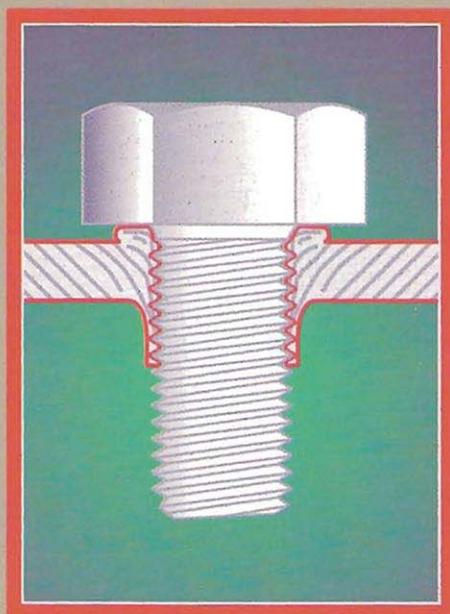
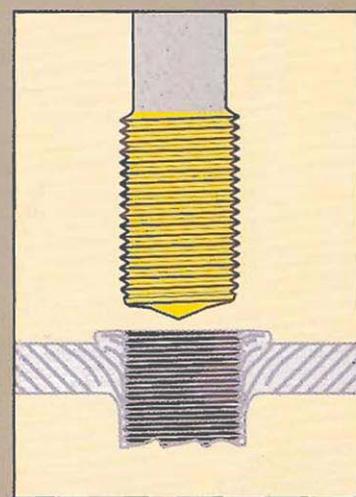
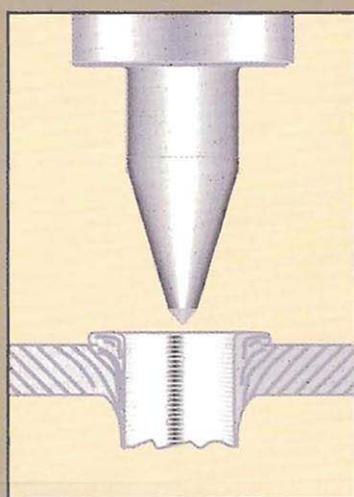
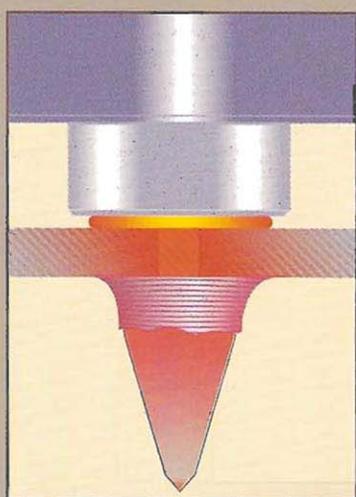
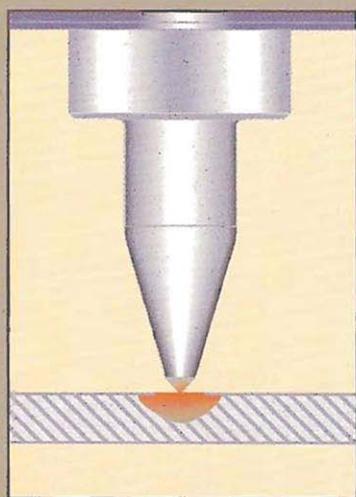


Flowdrill



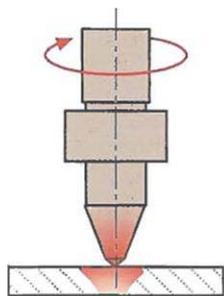
Foratura a flusso

processo per rinforzo di tubi e lamiera
senza asportazione di truciolo

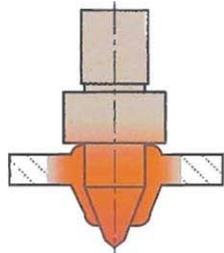


Flowdrill

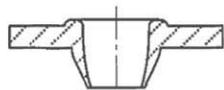
Il sistema di foratura a flusso **Flowdrill** consente la realizzazione di fori rinforzati su tubo o lamiera senza l'utilizzo di materiale aggiuntivo e senza asportazione di truciolo.



Un utensile in metallo duro resistente alle alte temperature, ruota velocemente sulla lamiera e, per attrito, si porta alla temperatura rosso ciliegia.

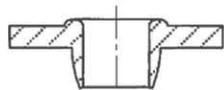


Sotto l'effetto della temperatura il materiale diventa plastico e la punta lo attraversa, dislocando ai lati il materiale stesso. Se il calore è giusto, l'operazione richiede un paio di secondi.



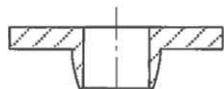
Forma conica

Vengono così create varie forme a seconda dell'impiego. La **forma conica** è la migliore per la maschiatura di rullatura, perchè con essa viene utilizzato tutto il materiale disponibile alla realizzazione della filettatura utile.



Forma cilindrica

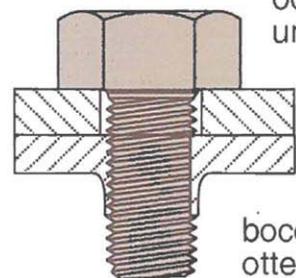
La **forma cilindrica** viene utilizzata quando si vuole ottenere una boccia di collegamento. E' anche la forma più idonea per la maschiatura ad asportazione.



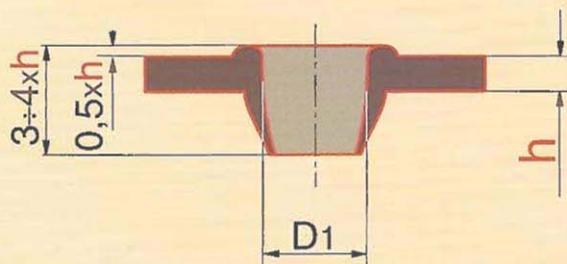
Forma Flat con rinforzo superiore asportato

La forma Flat viene infine impiegata quando il rinforzo superiore non è compatibile con il progetto dell'insieme.

