

SECTION 2

BUTTED TUBES AND TAPER TUBES

1. Butted frame tubes..... 21, 22
Single (SB) and double (DB)
CrMo — Hi-tension — Low carbon
2. Butted steering columns..... 23
Single (SB) and straight gauge
3. Fork blades..... 24
4. Chain stays..... 25
5. Seat stays..... 26

BUTTED FRAME TUBES

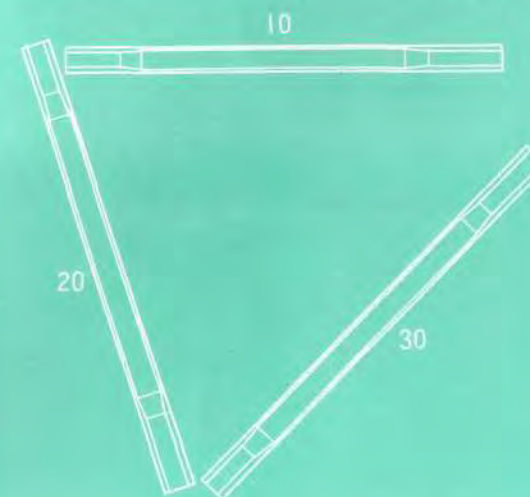
While bicycle are moving, at the frame tubing the strain apper proportionaly the stress. When the strain over the fatigue strength limit, frame tubing are damaged. The value of the strain are vary with materials, volum and forming.

However the stress loades section is limited to the near of joint. ISHIWATA butted tubing endure that extremity stress. End of tubing are thicken, and to get the light weight tubing, central of tubing are thin.

Please you choice a double or single butted tubing for your design or formation.

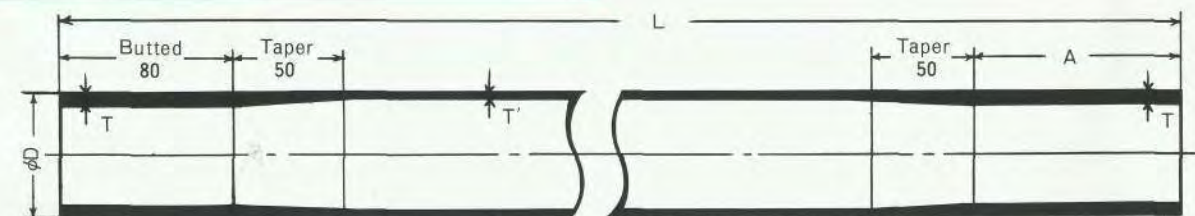
走行中フレームに生ずる応力の度合に比例しヒズミが現われ、チューブ疲労限界を越すとき、歪曲破損をひき起す。その度合は材料、寸法、フレーム形態のちがいにより大きく変わってくるが、応力の集中する個所はチューブの結合部付近が最も多い。バテットチューブの特徴はこうした極端な応力を緩和させるために使用されている。結合部（管端）の肉厚を増し、反対に中央部の肉厚を薄くし、応力とのバランスを良くし、フレームウエートの面からも重要といえる。フレームの設計、構造上からダブル、シングルバテットの2種類が使い分けられる。

DOUBLE BUTTED FRAME TUBES



- (1) Should be put long thicken butted side of top, down tube beside head. And long thicken butted side of seat tube beside bottom.
- (2) In case of cutting tube, please cut the enamel-marked side of tube.

- (1) Top down tube はバテットシロの長い方をそれぞれ Head 側にする Seat tube はバテットシロの長い方を Bottom 側にする。
- (2) チューブをカットするときは、エナメル側をカットして下さい。



List-1 Dimensions in mm

Material	Mark	Diameter ϕD	Thickness T/T'	Butted A (Enamel side)	Length L	Weight
CrMo steel	10C	25.4	0.8/0.5 DB	130	580	gr. 240
	11C	25.4	0.9/0.6 DB	130	580	gr. 250
	13C	25.4	1.0/0.7 DB	130	580	gr. 305
	15C	25.4	0.6/0.4 DB	130	580	gr. 170
	17C	25.4	0.7/0.4 DB	130	580	gr. 205
	20C	28.6	0.7/0.4 DB	150	610	gr. 230
	30C	28.6	0.8/0.5 DB	150	610	gr. 280
	31C	28.6	0.9/0.6 DB	150	610	gr. 325
	32C	28.6	1.0/0.7 DB	150	610	gr. 350
	35C	28.6	0.6/0.35 DB	150	610	gr. 150
Hi-tension steel	10H	25.4	1.2/0.85 DB	120	580	
	30H	28.6	1.2/0.85 DB	150	610	