

---

# *Catálogo Técnico*

---

FLUIDAL

**Roscas**  
*Threads*  
Tableau de raccords



**Dimensiones**  
*Dimensions*  
Dimensions

**Para Tubo Flexible**  
*Flexible hose*  
Pour tuyau flexible

**Para Tubo Rígido**  
*Pipe Fittings*  
Pour Tube Rigid

**Pares de apriete**  
*Torque*  
Couple de serrage

**Presiones**  
*Pressures*  
Pressiones



**Presión y Temperatura**  
*Pressure and Temperature*  
Pression et temperature

**Roscas y Conectores**  
*Threads & Connectors*  
Écrous et Connecteurs

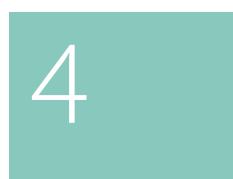
**Conexiones**  
*Connecting Hoses*  
Connexions

**Conversión**  
*Conversion*  
Conversion



**Conversión de unidades**  
*Conversion for units*  
Conversion des unités

**Montaje**  
*Assembly*  
Montage



**Cálculo Diámetro Tubo**  
*Diameter Calculation*  
Détermination Mesure Tube

**Cálculo Longitudes**  
*Lengths Calculation*  
Calcul des Longueurs

**Criterios Medición**  
*How to measure*  
Critère pour mesure

**Instrucciones**  
*Assembly instructions*  
Instructions de montage

**Abocardado**  
*Flaring*  
Evasé

**Consejos Instalación Mangueras**  
*Hose Installation Guide*  
Guide d'installation pour Tuyaux



Índice · Index

01

# ROSCAS THREAD

Growing up together



**DIMENSIONES**  
**DIMMENSIONS**



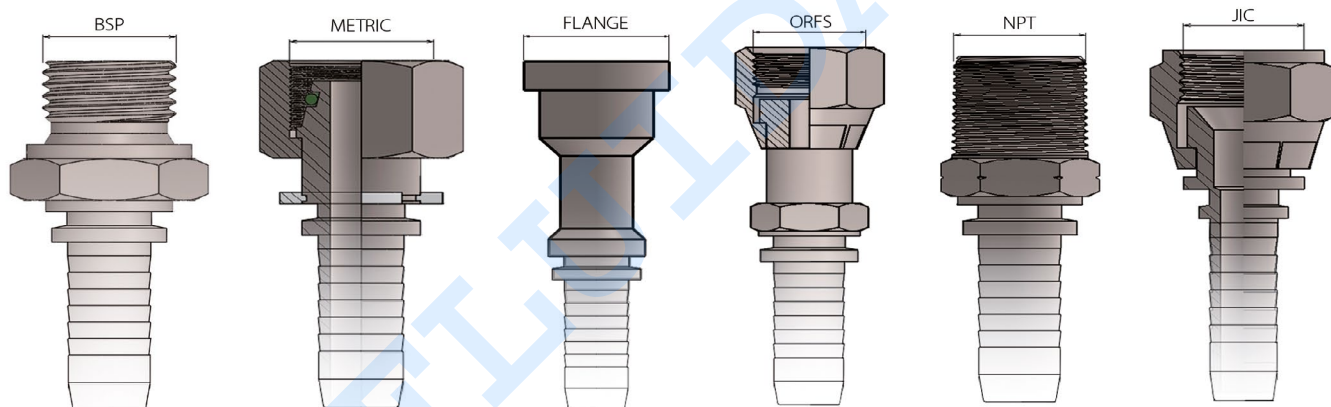
**PARA TUBO FLEXIBLE**  
**FLEXIBLE HOSE**



**PARA TUBO RÍGIDO**  
**PIPE FITTINGS**



**PARES DE APRIETE**  
**TORQUE**



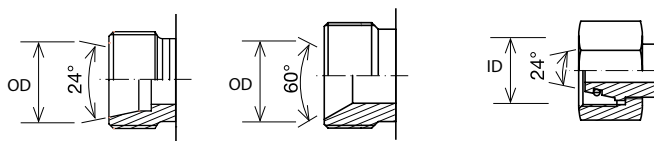




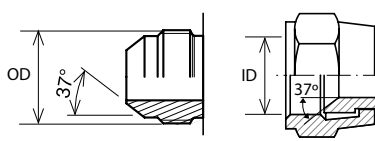
## Dimensiones

Dimensions

METRIC



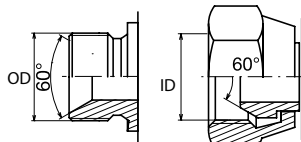
JIC & UNF & SAE



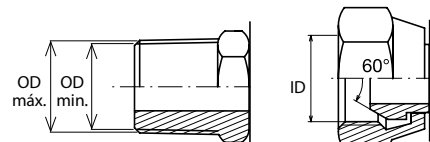
Métrica Metric Métrique Metrica	Cono 24° 24° cone Cone 24° Cono 24°	Cono 60° 60° cone Cone 60° Cono 60°	Male thread OD	Female thread ID
12 x 1,5	•	•	12	10,5
14 x 1,5	•	•	14	12,5
16 x 1,5	•	•	16	14,5
18 x 1,5	•	•	18	16,5
20 x 1,5	•	•	20	18,5
22 x 1,5	•	•	22	20,5
24 x 1,5	•	•	24	22,5
26 x 1,5	•	•	26	24,5
30 x 1,5	•	•	30	28,5
30 x 2	•	•	30	28,00
36 x 2	•	•	36	34,00
38 x 1,5	•	•	38	36,5
42 x 2	•	•	42	40,00
45 x 1,5	•	•	45	43,5
45 x 2	•	•	45	43
52 x 1,5	•	•	52	50,5
52 x 2	•	•	52	50
65 x 2	•	•	65	63
78 x 2	•	•	78	76

SAE	Male thread OD	Female thread ID
7/16-20	11,07	10,00
1/2-20	12,70	11,60
9/16-18	14,25	13,00
5/8-18	15,85	14,70
3/4-16	19,00	17,60
7/8-14	22,17	20,50
1 1/16-12	26,95	25,00
1 1/16-14	26,95	25,30
1 5/16-12	33,30	31,30
1 5/16-14	33,30	31,60
1 5/8-12	41,42	39,20
1 5/8-14	41,22	39,50
1 7/8-12	47,57	45,60
1 7/8-14	47,57	45,90
2 1/2-12	63,45	61,50
3-12	76,20	74,30

BSP

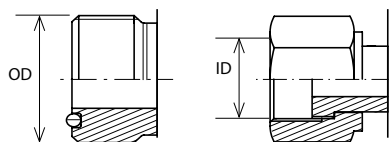


NPT-BSPT-NPSM

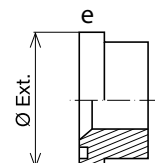


BSP	Male thread OD	Female thread iD	NPT cónicas Conical NPT NPT conique NPT conico	Male thread máx. OD	Male thread mín. OD	Female thread iD	BSPT cónicos Conical BSPT BSPT conique BSPT conico	Male thread máx. OD	Male thread mín OD
1/4-19	13,16	11,50	1/8-27	10,59	9,98	8,6	1/8-28	10,20	9,48
3/8-19	16,66	14,90	1/4-18	14,12	13,28	11,9	1/4-19	13,90	12,85
1/2-14	20,96	18,60	3/8-18	17,55	16,71	15,0	3/8-19	17,31	16,26
5/8-14	22,91	20,60	1/2-14	21,84	21,08	19,1	1/2-14	21,89	20,55
3/4-14	26,44	24,10	3/4-14	27,17	26,13	24,6	3/4-14	27,30	25,84
1-11	33,25	30,30	1-11,5	33,96	32,74	30,5	1-11	34,41	32,65
1 1/4-11	41,91	38,90	1 1/4-11,5	42,72	41,47	39,4	1 1/4-11	42,91	41,11
1 1/2-11	47,80	44,90	1 1/2-11,5	48,81	47,54	45,5	1 1/2-11	48,83	47,08
2-11	59,62	56,70	2-11,5	60,88	59,56	57,4	2-11	60,94	58,62

