

HOTO STAINLESS STEEL PLUMBING SYSTEM

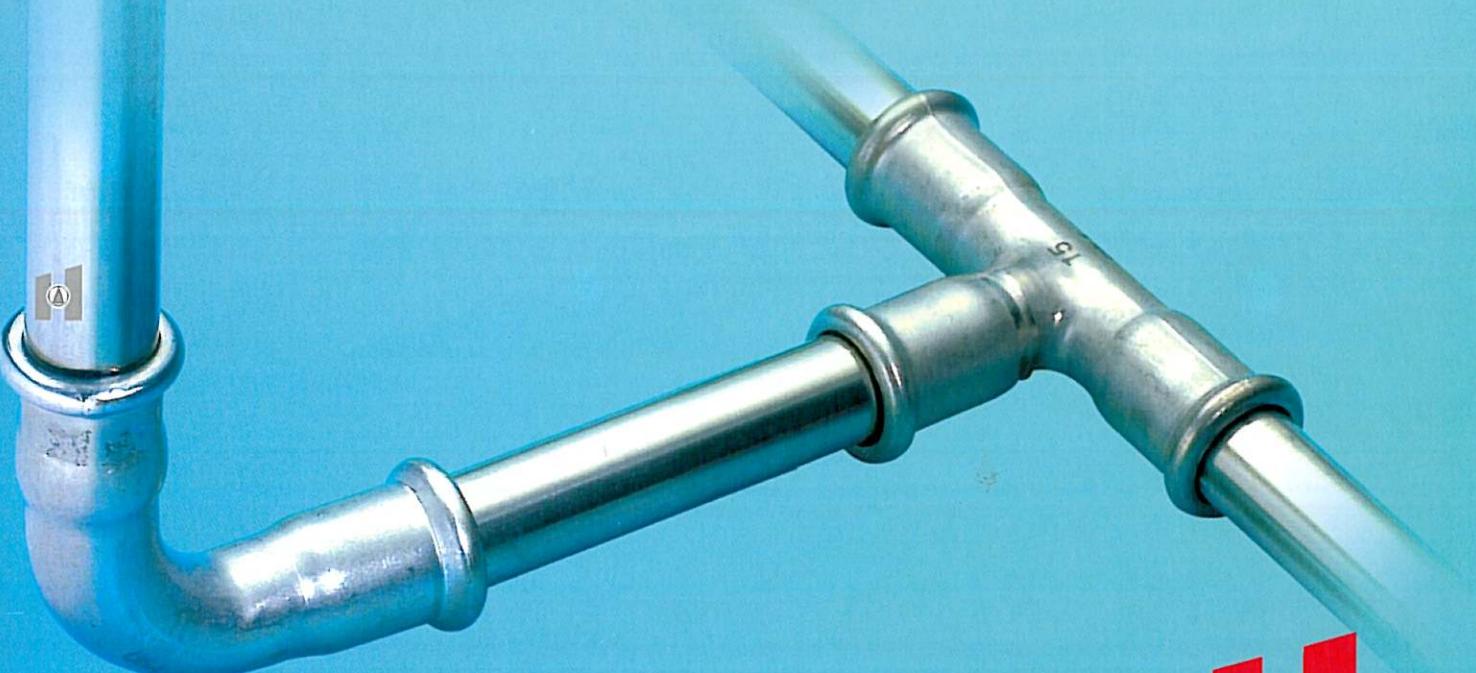
Ultimate Plumbing Solutions that Last a Lifetime.

HOTO 不锈钢喉管系统

永续持久的最终方案。

SISTEM PAIP KELULI TAHAN KARAT HOTO

Penyelesaian Kerja Paip Unggul yang Kekal Sepanjang Hayat.



HOTO STAINLESS STEEL
INDUSTRIES SDN BHD

HOTO – A Steely Commitment to Quality



Established in January 1994, HOTO Stainless Steel Industries Sdn. Bhd. is Malaysia's foremost manufacturer of stainless steel ornamental tubes and water pipes. A name that stands for quality and excellence, HOTO is an abbreviation for the Japanese word "Hosho Tokyuhin" which means "assurance of excellent quality". This is a reflection of our Company's commitment in producing quality stainless steel tubes and pipes that meet international standards and specifications.

At HOTO, we believe in working closely with our clients to provide them with products and services of unsurpassed quality. It is this high level of commitment that has earned us the MS ISO 9001:2000 Certification for Quality Assurance in Production, Installation and Servicing; and has also gained us good stead in keeping our customers' trust and loyalty, both domestic and international. HOTO Stainless Steel Industries Sdn. Bhd. is a subsidiary of UEM Builders Bhd.

HOTO – 钢铁般的品质承诺

1994 年1月成立的 HOTO Stainless Steel Industries Sdn. Bhd. 是马来西亚首屈一指的装饰不锈钢管及水管制造商。作为品质及卓越的代名词，源自日本字“Hosho Tokyuhin”的 HOTO 寓意“超卓品质的保证”它充份反映我们公司生产符合国际标准与规格之优质不锈钢管与水管的坚决承诺。

在 HOTO，我们坚信与顾客保持紧密合作及提供顾客无与伦比之产品与服务素质的企业理念。凭着这崇高的信念，我们成功地在制造、安装及服务方面荣获 MS ISO 9001:2000 品质认证证书，以及获得国内和国际顾客的信赖和鼎力支持。HOTO Stainless Steel Industries Sdn. Bhd. 是 UEM Builders Bhd 的子公司。

HOTO – Komitmen Teguh Terhadap Kualiti

HOTO Stainless Steel Industries Sdn. Bhd. yang ditubuhkan pada bulan Januari 1994 adalah pengeluar tiub hiasan dan paip air keluli tahan karat yang terulung di Malaysia. Sebuah nama yang melambangkan kualiti dan kecemerlangan, HOTO merupakan singkatan perkataan Jepun "Hosho Tokyuhin" yang bermaksud "jaminan kualiti yang cemerlang". Inilah lambang komitmen Syarikat kami dalam mengeluarkan tiub keluli tahan karat dan paip berkualiti yang memenuhi piawaian dan spesifikasi antarabangsa.

