



## シリーズ: FL

# TOHTO

互換: ISO 16028 and NFPA T3.20.15 (HTMA)

### 主アプリケーション

- オフショア マリン
- 化学 薬事
- 産業機械
- 食品産業

“FL”フラットフェースカップリングは腐食性のある環境や、腐食性流体の移送用としてStucchi社が提案する解決策です。The “FL”カップリングはステンレス鋼AISI316で作られており、標準のシールはパイトン/ふっ化炭素を使用。更に要求により特殊シール材料も使用。温度や流体種類に合わせて選定可能です。ステンレス鋼のフラットフェースカップリングの特長は着脱時の漏れ防止、システムへのコンタミ侵入抑制、非常に高い耐腐食性などがあげられます。“FL”シリーズはオフショア、マリン、産業機械、化学、薬事業界、食品産業などへの応用が適切です。



**TOHTO 株式会社**

TOHTO HYDRAULICS CO., LTD.

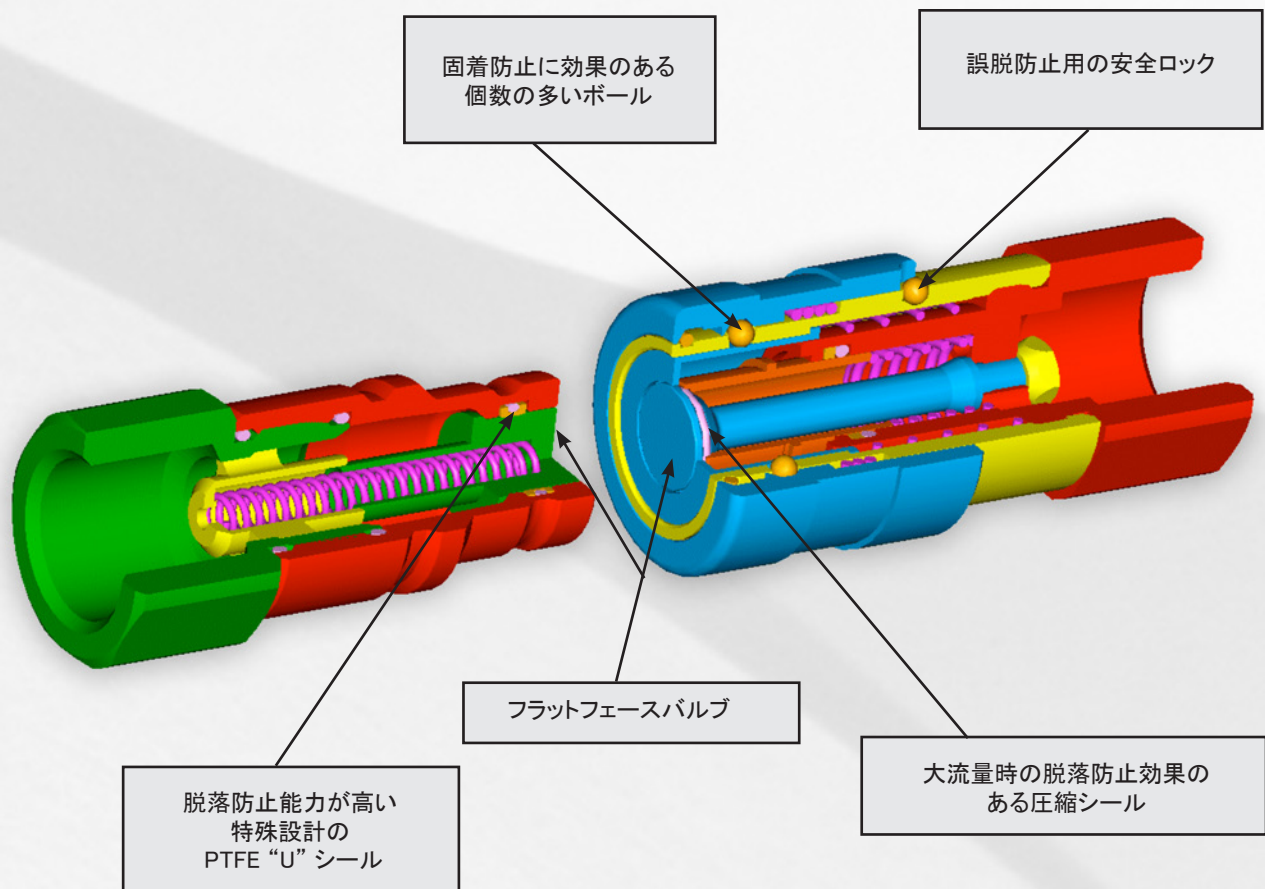
〈ホームページ〉 <http://www.tohto-hydraulics.co.jp>