ORFS



BRIDA/ FLANGE



ORFS	Male thread OD	Female thread iD
9/16" 18	14,25	13,0
11/16" 16	17,40	15,4
13/16" 16	20,05	18,6
1" 14	25,30	23,1
1" 3/16 12	30,10	27,5
1" 7/16 12	36,40	33,8
1" 11/16 12	42,80	40,2
2" 12	50,70	48,1

Brida SAE	Ø ext. 3000 PSI	Espesor Thickness	Ø ext. 6000 PSI	Espesor Thickness
1/2"	30,2	6,8	31,8	7,8
3/4"	38,1	6,8	41,3	8,8
1"	44,5	8	47,6	9,5
1" 1/4	50,8	8	54,0	10,3
1" 1/2	60,3	8	63,5	12,6
2"	71,4	9,6	79,4	12,6

6 \* 9000 PSI flanges have the same Ø as 6000 PSI, but with thickness deck 14,3 / Las bridas 9000 PSI son iguales en Ø a las 6000 PSI, pero con espesor de pletina 14,3 / Les brides 9000 PSI son égales en Ø aux brides 6000 PSI, mais l'épaisseur est de 14,3 mm. / Les brides 9000 PSI son égales en Ø aux brides 6000 PSI, mais l'épaisseur est de 14,3 mm.



## Tabla de roscas para tubo flexible

Threads for flexible hose

Ø T (TUBO MM)		BSP	NPT	UNF/UN JIC	MÉTRICA			BEL	BES	BRIDAS FLANGES	
					DIN 3863	DIN L	DIN S			SAE J518	
										3000 PSI	6000 PSI
1/4"	6	1/4"	1/4"	7/16"-20 UNF 1/2"-20 UNF 9/16"-20 UNF	12x1.5(RNM) 14x1.5	08L-14x1.5	10S-18x1.5	06L 08L	08S 10S	-	-
5/16"	8	3/8"	3/8"	9/16"-18 UNF	16x1.5 18x1.5	10L-16x1.5	12S-20x1.5	10L	12S	-	-
3/8"	10	3/8" 1/2"	3/8" 1/2"	9/16"-18 UNF 3/4"-16 UNF 7/8"-14 UNF	18x1.5 22x1.5	10L-16x1.5 12L-18x1.5	12S-20x1.5 14S-22x1.5	10L 12L	14S	-	-
1/2"	13	1/2" 5/8"	1/2"	3/4"-16 UNF 7/8"-14 UNF	22x1.5	15L-22x1.5	16S-24x1.5	15L	16S	1/2"	1/2"
5/8"	16	5/8" 3/4"	3/4"	7/8"-14 UNF 1"1/16-12 UNF	26x1.5 30x1.5	18L-26x1.5	20S-30x2	18L	20S	-	-
3/4"	19	3/4" 1"	3/4" 1"	1"1/16-12 UNF	26x1.5 30x1.5	22L-30x2	20S-30x2 25S-36x2	22L	20S 25S	3/4" 1"	3/4" 1"
1"	25	1" 1"1/4	1" 1"1/4	1"5/16-12 UNF	38x1.5	28L-36x2	30S-42x2	28L	30S	1" 1"1/4	1" 1"1/4
1"1/4	32	1"1/4	1"1/4	1"5/8-12 UNF	45x1.5	35L-16x2	38S-52x2	35L	38S	1"1/4 1"1/2	1"1/4 1"1/2
1"1/2	38	1"1/2	1"1/2	1"7/8-12 UNF	52x1.5	42L-52x2	-	42L	-	1"1/2 2"	1"1/2 2"
2"	50	2"	2"	2"1/2-12 UNF	65x2	-	-	-	-	2"	2"



## Tabla de Roscas para Racores de Tubo Rígido

Threads for Pipe Fittings

SERIE	ØT	BSP DIN ISO 228	METR. DIN 13	BSP con. DIN 3858	BSP con. DIN 158	NPT ANSI-ASME	SAE J 514
LL	4	/	/	1/8	8x1	1/8	/
LL	6	/	/	1/8	10x1	1/8	/
LL	8	/	/	1/8	10x1	1/8	/
LL	8	/	/	1/4	/	/	/
L	6	1/8	10x1	1/8	10x1	1/8	/
L	6	1/4	/	1/4	/	1/4	/
L	6	3/8	/	/	/	1/2	/
L	6	1/2	/	/	/	/	/
L	8	1/4	12x1.5	1/4	12x1.5	1/4	7/16 - 20 UNF
L	8	1/8	/	3/8	/	3/8	/
L	8	3/8	/	/	/	/	/
L	8	1/2	/	/	/	/	/
L	10	1/4	14x1.5	1/4	14x1.5	1/4	7/16 - 20 UNF
L	10	1/8	16x1.5	3/8	/	3/8	/
L	10	3/8	18x1.5	/	/	/	/
L	10	1/2	22x1.5	/	/	/	/
L	12	3/8	16x1.5	3/8	16x1.5	3/8	9/16 - 18 UNF
L	12	1/4	14x2.5	1/4	/	1/4	3/4 - 16 UNF
L	12	1/2	18x1.5	1/2	/	1/2	7/8 - 14 UNF
L	12	3/4	22x1.5	/	/	/	/
L	15	1/2	18x1.5	1/2	18x1.5	1/2	3/4 - 16 UNF
L	15	3/8	16x1.5	3/8	/	3/8	7/8 - 14 UNF
L	15	3/4	22x1.5	/	/	/	/
L	18	1/2	22x1.5	1/2	22x1.5	1/2	3/4 - 16 UNF
L	18	3/8	18x1.5	/	/	3/4	7/8 - 14 UNF
L	18	3/4	26x1.5	/	/	/	/
L	22	3/4	26x1.5	3/4	/	3/4	7/8 - 14 UNF
L	22	1/2	22x1.5	/	/	/	1 1/16 - 12 UNF
L	22	1	/	/	/	/	1 1/16 - 12 UNF
L	28	1	33x2	1	/	1	1 1/16 - 12 UNF
L	28	3/4	/	/	/	/	1 5/16 - 12 UNF
L	35	1 1/4	42x2	1 1/4	/	1 1/4	1 5/16 - 12 UNF
L	35	1	/	/	/	/	1 5/8 - 12 UNF
L	42	1 1/2	48x2	1 1/2	/	1 1/2	1 5/8 - 12 UNF
S	6	1/4	12x1.5	1/4	12x1.5	1/4	/
S	8	1/4	14x1.5	1/4	12x1.5	1/4	7/16 - 20 UNF
S	8	3/8	/	/	/	/	/
S	10	3/8	16x1.5	3/8	16x1.5	3/8	9/16 - 18 UNF
S	10	1/4	/	/	/	1/4	/
S	10	1/2	/	/	/	/	/
S	12	3/8	18x1.5	3/8	18x1.5	3/8	9/16 - 18 UNF
S	12	1/4	16x1.5	1/2	/	1/2	3/4 - 16 UNF
S	12	1/2	/	/	/	/	/
S	14	1/2	20x1.5	1/2	20x1.5	1/2	/
S	14	3/8	/	/	/	/	/
S	16	1/2	22x1.5	1/2	22x1.5	1/2	3/4 - 16 UNF
S	16	3/8	/	/	/	/	7/8 - 14 UNF
S	16	3/4	/	/	/	/	/
S	20	3/4	27x2	3/4	/	3/4	3/4 - 16 UNF
S	20	1/2	/	/	/	/	7/8 - 14 UNF
S	20	1	/	/	/	/	1 1/16 - 12 UNF
S	25	1	30x2	1	/	1	1 1/16 - 12 UNF
S	25	3/4	27x2	/	/	/	1 5/16 - 12 UNF
S	30	1 1/4	42x2	1 1/4	/	1 1/4	1 5/16 - 12 UNF
S	30	1	/	/	/	1	1 5/8 - 12 UNF
S	38	1 1/2	48x2	1 1/2	/	1 1/2	1 5/8 - 12 UNF
S	38	1	/	/	/	/	/
S	38	1 1/4	/	/	/	/	/