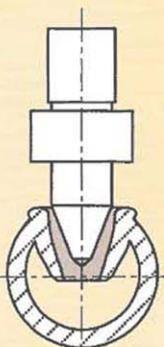
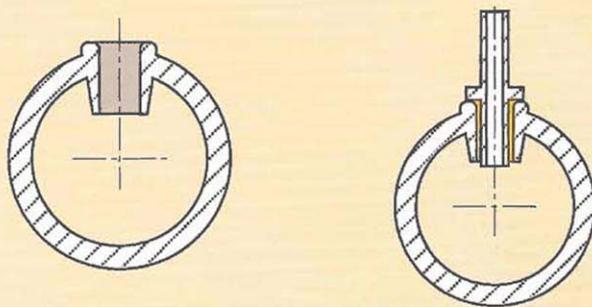
L'impiego più comune è quello dei collegamenti filettati. La lamiera od il tubo richiedono in genere un rinforzo per poter avere un numero sufficiente di filetti utile al collegamento. Prima di Flowdrill, il sistema impiegato era quello di saldare o brasare una boccia di rinforzo. Ora è possibile ottenere un risultato migliore più semplicemente e rapidamente utilizzando lo stesso materiale di base.



Collegamento con la forma Flat



Variazione di spessore ottenibile con il sistema Flowdrill. Nel caso della forma Flat, la parte superiore, pari a $0,5xh$, viene asportata dal lamatore inserito nell'utensile Flat



Esempi di applicazioni del sistema Flowdrill. 12 forme normalizzate consentono una vasta gamma di forme. Eseguiamo sagome speciali su nostra progettazione.

Cosa occorre per utilizzare il processo:
(vedere la pagina degli accessori e tabelle)

Un trapano con velocità e potenza adeguata.
(vedere tabelle)

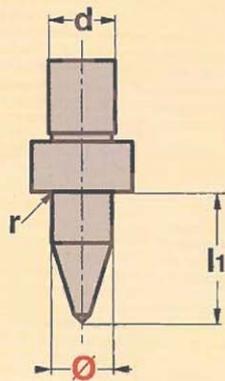
Un mandrino con Morse con pinza per fresa e ventola autoventilante.

Un lubrificante ad alta temperatura da applicare alla punta.

Il sistema Flowdrill è ben automatizzabile. In questo caso è suggerita una macchina a doppio mandrino con avanzamento oleopneumatico e lubrificazione automatica della punta e del maschio. Informazioni a richiesta.

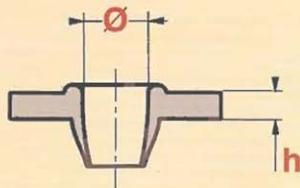
Sono lavorabili con Flowdrill tutti i materiali saldabili ed alcune plastiche. Esempio: ferro, ottone OT63, alluminio, rame, inox 304-316, acciai con $r < 700N/mm^2$

Flowdrill SHORT

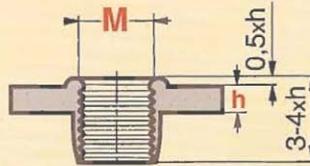


Short per spessori piccoli

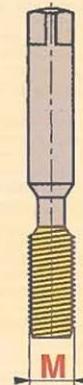
Sagoma forata



Sagoma filettata



MOREX



SHORT per preforni conici di maschiatura rullata MOREX

Filettatura RULLATA	Ø Short	spessore h max	gambo d	l1
---------------------	---------	----------------	---------	----

M+MF

M 2,5	2,3	1,6	6,0	6,1
M 3	2,7	1,7	6,0	6,7
M 4	3,7	1,8	6,0	8,1
M 4X0,5	3,8	1,8	6,0	8,2
M 5	4,5	1,9	6,0	9,2
M 5X0,5	4,8	1,9	6,0	9,6
M 6	5,3	2,0	6,0	10,3
M 6X0,75	5,6	2,1	6,0	10,8
M 6X0,5	5,8	2,1	6,0	11,2
M 8	7,3	2,3	8,0	13,5
M 8X1	7,5	2,4	8,0	14,0
M 10	9,2	2,6	10,0	16,8
M 10X1,25	9,3	2,6	10,0	17,0
M 12	10,9	2,8	12,0	19,8
M 12X1,5	11,2	2,9	12,0	20,3
M 12X1	11,5	2,9	12,0	20,8
M 14	13,0	3,1	14,0	23,5
M 14X1,5	13,2	3,1	14,0	23,8
M 16	14,8	3,3	16,0	26,9
M 16x1	15,5	3,4	16,0	28,1
M 16X1,5	15,2	3,3	16,0	27,6
M 18	16,7	3,5	18,0	30,4
M 20	18,7	3,8	18,0	34,1
M 20X1,5	19,2	3,9	18,0	35,1

Filettatura RULLATA	Ø Short	spessore h max	gambo d	l1
---------------------	---------	----------------	---------	----

BSP

G 1/16	7,3	2,3	8,0	13,5
G 1/8	9,2	2,6	10,0	16,8
G 1/4	12,4	3,0	12,0	22,4
G 3/8	15,9	3,4	16,0	28,9
G 1/2	19,9	4,0	18,0	36,3
G 3/4	25,4	4,8	20,0	46,4

NPT

1/16 NPT	7,0	2,3	8,0	13,1
1/8 NPT	9,4	2,5	10,0	17,2
1/4 NPT	12,4	3,0	12,0	22,4
3/8 NPT	15,8	3,4	16,0	28,7
1/2 NPT	19,6	3,9	18,0	35,8
3/4 NPT	24,9	4,7	20,0	45,4

Tolleranze generali $\pm 0,04$.

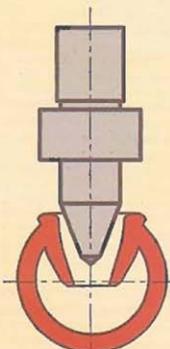
Sono standard le punte con diametri intermedi con passo 0,1.

In presenza di forti spessori o di materiali molto tenaci, può essere necessario aumentare il Ø di foratura di 0,1 mm

Flowdrill

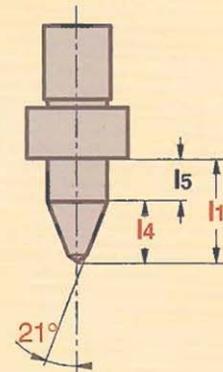
Flowdrill SUPER SHORT

Per tubi di piccolo Ø

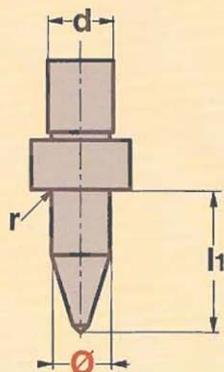


Flowdrill **Supershort** è più corta di short e viene impiegata nel caso che il tubo sia di piccolo diametro e si vada a toccare la parete opposta del tubo stesso.