Di HOTO, kami sentiasa percaya kepada falsafah bekerja seiring dengan para pelanggan bagi menyediakan produk-produk dan perkhidmatan-perkhidmatan berkualiti yang tiada tara kepada mereka. Tahap komitmen yang tinggi inilah yang telah membolehkan kami mencapai Piawaian MS ISO 9001:2000 untuk Jaminan Kualiti dalam Pengeluaran, Pemasangan dan Servis; serta telah berjaya mengukuhkan kedudukan kami dalam mengekalkan kepercayaan dan kesetiaan para pelanggan kami, baik di peringkat tempatan maupun antarabangsa. HOTO Stainless Steel Industries Sdn. Bhd. merupakan sebuah anak syarikat UEM Builders Bhd.



Why Choose Stainless Steel Plumbing?

When it comes to potable water supplies, particularly in large institutional, commercial and residential buildings, there are many good reasons for stainless steel to be considered.

The many advantages of stainless steel plumbing include:

- Low maintenance costs and other life-cycle costing advantages
- Does not demand water treatment chemicals, except for bacterial control
- Pipework is unaffected by high water flow rates
- Able to sustain the full range of potable waters, including soft waters, a feature that is viable in large buildings
- Very good corrosion resistance, hence there is no danger in contamination from drinking water supplies
- Strong yet ductile
- Non-toxic
- Manufactured from a high proportion of recycled material and is 100% recyclable
- Looks good after installation

At HOTO, we provide a full range of joining methods and fittings, where the stainless steel tubing can be manipulated to suit the requirements of our clients.



为何选择不锈钢喉管？

在供应饮用水方面，特别是在大型的机构、商业及住宅建筑，考虑采用不锈钢喉管的好处可说是多不胜数。

不锈钢喉管的众多好处包括了：

- 保养费低和具备其他使用周期优点
- 除了控制细菌，无需使用化学物处理水质
- 喉管工作不受高水流量影响
- 能够负荷所有的饮用水，包括软水，可用于大型的建筑
- 良好的防锈材料，不会造成饮用水供应被污染
- 坚固及可塑性强
- 无毒
- 采用高成份的可再循环材料制造及 100% 可再循环
- 安装后整齐美观

在 HOTO，我们提供完整系列的接合方法与装置，使不锈钢管更容易处理以迎合顾客的需要。

Mengapa Memilih Kerja Paip Keluli Tahan Karat?

Keluli tahan karat harus mendapat pertimbangan wajar terutamanya jika ia melibatkan bekalan air boleh diminum, terutamanya bagi bangunan-bangunan besar institusi, komersil dan kediaman.

Kelebihan-kelebihan kerja paip keluli tahan karat termasuk:

- Kos penyelenggaraan rendah serta pelbagai kelebihan kitaran hidup yang lain
- Tidak memerlukan bahan kimia rawatan air, kecuali untuk kawalan bakteria
- Kerja-kerja paip tidak tergugat oleh kadar aliran air yang tinggi
- Berupaya menahan pelbagai jenis air boleh diminum, termasuk air lembut, suatu ciri yang berdaya maju dalam bangunan-bangunan besar
- Ketahanan pengakisan yang amat baik, oleh itu tiada bahaya pencemaran daripada bekalan air minuman
- Teguh namun tetap mulur
- Tidak toksik
- Dihasilkan daripada kandungan bahan kitar semula yang tinggi dan 100% boleh dikitar semula
- Kelihatan menarik selepas pemasangan

Di HOTO, kami menyediakan rangkaian penuh kaedah penyambungan dan pemasangan, di mana tiub keluli tahan karat tersebut boleh dibentuk mengikut keperluan para pelanggan kami.



THE BASIC PRINCIPLE OF PRESS FITTING

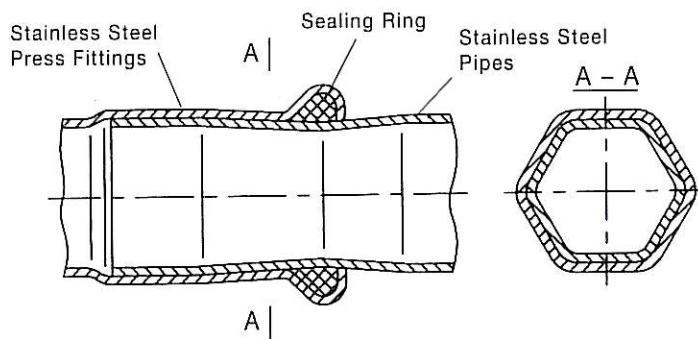
压力装配的基本原理 *Prinsip Asas Pemasangan Tekan*



The stainless steel press-fitting has a special profile which consists of ends with U-shaped grooves and O-shaped seal rings. During the process of connecting pipes, the stainless steel water pipe that needs to be connected is inserted into the press-fitting, and then sealed up by method of compress-seizing with a special pressing tool. Hence, the press-fitting and pipe end to be fitted are compressed together to form a hexagonal shape that gives the structure sufficient strength for fitting. As the sealing ring has been compressed, this structure also has excellent seal properties.