## Par de Apriete

Torque

DKR BSP 60°	Nm	DKOR BSP 60°	Nm	ORFS	Nm
1/8"	10	1/8"	10	9/16"- 18	14
1/4"	20	1/4"	20	11/16"- 16	24
3/8"	35	3/8"	35	13/16"- 16	43
1/2"	60	1/2"	50	1"-14	60
5/8"	70	5/8"	60	1"3/16 - 12	90
3/4"	115	3/4"	85	1"7/16 - 12	125
1"	140	1"	115	1"11/16 - 12	170
1" 1/4	210	1" 1/4	190	2" - 12	200
1" 1/2	290	1" 1/2	240		
2"	400	2"	300		

DKOL/DKOS METRIC 24°	Nm	DKJ J.I.C. 37°	Nm
06L M12x1.5	10	7/16"-20	15
08L M14x1.5	15	1/2"-20	20
10L M16x1.5	18	9/16"-18	30
12L M18x1.5	25	3/4"-16	50
15L M22x1.5	35	7/8"-14	70
18L M26x1.5	45	1" 1/16 -12	100
22L M30x2	50	1" 3/16 -12	120
28L M36x2	55	1" 5/16 -12	140
35L M45x2	100	1" 51/8 -12	210
42L M52x2	170	1" 7/8 -12	290
08S M16x1.5	20	2" 1/2 -12	400
10S M18x1.5	25		
12S M20x1.5	30		
14S M22x1.5	35		
16S M24x1.5	40		
20S M30x2	65		
25S M36x2	100		
30S M42x2	210		
38S M52x2	280		





Índice · Index

02

# PRESIONES PRESSURES

Growing up together



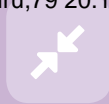
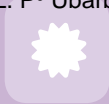
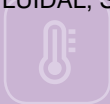
**PRESIÓN Y TEMPERATURA**  
**PRESSURE & TEMPERATURE**



**ROSCAS Y CONECTORES**  
**THREADS & CONNECTORS**



**CONEXIONES**  
**CONNECTING HOSES**



## Tabla de Presión y Temperatura

*Pressure and Temperature Tables*

SERIE	ACERO CARBONO-ACERO INOXIDABLE CARBON STEEL-STAINLESS STEEL	PRESIÓN NOMINAL NOMINAL PRESSURE
<b>LL</b> EXTRA LIGERA EXTRA LÉGÈRE EXTRA LIGHT SEHR LEICHT	4 - 8 mm	100 bar
<b>L</b> LIGERA LÉGÈRE LIGHT LEICHT	6 - 18 mm 22 - 42 mm	315 bar 160 bar
<b>S</b> PESADA LOURDE HEAVY SCHWER	6 - 14 mm 16 - 30 mm 38 mm	630 bar 400 bar 315 bar

## Reducción de Presión y Temperatura

*Pressure and Temperature Reductions*

MATERIAL	TEMPERATURA TEMPERATURE	REDUCCIÓN DE PRESIÓN PRESSURE REDUCTION
<b>ACERO INOXIDABLE</b> STAINLESS STEEL	-60° +20°	-
	+50°	4%
	+100°	11%
	+200°	20%
	+300°	29%
	+400°	33%





**PRESIONES DE TRABAJO - Adaptadores, acoplamientos de manguera y conjuntos de mangueras.**

Debido a que muchos factores influyen en la presión a la que un sistema hidráulico funcionará o no, las presiones máximas de trabajo enumeradas a continuación deben usarse solo como guía y no como "estándar" ni como "especificación", ni como "mínimo garantizado". "Dentro de la industria de energía fluida, muchos criterios se utilizan para la determinación de la capacidad de presión. Se aplican diversas tensiones de fibra, rendimientos mínimos y factores de diseño, acorde con las condiciones totales del sistema. Por lo tanto, no es práctico establecer presiones de trabajo específicas permisibles que satisfagan todos los criterios de diseño. A menos que se especifique lo contrario en este documento, y condiciones de trabajo correctas, incluyendo, entre otros, ajuste de torque, montaje, alineación, soporte, presiones (internas y externas), límites de temperatura, ambientales, instalación, libre de vibraciones, libre de daños, químicos, limpieza y mantenimiento e inspección regulares, lo siguiente puede usarse como una guía para la presión de trabajo máxima. Para obtener más asistencia técnica, póngase en contacto con el departamento técnico de FLUIDAL

*La presión de trabajo máxima de un conjunto de manguera es la presión de trabajo nominal menor de la manguera o tubo o estilo de extremo (terminación del conector). La presión máxima de trabajo nominal de un adaptador con una combinación de estilos de rosca / final y tamaños, es la presión máxima de trabajo del extremo menos valorado.*

**WORKING PRESSURES - Adaptors, Hose Couplings and Hose Assemblies.**

Since many factors influence the pressure at which a hydraulic system will, or will not, perform satisfactorily, maximum working pressures listed below should be used as a guide only and not as a "standard" nor "specification", nor construed as a "guaranteed minimum." Within the fluid power industry, many criteria are used for the determination of pressure capability. Various fibre stresses, minimum yields and design factors are applied, commensurate with total system conditions. Thus, it is impractical to lay down specific allowable working pressures that satisfy all design criteria. Unless otherwise specified in this document, and given correct working conditions, including, but not limited to, torque setting, assembly, alignment, support, pressures (internal and external), temperature limits, environmental, installation, vibration free, damage free, chemical, cleanliness and regular maintenance and inspection, the following may be used as a guide to maximum working pressure.

