

Prefori di maschiatura per maschi ad asportazione

La costruzione di madreviti con filetti interamente formati, nelle quali cioè il diametro interno corrisponde al valore teorico, rende la maschiatura molto difficile obbligando il maschio a lavorare in prossimità del fondo del filetto o anche sul profilo completo se le creste della madrevite sono raccordate.

In pratica questa necessità si presenta soltanto per filettature che devono garantire la tenuta di fluidi, mentre per le normali filettature di collegamento i filetti della madrevite sono troncati sulle creste.

A tale riguardo, se si sottopone ad una prova di trazione l'unione vite-madrevite, si può constatare che un contatto sul 50% dell'altezza dei fianchi della madrevite è più che sufficiente.

Ma la buona resistenza alla trazione di un accoppiamento vite-madrevite dipende in primo luogo dall'esattezza degli angoli dei fianchi e del passo del filetto della vite e della madrevite, mentre il diametro di foratura preliminare ha una minore importanza purchè l'altezza dei filetti sia più del 50%.

Il diametro di foratura preliminare dipende anche dal tipo di materiale lavorato ed in particolare si possono distinguere due categorie di materiali:

- *Tipo di materiale N°1*: comprende i materiali friabili che rigonfiano solo minimamente durante la maschiatura, come ghisa, bronzo, ottone, leghe friabili di alluminio, leghe di magnesio, leghe fuse in conchiglia e pressofuse.
- *Tipo di materiale N°2*: comprende gli acciai che tendono a rigonfiarsi notevolmente durante la maschiatura ed in più la ghisa malleabile, leghe di zinco, materie pressate.

E' noto che la punta elicoidale non genera un foro di alta qualità, sia come diametro che come rettilineità, quindi se sono necessarie alte precisioni è necessario ripassare il foro con un alesatore, specie se si devono generare filettature con passo fine.

<i>Filettature metriche ISO –Passo Grosso DIN 13</i>					
<i>M</i>	<i>Passo</i>	<i>Diametro di foratura</i>	<i>M</i>	<i>Passo</i>	<i>Diametro di foratura</i>
<i>M 1</i>	<i>0,25</i>	<i>0,75</i>	<i>11</i>	<i>1,5</i>	<i>9,5</i>
<i>1,1</i>	<i>0,25</i>	<i>0,85</i>	<i>12</i>	<i>1,75</i>	<i>10,2</i>
<i>1,2</i>	<i>0,25</i>	<i>0,95</i>	<i>14</i>	<i>2</i>	<i>12</i>
<i>1,4</i>	<i>0,3</i>	<i>1,1</i>	<i>16</i>	<i>2</i>	<i>14</i>
<i>1,6</i>	<i>0,35</i>	<i>1,25</i>	<i>18</i>	<i>2,5</i>	<i>15,5</i>
<i>1,7</i>	<i>0,35</i>	<i>1,3</i>	<i>20</i>	<i>2,5</i>	<i>17,5</i>
<i>1,8</i>	<i>0,35</i>	<i>1,45</i>	<i>22</i>	<i>2,5</i>	<i>19,5</i>
<i>2</i>	<i>0,4</i>	<i>1,6</i>	<i>24</i>	<i>3</i>	<i>21</i>
<i>2,2</i>	<i>0,45</i>	<i>1,75</i>	<i>27</i>	<i>3</i>	<i>24</i>
<i>2,3</i>	<i>0,4</i>	<i>1,9</i>	<i>30</i>	<i>3,5</i>	<i>26,5</i>
<i>2,5</i>	<i>0,45</i>	<i>2,05</i>	<i>33</i>	<i>3,5</i>	<i>29,5</i>
<i>2,6</i>	<i>0,45</i>	<i>2,1</i>	<i>36</i>	<i>4</i>	<i>32</i>
<i>3</i>	<i>0,5</i>	<i>2,5</i>	<i>39</i>	<i>4</i>	<i>35</i>
<i>3,5</i>	<i>0,6</i>	<i>2,9</i>	<i>42</i>	<i>4,5</i>	<i>37,5</i>
<i>4</i>	<i>0,7</i>	<i>3,3</i>	<i>45</i>	<i>4,5</i>	<i>40,5</i>
<i>4,5</i>	<i>0,75</i>	<i>3,7</i>	<i>48</i>	<i>5</i>	<i>43</i>
<i>5</i>	<i>0,8</i>	<i>4,2</i>	<i>52</i>	<i>5</i>	<i>47</i>
<i>6</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>56</i>	<i>5,5</i>	<i>50,5</i>
<i>7</i>	<i>1</i>	<i>6</i>	<i>60</i>	<i>5,5</i>	<i>54,5</i>
<i>8</i>	<i>1,25</i>	<i>6,8</i>	<i>64</i>	<i>6</i>	<i>58</i>
<i>9</i>	<i>1,25</i>	<i>7,8</i>	<i>68</i>	<i>6</i>	<i>62</i>
<i>10</i>	<i>1,5</i>	<i>8,5</i>			

