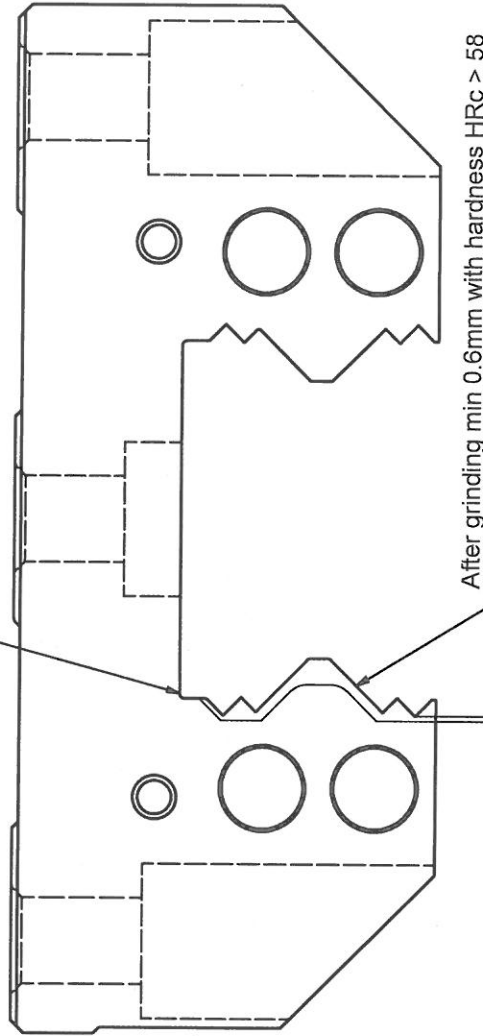
3
8
8
4



1. General Tolerance $\pm 0,10$ / $\pm 0,5^\circ$
2. U.O.S. radii & edges broken R 0,25 [+0,25/0]
3. Shape simmetric around C.L. within the field of tolerance
4. Straightness max 1mm/4m
5. Twist max 0,5mm/4m (0,8°/4m)
6. Depth of decarburization max 0,15 mm
7. Depth of surface defect max 0,15 mm
8. Lenght 4020 [+20/0] mm
9. Hardness center max HRc 22
10. State of delivery: +C +SR - shot blasted

	REVISIONI				Mod. Din Cf53	DWG. N° CA 6442
					Fin. see note (10)	
	Stato see note (10)					
	Cons.Tec. see note (1 to 5)					
	Weight kg/m 2,63					
	A					
Via IV Novembre,2 23907 Merate (LC) Italia www.calvi.it						SCALE 4:1 [A3]
SPECIAL PROFILE Customer's Ref.: K20 RAIL						Drawing G.Binario
						Calc. G.B.
						Date 23.11.18
DIRITTI DI PROPRIETA' RISERVATI						SENZA LA NOSTRA ESPRESSA AUTORIZZAZIONE OGNI ALTRO USUARIO E' PUNTO OGGETTO DI INFRAMMENTO E' PUNTO
						CALVI S.p.A.