For further technical assistance contact FLUIDAL Technical

*The Maximum Working Pressure of a Hose Assembly is the lesser rated Working Pressure of the Hose or Tube or End Style (Connector termination). The Maximum Rated Working Pressure of an Adaptor with a combination of Thread / End Styles and sizes, is the Maximum Working Pressure of the least rated end.*

**BSP**

THREAD SIZE	DASH SIZE	BSPT MALE		BSPP MALE		BSPP FEMALE (Crimp Nut)		BSPP FEMALE (Wire Nut)		BSPP MALE (O Ring & Retaining Ring)		BSPP MALE (Bonded seal)	
		bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi
1/8	-02	830	12000	830	12000	700	10150			420	6000	500	7250
1/4	-04	830	12000	830	12000	700	10150			420	6000	500	7250
3/8	-06	700	10150	700	10150	700	10150			420	6000	500	7250
1/2	-08	700	10150	700	10150	600	8700			420	6000	420	6000
5/8	-10	600	8700	600	8700	500	7250			280	4060	350	5100
3/4	-12	600	8700	600	8700	420	6000	500	7250	280	4060	350	5100
1	-16	420	6000	420	6000	350	5100	420	6000	215	3100	350	5100
1.1/4	-20	420	6000	420	6000	280	4060	420	6000	215	3100	280	4060
1.1/2	-24	420	6000	420	6000	280	4060	350	5100	180		280	4060
2	-32	350	5100	350	5100	215	3100	215	3100	180		215	3100
2.1/2	-40	215	3100	215	3100			215	3100				





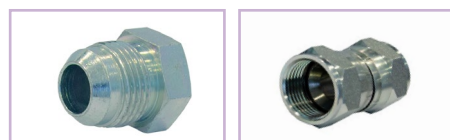
## NPT

THREAD SIZE	DASH SIZE	NPT MALE		NPT FEMALE FIXED		NPSM FEMALE SWIVEL (CRIMP NUT)	
		bar	psi	bar	psi	bar	psi
1/8"	-02	830	12000	700	10150	700	10150
1/4"	-04	830	12000	700	10150	700	10150
3/8"	-06	700	10150	700	10150	700	10150
1/2"	-08	700	10150	500	7250	500	7250
3/4"	-12	600	8700	420	6000	420	6000
1"	-16	420	6000	350	5100	350	5100
1 1/4"	-20	420	6000	280	4060	280	4060
1 1/2"	-24	420	6000	280	4060	280	4060
2"	-32	350	5100	215	3100	215	3100
2 1/2"	-40	215	5100				



## JIC

TUBE SIZE	THREAD SIZE	DASH SIZE	JIC MALE		JIC FEMALE SWIVEL (CRIMP NUT)	
			bar	psi	bar	psi
3/16	3/8	-06	830	12000	700	10150
1/4	7/16	-07	830	12000	700	10150
5/16	1/2	-08	700	10150	700	10150
3/8	9/16	-09	700	10150	700	10150
1/2	3/4	-12	700	10150	600	8700
5/8	7/8	-14	600	8700	500	7250
3/4	1.1/16	-17	600	8700	420	6000
7/8	1.3/16	-19	500	7250	420	6000
1	1.5/16	-21	420	6000	350	5100
1.1/4	1.5/8	-26	420	6000	280	4060
1.1/2	1.7/8	-30	420	6000	280	4060
2	2.1/2	-40	420	6000	215	3100
2.1/2	3	-48	215	3100		



## ORFS

TUBE SIZE	THREAD SIZE	DASH SIZE	O RING FACE SEAL	
			bar	psi
1/4	9/16	-09	700	10150
3/8	11/16	-11	700	10150
1/2	13/16	-13	600	8700
5/8	1	-16	500	7250
3/4	1.3/16	-19	500	7250
1	1.7/16*	-23	420	6000
1.1/4	1.11/16*	-27	280	4060
1.1/2	2*	-32	280	4060

\*Wire Nut used







## ■ Metric Dkl & Dkdl Male, Female & Female O'Ring

TUBE SIZE	LIGHT SERIES				HEAVY SERIES			
	THREAD SIZE	DASH SIZE	bar	psi	THREAD SIZE	DASH SIZE	bar	psi
6	M12 x 1,5	-12	700	10150	M14 x 1,5	-12	830	12000
8	M14 x 1,5	-14	700	10150	M16 x 1,5	-14	700	10150
10	M16 x 1,5	-16	700	10150	M18 x 1,5	-16	700	10150
12	M18 x 1,5	-18	500	7250	M20 x 1,5	-20	700	10150
14					M22 x 1,5	-22	700	10150
15	M22 x 1,5	-22	420	6000				
16					M24 x 2,0	-24	600	8700
18	M26 x 1,5	-26	350	5100				
20					M30 x 2,0	-30	500	7250
22	M30 x 2,0	-30	280	4060				
25					M36 x 2,0	-36	420	6000
28	M36 x 2,0	-36	215	3100				
30					M42 x 2,0	-45	420	6000
35	M45 x 2,0	-45	180	2600				
38					M52 x 2,0	-52	420	6000
42	M52 x 2,0	-52	180	2600				



## ■ JIS (KOMATSU)

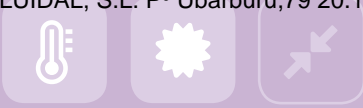
THREAD SIZE	DASH SIZE	METRIC FEMALE SWIVEL 60°	
		bar	psi
M14 x 1,5	-14	700	10150
M18 x 1,5	-18	700	10150
M22 x 1,5	-22	600	8700
M24 x 1,5	-24	500	7250
M30 x 1,5	-30	420	6000
M33 x 1,5	-33	350	5100
M36 x 1,5	-36	280	4060
M42 x 1,5	-42	280	4060



## ■ O'RING BOSS

TUBE SIZE	THREAD SIZE	DASH SIZE	BRIDAS BRIDES FLANGES FLANSCHANSCHLÜSSE JIC MALE	
			bar	psi
1/4"	7/16"	-07	420	6000
5/16"	1/2"	-08	420	6000
3/8"	9/16"	-09	420	6000
1/2"	3/4"	-12	420	6000
5/8"	7/8"	-14	350	5100
3/4"	1.1/16"	-17	350	5100
7/8"	1.3/16"	-19	350	5100
1"	1.5/16"	-21	350	5100
1.1/4"	1.5/8"	-26	215	3100
1.1/2"	1.7/8"	-30	215	3100
2"	2.1/2"	-38	180	2600





## Diversos diseños para cumplir las necesidades de conexión

Several designed connections focused on the specific different requirements

PUSH-IN NEUMÁTICO	PUSH-ON NEUMÁTICO	PUSH-ON HIDRÁULICO	BAJA PRESIÓN	SOLDABLE	REUSABLE
NEUMATIC PUSH-IN	NEUMATIC PUSH-ON	HYDRAULIC PUSH-ON	LOW PRESSURE	WELDING	REUSABLE
★	★	★★	★★	★★	★★★
ESTÁNDAR	UNA SOLA PIEZA 43 (COMPACTA)	INTERLOCK	BW NO PELAR	UNA SOLA PIEZA BW (COMPACTA)	ALTA PRESIÓN (700BAR)
STANDARD	ONE-PIECE 43 (COMPACT)	INTERLOCK	BW NO SKIVE	ONE PIECE BW (COMPACT)	HIGH PRESSURE (700BAR)
★★★★★		★★★★★		★★★★★	★★★★★



Índice · Index

03

# CONVERSIÓN CONVERSION

Growing up together



**CONVERSIÓN DE UNIDADES**


**CONVERSION FOR UNITS**




**■ PRESIÓN** PRESSURE · PRESSION

	<b>mbar</b>	<b>bar</b>	<b>p.s.i. /lbs</b>	<b>kPa</b>	<b>MPa</b>	<b>Kg/cm<sup>2</sup></b>	<b>mm H<sub>2</sub>O</b>
<b>1 mbar</b>	1	0,001	0,0145037	0,1	0,0001	0,00102	10,1972
<b>1 bar</b>	1000	1	14,503771	100	0,1	1,02	10197,2
<b>1 p.s.i. / 1 lbs</b>	68,94757	0,0689476	1	6,895	0,00689476	0,0070307	703,0697
<b>1 kPa</b>	10	0,01	0,1450377	1	0,001	0,01	102
<b>1 MPa</b>	100000	10	145,03771	1000	1	10,2	1020000
<b>1 Kg/cm<sup>2</sup></b>	980,665	0,980665	14,223341	98,0665	0,0980665	1	10000
<b>1 mm H<sub>2</sub>O</b>	0,00981	0,0000981	0,0001422	0,000981	0,000000981	0,0001	1