本 社	〒140-0013 東京都品川区南大井6-20-8 マルイト大森第2ビル9F	E-mail: <a href="mailto:tohto@tohto-hydraulics.co.jp">tohto@tohto-hydraulics.co.jp</a> TEL.03-3768-2371 (代) FAX.03-3768-2238 IPフォン.050-3785-5916
大阪営業所	〒532-0011 大阪市淀川区西中島3-7-13新大阪サクセスビル イースト501	E-mail: <a href="mailto:osaka@tohto-hydraulics.co.jp">osaka@tohto-hydraulics.co.jp</a> TEL.06-6304-7995 FAX.06-6304-3067 IPフォン.050-3785-5920
御殿場事業所 (エンジニアリングセンター)	〒412-0048 御殿場市板妻字大手3-9	E-mail: <a href="mailto:gotenba@tohto-hydraulics.co.jp">gotenba@tohto-hydraulics.co.jp</a> TEL.0550-89-1124 FAX.0550-89-1662 IPフォン.050-3785-5924
名古屋出張所	〒468-0008 名古屋市中区栄5-18-30 402号	E-mail: <a href="mailto:nagoya@tohto-hydraulics.co.jp">nagoya@tohto-hydraulics.co.jp</a> TEL.052-251-7001 FAX.052-251-7201
福岡事務所	〒819-0052 福岡市西区下山門1-21-10	TEL.092-891-9044 (代) FAX.092-891-9045

# シリーズ: FL

## 技術的特徴とオプション

- 互換: ISO 16028 (サイズ 6.3 から 25) HTMA (サイズ 10)
- バルブシステム: フラットフェース
- 機械的接続: ロッキングボール式
- 接続方法: 押し付けて接続
- 脱方法: メス側スリーブを引く
- 圧がかかった状態での接続: 不可
- 圧がかかった状態での脱: 不可
- 選択可能ネジ: BSP, NPT
- 特殊ネジ: SAE (J1926-1)
- 構造材料: ステンレス鋼 AISI 316
- スプリング: AISI 302
- ロッキングボール: AISI 316
- シール: 標準 VITON
- 特殊シール: NBR (ニトリル), EPDM, KALREZ その他
- バックアップリング: PTFE
- アクセサリ(要求により): AISI 316製キャップ



## 利点

- フラットフェースは清掃が容易で、システムへのコンタミ侵入低減に効果があります
- 着脱時の作動油の漏れによるロスが無く環境負荷を低減します
- 着脱時の空気の巻き込みを最小とし、システムの最適作動の助けとなります
- 特許の内部部品的设计は圧力損失が最低となるように工夫されており、システム効率の低下防止を図ります
- 耐腐食性が高く長寿命
- コンパクトな外観
- 使用するうえで安全でシンプル

# シリーズ: FL

## 使用方法

- 接続前にカップリングのフラットな部分をゴミの侵入防止のために清潔にする
- 接続するためにはオス部品をメス部品に押し込む、またはその逆
- 接続後外側スリーブを誤脱防止のためにロック機能が作動するまで回転させる
- 外すときは安全ロックボールがアンロック用の穴に入るまで外部スリーブを回転させ手前にひきます