if possible do not harden the radius
at least not at HRC 58



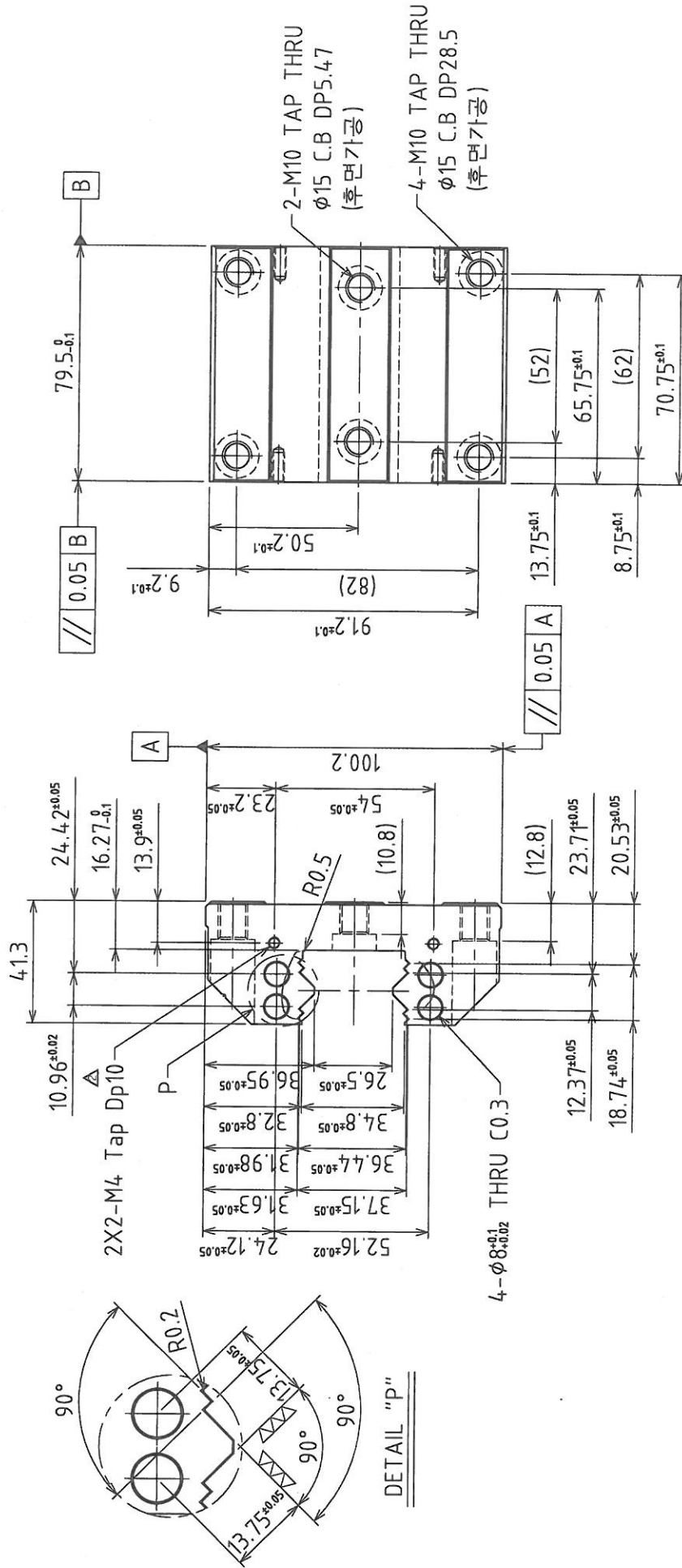
After grinding min 0.6mm with hardness HRC > 58

around 0,5

③ Roller LM Block.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

REV. LET	DATE	REVISION RECORD	SIGN	CHECK
△	20.01.03	폭치수 변경	함영석	
△	20.02.10	Tap 누락 치수 기입	손기동	
△	20.02.12	누락 공치 기입	손기동	