**■ LONGITUD** LENGTH · LONGUEURS

	<b>Metro</b> <i>Meter/Mètre</i> <b>m</b>	<b>Milímetro</b> <i>Millimeter/Millimètre</i> <b>mm</b>	<b>Pulgada</b> <i>Inch/Pouce</i> <b>in (")</b>	<b>Pie</b> <i>Feet/Pied</i> <b>ft</b>
<b>1 m</b>	1	1000	39,3700787	3,2808399
<b>1 mm</b>	0,001	1	0,0393701	0,0032808
<b>1 in</b>	0,0254	25,4	1	0,08333
<b>1 ft.</b>	0,3048	304,8	12	1
<b>3 ft.</b>	0,9144	914,4	36	3

**■ TEMPERATURA** TEMPERATURE · TEMPÉRATURES

	<b>Centígrados</b> <i>Centigrade/Centigrades</i>	<b>Fahrenheit</b>	<b>Celsius</b>
	<b>°C = (°F - 32)/1,8</b>	<b>°F = 1,8 °C + 32</b>	<b>°K = °C + 273,14</b>



# MONTAJE ASSEMBLY

*Growing up together*



**CÁLCULO DIÁMETRO**  
**DIAMETER CALCULATION**



**CÁLCULO LONGITUDES**  
**LENGTHS CALCULATION**



**CRITERIOS MEDICIÓN**  
**HOW TO MEASURE**



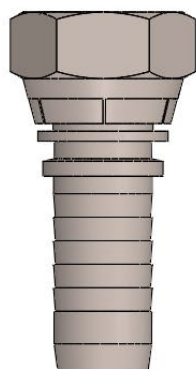
**INSTRUCCIONES RACOR DIN**  
**DIN ASSEMBLIES**



**ABOCARDADO**  
**FLARING**



**INSTALACIÓN MANGERAS**  
**HOSE INSTALLATION GUIDE**



FLUIDAL



## Cálculo del Diámetro del Tubo

Hose Diameter Calculation

V = Velocidad | Speed | Vitesse Q = Caudal | Flow | Débit DN = Diámetro Nominal | Nominal Diameter | Diamètre Nominal

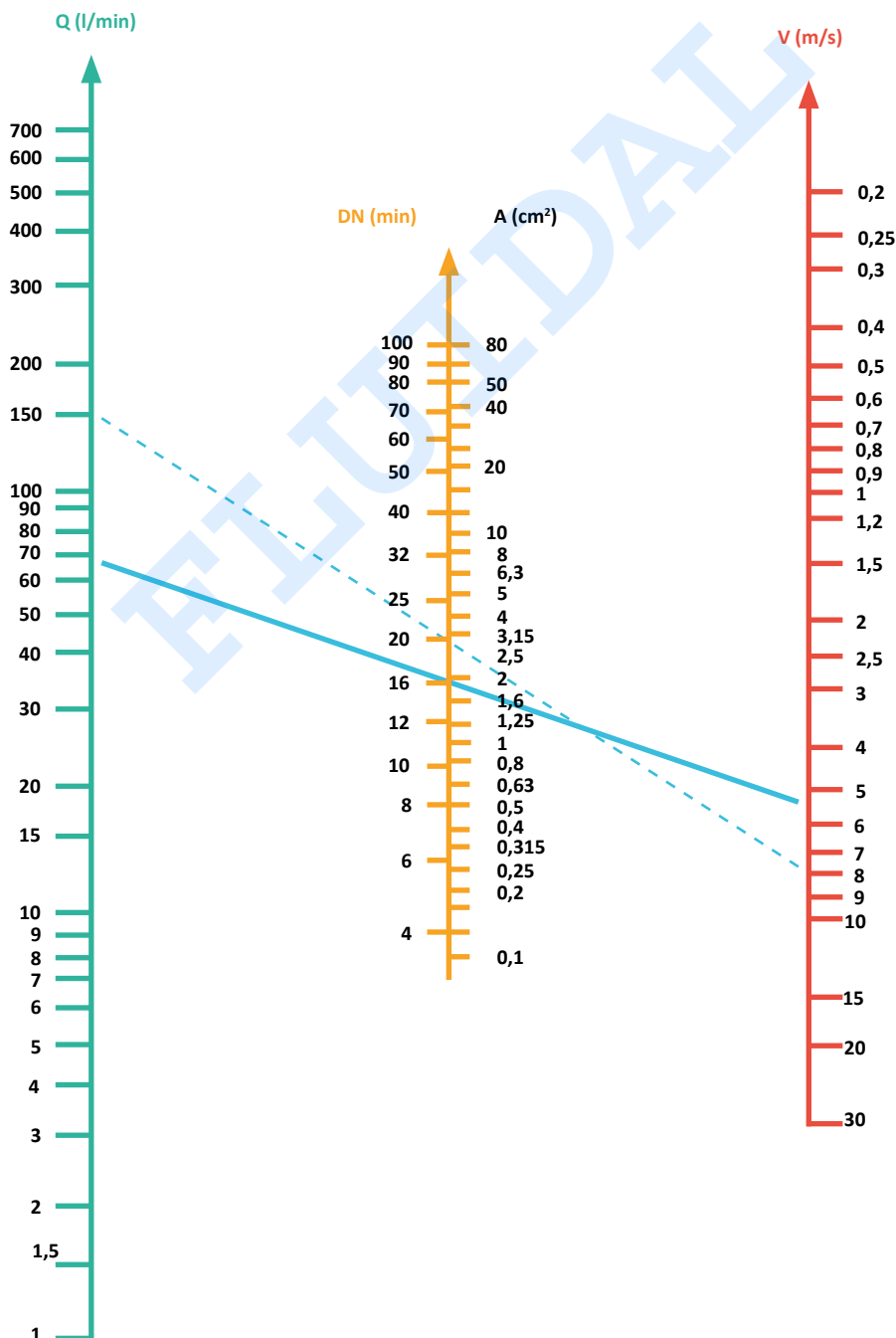
Tamaño necesario en mm (DN) para un conjunto | Necessary size in mm (DN) for one set | Mesure en mm (DN) pour un groupe

- V= 8 m/s Q= 150 l/min → DN= 20 mm
- V= 5,5 m/s Q= 70 l/min → DN= 16 mm

En esta tabla no están considerados el estado del tubo, los codos ni las válvulas, tampoco la viscosidad el fluido, las pérdidas de carga, las turbulencias, la influencia de la temperatura, etc.

In this table, we have not considered the state of the hose, the elbows or the valves, not even fluid viscosity, pressure loss, turbulence, influence of the temperature, etc.

Dans ce tableau, ne sont pas considérés l'état du tube, coudes, valves, viscosité du fluide, pertes de charge, turbulences, influence de la température, etc.





## Cálculo de las Longitudes del Latiguillo

Calculation of Hose Assemblies Lengths

PARA OBTENER LA MÁXIMA DURABILIDAD DE UN LATIGUILLO TENGA EN CUENTA LO SIGUIENTE:	FOR MAXIMUM DURABILITY OF A HOSE NOTE THE FOLLOWING:	POUR OBTENIR LA MEILLEURE DURABILITÉ DU FLEXIBLE, IL FAUT TENIR COMPTE:
<b>La mínima longitud del latiguillo:</b> Malla metálica = Ø exterior x 8 Manguera textil = Ø exterior x 6	Length of assembly: Wire braid hoses = Ø outside x 8 Textile braid hoses = Ø outside x 6	Longueur minimum du flexible: Tresse Métalique = Ø extérieur x 8 Tesse Textile = Ø extérieur x 6
<b>El radio de la curvatura del latiguillo, bajo presión de trabajo, no debe ser menor al recomendado por el fabricante.</b>	The bend radius of the assembly, under working pressure, must not be below the recommended by the hose manufacturer.	Le rayon de courbure du flexible, sous pression de travail, ne doit pas être plus petit que celui recommandé par le fabricant.