不锈钢压力装配的特定组合涵盖了U形槽口及O形封环。在衔接喉管的过程中，需要被接驳的不锈钢水管被插入压力装配后，利用特别的压力工具以压缩捆扎法密封。这样，压力装配及被装配的水管末端将一起被压缩以形成六方形，提供结构在安装时所需的力量。由于密封环已被压缩，此结构同时具备良好的密封功能。

Pemasangan tekan keluli tahan karat mempunyai profil khas yang terdiri daripada hujung dengan alur berbentuk U dan gelang kedap berbentuk O. Semasa proses menyambungkan paip, paip air keluli tahan karat yang disambungkan itu dimasukkan ke dalam pemasangan tekan, dan kemudiannya dikedap dengan kaedah mengikat-mampat dengan menggunakan peralatan penekan khas. Oleh itu, pemasangan tekan dan hujung paip yang hendak dipasang dimampat bersama-sama bagi membuat bentuk heksagon yang memberikan kekuatan yang mencukupi untuk pemasangan. Oleh kerana gelang kedap telah dimampatkan, struktur ini juga memiliki sifat kedapan yang cemerlang.



PRODUCT SAMPLE – OUR TYPE OF STAINLESS STEEL PIPES

产品样本 – 我们提供的不锈钢管种类 *Contoh Produk – Jenis Paip Keluli Tahan Karat Kami*

BS4127 Stainless Steel Water Pipes or equivalent are widely used in developed countries. The advantages, as mentioned, include better hygiene, durability, low maintenance and economical benefits when taking into account the cost of its life-cycle. Installation costs can be rather competitive. Stainless steel tubing is compatible with both stainless steel and copper-based alloy fittings. It delivers the best results when used with stainless steel press-fix fittings, and is especially suitable when concealed in concrete or when used for underground laywork.

BS4127 不锈钢管或同等的水管在先进国家获得广泛采用。正如之前所述，其优点包括了更干净卫生、更加耐用、低保养及在使用周期成本上更具经济效益。安装成本上亦甚具竞争性。不锈钢管可与不锈钢及铜质合金装置一起使用。它配搭不锈钢压力固定装配更是相得益彰，用于隐藏在混凝土或地底铺设尤其适合。

BS4127 Paip Air Keluli Tahan Karat atau yang bersamaan digunakan secara meluas di negara-negara maju. Kelebihannya seperimana yang dinyatakan meliputi tahap kebersihan yang lebih baik, ketahanan, penyelenggaraan yang rendah serta faedah ekonomi jika mengambil kira kos kitaran hidupnya. Kos pemasangannya agak setanding. Tiub keluli tahan karat adalah serasi dengan keluli tahan karat dan pemasangan aloi yang berdasarkan tembaga. Ia memberikan hasil terbaik apabila digunakan dengan pemasangan keluli tahan karat pasang tekan, dan amat sesuai apabila tersembunyi di dalam konkrit atau apabila digunakan untuk kerja-kerja pemasangan bawah tanah.



SIZE RANGE

体积范围 Jenis Saiz

Grade	Outside Diameter	Nominal Thickness	Aprrox No. of Metres Per 1000 Kilos	Aprrox No. of Kilo Per Metre Run
15 mm	14.940 / 15.045 mm	0.6 mm	4479	0.223
22 mm	21.950 / 22.055 mm	0.7 mm	2630	0.380
28 mm	27.950 / 28.055 mm	0.8 mm	1816	0.551
35 mm	34.965 / 35.070 mm	1.0 mm	1167	0.857
42 mm	41.965 / 42.070 mm	1.1 mm	885	1.130
54 mm	52.930 / 54.070 mm	1.2 mm	631	1.585

CHEMICAL COMPOSITION

化学组合成份 Komposisi Kimia

The stainless steel from which domestic water tubing is manufactured is type 304 in BS 1449, Part 2 having the following composition / 国内水管采用的不锈钢是以 304 的 BS 1449 型制造，其第二组合成份如下 / Keluli tahan karat yang menghasilkan tiub air domestik adalah jenis 304 dalam BS 1449, Bahagian 2 mempunyai komposisi seperti berikut:

C (% max)	Si (% max)	Mn (% max)	Ni (%)	Cr (%)	S (% max)	P (% max)
0.06	1.00	2.00	8.00 - 11.00	17.50 - 19.00	0.03	0.045

PHYSICAL & MECHANICAL PROPERTIES

物理及机械性能 Sifat Fizikal & Mekanikal

Grade	Specific Gravity	Thermal Conductivity (c.g.s Units)	Coefficient of Thermal Expansion	Tensil Strength (min)	Elongation on 50mm (min)	Young's Modulus of Elasticity
BS4127	7.91	at 20°C 0.035	16.3×10^{-6} per °C	510 N/mm ²	30%	at 20°C 200 KN/mm ²
		at 100°C 0.038	17.7×10^{-6} per °C			at 100°C 192.5 KN/mm ²

QUALITY TEST

品质测试 Ujian Kualiti



Drawing blocking power is measured using the Amsler universal testing machine. 0.2MPa (2.0kgf / cm²) of air pressure is applied into the enclosed pipe by a pump. / 采用 Amsler 环球测试机测量拉伸阻止力量。用泵把 0.2MPa (2.0kgf / cm²) 的气压注入钢管内。/ Penangan kuasa sekatuan diukur menggunakan mesin ujian semesta Amsler. Sebanyak 0.2MPa (2.0kgf / cm²) tekanan udara dimasukkan ke dalam paip yang disediakan dengan menggunakan sebuah pam.