## 注意

- メス側に高周波数のパルス圧が作用しているときは外した状態にしないと
- 回路に圧力や流量があるときの着脱禁止
- 回路の作動油温度が80°C以上のときは着脱禁止
- カップリングが外されているときは保護キャップを使用することを推奨します  
“FIRG-A”シリーズのプラスチックキャップは“FL”カップリングに適切です  
要求によりAISI 316ステンレス鋼のキャップも製造可能です

## 仕様

タイプ	サイズ	ISO サイズ	定格流量		推奨最大流量		接続必要力		外し必要力		漏れ量*
			l/min	GPM	l/min	GPM	N	lbf	N	lbf	
	Inch	mm					N	lbf	N	lbf	ml
FL4	1/8	-	3	0,80	6	1,59	140	31,50	30	6,75	0,005
FL7	1/4	6,3	12	3,18	24	6,36	160	36,00	45	10,13	0,006
FL9	3/8	10,0	23	6,10	46	12,19	160	36,00	45	10,13	0,012
FL13	1/2	12,5	45	11,93	90	23,85	200	45,00	60	13,50	0,020
FL15	5/8	16,0	74	19,61	148	39,22	200	45,00	60	13,50	0,026
FL17	3/4	19,0	100	26,50	200	53,00	200	45,00	60	13,50	0,032
FL21	1	25,0	189	50,09	378	100,17	280	63,00	90	20,25	0,035
FL27	1-1/2	-	288	76,32	750	198,75	580	130,50	160	36,00	0,050
FL45	2	-	379	100,44	1000	265,00	490	110,25	70	15,75	0,100

タイプ	最高使用圧						破壊圧					
	接続時		オス		メス		接続時		オス		メス	
	MPa	psi	MPa	psi	MPa	psi	MPa	psi	MPa	psi	MPa	psi
FL4	35	5075	35	5075	33	4785	140	20300	140	20300	120	17400
FL7	35	5075	35	5075	12	1740	140	20300	120	17400	48	6960
FL9	35	5075	35	5075	15	2175	140	20300	120	17400	60	8700
FL13	35	5075	35	5075	15	2175	120	17400	110	15950	60	8700
FL15	35	5075	30	4350	12	1740	120	17400	100	14500	48	6960
FL17	33	4785	28	4060	12	1740	100	14500	80	11600	48	6960
FL21	28	4060	28	4060	12	1740	90	13050	80	11600	48	6960
FL27	23	3335	23	3335	8	1160	80	11600	70	10150	32	4640
FL45	15	2175	15	2175	7	1015	60	8700	60	8700	28	4060

