



6.9

# 二通高频响 伺服比例插装阀

## 2WRCVE...L1X 型

通径 25~100  
压力至 350 bar  
流量至 8000 L/min



06

### 目录

功能说明、剖面图	02
图形符号	03
型号说明	04
技术参数	05
电气连接 / 接线图	06
性能曲线	07
元件尺寸	08-10
安装尺寸 (根据 DIN ISO 7368)	12

### 特点

- 先导式二通比例伺服方向阀，主阀芯带电气位置反馈
- 先导阀采用伺服级性能的阀芯阀套结构
- 动圈电机驱动
- 快速阶跃响应
- 液流方向为 B 到 A 及 A 到 B
- 带集成数字式控制器
- 安装孔及安装面尺寸符合 ISO7368
- 典型应用：
  - 注塑成型机
  - 压铸机
  - 通用压机

## 功能说明、剖面图

2WRCVE...-L1X/V...型阀为插装式连接的先导式比例伺服阀，带阀芯位置反馈与集成式放大器。

### 结构:

它们包括以下组件:

- 动圈阀驱动的阀芯阀套结构先导比例伺服阀 (1)。
- 带复位弹簧与位置反馈的主阀 (2)。
- 主阀位移传感器及主阀集成式放大器 (3)。

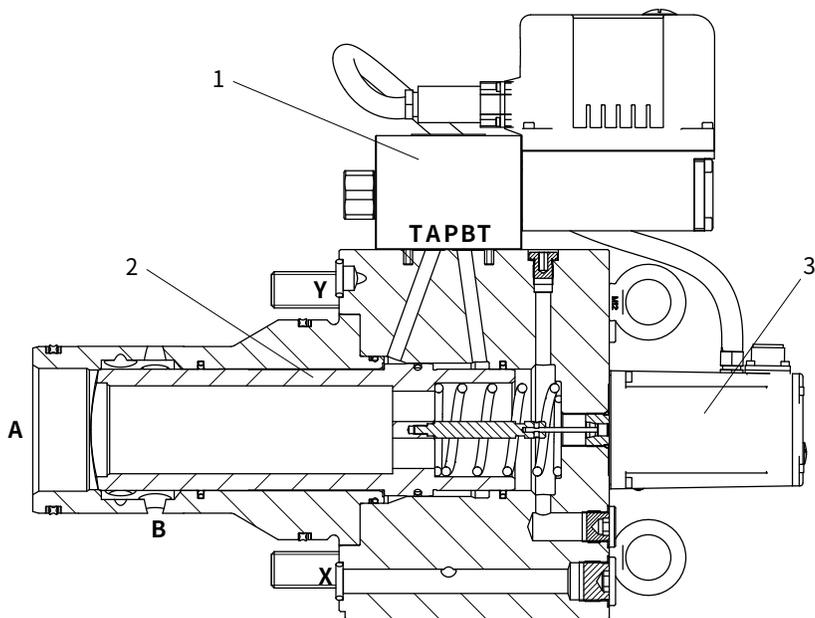
### 功能:

该阀为二级控制设计,由先导伺服阀及带LVDT阀芯位置传感器的座阀型主级组成。

由于采用动圈电机作为先导驱动器,该阀具有极快的响应速度,其响应时间为:10.5ms(NG25)至28ms(NG100),且控制精度 $<0.1\%$ 额定流量。

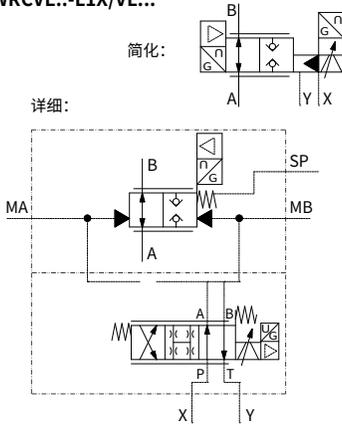
主阀芯的行程由先导伺服阀进行主动控制,而与主回路油口的压力条件无关。作为基本的工作条件,该阀的先导压力应与系统压力相当。在系统压力较低的工况下,若要求阀仍具有高动态响应,则应保证先导压力不低于140bar。