2.5 MPa of air pressure is injected and the maximum bending degree is measured using the Amsler universal bending machine. / 注入 2.5 MPa 的气压，然后采用 Amsler 环球测试机测量其最高弯曲度。/ Tekanan udara sebanyak 2.5 MPa dimasukkan dan darjah lenturan maksimum diukur dengan menggunakan mesin lenturan semesta Amsler.



Cyclic pressure is applied 10,000 times. No leaks or problems were noted. / 注入 10,000 倍循环压力。没有发现泄漏或问题。/ Tekanan berkitar dikenakan sebanyak 10,000 kali. Tiada kebocoran atau masalah dikesan.



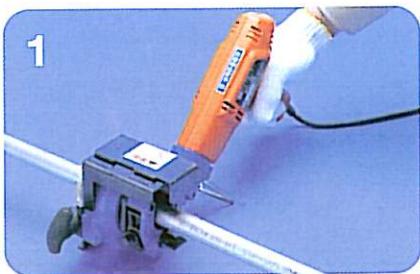
A vibration flexion is repeated one million times using a vibration testing machine. No leaks or problems were noted. / 利用震动测试机重复百万次震动测试。没有发现泄漏或问题。/ Fleksi getaran diulang sebanyak sejuta kali menggunakan sebuah mesin ujian getaran. Tiada kebocoran atau masalah dikesan.



A testing solution consisting of 200+20mg/litre of Cl and distilled water is prepared according to JIS K8150 (sodium chloride reagent). / 根据 JIS K8150 (氯化钠剂) 的一项溶液测试，包含了 200+20 毫克 / 公升的 Cl 及蒸馏水。/ Larutan ujian yang terdiri daripada 200+20mg / liter Cl dan air suling disediakan mengikut kaedah JIS K8150 (reagen sodium klorida).

INSTALLATION PROCEDURE

安装程序 Tatacara Pemasangan



Cutting Pipes

Cut pipes to the measured length with a rotatory type cutter. Remove any burrs by filing. Pipes must be cut at a right angle, and never apply excessive force. Hacksaw-type cuts cause burrs. If this happens, remove burrs by filing using files made specially for stainless steel filing only.

切割喉管

用旋转切割器切出所需的喉管长度，以锉刀去除任何毛口。必须在正确角度切喉管及勿过度用力。用弓锯切割会造成毛口，可用锉不锈钢的专用锉刀去除毛口。

Memotong Paip

Potong paip mengikut panjang ukuran dengan pemotong jenis berputar. Hilangkan sebarang gerigi dengan mengikir. Paip mesti dipotong pada sudut yang betul, dan jangan gunakan kekuatan yang berlebihan. Pemotongan dengan geragi besar menyebabkan gerigi. Jika ini berlaku, hilangkan gerigi dengan mengikir menggunakan pengikir yang dibuat khas untuk mengikir keluli tanah karat sahaja.



Line marking

Put an insertion mark on the pipe by using a marker. This is a very important step.

标线

用标示笔标示出插入记号。这个步骤很重要。

Menanda garisan

Buat tanda pemasukan pada paip dengan menggunakan pena penanda. Ini adalah langkah yang amat penting.



Insert pipe until it stops

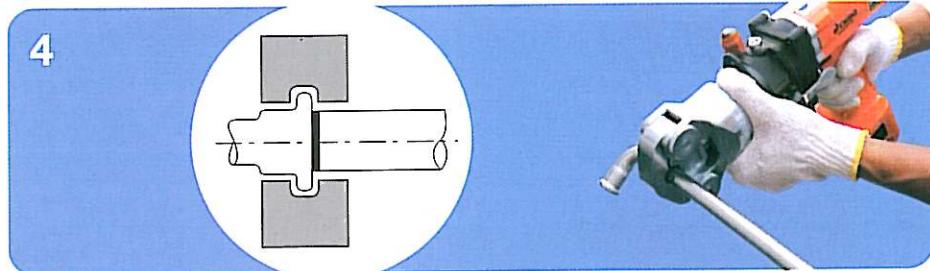
Insert the pipe into the joint to its full end, until the line mark reaches the joint end. The pipe shall not be inserted axially. Then, turn it slightly to prevent spiral extrusion. In case of insertion difficulty, check for remaining burrs or that the pipe is not oval shaped. Replace the pipe if the shape is deformed. Apply only water for lubrication and not oil or grease.

把喉管插至底

把喉管完全插入接榫，至标线到达接榫末端。喉管不能作轴向插入。稍微转动以预防旋转挤压。若难以插入，请检查是否仍有毛口或喉管是否椭圆形。若已变形，请更换喉管。请用水而不是油或油脂作润滑用途。

Masukkan paip hingga ia berhenti

Masukkan paip ke dalam sambungan hingga masuk ke hujungnya, sehingga tanda garisan menyentuh hujung sambungan. Paip tersebut tidak boleh dimasukkan secara paksa. Seterusnya, putarkan ia sedikit untuk mencegah penyempitan pilin. Sekiranya berlaku kesukaran memasukkannya, periksa gerigi yang mungkin masih ada ataupun kemungkinan paip tidak berbentuk bujur. Gantikan paip jika bentuknya cacat. Untuk tujuan pelinciran, gunakan air sahaja dan bukannya minyak atau gris.