Filettature metriche ISO –Passo Fine DIN 13

	<i>MF</i>	<i>Passo</i>	<i>Diametro di foratura</i>	<i>MF</i>	<i>Passo</i>	<i>Diametro di foratura</i>
<i>M</i>	2	0,25	1,75	25	1	24
	2,3	0,25	2,05	25	1,5	23,5
	2,5	0,35	2,15	25	2	23
	3	0,35	2,65	26	1,5	24,5
	3,5	0,35	3,15	27	1	26
	4	0,5	3,5	27	1,5	25,5
	4,5	0,5	4	27	2	25
	5	0,5	4,5	28	1	27
	5,5	0,5	5	28	1,5	26,5
	6	0,75	5,2	28	2	26
	7	0,75	6,2	30	1	29
	8	0,75	7,2	30	1,5	28,5
	8	1	7	30	2	28
	9	0,75	8,2	30	3	27
	9	1	8	32	1,5	30,5
	10	0,75	9,2	32	2	30
	10	1	9	33	1,5	31,5
	10	1,25	8,8	33	2	31
	11	0,75	10,2	33	3	30
	11	1	10	35	1,5	33,5
	12	0,75	11,2	36	1,5	34,5
	12	1	11	36	2	34
	12	1,25	10,8	36	3	33
	12	1,5	10,5	38	1,5	36,5
	14	1	13	39	1,5	37,5
	14	1,25	12,8	39	2	37
	14	1,5	12,5	39	3	36
	15	1	14	40	1,5	38,5
	15	1,5	13,5	40	2	38
	16	1	15	40	3	37
	16	1,25	14,8	42	1,5	40,5
	16	1,5	14,5	42	2	40
	17	1	16	42	3	39
	17	1,5	15,5	45	1,5	43,5
	18	1	17	45	2	43
	18	1,5	16,5	45	3	43
	18	2	16	48	1,5	46,5
	20	1	19	48	2	46
	20	1,5	18,5	48	3	45
	20	2	18	50	1,5	48,5
	22	1	21	50	2	48
	22	1,5	20,5	50	3	47
	22	2	20	52	1,5	50,5
	24	1	23	52	2	50
	24	1,5	22,5	52	3	49
	24	2	22			