该阀的先导伺服阀及主阀上各带有一个具有闭环控制回路的集成式放大器,对其主阀芯及先导阀阀芯的位置进行控制。

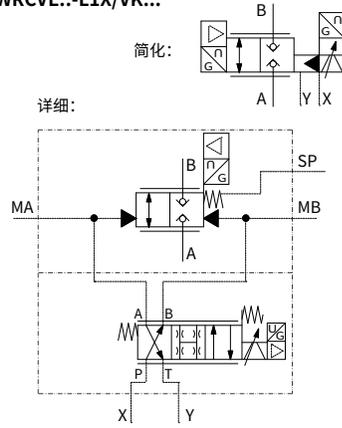


## 图形符号

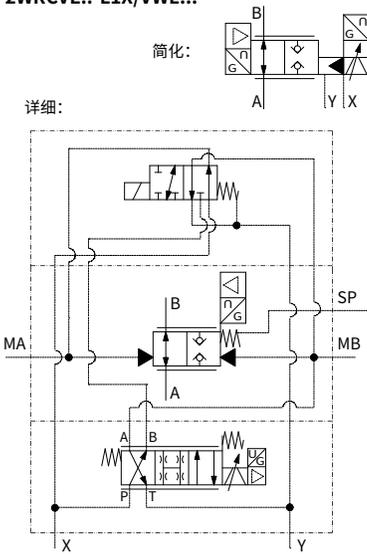
2WRCVE...-L1X/VL...



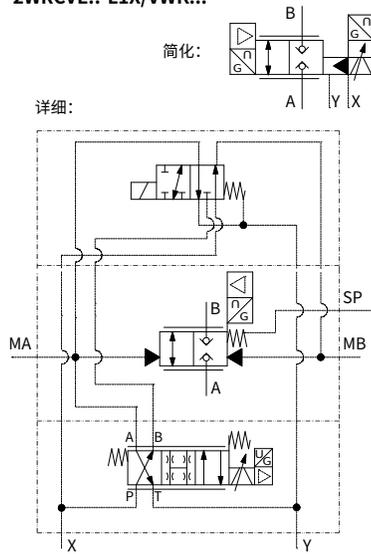
2WRCVE...-L1X/VK...



2WRCVE...-L1X/VWL...



2WRCVE...-L1X/VWK...



## 型号说明

2		WRCV				S		- L1X / V		/		/		*	
二位二通方向阀		= 2													
高频响伺服比例插装阀		= WRCV													
带集成放大板 (OBE)		= E													
通径 25	= 25	通径 63	= 63												
通径 32	= 32	通径 80	= 80												
通径 40	= 40	通径 100	= 100												
通径 50	= 50														
座阀		= S													
公称流量 (L/min), $\Delta p=5\text{bar}$															
通径 NG	型号 ...S...L (线性)			型号 ...S...R (线性, 有渐进式精确控制范围)											
25	500	=500	-												
32	800	=800	600	=600											
40	1200	=1K2	850	=850											
50	2000	=2K0	1400	=1K4											
63	3600	=3K6	3200	=3K2											
80	4500	=4K5	3900	=3K9											
100	8000	=8K0	6800	=6K8											
特性曲线形状: 线性 = L															
线性, 有渐进式精确控制范围 = R															
系列 L10 至 L19 (L10 至 L19: 安装和连接尺寸不变) = L1X															
先导阀为动圈电机驱动比例伺服阀 = V															
叠加式安全阀: 无安全阀, 先导阀失电后加载先导压力的情况下主动“关闭” WRCE 阀 =K 无安全阀, 先导阀失电后加载先导压力的情况下主动“打开” WRCE 阀 =L 有安全阀, 安全阀失电后加载先导压力的情况下主动“关闭” WRCE 阀 =WK 有安全阀, 安全阀失电后加载先导压力的情况下主动“打开” WRCE 阀 =WL															
阀芯位置检测: 无安全阀无位置检测 = 无标记															
安全阀带位置检测 = E															
电器接口: 电压控制 0~10V (只有带集成放大电路板 (OBE) “E”) = A1															
电流控制 4~20mA (只有带集成放大电路板 (OBE) “E”) = F1															
密封件: 氟橡胶密封 = V 丁腈橡胶密封 = 无标记															
使能信号控制: 不含使能功能 = 无代码 包含使能功能 = Q															
更多详细信息用文字说明															

## 技术参数

概述									
通径 NG			25	32	40	50	63	80	100
重量	不含安全阀 ...../...K 或 ...../...L		8.5	11.2	17.3	24.6	47	74	110
	含安全阀 ...../...WK 或 ...../...WL		9.8	12.5	18.6	25.9	60	87	123
安装位置		可选, 最好为水平							
储存温度范围		°C	-20 至 +80						
环境温度范围		°C	-20 至 +50						