### Montaje presión estática (fig.1)

Static hose installation (fig.1)  
 Montage pression statique (fig.1)

$$L = 2A + \pi \cdot R$$

### Montaje presión dinámica (fig.2)

Non static hose installation (fig.2)  
 Montage pression dynamique (fig.2)

$$L = 2A + \pi \cdot R + B$$

DN	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1" 1/4	1" 1/2	2"
A mm	100	110	120	130	140	150	170	200	230	260

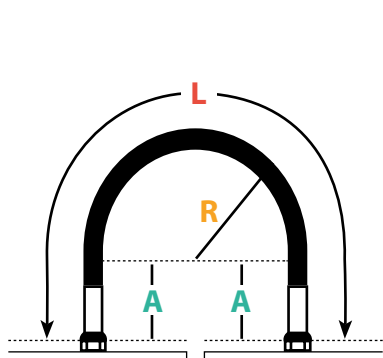


FIG 1

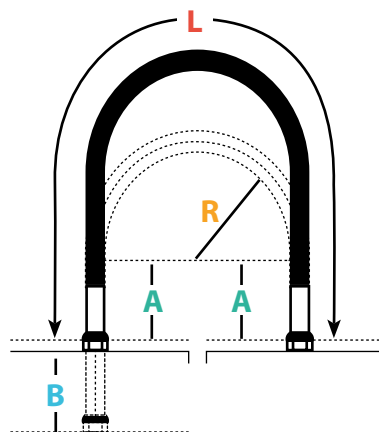
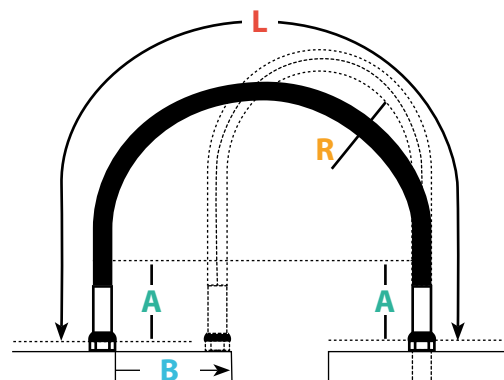


FIG 2



R = Radio Curvatura | Bend Radius | Rayon de courbure  
 A = Longitud de manguera recta | Straight hose section | Section du flexible droit  
 L = Longitud del latiguillo | Assembly Hose Length | Longueur du flexible



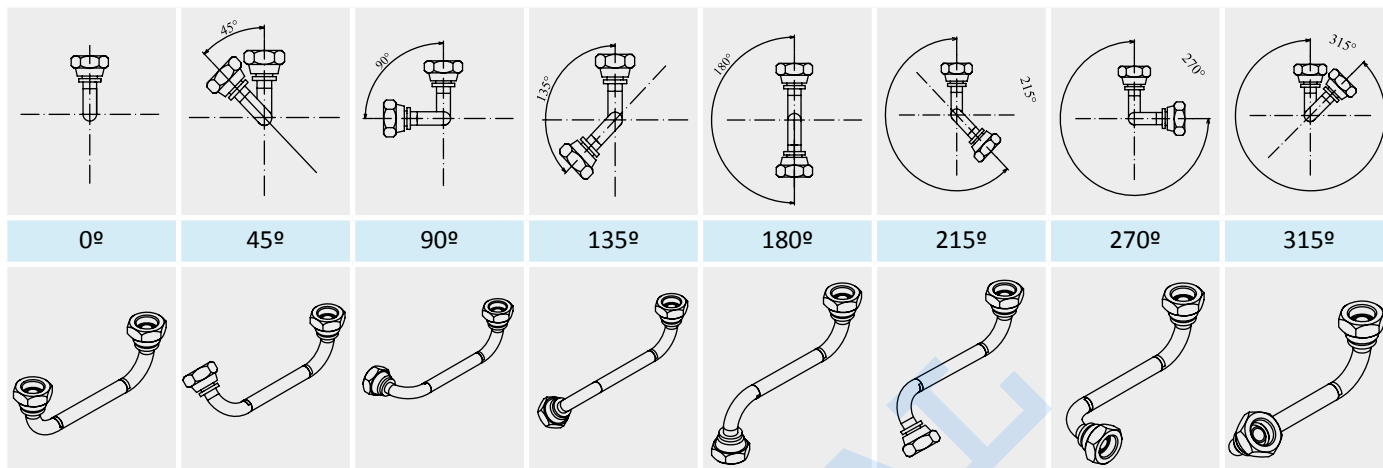


## Criterio para la Medición

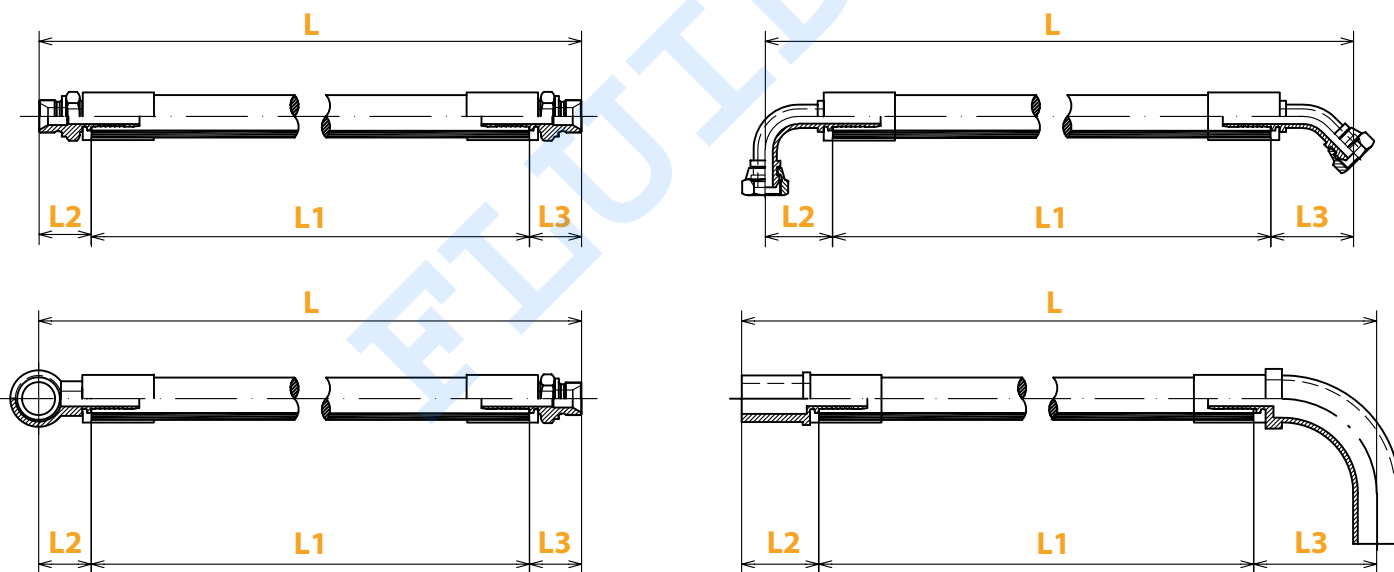
How to measure

### Criterio para la Medición de Ángulos entre Codos

How to measure angles between Elbows | Critère pour mesure des angles entre coudes