Pressing

Set the curl portion of the joint to the gutter of the jaw. Start pressing until both sides of the jaw touch and a slight shock of the motor is felt. Use only HOTO approved tools.

施压

把接榫的末端部位固定在钳的槽口，并开始按压直到钳的两端接触及感到轻微的马达震动。请使用 HOTO 批准的工具。

Menekan

Pasangkan bahagian ikal sambungan kepada talang rahang. Mula menekan hingga kedua-dua bahagian rahang bertemu dan sedikit kejutan dapat dirasai pada motor. Hanya gunakan peralatan HOTO yang diluluskan.



Checking

After pressing, apply the hexagonal gauge to the hexagonal portion of the joint and check if installation is done properly. If the gauge is not inserted properly, check tools and press again.

检查

按压后，在接榫的六方形部位使用六方形量器及检查直安装过程是否正确。若量器插得不好，请检查工具及再按压。

Memeriksa

Selepas menekan, pasangkan tolok heksagon pada bahagian heksagon sambungan dan periksa jika pemasangan dibuat dengan betul. Sekiranya tolok tidak dimasukkan dengan betul, periksa peralatan dan tekan sekali lagi.

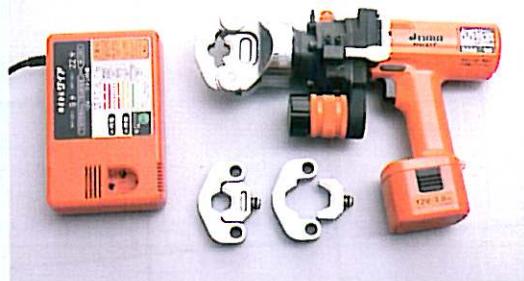
TOOLS & EQUIPMENT

工具及配备 Perkakas & Peralatan

The HOTO Press Fitting Tool is a handy clicking machine that is easy and convenient to use. This rechargeable tool is best used for various stainless steel pipework and installations.

充电式的 HOTO 压缩装置工具是轻便易用的切割机，是进行各种不锈钢喉管及安装工作的好帮手。

Peralatan Pemasangan Penekan HOTO adalah mesin mengklirk yang senang dan mudah digunakan. Peralatan cas semula ini amat sesuai digunakan untuk pelbagai kerja paip dan pemasangan keluli tahan karat.



APPLICATION IN GENERAL USAGE

一般用途 Aplikasi Salam Kegunaan Umum

HOTO is an integral provider for many prestigious building, commercial, residential and community projects that demand stainless steel tubes and pipes of the highest quality.

Indeed, the quality of HOTO stainless steel is proven and used across a broad spectrum of industry and community-based developments in many developed countries.

HOTO 是许多要求最高品质之不锈钢管与喉管之着名建筑、商业、住宅及社区工程的综合供应商。
事实上，HOTO 不锈钢的品质已经获得验证及广泛地使用于许多先进国家的工业及社区发展计划上。

HOTO merupakan pembekal penting kepada pelbagai bangunan yang berprestij, projek-projek komersil, kediamaan dan komuniti yang memerlukan tiub keluli tahan karat berkualiti terbaik.

Sesungguhnya kualiti keluli tahan karat HOTO telah terbukti dan digunakan secara meluas dalam pelbagai industri serta pembangunan yang berasaskan komuniti di kebanyakan negara-negara maju.

Commercial 商业 Komersil



Landed Property

有地产业 Harta Bertanah



Apartments & Condominiums

公寓及共管公寓 Pangshapuri & Kondominium



HOTO PIPE FITTINGS

HOTO 水管裝配 *Pemasangan Paip HOTO*

S



R90T



90E(F)



RS



45E



90E(M)



90E



R45E



T(F)



R90E



S(F)



E(F)



T



S(M)



C



LS



E(F)-WR



UH 40°C



LS90



T(F)-WR



UI



LS45



LF



UH 85°C



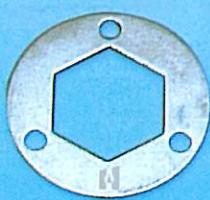
LRS



CN



WR



E(F)-WS



UII



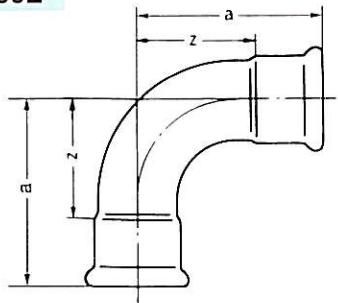
ZLB



SPECIFICATIONS

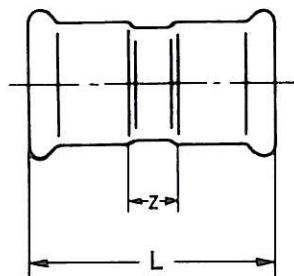
規格 Speksifikasi

90E & R90E



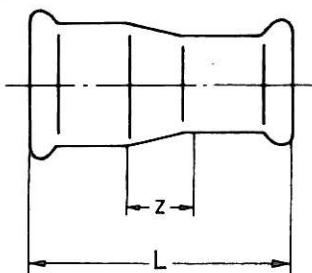
Code	Nominal dia. (mm)	a	z
031500	15	48	27
032200	22	58	34
042215-1 22X15	22	59	35
	15	48	27
032800	28	66	42
033500	35	91	52
034200	42	110	63
035400	54	122	70