Filettature americane Passo Grosso UNC ASME- B1.1			Filettature americane Passo Fine UNF ASME- B1.1		
UNC	Spire per 1"	Diametro di foratura	UNF	Spire per 1"	Diametro di foratura
Nr.1	64	1,5	Nr.0	80	1,3
Nr.2	56	1,8	Nr.1	72	1,6
Nr.3	48	2,1	Nr.2	64	1,9
Nr.4	40	2,3	Nr.3	56	2,1
Nr.5	40	2,6	Nr.4	48	2,4
Nr.6	32	2,85	Nr.5	44	2,7
Nr.8	32	3,5	Nr.6	40	3
Nr.10	24	3,9	Nr.8	36	3,5
Nr.12	24	4,5	Nr.10	32	4,1
1/4"	20	5,2	Nr.12	28	4,7
5/16"	18	6,6	1/4"	28	5,5
3/8"	16	8	5/16"	24	6,9
7/16"	14	9,4	3/8"	24	8,5
1/2"	13	10,75	7/16"	20	9,9
9/16"	12	12,25	1/2"	20	11,5
5/8"	11	13,5	9/16"	18	12,9
3/4"	10	16,5	5/8"	18	14,5
7/8"	9	19,5	3/4"	16	17,5
1"	8	22,25	7/8"	14	20,4
1 1/8"	7	25	1"	12	23,3
1 1/4"	7	28,25	1 1/8"	12	26,5
1 3/8"	6	30,75	1 1/4"	12	29,5
1 1/2"	6	34	1 3/8"	12	32,7
1 3/4"	5	39,5	1 1/2"	12	36
3"	4,5	45,25			

Filettature Gas Whitworth EN ISO 228			Filettature Whitworth BSW – norma BS 84		
G	Spire per 1"	Diametro di foratura	UNF	Spire per 1"	Diametro di foratura
1/8"	28	8,8	3/32"	48	1,8
1/4"	19	11,8	1/8"	40	2,5
3/8"	19	15,25	5/32"	32	3,1
1/2"	14	19	3/16"	24	3,6
5/8"	14	21	7/32"	24	4,4
3/4"	14	24,5	1/4"	20	5,1
7/8"	14	28,25	5/16"	18	6,5
1"	11	30,75	3/8"	16	7,9
1 1/8"	11	35,5	7/16"	14	9,3
1 1/4"	11	39,5	1/2"	12	10,5
1 3/8"	11	42	9/16"	12	12
1 1/2"	11	45,2	5/8"	11	13,5
1 5/8"	11	49,6	3/4"	10	16,5
1 3/4"	11	51,4	7/8"	9	19,25
2"	11	57,2	1"	8	22
2 1/4"	11	63,3	1 1/8"	7	24,75
2 3/8"	11	67	1 1/4"	7	27,75
2 1/2"	11	72,8	1 3/8"	6	30,5
2 3/4"	11	79,1	1 1/2"	6	33,5
3"	11	85,5	1 5/8"	5	35,5
3 1/4"	11	91,5	1 3/4"	5	39
3 1/2"	11	98	1 7/8"	4,5	41,5
3 3/4"	11	104	2"	4,5	44,5
4"	11	110,5	2 1/4"	4	50
			2 1/2"	4	56,5
			2 3/4"	3,5	62
			3"	3,5	68,5

Filettature EG Metrico ISO Passo grosso DIN 8140 parte 2		Filettatura gas coniche Rc (BSPT) secondo BS21 e ISO 7/1	
EG-M	Diametro di foratura	Designazione	Diametro di foratura
EG-M 3	3,15	Rc 1/8"	8,2
4	4,2	1/4"	11,0
5	5,25	3/8"	14,5
6	6,3	1/2"	18,0
8	8,4	3/4"	23,5
10	10,4	1"	29,5
12	12,5	1 1/4"	38,0
14	14,5	1 1/2"	44,0
16	16,5	2"	55,5

Filettature gas coniche NPT secondo ANSI B1.20.1		Filettatura gas coniche NPTF secondo ANSI B1.20.3	
Designazione	Diametro di foratura	Designazione	Diametro di foratura
1/16"	6,2	1/16"	6,15
1/8"	8,5	1/8"	8,5
1/4"	11,0	1/4"	11,0
3/8"	14,5	3/8"	14,5
1/2"	17,9	1/2"	17,8
3/4"	23,2	3/4"	23,0
1"	29,0	1"	29,0
1 1/4"	37,9	1 1/4"	37,8
1 1/2"	44,0	1 1/2"	43,8
2"	56,0	2"	56,0

Per le filettature coniche è meglio eseguire un preforo conico.