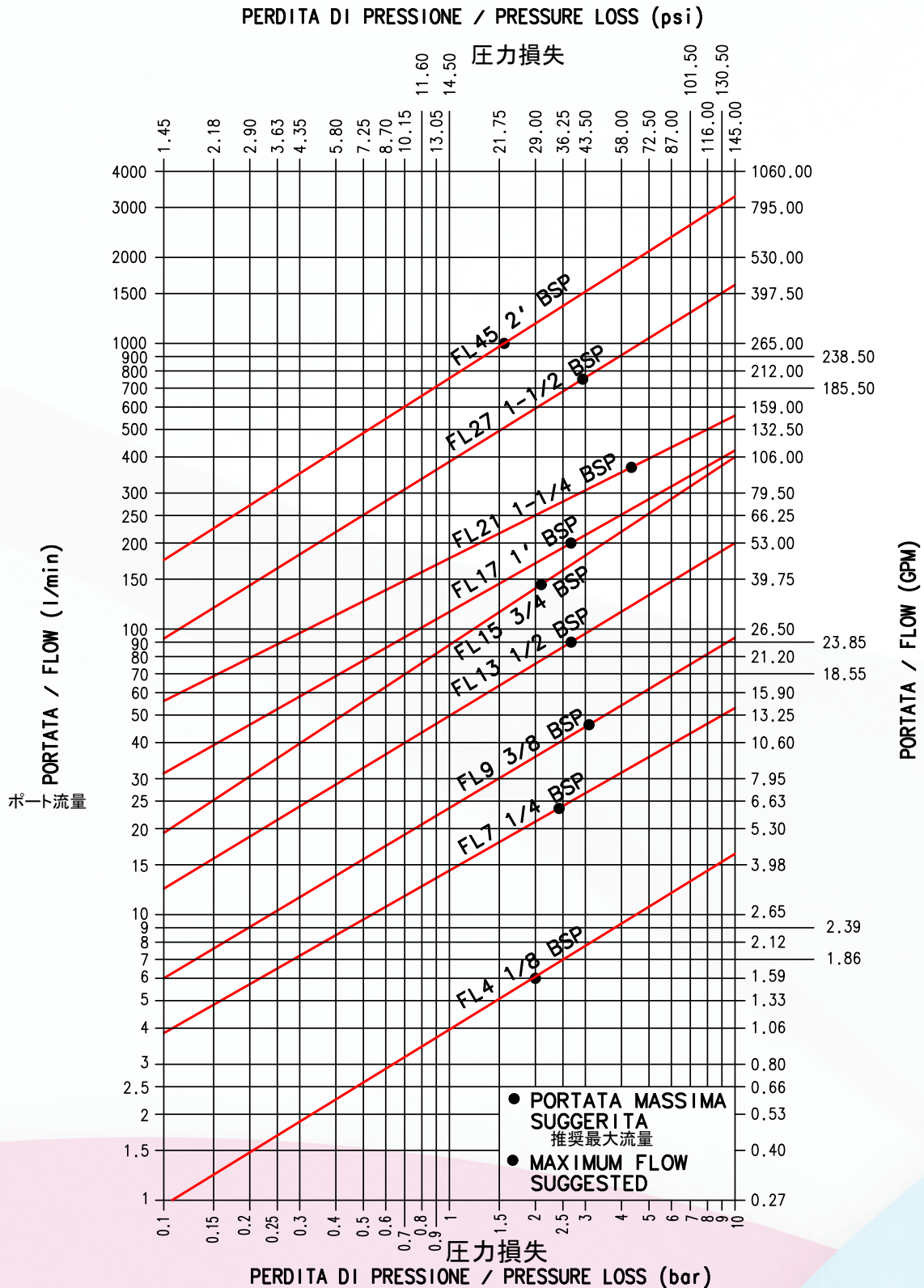
\* 漏れ量の意味は1回の着脱(1サイクル)での外部漏れです

- 温度範囲:
    - 標準シール VITON: -15° C から +180° C
    - NBR (ニトリル) シール: -20° C から +100° C
    - EPDM (エチレンプロピレン) シール: -40° C から +150° C
    - KALREZ シール: -25° C から +300° C
- 高温度対応のKalrez シールを使用したカップリングの最高使用圧力は5MPaです