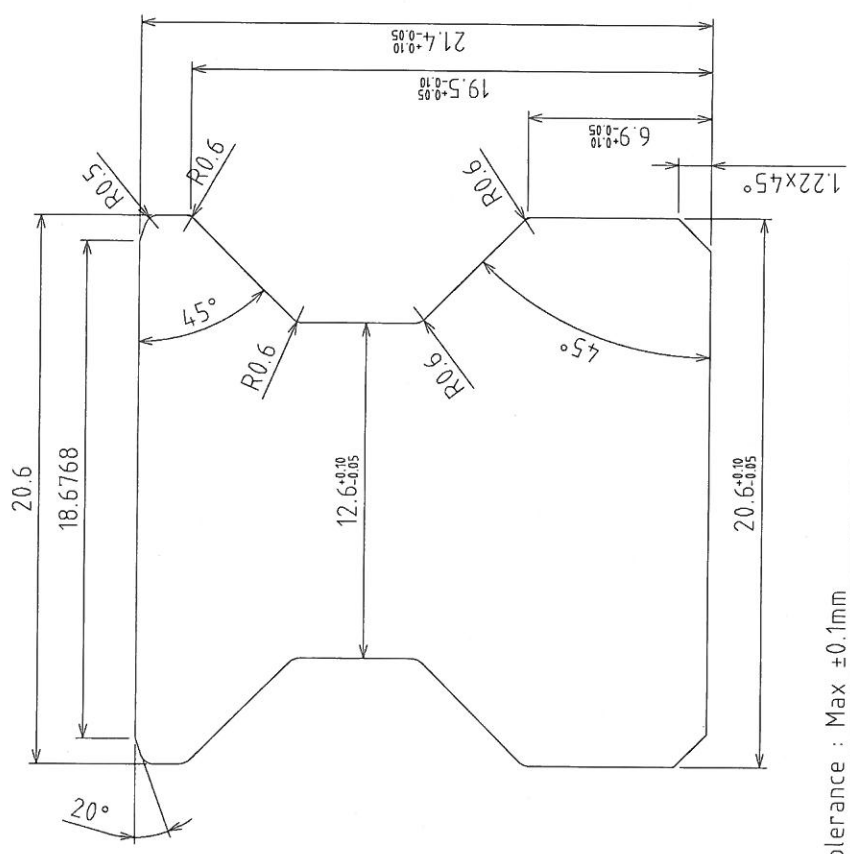
NOTE

- 일반공차
가) 가공부 KS B ISO 2768-1 보통급
2. 일반 거스러미 제거 C= 0.3~0.5
3. 표면거칠기
 $\sqrt{R} = 12.5S, \sqrt{R} = 6.3S, \sqrt{R} = 0.8S$

가공치수 허용치		02		Block 가공		01		SCM420H		침탄열처리		HRC58-62	
범위	정밀급	보통급	NO	DESCRIPTION	TITLE	Linear Motion Guide	Roller Guide	MAT'L	FINISH	REMARK	3RD	SCALE	1/2
0.5 ~ 6	±0.05	±0.10											
6 ~ 30	±0.10	±0.20											
30 ~ 120	±0.15	±0.30											
120 ~ 315	±0.20	±0.50											
315 ~ 1000	±0.30	±0.80											
1000 ~ 2000	±0.50	±1.20											
지시없는 모따기	R =												
및 라운드	C =												
DESIGN		CHECK		APPROVE		RELATION		DIRECTION		FILE NAME			
손기동		손기동		손기동		LM-0000-00-000000R35F		LM-BL01-M1-000000R35F		LM-BL01-M1-000000R35F.dwg			
DATE		DATE		DATE		DATE		DATE		DATE		DATE	
2020.01.03		2020.01.03		2020.01.03		2020.01.03		2020.01.03		2020.01.03		2020.01.03	

This drawing is proprietary to WONST. No part of this drawing may be reproduced without the permission of WONST.

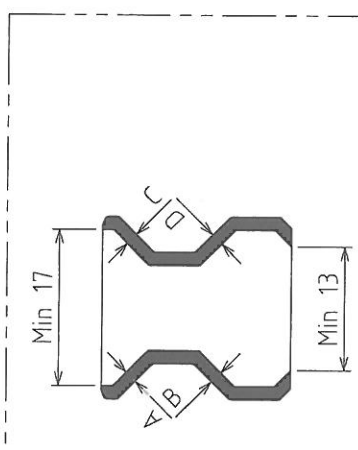
REV. LET	DATE	REVISION RECORD	SIGN	CHECK
A	20.08.07	Modify Hardening Depth	손기동	권혁도
A				



NOTE.

1. General Tolerance : Max ±0.1mm
2. Uninitiated Corner Radius : R0.5Max
3. Straight Accuracy : Max 0.05mm (All Length)
4. Twist Accuracy : Max 0.05mm (All Length)
5. Depth of Decarburization : Max 0.15mm
6. Depth of Surface Defect : Max 0.15mm
7. Length : 4,020(0/+20)mm
8. Process : Forming -> SRA -> Shot Blast -> Heat Treatment -> Straightening
9. Hardness of Center - HRC 22 Max

10. Hardness of Surface



Hardness	Hardening Depth	Deviation
HRC58±2 ~	A, B, C, D Min 1.0 mm	A-C, B-D
HRC50±2 ~	Min 1.15 mm	Max 0.2 mm

3 Roller LM Rail

01	R20 Rail	DESCRIPTION	QTY	MAT'L	FINISH	REMARK
NO						
WON		TITLE		L INEAR MOTION GUIDE		3RD SCALE
LINEAR MOTION SYSTEM				H TYPE GUIDE		4 / 1
DESIGN	손기동	CHECK	APPROVE	RELATION DWG	LM-0000-00-00000000R20	
DATE	2019. 12. 31			DWG No	LM-RL01-DR-00000000R20	
				1696_\$\$E9B5B47E-0CA_\$\$	LM-RL01-DR-00000000R20.dwg	