L'angolo di punta è di 21° al posto di 17° e quindi l_4 ed l_1 sono più corti. Indicativamente l_4 ha una riduzione di circa il 18%

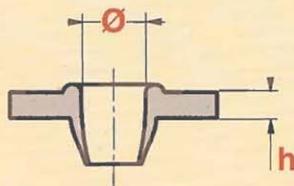


Flowdrill LONG

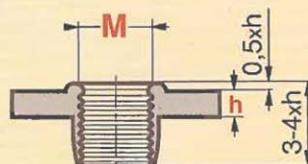


Long per spessori maggiori di short

Sagoma
forata



Sagoma
filettata



MOREX



LONG per preforni conici di maschiatura rullata MOREX

Filettatura RULLATA	Ø Long	spessore h max	gambo d	l1
---------------------	--------	----------------	---------	----

M+MF

M 2,5	2,3	2,3	6,0	8,1
M 3	2,7	2,4	6,0	8,7
M 4	3,7	2,6	6,0	10,3
M 4X0,5	3,8	2,6	6,0	10,5
M 5	4,5	2,7	6,0	11,8
M 5X0,5	4,8	2,7	6,0	12,4
M 6	5,3	2,9	6,0	13,5
M 6X0,75	5,6	3,0	6,0	14,2
M 6X0,5	5,8	3,0	6,0	14,7
M 8	7,3	3,3	8,0	18,1
M 8X1	7,5	3,4	8,0	18,7
M 8X0,75	7,6	3,4	8,0	18,8
M 10	9,2	3,6	10,0	22,5
M 10X1,25	9,3	3,7	10,0	22,8
M 10X1	9,5	3,8	10,0	23,2
M 12	10,9	4,0	12,0	26,4
M 12X1,5	11,2	4,1	12,0	27,1
M 12X1	11,5	4,2	12,0	27,8
M 14	13,0	4,5	14,0	31,3
M 14X1,5	13,2	4,6	14,0	31,6
M 16	14,8	4,9	16,0	35,4
M 16x1	15,5	5,0	16,0	36,9
M 16X1,5	15,2	5,0	16,0	36,3
M 18	16,7	5,3	18,0	39,7
M 18X1	17,5	5,4	18,0	41,5
M 20	18,7	5,8	18,0	44,3
M 20X1,5	19,2	5,9	18,0	45,5
M 20X1	19,5	5,9	18,0	46,2

Filettatura RULLATA	Ø Long	spessore h max	gambo d	l1
---------------------	--------	----------------	---------	----

BSP

G 1/16	7,3	3,3	8,0	18,1
G 1/8	9,2	3,8	10,0	22,5
G 1/4	12,4	4,3	12,0	29,8
G 3/8	15,9	5,1	16,0	37,9
G 1/2	19,9	5,9	18,0	47,0
G 3/4	25,4	7,0	20,0	59,6

NPT

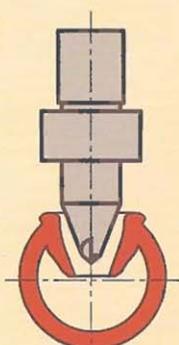
1/16 NPT	7,0	3,3	8,0	17,5
1/8 NPT	9,4	3,8	10,0	23,0
1/4 NPT	12,4	4,4	12,0	29,8
3/8 NPT	15,8	5,1	16,0	37,6
1/2 NPT	19,6	5,8	18,0	46,4
3/4 NPT	24,9	7,0	20,0	58,5

Tolleranze generali $\pm 0,04$.

Sono standard le punte con diametri intermedi con passo 0,1.

In presenza di forti spessori o di materiali molto tenaci, può essere necessario aumentare il Ø di foratura di 0,1 mm

Flowdrill



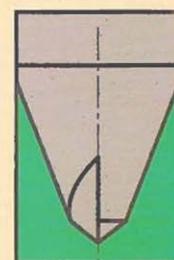
Flowdrill REM

Per limitare le bave ed il debordo dentro i tubi

Flowdrill REM ha una geometria applicabile sia a Supershort che a Short.

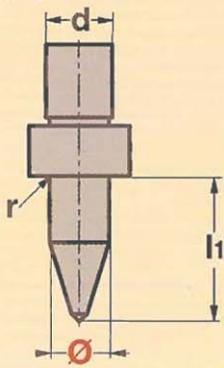
La punta possiede un tagliente che asporta un po' di materiale all'inizio del processo di foratura. In questo modo c'è meno materiale debordante in avanti e meno bava. Il processo è utile nella foratura dei tubi di piccolo diametro.

Riducendosi la forza assiale in foratura, il sistema REM viene anche impiegato nella foratura con adeguati trapani manuali.

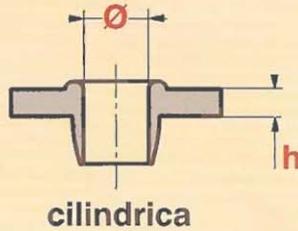


Flowdrill per sagoma cilindrica e filettatura per asportazione **DOREX**

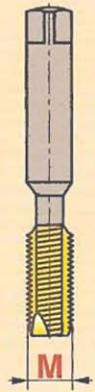
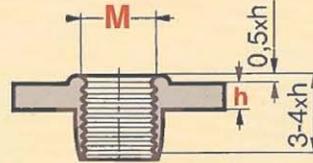
LONG asportazione