- 耐久テスト:
  - このカップリングは最高使用圧力で10万回のISO 7241-2に準拠したインパルステストを実施しています

## 圧力損失

TESTS ESEGUITI IN CONFORMITA' A ISO 7241-2  
 TESTS IN ACCORDANCE WITH ISO 7241-2  
 テストはISO 7241-2にそって実施

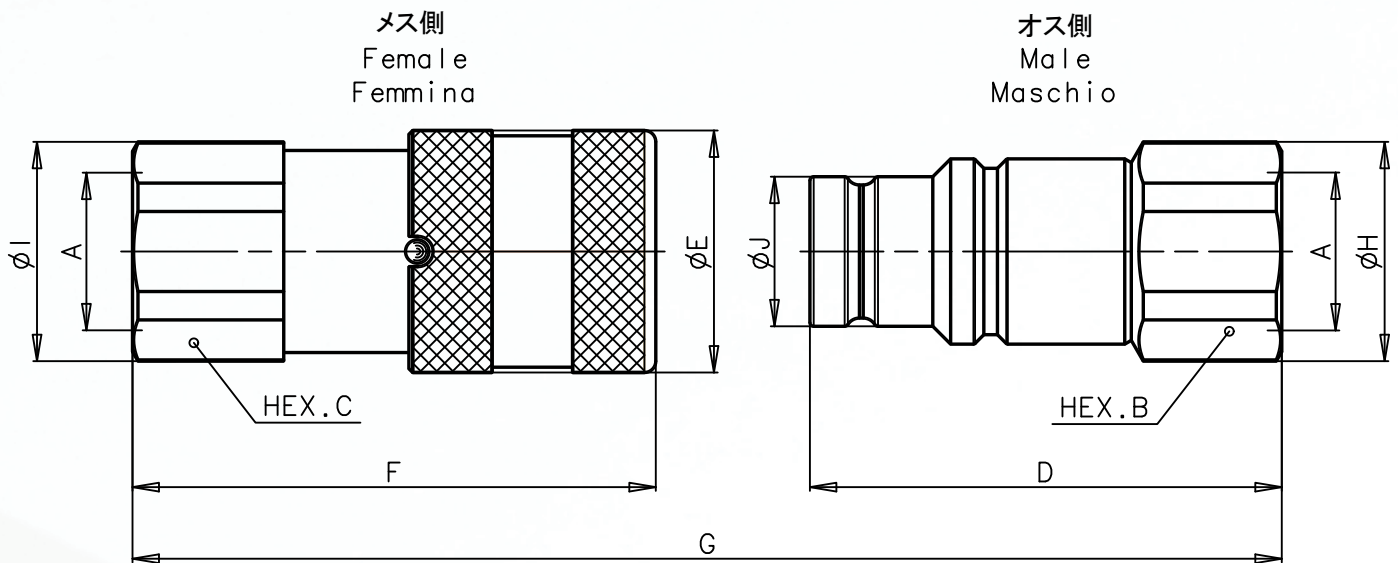


FLUIDO: OLIO ISO VG32  
 TEMPERATURA: 40°C  
 VISCOSITA': 28.8-35.2 mm<sup>2</sup>/s

FLUID: OIL ISO VG32  
 TEMPERATURE: 40°C  
 VISCOSITY: 28.8-35.2 mm<sup>2</sup>/s