### Criterio para la Medición de Longitudes | How to measure lengths | Critère pour mesure des longueurs



### Tolerancias según Normativa DIN 20066 para Longitudes de Flexibles

Tolerances according to DIN 20066 Standard for Flexible Lengths | Tolérances selon DIN 20066 Normes pour flexible longueurs

Longitud	HASTA Ø 25 mm	DE Ø 32 A 50 mm	DE Ø 60 A 100 mm
Hasta 630 mm	+7/-3 mm	+12/-4 mm	+25/-6 mm
De 630 mm a 1250 mm	+12/-4 mm	+20/-6 mm	+25/-6 mm
De 1251 mm a 2500 mm	+20/-6 mm	+25/-6 mm	+25/-6 mm
De 2501 mm a 8000 mm	+1.5% / -0.5% mm		
Superior a 8000 mm	+3% / -1% mm		



## Instrucciones de Montaje del Racor DIN 2353 sobre el Tubo Rígido

Assemblies of the pipe fittings DIN 2353 in the rigid pipe

		Altura mínima (H) recta: 2 veces la longitud de la tuerca. Minimum Height(H)								Longitud Mínima L: 2,5-3 veces la longitud de la tuerca Minimum Length (L)																	
Series Ø ext. tubo	LL				L								S														
	4	5	6	8	6	8	10	12	15	18	22	28	35	42	6	8	10	12	14	16	20	25	30	38			
H min.	LL				L								S														
	24	25	25	26	31	31	33	33	36	38	42	42	48	48	35	35	37	37	43	43	50	54	58	65			
L min.	LL				L								S														
	30	32	32	33	39	39	42	42	45	48	53	53	60	60	44	44	47	47	54	54	63	68	73	82			

### A) PREPARACIÓN DEL TUBO

Preparing the inside and outside of the pipe · Préparation interne et externe du tube · Interne und externe Rohrvorbereitung



**Cortar el tubo a escuadra sin rebabas**

Cut the pipe at right angle without deburring.  
Couper le tube à angle droit sans coupe imprécise.  
Das Rohr rechwinklig ohne Gratzen absägen.

### B) LUBRICAR ADECUADAMENTE

Lubricate suitably · Lubrifier convenablement · Richtig schmieren



**Hay que lubricar el anillo, la rosca de la tuerca, la cavidad cónica y la rosca de racor.**

Oil the ring, the read of the nut, the tapered seat and the thread of the union.  
Lubrifier la bague coupante, le filetage de l'écrou, le cône ainsi que le filetage du raccord.  
Den Schneidring, das Gewinde der Mutter, den Konus und das Gewinde der Verschraubung einölen.

### C) MONTAJE DEL ANILLO

Assembly of cutting ring · Montage de la bague métrique DIN 3861 · Montage des Schneidrings



**Asegúrese de que el diámetro exterior menor del anillo este situado en el extremo del tubo.**

Please make sure that smaller outer diameter of the cutting ring is facing the end of the tube.  
Veuillez-vous assurer que le diamètre extérieur le plus petit de la bague soit situé le plus proche possible de l'extrémité du tube.  
Vergewissern Sie sich, dass die kleinere Kante des Schneidrings dem Rohrende zugewandt ist.

### D) MONTAJE

Assembly · Montage · Montage



**Introducir la tuerca y el anillo hasta el extremo del tubo. Empuja el tubo completamente hasta el conector. Gira la tuerca hasta que el anillo toque con el tubo.**

Insert the nut and the ring against the end of the pipe. Push pipe completely into the conector. Tighten nut until the ring make contact with the tube surface.  
Introduire l'écrou et la bague coupante sur l'extrémité du tube. Pousser le tube complètement dans le raccord. Tourner l'écrou de façon à ce que la bague fasse contact avec le tube.  
Die Mutter und den Schneidring bis zum Rohrende schieben. Das Rohr bis zum Anschlag in die Verschraubung einführen. Die Mutter anziehen bis der Schneidring Kontakt mit der Rohroberfläche hat.

### E) APRIETE

Tightness · Serrage · Anziehen



**Apretar la tuerca aproximadamente 1.5 vueltas. Verificar que el tubo no gire con la tuerca.**

Tighten the nut by about one and half turns. Check that the pipe does not turn with the nut.  
Serrer l'écrou d'environ 1 tour et demi. Contrôler que le tube ne tourne pas avec l'écrou.  
Die Mutter um etwa 1,5 Umdrehungen anziehen. Überprüfen, dass sich das Rohr nicht mit der Mutter dreht.

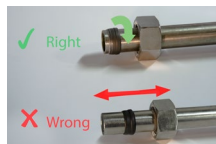


## Instrucciones de Montaje del Racor DIN 2353 sobre el Tubo Rígido

*Assemblies of the pipe fittings DIN 2353 in the rigid pipe*

### F) CONTROL

Checking · Contrôle · Kontrolle



**Desenroscar la tuerca, controlar que la incisión sea uniforme y que no se desplace. De no ser así, repetir el punto E incrementando el par de apriete.**

Unscrew the nut. If the cut is not uniform or is moving in axial direction, repeat the operation as indicated in point E, tightening torque further.

Dévisser l'écrou et contrôler si le serrage est uniforme et que la bague ne se déplace pas. Dans le cas contraire, Répéter l'opération E en serrant davantage.

Lösen Sie die Mutter, prüfen Sie, ob der Schnitt gleichmäßig ist und sich nicht bewegt. Wenn es nicht so ist, wiederholen Sie den Punkt E, um das Anzugsdrehmoment zu erhöhen.

### G) MONTAJE FINAL

Final Assembly · Montage final · Endomontage



**Lubricar todas las partes indicadas en el punto B ; después enroscar manualmente la tuerca en el cuerpo del otro racor. Apretar 1/2 vuelta.**

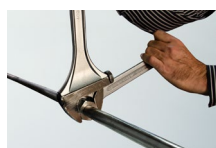
After appropriate lubrication (mentioned in point B) screw the prefitted nut by hand onto the union, then tighten by a futher half a turn.

Lubrifier toutes les parties indiquées au point B. Visser manuellement l'écrou sur l'autre raccord. Serrer ensuite d'un demi-tour.

Schmieren Sie alle unter Punkt B angegebenen Teile. Dann schrauben Sie die Mutter von Hand auf den Körper der anderen Verschraubung. Nun 1/2 Umdrehung anziehen.

### H) MONTAJES POSTERIORES

Reassembly · Montages postérieurs · Erneute montage



**Tras cada desmontaje, se debe volver a apretar la tuerca en el racor, con la misma fuerza y lubricación que en el primer montaje.**

Each time the fitting has been loosened, re-assembly must be performed Always, using the same force and lubrication, as during first installation.

Après chaque démontage, appliquer toujours le même couple de serrage et lubrification utilisés lors du premier montage.

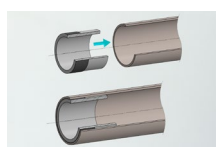
Nach jeder Demontage muss die Mutter in der Verschraubung wieder mit der gleichen Kraft und Schmierung wie bei der ersten Montage festgezogen werden.

**Para tubos de poco espesor (menos 1mm), utilizar siempre anillos de refuerzo.**

If using thin-wall pipes (<1mm), the reinforcing rings must be used.

En cas d'utilisation de tube à faible épaisseur (moins de 1mm), utiliser systématiquement des bagues de renforcement.

Verwenden Sie für dünne Rohre (weniger als 1 mm) immer Verstärkungsringe.