Sagoma forata cilindrica



Sagoma filettata



LONG per prefiori cilindrici di maschiatura asportata **DOREX**

Filettatura asportata	Ø Long	spessore h max	gambo d	l1
M+MF				
M 3	2,5	2,0	6,0	8,4
M 4	3,3	2,1	6,0	9,7
M 4X0,5	3,5	2,2	6,0	9,9
M 5	4,2	2,3	6,0	11,2
M 5X0,5	4,5	2,4	6,0	11,8
M 6	5,0	2,5	6,0	12,8
M 6X0,75	5,2	2,6	6,0	13,3
M 6X0,5	5,5	2,7	6,0	14,0
M 8	6,8	2,8	8,0	17,0
M 8X1	7,0	2,8	8,0	17,5
M 8X0,75	7,2	2,9	8,0	17,9
M 10	8,5	3,1	10,0	20,9
M 10X1,25	8,8	3,2	10,0	21,5
M 10X1	9,0	3,2	10,0	22,0
M 12	10,2	3,4	12,0	24,8
M 12X1,5	10,5	3,5	12,0	25,5
M 12X1	11,0	3,6	12,0	26,6
M 14	12,0	3,8	12,0	28,9
M 14X1,5	12,5	3,9	14,0	30,1
M 16	14,0	4,1	16,0	33,6
M 16x1	15,0	4,2	16,0	35,8
M 16X1,5	14,5	4,2	16,0	34,6
M 18	15,5	4,3	16,0	36,9
M 18X1	17,0	4,7	18,0	40,4
M 20	17,5	4,8	18,0	41,5
M 20X1,5	18,5	5,0	18,0	43,9
M 20X1	19,0	5,1	18,0	45,0

Filettatura asportata	Ø Long	spessore h max	gambo d	l1
BSP				
G 1/16	6,7	2,8	8,0	16,8
G 1/8	8,8	3,2	10,0	21,5
G 1/4	11,8	3,7	12,0	28,5
G 3/8	15,3	4,3	16,0	36,4
G 1/2	19,0	5,1	18,0	45,0
G 3/4	24,5	6,2	20,0	57,6
NPT				
1/16 NPT	6,3	2,2	6,0	15,9
1/8 NPT	8,4	3,1	8,0	20,7
1/4 NPT	11,0	3,5	12,0	26,6
3/8 NPT	14,5	4,3	16,0	34,6
1/2 NPT	17,8	4,8	18,0	42,2
3/4 NPT	23,0	5,8	20,0	54,1

Tolleranze generali $\pm 0,04$.

Sono standard le punte con diametri intermedi con passo 0,1.

Flowdrill

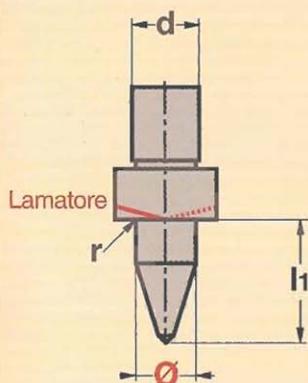
Filettatura rullata

Le fibre del materiale vengono riscaldate, la filettatura ottenuta è più robusta, la velocità di lavoro è più alta così come la vita dell'utensile. Non producendosi truciolo si riducono i rischi di rottura. Occorre un diametro di foratura diverso dal tradizionale ed un momento torcente leggermente più alto.

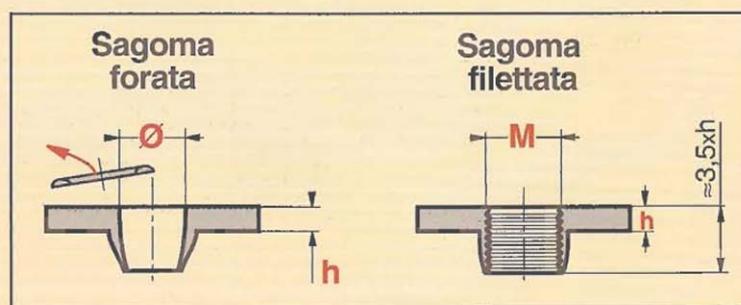
Filettatura ad asportazione

Le fibre del materiale vengono tagliate, la velocità di lavoro è più bassa. Producendosi truciolo, vi sono i rischi tradizionali di rottura per inceppamento. Occorre un diametro di foratura pari al Ø meno il passo.

Flowdrill FLAT



SHORT FLAT per spessori piccoli LONG FLAT per spessori maggiori



MOREX



SHORT FLAT per preforni conici di maschiatura rullata LONG FLAT

Filettatura RULLATA	Ø Short Flat	spessore h max	gambo d	l1
M+MF				
M 2,5	2,3	1,9	6,0	6,1
M 3	2,7	2,0	6,0	6,7
M 4	3,7	2,3	6,0	8,1
M 4X0,5	3,8	2,3	6,0	8,2
M 5	4,5	2,3	6,0	9,2
M 5X0,5	4,8	2,5	6,0	9,6
M 6	5,3	2,6	6,0	10,3
M 6X0,75	5,6	2,6	6,0	10,8
M 6X0,5	5,8	2,7	6,0	11,2
M 8	7,3	2,8	8,0	13,5
M 8X1	7,5	2,8	8,0	14,0
M 10	9,2	3,2	10,0	16,8
M 10X1,25	9,3	3,2	10,0	17,0
M 12	10,9	3,6	12,0	19,8
M 12X1,5	11,2	3,7	12,0	20,3
M 12X1	11,5	3,8	12,0	20,8
M 14	13,0	3,9	14,0	23,5
M 14X1,5	13,2	4,0	14,0	23,8
M 16	14,8	4,3	16,0	26,9
M 16x1	15,5	4,3	16,0	28,1
M 16X1,5	15,2	4,3	16,0	27,6
M 18	16,7	4,6	18,0	30,4
M 20	18,7	5,0	18,0	34,1
M 20X1,5	19,2	5,1	18,0	35,1

BSP				
G 1/16	7,3	2,8	8,0	13,5
G 1/8	9,2	3,2	10,0	16,8
G 1/4	12,4	3,8	12,0	22,4
G 3/8	15,9	4,4	16,0	28,9
G 1/2	19,9	5,2	18,0	36,3
G 3/4	25,4	6,3	20,0	46,4