S



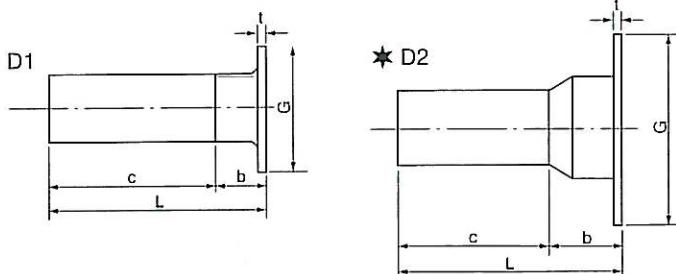
Code	Nominal dia. (mm)	L	z
011500	15	53	11
012200	22	60	12
012800	28	60	12
013500	35	100	22
014200	42	116	22
015400	54	126	22

RS



Code	Nominal dia. (mm)	L	z
022215	22X15	60	15
022822	28X22	64	16
022813	28X15	75	30
023528	35X28	90	27
023522	35X22	103	40
023515	35X15	105	45
024235	42X35	122	36
024228	42X28	121	50
024222	42X22	121	50
024215	42X15	123	55
025442	54X42	133	34
025435	54X35	146	55
025428	54X28	131	55
025428	54X28	131	55
025415	54X15	133	60

LF

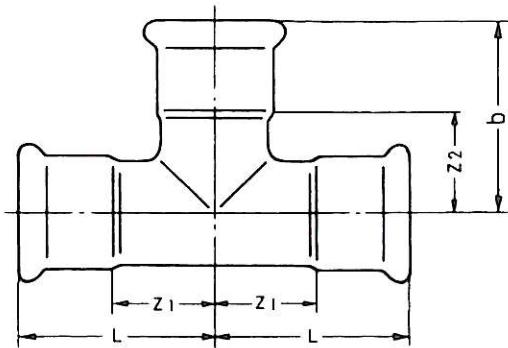


Code	Nominal dia. (mm)	L	b	c	G	t
★ 231501	15X1½	140	40	100	51	2.1
★ 232202	22X¾	145	45	100	56	2.1
★ 232803	28X1	160	60	100	67	2.8
233503	35X1	250	50	200	67	2.8
★ 233504	35X1¼	264	64	200	76	2.8
234204	42X1¼	250	50	200	76	2.8
★ 234205	42X1½	262	62	200	81	2.8
235405	54X1½	250	50	200	81	2.8
★ 235406	54X2	267	67	200	96	2.8

SPECIFICATIONS

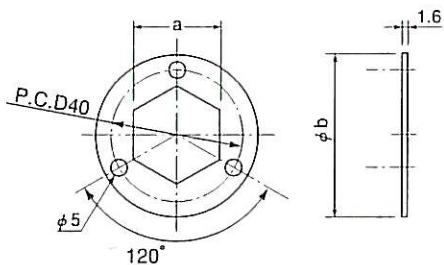
规格 Speksifikasi

T & R90T



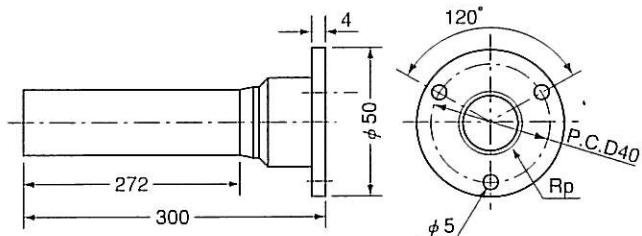
Code	Nominal dia. (mm)	L	b	z1	z2
051500	15	38	38	17	17
052200	22	46	46	22	22
062215	22X15	46	42	22	21
052800	28	51	51	27	27
062822	28X22	51	51	27	27
062815	28X15	51	53	27	32
053500	35	99	99	60	60
063528	35X28	99	70	60	46
063522	35X22	99	70	60	46
063515	35X15	99	67	60	46
054200	42	107	107	60	60
064235	42X35	107	99	60	60
064228	42X28	107	72	60	48
064222	42X22	107	72	60	48
064215	42X15	107	69	60	48
055400	54	102	102	50	50
065442	54X42	102	107	50	60
065435	54X35	102	109	50	70
065428	54X28	102	82	50	58
065422	54X22	102	76	50	52
065415	54X15	102	73	50	52

WR



Code	Nominal dia. (mm)	a	b
290001	1/2	27	50

ZLB

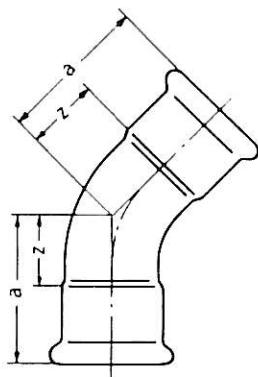


Code	Nominal dia. (mm)
301501	15X1/2
302201	22X1/2

SPECIFICATIONS

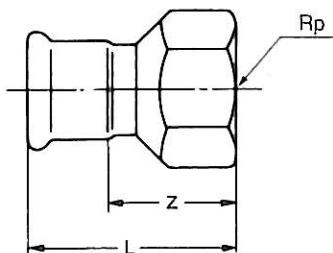
规格 Speksifikasi

45E & R45E



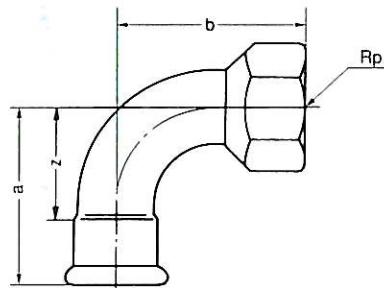
Code	Nominal dia. (mm)	a	z
071500	15	36	15
072200	22	42	18
082215-1	22X15	48	24
082215-2	15	36	15
072800	28	46	22
073500	35	66	28
074200	42	78	32
075400	54	87	35