# シリーズ: FL

## 外形寸法

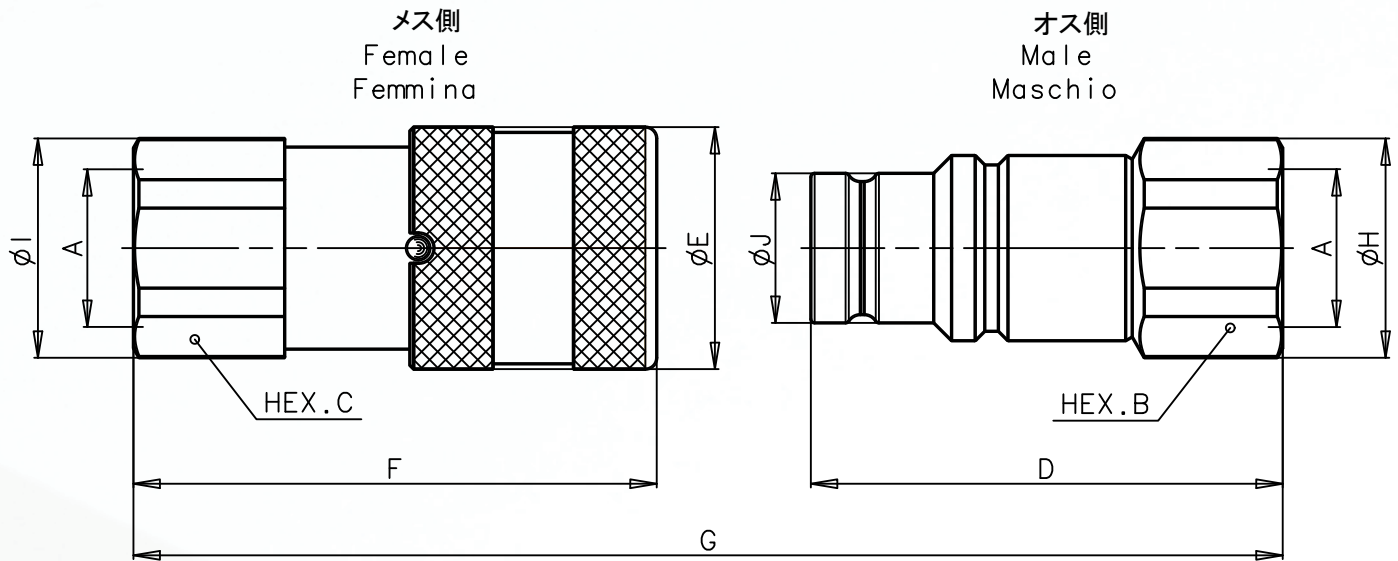


## FEMALE BSPB THREAD (DIN 3852) メス BSPBネジ

タイプ	A	Unit	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Unit	重さ	
													Male オス側	Female メス側
FL4 1/8 BSP	1/8	mm Inch	17 0,67	19 0,75	36,3 1,43	20 0,79	40 1,57	68,4 2,69	18,5 0,73	20,5 0,81	11,6 0,46	Kg lb	0,037 0,08	0,074 0,16
FL7 1/4 BSP	1/4	mm Inch	22 0,87	22 0,87	49,4 1,94	28 1,10	48,3 1,90	86,7 3,41	23,8 0,94	23,8 0,94	16,1 0,63	Kg lb	0,098 0,22	0,142 0,31
FL9 3/8 BSP	3/8	mm Inch	24 0,94	27 1,06	59,9 2,36	32 1,26	64,2 2,53	108,6 4,28	26 1,02	29 1,14	19,7 0,78	Kg lb	0,124 0,27	0,245 0,54
FL9 1/2 BSP	1/2	mm Inch	27 1,06	27 1,06	62,4 2,46	32 1,26	69,2 2,72	116,1 4,57	29 1,14	29 1,14	19,7 0,78	Kg lb	0,120 0,26	0,242 0,53
FL13 1/2 BSP	1/2	mm Inch	32 1,26	32 1,26	70,5 2,78	38 1,50	73,8 2,91	127 5,00	33,8 1,33	33,8 1,33	24,5 0,96	Kg lb	0,259 0,57	0,378 0,83
FL13 3/4 BSP	3/4	mm Inch	36 1,42	36 1,42	70,5 2,78	38 1,50	80,8 3,18	134 5,28	38,5 1,52	38,5 1,52	24,5 0,96	Kg lb	0,255 0,56	0,375 0,83
FL15 3/4 BSP	3/4	mm Inch	36 1,42	36 1,42	70,5 2,78	42 1,65	80,9 3,19	133,8 5,27	38,5 1,52	38,5 1,52	27 1,06	Kg lb	0,282 0,62	0,492 1,08
FL17 1 BSP	1	mm Inch	46 1,81	46 1,81	82,2 3,24	48 1,89	92,9 3,66	153,3 6,04	49,5 1,95	49,5 1,95	30 1,18	Kg lb	0,432 0,95	0,795 1,75
FL21 1-1/4 BSP	1-1/4	mm Inch	55 2,17	55 2,17	90 3,54	55 2,17	106,2 4,18	173 6,81	59,8 2,35	59,8 2,35	36 1,42	Kg lb	0,672 1,48	1,226 2,70
FL27 1-1/2 BSP	1-1/2	mm Inch	70 2,76	65 2,56	111 4,37	80 3,15	132,4 5,21	214,8 8,46	76 2,99	72 2,83	57 2,24	Kg lb	1,890 4,17	2,908 6,41
FL45 2 BSP	2	mm Inch	75 2,95	80 3,15	123,8 4,87	100 3,94	156,6 6,17	241,5 9,51	83,5 3,29	88,5 3,48	73 2,87	Kg lb	2,290 5,05	5,230 11,53