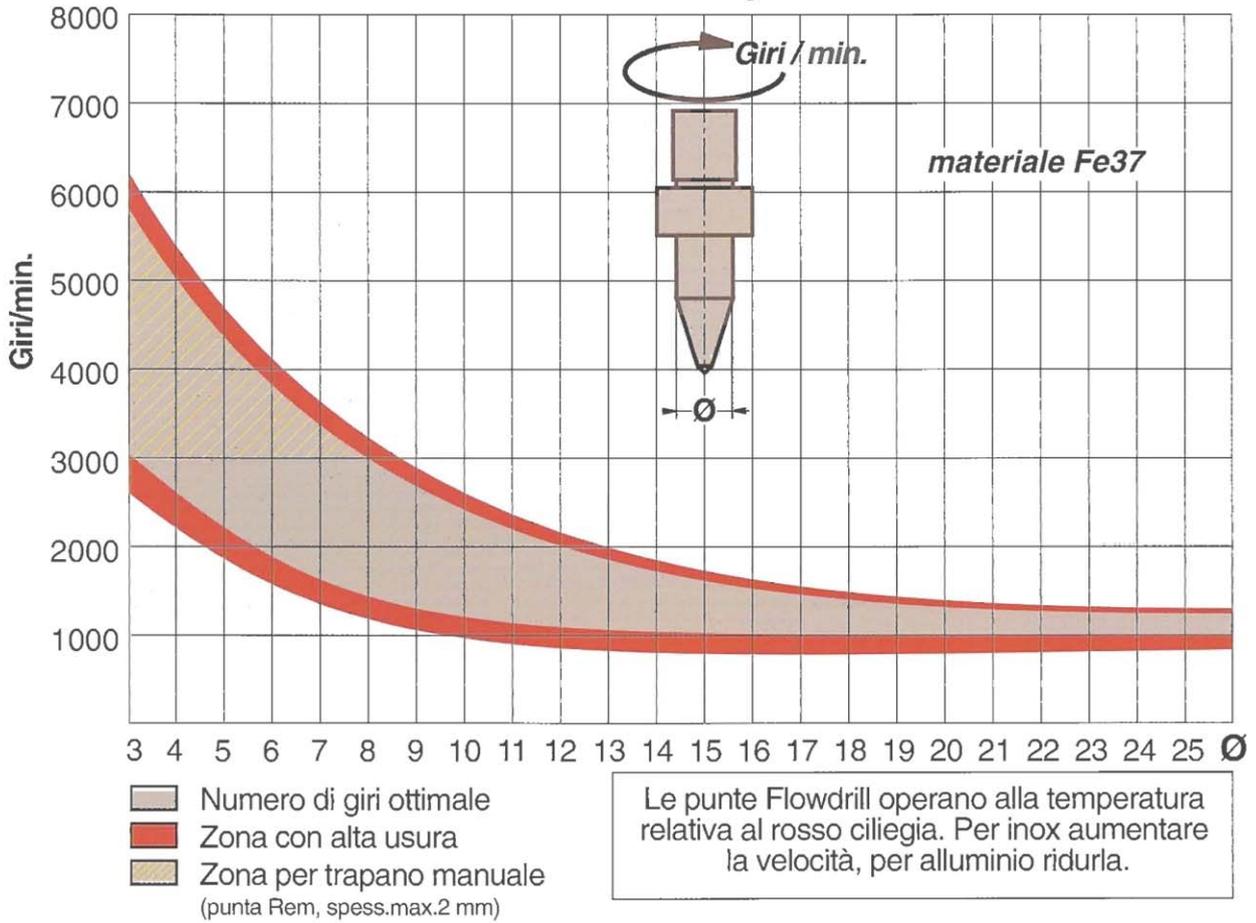
NPT				
1/16 NPT	7,0	2,8	8,0	13,1
1/8 NPT	9,4	3,2	10,0	17,2
1/4 NPT	12,4	3,8	12,0	22,4
3/8 NPT	15,8	4,4	16,0	28,7
1/2 NPT	19,6	5,2	18,0	35,8
3/4 NPT	24,9	6,2	20,0	45,4

Filettatura RULLATA	Ø Long Flat	spessore h max	gambo d	l1
M+MF				
M 2,5	2,3	3,4	6,0	8,1
M 3	2,7	3,8	6,0	8,7
M 4	3,7	4,1	6,0	10,3
M 4X0,5	3,8	4,2	6,0	10,5
M 5	4,5	4,5	6,0	11,8
M 5X0,5	4,8	4,7	6,0	12,4
M 6	5,3	5,0	6,0	13,5
M 6X0,75	5,6	5,1	6,0	14,2
M 6X0,5	5,8	5,2	6,0	14,7
M 8	7,3	6,0	8,0	18,1
M 8X1	7,5	6,1	8,0	18,7
M 10	9,2	6,6	10,0	22,5
M 10X1,25	9,3	6,6	10,0	22,8
M 12	10,9	7,2	12,0	26,4
M 12X1,5	11,2	7,3	12,0	27,1
M 12X1	11,5	7,4	12,0	27,8
M 14	13,0	7,9	14,0	31,3
M 14X1,5	13,2	8,0	14,0	31,6
M 16	14,8	8,5	16,0	35,4
M 16x1	15,5	8,8	16,0	36,9
M 16X1,5	15,2	8,7	16,0	36,3
M 18	16,7	9,2	18,0	39,7
M 20	18,7	9,8	18,0	44,3
M 20X1,5	19,2	10,0	18,0	45,5