液压 (使用 HLP32 测量, $\vartheta_{油} = 40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ )									
最高工作压力	油口 A, B, SP		350						
	先导供油压力 X		350						
	油口 Y		35						
公称流量 $\Delta p = 5\text{bar}$	型号 ...S...L(线性)		500	800	1200	2000	3600	4500	8000
	型号 ...S...R (线性, 有渐进式精确控制范围)		-	600	850	1400	3200	3900	6800
先导阀压力		bar	> 140						
最大先导控制流量, 先导压力 140bar 时		L/min	23	30	40	40	70	80	100
先导阀内泄漏 P=100bar		mL/min	≤ 400						
液压油		符合 DIN 51524 的矿物油 (HL, HLP)							
液压油温度范围		°C	-20 至 +80; 最好 +40 至 +50						
粘度范围		mm <sup>2</sup> /s	20 至 380; 最好 30 至 45						
液压油的最大允许污染度符合 ISO 4406 (c) 的规定		等级 20/18/15							
滞环		%	≤ 0.1						
响应灵敏度		%	≤ 0.05						
响应时间 (阶跃信号 0~100%)		ms	10.5	15	18	20	17	23	28

电气									
占空比		%	100						
电源电压 / 波动		VDC	直流电压, 最小 22 最大 30, <19 时电气切断, 纹动 <5% 有效值, 无冲击						
最大功率电流		A	3.5						
外部保险丝		A	4.0, 中等滞后						
指令类型: A1	电压	V	0...+10, 波纹 < 0.01% 有效值, 无冲击						
	阻抗	kΩ	100						
指令类型: F1	电流	mA	+4...20, 波纹 < 0.01% 有效值, 无冲击 < 3.6mA= 截止, 大于 3.8mA= 使能						
	阻抗	Ω	< 250						
位置反馈	电压	V	0...+10, 最大负载 5mA						
使能信号		V	5...30, Ri = > 8kOhm						
电气连接接口		6+PE, 符合 DIN EN 175201-804 标准的七芯插座							
符合 EN 60529 的阀防护类型		Ip65							

## 电气连接 / 接线图

### 安装建议:

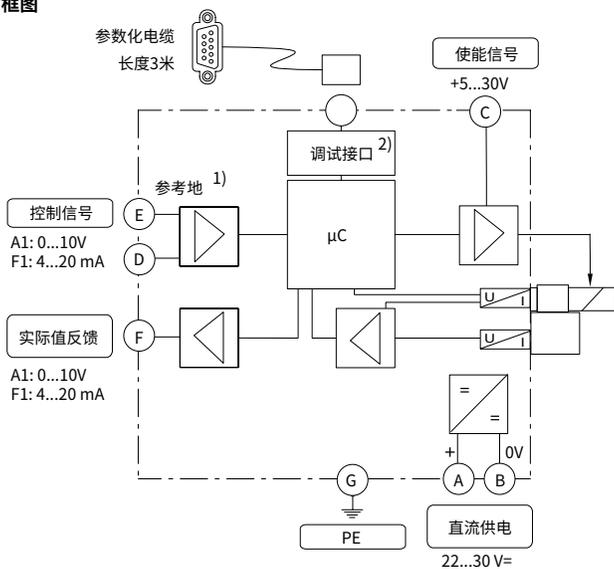
先导油供应不足 (例如, 由于距离长和 / 或直径小) 会对阀的动态产生负面影响。