S(F)

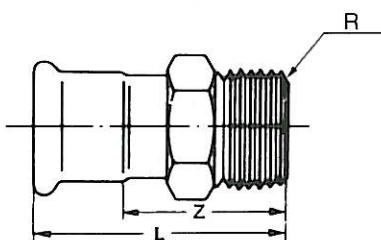


Code	Nominal dia. (mm)	L	z
091501	15X1/2	53	32
092202	22X3/4	59	35
092201	22X1/2	57	33
092803	28X1	62	38
092802	28X3/4	65	41
092801	28X1/2	63	39

90E(F)

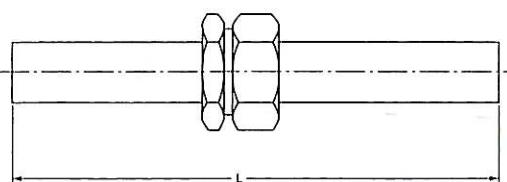


S(M)



Code	Nominal dia. (mm)	L	z
101501	15X1/2	57	36
102202	22X3/4	64	40
102201	22X1/2	61	37
102803	28X1	68	44
103504	35X1 1/4	104	65
103503	35X1	87	48
104205	42X1 1/2	112	65
104204	42X1 1/4	98	51
105406	54X2	128	76
105405	54X1 1/2	105	53

UI

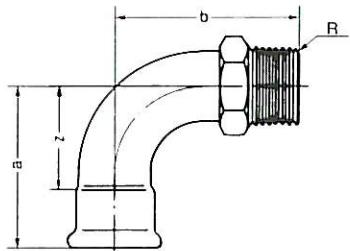


Code	Nominal dia. (mm)	L
271500	15	164
272200	22	184
272800	28	204

SPECIFICATIONS

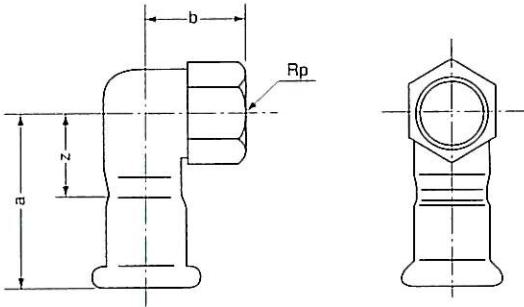
規格 Speksifikasi

90E(M)



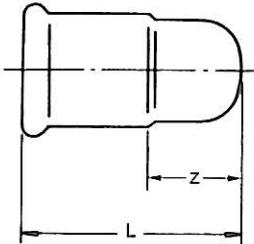
Code	Nominal dia. (mm)	a	b	z
121501	15X $\frac{1}{2}$	48	52	27
122202	22X $\frac{3}{4}$	58	62	34
122201	22X $\frac{1}{2}$	58	62	34
122803	28X1	66	73	42

E(F)

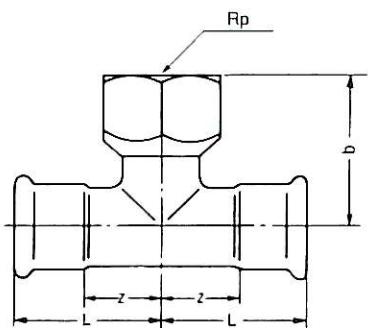


Code	Nominal dia. (mm)	a	b	z
141501	15X $\frac{1}{2}$	48	27	27
142202	22X $\frac{3}{4}$	57	35	33
142201	22X $\frac{1}{2}$	52	30	28

C

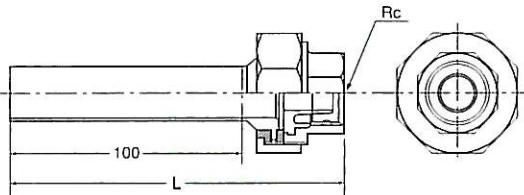


T(F)



Code	Nominal dia. (mm)	L	b	z
131501	15X $\frac{1}{2}$	38	41	17
132202	22X $\frac{3}{4}$	46	47	22
132201	22X $\frac{1}{2}$	46	45	22
132803	28X1	51	54	27
132802	28X $\frac{3}{4}$	51	52	27
132801	28X $\frac{1}{2}$	51	50	27
133501	35X $\frac{1}{2}$	99	64	60
134201	42X $\frac{1}{2}$	107	66	60
135401	54X $\frac{1}{2}$	102	70	50

UH85°C

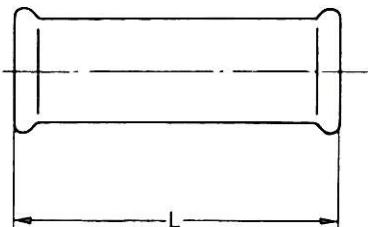


Code	Nominal dia. (mm)	L
281501	15X $\frac{1}{2}$	138
282202	22X $\frac{3}{4}$	142
282803	28X1	146