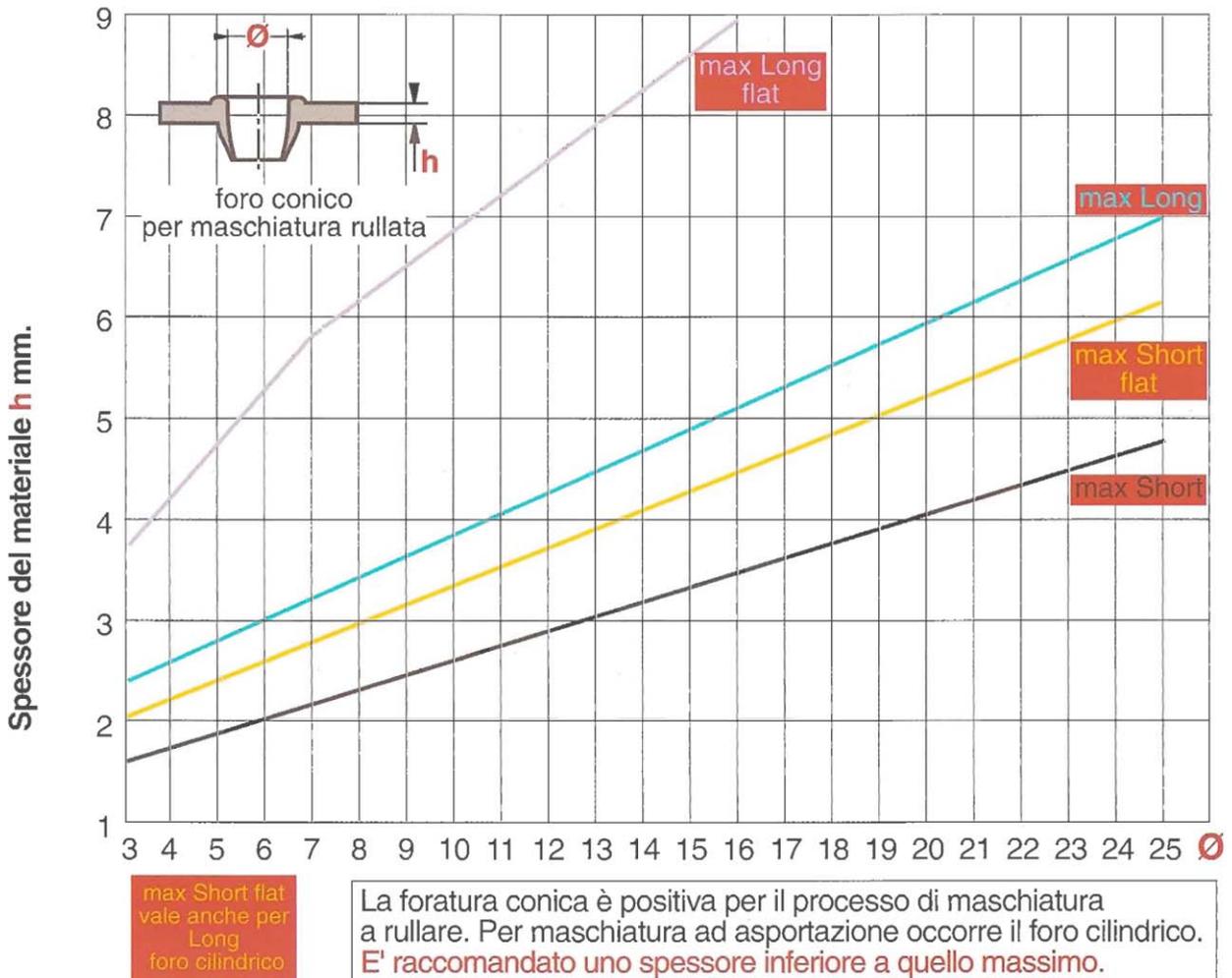
BSP				
G 1/16	7,3	6,0	8,0	18,1
G 1/8	9,2	6,6	10,0	22,5
G 1/4	12,4	7,8	12,0	29,8
G 3/8	15,9	8,9	16,0	37,9
G 1/2	19,9	10,1	18,0	47,0
G 3/4	25,4	10,4	20,0	59,6

NPT				
1/16 NPT	7,0	5,8	8,0	17,5
1/8 NPT	9,4	6,6	10,0	23,0
1/4 NPT	12,4	7,8	12,0	29,8
3/8 NPT	15,8	8,8	16,0	37,6
1/2 NPT	19,6	10,1	18,0	46,4
3/4 NPT	24,9	10,3	20,0	58,5

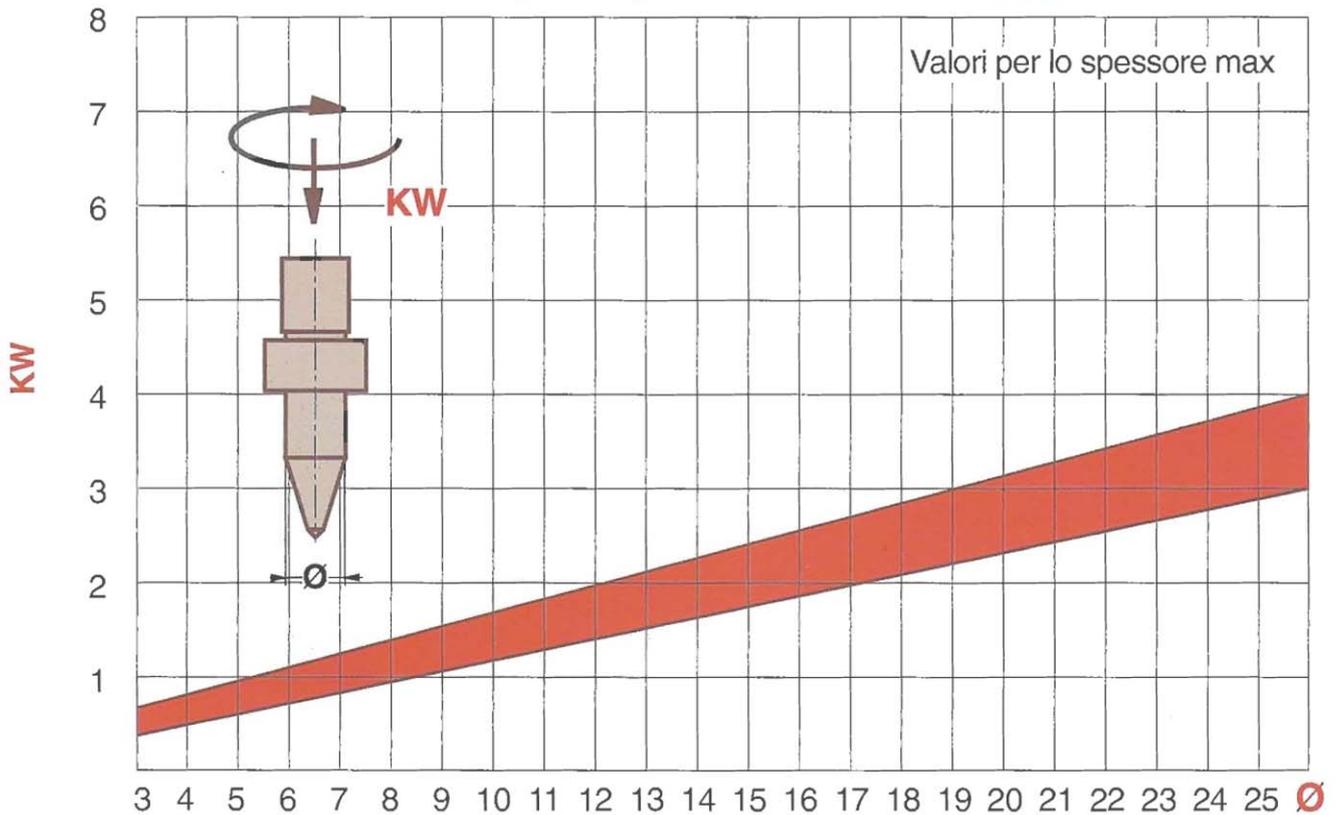
Velocità di rotazione delle punte Flowdrill