为了避免这种情况, 可以将蓄能器连接到阀体的 XX 端口。短期的先导油供应不足可以通过蓄能器进行补偿。

尺寸数据见操作手册。

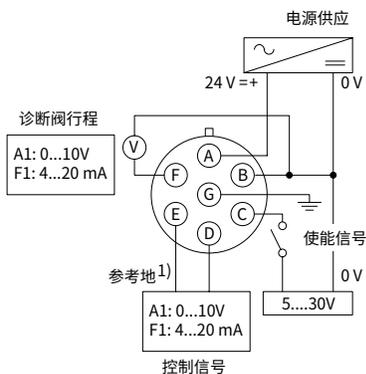
也请考虑恒立蓄能器产品范围和恒立蓄能器分级软件。

### 电路方框图



### 接线图

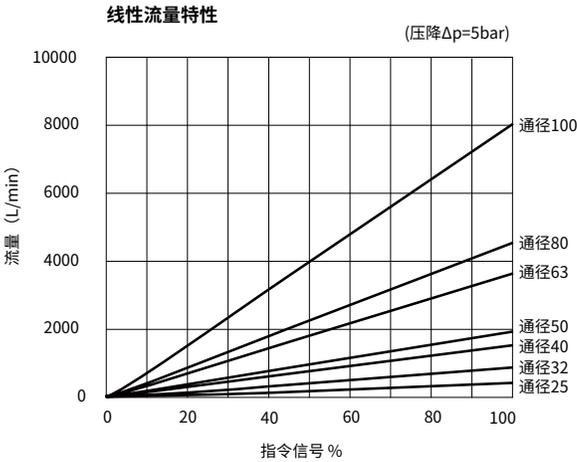
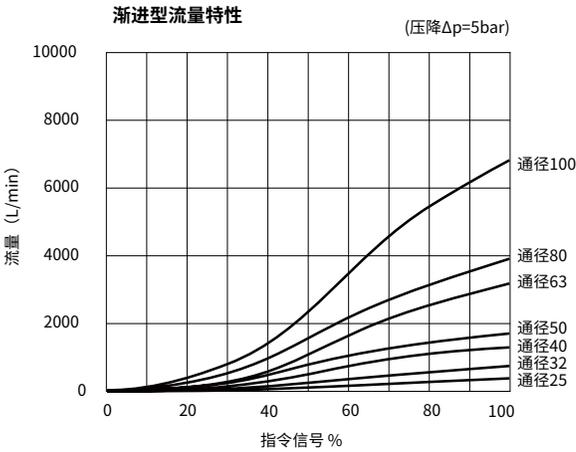
端子标识 6+PE



注: 1) 不能与电源电压的 0V 相连。

2) 本型号产品可提供专用调试线缆, 如有需求可单独订货。

## 性能曲线 (在使用 HLP46, $\vartheta_{油}=50^{\circ}\text{C}$ , $\Delta P=5\text{bar}$ 时测得)



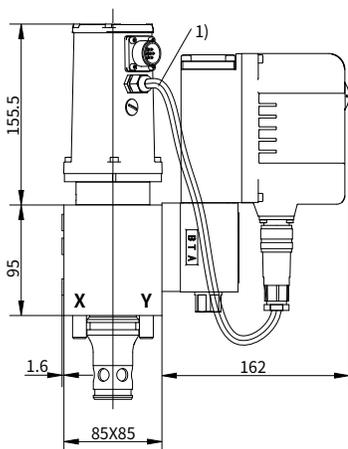
开启点出厂设置为 3%。

压降  $\Delta p$  下的流量:  $Q_{\text{实际}} = Q_{\text{额定}} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_{\text{实际}}}{\Delta p_{\text{额定}}}}$

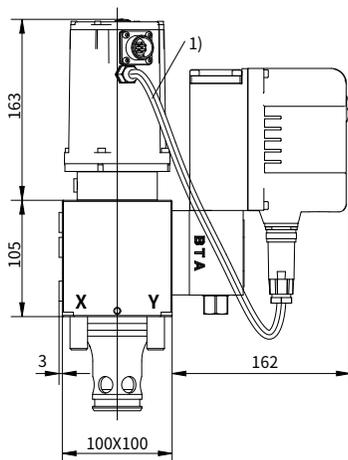
## 元件尺寸：

(尺寸单位：mm)