SPECIFICATIONS

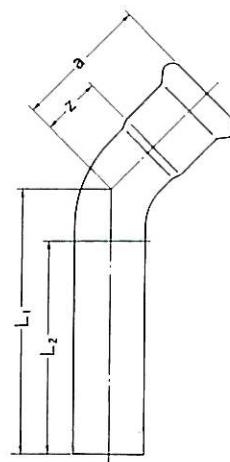
規格 Speksifikasi

LS



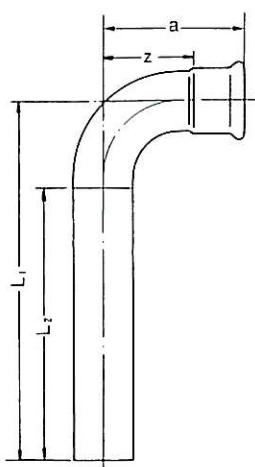
Code	Nominal dia. (mm)	L
161500	15	116
162200	22	129
162800	28	129
163500	35	100
164200	42	116
165400	54	126

LS45



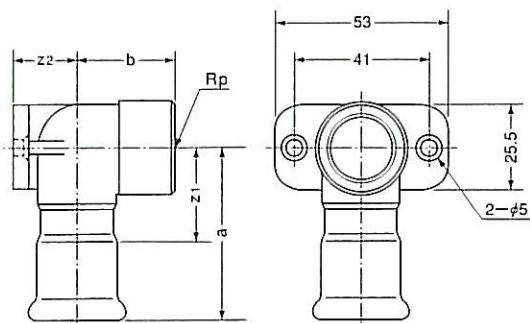
Code	Nominal dia. (mm)	a	z	L1	L2
181500	15	36	15	113	100
182200	22	42	18	116	100
182800	28	46	22	120	100
183500	35	66	27	216	200
184200	42	78	31	220	200
185400	54	87	35	224	200

LS90



Code	Nominal dia. (mm)	a	z	L1	L2
171500	15	48	27	120	100
172200	22	58	34	127	100
172800	28	66	42	135	100
173500	35	91	52	241	200
174200	42	110	63	252	200
175400	54	122	70	259	200

E(F)-WS

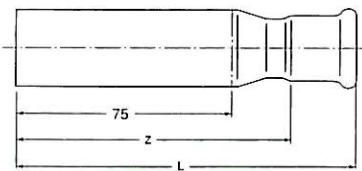


Code	Nominal dia. (mm)	a	b	z1	z2
201501	15X ¹ / ₂	48	27	27	16
202201	22X ¹ / ₂	52	30	28	20

SPECIFICATIONS

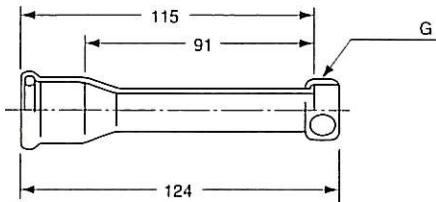
规格 Speksifikasi

LRS



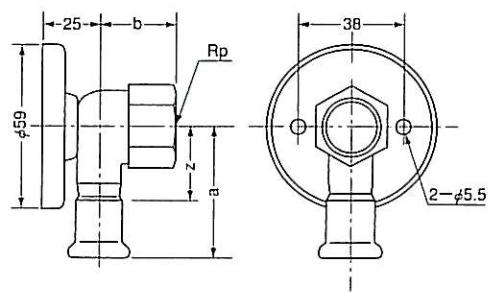
Code	Nominal dia. (mm)	L	z
192215	22x15	106	85

CN



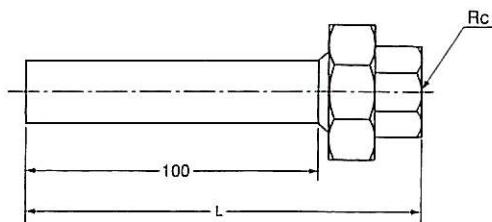
Code	Nominal dia. (mm)
242201	20X1/2

E(F)-WR



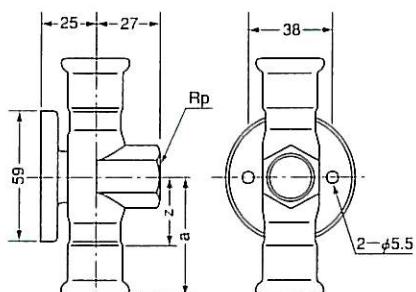
Code	Nominal dia. (mm)	a	b	z
211501	15X1/2	48	27	27
212202	22X3/4	57	35	33
212201	22X1/2	52	30	28

UII



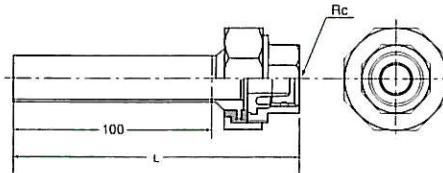
Code	Nominal dia. (mm)	L
251501	15X1/2	139
252202	22X3/4	143
252803	28x1	148

T(F)-WR



Code	Nominal dia. (mm)	a	z
221501	15X1/2	57	36
222201	22X1/2	55	31

UH40°C



Code	Nominal dia. (mm)	L
261501	15X1/2	138
262202	22X3/4	142
262803	28x1	146