Spessore max forabile conico per filettare di rullatura



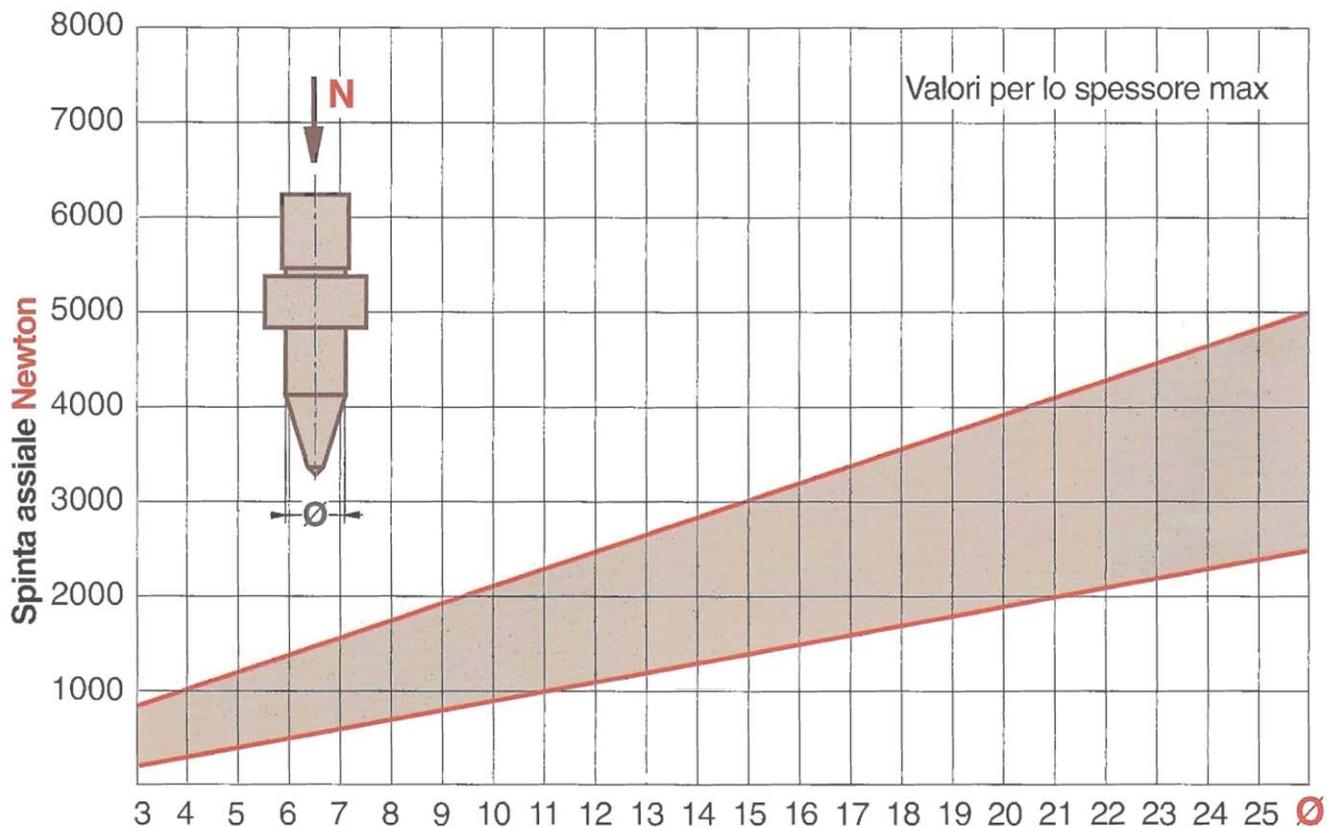
Potenza per le punte Flowdrill in **KW**



Alti numeri di giri e potenza inadeguata fanno sì che la punta perda giri con l'attrito, operando poi in condizioni sfavorevoli.

La potenza impiegata varia con il numero dei giri e quindi con la temperatura sviluppata. Alti giri plastificano il materiale meglio e più in fretta.

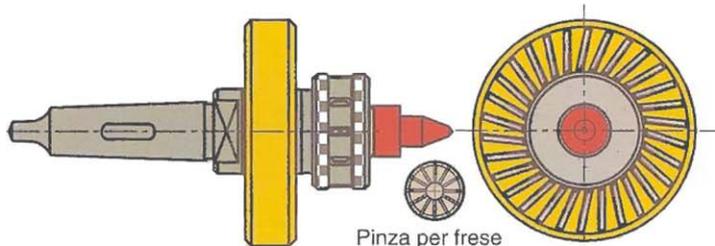
Spinta assiale per le punte Flowdrill in **Newton**



Una spinta assiale insufficiente provoca usura prematura e lunghi tempi di lavorazione. Una spinta eccessiva comporta elevata sollecitazione meccanica e troppo rapido sviluppo di calore.

Accessori per la lavorazione con punte **Flowdrill**

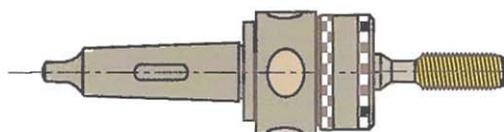
Flowdrill



Mandrino autoventilante

Attacco Cono Morse con penna adatto ai trapani. Mandrino portapenna del tipo per fresa a forte serraggio. Ventola autoventilante per il raffreddamento macchina.