# シリーズ: FL

## 外形寸法



## FEMALE NPT THREAD (ANSI B.1.20.3)

タイプ	A	Unit	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Unit	重さ	
													Male オス側	Female メス側
FL4 1/8 NPT	1/8	mm Inch	17 0,67	19 0,75	36,3 1,43	20 0,79	40 1,57	68,4 2,69	18,5 0,73	20,5 0,81	11,6 0,46	Kg lb	0,040 0,09	0,075 0,17
FL7 1/4 NPT	1/4	mm Inch	22 0,87	22 0,87	47,9 1,89	28 1,10	48,3 1,90	85,2 3,35	23,8 0,94	23,8 0,94	16,1 0,63	Kg lb	0,094 0,21	0,143 0,32
FL9 3/8 NPT	3/8	mm Inch	24 0,94	27 1,06	59,9 2,36	32 1,26	64,2 2,53	108,6 4,28	26 1,02	29 1,14	19,7 0,78	Kg lb	0,137 0,30	0,245 0,54
FL9 1/2 NPT	1/2	mm Inch	27 1,06	27 1,06	62,4 2,46	32 1,26	69,2 2,72	116,1 4,57	29 1,14	29 1,14	19,7 0,78	Kg lb	0,135 0,30	0,242 0,53
FL13 1/2 NPT	1/2	mm Inch	32 1,26	32 1,26	68 2,68	38 1,50	73,8 2,91	124,5 4,90	33,8 1,33	33,8 1,33	24,5 0,96	Kg lb	0,259 0,57	0,378 0,83
FL13 3/4 NPT	3/4	mm Inch	36 1,42	36 1,42	70,5 2,78	38 1,50	80,8 3,18	134 5,28	38,5 1,52	38,5 1,52	24,5 0,96	Kg lb	0,266 0,59	0,416 0,92
FL15 3/4 NPT	3/4	mm Inch	36 1,42	36 1,42	70,5 2,78	42 1,65	80,9 3,19	133,8 5,27	38,5 1,52	38,5 1,52	27 1,06	Kg lb	0,280 0,62	0,495 1,09
FL17 1 NPT	1	mm Inch	46 1,81	46 1,81	82,2 3,24	48 1,89	92,9 3,66	153,3 6,04	49,5 1,95	49,5 1,95	30 1,18	Kg lb	0,432 0,95	0,810 1,79
FL21 1-1/4 NPT	1-1/4	mm Inch	55 2,17	55 2,17	90 3,54	55 2,17	106,2 4,18	173 6,81	59,8 2,35	59,8 2,35	36 1,42	Kg lb	0,672 1,48	1,226 2,70
FL27 1-1/2 NPT	1-1/2	mm Inch	70 2,76	65 2,56	111 4,37	80 3,15	132,4 5,21	214,8 8,46	76 2,99	72 2,83	57 2,24	Kg lb	1,896 4,18	2,908 6,41
FL45 2 NPT	2	mm Inch	75 2,95	80 3,15	123,8 4,87	100 3,94	156,6 6,17	241,5 9,51	83,5 3,29	88,5 3,48	73 2,87	Kg lb	2,290 5,05	5,230 11,53

本カタログに記載されている説明、データなどは予告なく変更されることがあります



Stucchi®

A CONSTANT FLOW OF SOLUTIONS