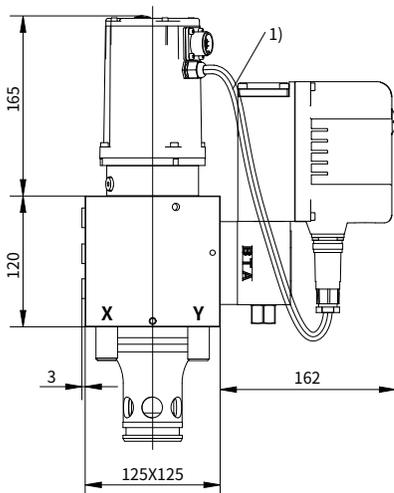
## 通径 25



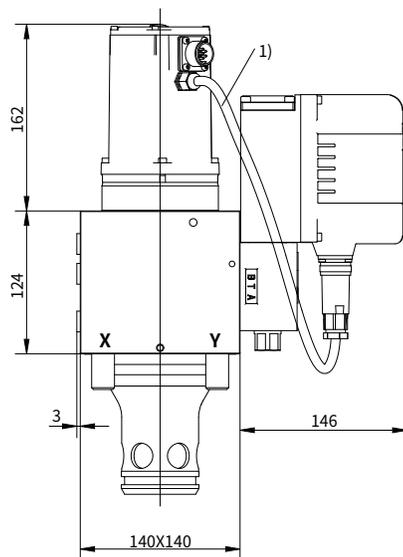
## 通径 32



## 通径 40



## 通径 50



通径	紧固螺钉 12.9 级	安装扭矩
25	4 - M12×100	125 Nm
32	4 - M16×60	300 Nm

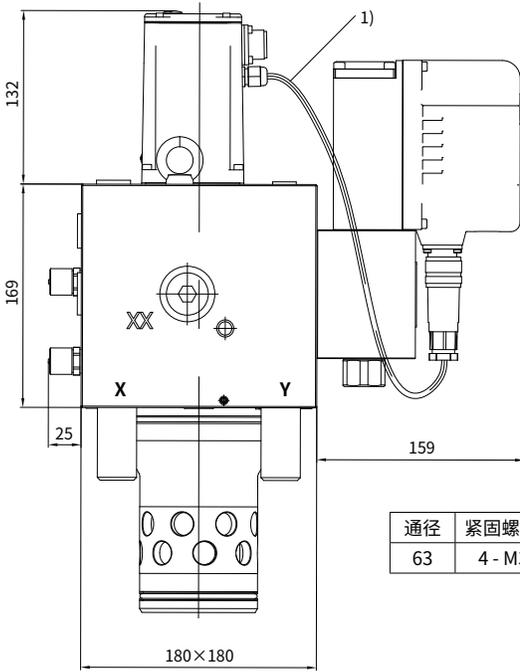
通径	紧固螺钉 12.9 级	安装扭矩
40	4 - M20×70	600 Nm
50	4 - M20×80	600 Nm

注：1) 此通信线出厂已安装，非必要情况请勿拆卸。

**元件尺寸：**

(尺寸单位：mm)

**通径 63**



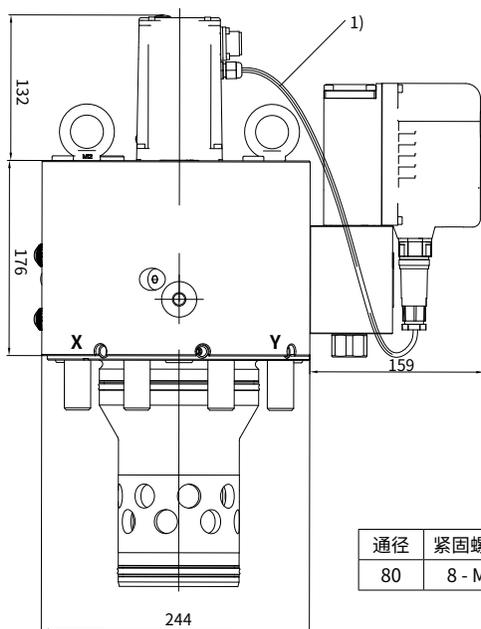
通径	紧固螺钉 12.9 级	安装扭矩
63	4 - M30×160	1775 Nm

注：1) 此通信线出厂已安装，非必要情况请勿拆卸。

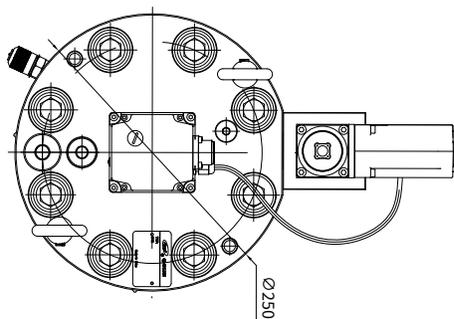
## 元件尺寸：

(尺寸单位：mm)