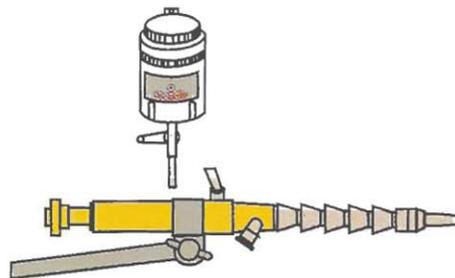
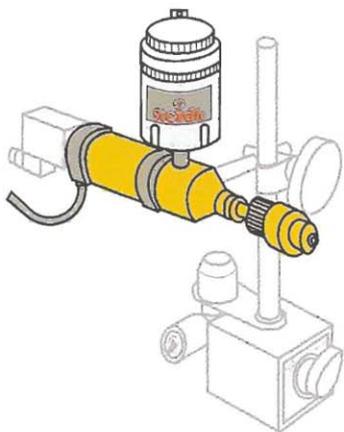
Tipo **FD2 MC2** - Cono Morse 2 Pinze 6-16 mm
 Tipo **FD3 MC3** - Cono Morse 3 Pinze 6-20 mm
 Pinze **ER.2** per FD2 misure 6, 8, 10, 12, 14, 16
 Pinze **ER.3** per FD3 misure 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20



Mandrino portamaschi

Idoneo sia per i maschi a rullare che per i maschi ad asportazione. Attacco Cono Morse con penna

Tipo **C10** - Capacità M 4 - M 14
 Tipo **C14** - Capacità M 10 - M 18
 Tipo **C20** - Capacità M 14 - M 28



Lubrificatori per punte Pulsomat P25

Per lubrificare le punte nei processi automatici ogni 5-10 fori. L'apparecchio spruzza una goccia di liquido per alta temperatura sulla punta rotante, a seguito di un comando pneumatico.

Lubrificatori per maschi Pulsomat P10

Per lubrificare il maschio con una singola goccia sparata tramite un comando pneumatico. Non si forma nebbia.

Lubrificanti ad alta temperatura

Per Pulsomat : liquido **Fd-KSF**
 acciai - inox
 Per Pulsomat: liquido **Fd-Al**
 alluminio
 A pennello : pasta **Fd-KS**
 acciai - inox
 A pennello : pasta **Fd-Un**
 alluminio



Lubrificanti per maschiatura

Per Pulsomat: liq. **B 90**
 maschi TiN
 Per Pulsomat: liq. **Plastal**
 maschi normali
 A pennello : liq. **Plastal**
 universale
 A pennello : pasta **Sefolex**
 universale



Technology at work

MANDRINI PORTA PINZA

Con collare autoventilante a Cono Morse DIN 228 con penna di trascinamento.
Nuova esecuzione per pinze a grande espansione

TIPO	CONO MORSE	Campo pinze	Cad. Euro
FD2 MC 2	2	6 - 16	304,80
FD3 MC 3	3	6 - 20	377,00

Per mandrini vecchia esecuzione ordinare le pinze art. 75.1 e art. 75.2

PINZE A GRANDE ESPANSIONE

TIPO		Campo pinze	Cad. Euro
ER 2	(per FD2 MC 2)	6 - 16	34,10
ER 3	(per FD2 MC 2)	6 - 20	34,10

Pinze art. 75.1 ad esaurimento : stessi prezzi pinze ER.2
Pinze art. 75.2 ad esaurimento : stessi prezzi pinze ER.3

MANDRINI PORTAMASCHI A RULLARE

TIPO	CAPACITA'	Cad. Euro
C 10	M 4 - 14	193,00
C 14	M 10 - 18	218,00
C 20	M 14 - 28	265,00

LUBRIFICANTI FLOWDRILL AD ALTA TEMPERATURA

TIPO				Cad. Euro
PASTA FD-KS	(per foratura)	Confezione da gr.	0,200	18,59
PASTA FD-KS	(per foratura)	Confezione da Kg.	1,000	82,63
LIQUIDO FD-KSF	(per foratura)	Confezione da lt.	0,500	38,73
LIQUIDO FD-KSF	(per foratura)	Confezione da lt.	1,000	69,72
TUBETTO FD-2000	(per maschiatura)	Confezione da gr.	0,100	8,26

Altri lubrificanti di possibile impiego : consultare il nostro listino LUBRIFICANTI

Per i maschi a rullare o tradizionali consultare il nostro listino Maschi Jel e Maschi SEF

Dosatori Pulsomat e Spraymat : prezzi a richiesta



Technology at work

PUNTE A FLUSSO IMBUTENTE

TIPO LONG

Punte che realizzano un foro cilindrico con collare per collegamenti lisci o filettati. Esecuzione FLAT per asportazione del collare.

TIPO SHORT

Punte che realizzano un foro conico con collare per la più efficace esecuzione di maschiature rullate. Esecuzione FLAT per asportazione del collare

Diametro Punte		TIPO LONG	TIPO SHORT	TIPO LONG FLAT	TIPO SHORT FLAT
Da Ø	a Ø	Cadauna Euro	Cadauna Euro	Cadauna Euro	Cadauna Euro
2	2,9	107,21	104,15	180,72	177,66
3	3,6	107,21	104,15	180,72	177,66
	3,7	107,21	99,06	180,72	177,66
3,8	3,9	107,21	104,15	180,72	177,66
4	4,4	111,29	109,24	188,89	185,83
	4,5	111,29	103,90	188,89	185,83
4,6	4,9	111,29	109,24	188,89	185,83
5	5,2	122,51	116,39	208,28	198,07
	5,3	122,51	110,70	208,28	198,07
5,4	5,9	122,51	116,39	208,28	198,07
6	6,9	135,79	129,67	230,74	219,51
7	7,2	152,12	143,96	256,28	244,01
	7,3	152,12	136,92	256,28	244,01
7,4	7,9	152,12	143,96	256,28	244,01
8	8,9	168,46	160,29	269,55	260,35
9	9,1	185,83	176,63	278,73	276,68
	9,2	185,83	167,99	278,73	276,68
9,3	9,9	185,83	176,63	278,73	276,68
10	10,9	204,21	194,00	301,21	290,99
11	11,9	224,62	215,44	315,50	311,40
12	12,9	239,94	231,77	324,68	321,62
13	13,9	273,62	261,38	357,35	340,00
14	14,9	302,22	286,90	393,10	372,67
15	15,9	334,89	318,56	434,95	414,52
16	16,9	366,55	350,21	475,79	455,38
17	17,9	392,06	379,82	508,46	494,17
18	18,9	416,57	404,33	541,13	525,83
19	19,9	448,22	432,90	581,96	562,57
20	20,9	481,91	464,56	626,90	604,44
21	21,9	513,56	497,23	666,72	647,33
22	22,9	546,23	529,90	709,61	689,18
23	23,9	580,95	562,57	754,52	731,05
24	24,9	617,72	598,32	803,54	778,01
25	25,9	653,45	635,06	867,85	845,39

N.B. Punte con geometria REM : prezzi a richiesta