**Montaje: Introducir el anillo de refuerzo en el tubo hasta el comienzo de la parte moleteada. Insertarlo completamente utilizando un martillo.**

Fitting: Use a hammer to insert the whole of the reinforcing ring until level with the end of the pipe.

Montage: Introduire la bague de renforcement jusqu'à l'extrémité du tube à l'aide d'un marteau.

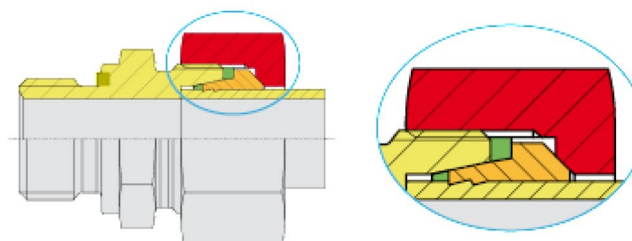
Montage: Mit Hilfe einer Hammers den ganzen Verstärkungsring bis zum Rohrende einführen.

## Montaje de la junta para anillo de corte

*Montage du joint anti-fuite pour bagues*

*Assemblies of the soft seal for the cutting ring*

*Montageanleitung für zusätzliche weichdichtung*

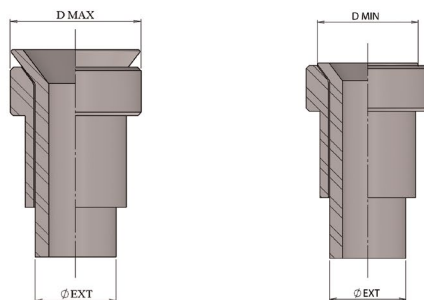




Conforme a la norma SAE J 514 ISO 8434-2 para tubos milimétricos y tubos en pulgadas  
 Final Assembly · Montage final · Endomontage

## Abocardado del Tubo

Flaring the tube  
 Evasé du tube  
 Rohr-Bördel



## Tabla de Abocardado en Milímetros

Flaring table in mm.  
 Table d'évasé en mm.  
 Bördel-tabelle in mm.

Ø ext. (mm)	6	8	10	12	14	13	18	20	22	25	30	32	36
D max.	9	10.6	12.3	16.7	19.5	19.8	23.9	24.5	27.2	30.2	38	38	44.5
D min.	8.5	10	12	16	18.8	19.4	23	23.4	26.2	29.5	37	37.4	43.5

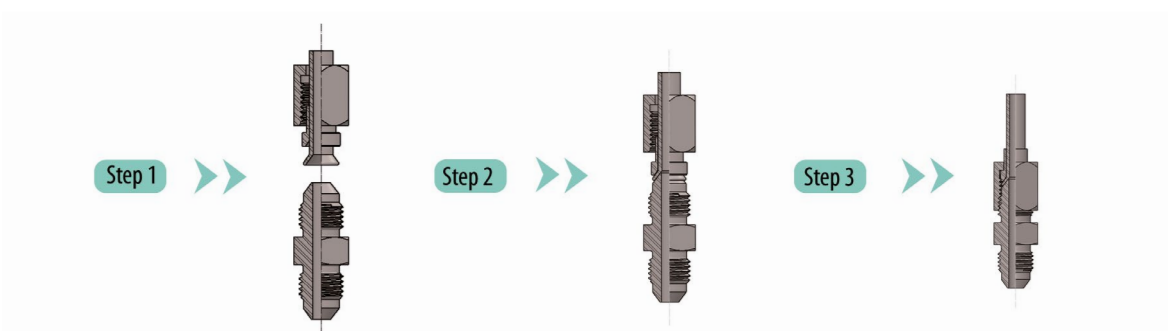
## Tabla de Abocardado en Pulgadas

Flaring table in inches  
 Table d'évasé en pouces  
 Bördel-tabelle in Zoll

Ø ext.	1/4"	5/18"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1" 1/4	1" 1/2
D max	0.36	0.42	0.48	0.66	0.73	0.94	1.06	1.18	1.5	1.75
D min	0.33	0.4	0.46	0.63	0.78	0.95	1.03	1.15	1.46	1.71

## Instrucciones de Montaje

Instructions of assembly  
 Instructions de montage  
 Montageanleitung





## Recomendaciones Técnicas de Instalación de Mangueras

### *Hose Installation Guide*

La vida útil de un latiguillo depende del ambiente de trabajo y de su trazado. En las figuras se muestran los trazados correctos para alargar la vida de servicio y garantizar un funcionamiento seguro.

La longitud de la manguera debe permitir al latiguillo tener suficiente flecha para permitir que los componentes se muevan o vibren sin crear tensión en la manguera.

En instalaciones rectas, asegurarse de que quede suficiente flecha para compensar los cambios de longitud que produce la presión.

Una manguera demasiado corta se puede soltar de sus terminales o puede provocar una rotura prematura de las juntas o de partes metálicas. Vigilar que no haya demasiada flecha por el riesgo de que la manguera se enganche o roce con otros componentes.

Evitar doblar las mangueras más allá de su radio de curvatura mínimo ni retorcerlas durante su instalación.

El trazado es muy importante en la selección de los terminales, unos terminales correctos pueden evitar longitudes y esfuerzos innecesarios de las mangueras o múltiples uniones roscadas.

Buscar la fijación correcta de la manguera para realizar un trazado seguro y evitar contactos superficiales que provoquen su deterioro.

No deben cruzarse ni fijarse mangueras juntas para líneas de alta y baja presión, porque la diferencia en los cambios de longitud podría desgastar sus cubiertas.

La manguera no se debe doblar en más de un plano. Si sigue una curva compuesta, se deberá acoplar en tramos independientes o fijar en segmentos que flexionen cada uno en un solo plano.

Se recomienda alejar las mangueras de componentes calientes, ya que una alta temperatura ambiente acortará su vida. En ambientes con alta temperatura podría ser necesario usar un aislamiento protector.

Para el trazado tener en cuenta la estética, la funcionalidad y los posibles mantenimientos.

Evitar que la manguera esté expuesta a un contacto directo con una superficie que produzca desgaste abrasivo de la cubierta exterior (ya sea contacto entre una manguera y un objeto, o entre dos mangueras).

*Hose lifetime depends on the working environment and its layout. The figures show the correct layouts to extend the service life and ensure safe operation.*

*The length of the hose should allow the hose to have enough arrow to allow the components to move or vibrate without creating tension in the hose.*

*In straight installations, make sure there is enough arrow left to compensate for length changes produced by pressure.*

*A hose that is too short may come loose from its terminals or may cause premature breakage of joints or metal parts. Check that there is not too much arrow because of the risk of the hose getting caught or rubbing with other components.*

*Avoid bending hoses beyond their minimum bend radius or twisting them during installation.*

*The layout is very important in the selection of the terminals, correct terminals can avoid unnecessary lengths and efforts of the hoses or multiple threaded joints.*

*Look for the correct fixing of the hose to make a safe path and avoid surface contacts that cause deterioration.*

*Do not cross or fix hoses together for high and low pressure lines, because the difference in length changes could wear their covers. The hose should not be bent in more than one plane. If you follow a composite curve, you must attach it in separate sections or fix it in segments that flex each one in a single plane.*

*It is recommended to move the hoses away from hot components, since a high ambient temperature will shorten their life. In high temperature environments it may be necessary to use protective insulation.*

*For the layout take into account the aesthetics, functionality and possible maintenance works.*

*Avoid that the hose is exposed to direct contact with a surface that produces abrasive wear of the outer cover (either contact between a hose and an object, or between two hoses).*



**WRONG**

**RIGHT**