## 通径 80



通径	紧固螺钉 12.9 级	安装扭矩
80	8 - M24×160	890 Nm

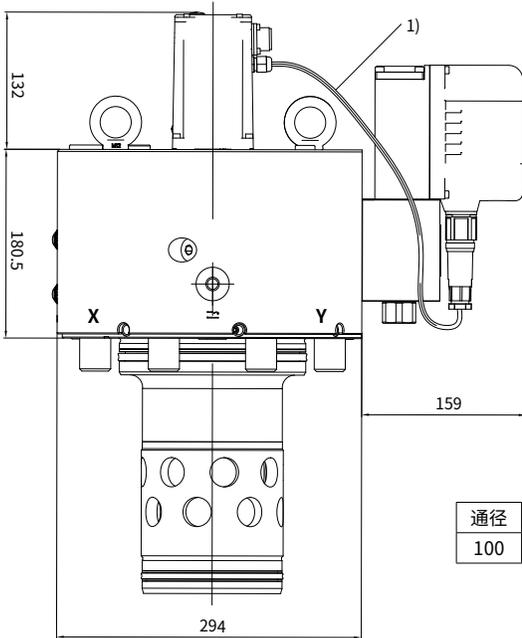


注：1) 此通信线出厂已安装，非必要情况请勿拆卸。

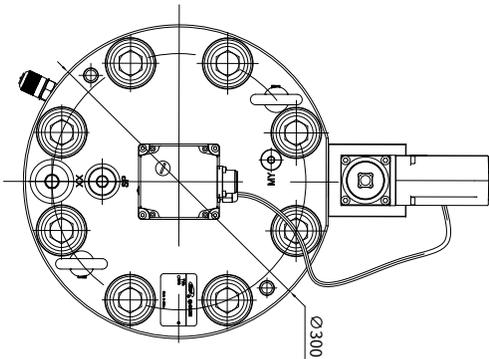
元件尺寸：

(尺寸单位：mm)

口径 100



口径	紧固螺钉 12.9 级	安装扭矩
100	8 - M30×150	1775 Nm

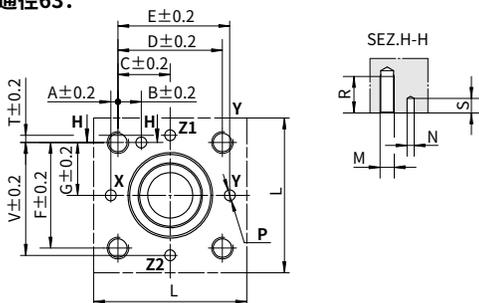


注：1) 此通信线出厂已安装，非必要情况请勿拆卸。

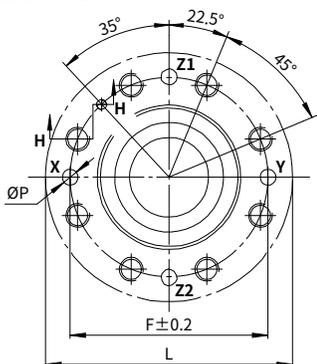
### 安装面按 ISO 7368

(尺寸单位: mm)

#### 通径63:



#### 通径 80和100:



通径	25	32	40	50	63	80	100
A	4	6	7.5	8	12.5	-	-
B	13	18	19.5	20	24.5	-	-
C	29	35	42.5	50	62.5	-	-
D	58	70	85	100	125	-	-
E	62	76	92.5	108	137.5	-	-
F	58	70	85	100	125	200	245
G	29	35	42.5	50	62.5	-	-
L <sub>min</sub>	85	102	125	140	180	250	300
M	M12	M16	M20	M20	M30	M24	M30
ØN	6	6	6	8	8	10	10
ØP <sub>max</sub>	6	8	10	10	12	16	20
R	30	38	46	46	66	50	66
S <sub>max</sub>	8	8	8	8	8	8	10
T	4	6	7.5	8	12.5	-	-
V	62	76	92.5	108	137.5	-	-
Ød1	45	60	75	90	120	145	180
Ød2	34	45	55	68	90	110	135
Ød3 <sub>max</sub>	25	32	40	50	63	80	100
Ød4 <sub>max</sub>	27	38.5	54.5	62.5	87	100	120
L1	58 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	70 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	87 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	100 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	130 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	175 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>	210
L2	72 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	85 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	105 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	122 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	155 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	205 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>	245
L3	70	83	102	117	150	200	239
L4	57	68.5	84.5	97.5	127	170.5	205.5
L5	30	30	30	35	40	40	50
L6	2.5	2.5	3	3	4	5	5
L7	2.5	2.5	3	3	4	5	5
U	0.03	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
W	0.05	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2

