

نکات مهم در رابطه با همتما

انواع مته ها: ۱- مته برگی ۲- مته مارپیچ

مته برگی:

این مته ها با لبه های برنده دارای زاویه آزاد و گوه بوده و مقدار زاویه براده آن ها صفر و یا منفی می باشد.

زاویه راس آنها را ۹۰ تا ۱۸۰ درجه انتخاب میکنند.

دنباله مته ها را به فرمهای استوانه ای، مخروطی، و یا هرمی میسازند.

معمولا مته هایی که قطر آنها تا ۱۳ میلیمتر است، دارای دنباله استوانه ای بوده و دنباله مته های بزرگتر از ۱۳ میلیمتر را بصورت مخروطی انتخاب کرده و برای جلوگیری از چرخش مته در داخل کلاهک یا گلویی ماشین مته آنرا به فرم زبانه دار میسازند.

فاصله ای که بین دو شیار مارپیچ باقی می ماند جان مته نام داشته و برای استحکام بیشتر مقدار آن در امتداد طول مته به تدریج زیادتر شده و در انتها بیشتر از سر مته است.

برای داشتن زوایای براده مختلف جهت سوراخ کاری در موارد گوناگون مته ها را با زاویه مارپیچ (زاویه براده) متفاوت ساخته و در سه تیپ به بازار عرضه می گردد.

W,N,H تیپهای سه گانه مته های مارپیچ می باشند.

تیپ W:

دارای زاویه ماریپچ زیاد (۳۵ تا ۴۰ درجه) بوده و برای سوراخ کاری مواد نرم مانند آلومینیوم و مس به کار می رود.

تیپ N:

دارای زاویه ماریپچ متوسط (۱۶ تا ۳۰ درجه) بوده و برای سوراخ کاری مواد سخت مانند فولاد با استحکام ۶۰۰ نیوتن بر میلیمتر مربع و فولاد ریخته و چدن مورد استفاده قرار می گیرد.

تیپ H:

دارای زاویه ماریپچ کم (۱۰ تا ۱۳ درجه) بوده و برای سوراخ کاری باکلیت و لاستیک سخت و فیبر استخوانی و یا فولاد سخت، برنج، برنز، منیزیم مورد استفاده قرار می گیرد.

نکته * هنگام تیز کردن مته ها فقط زاویه آزاد را به وجود می آوریم (مقدار این زاویه در حدود ۸ درجه

انتخاب می شود)

مته های موجود در بازار عموماً از تیپ N می باشند.

N	H	W	H	مته ها
فولاد با استحکام ۶۰۰ نیوتن بر میلیمترمربع، فولاد ریخته ، چدن	برنج، برنز، فولاد سخت، منیزیم	آلومینیوم، مس	باکلیت، لاستیک سخت ، فیبر استخوانی	مورد استفاده
۱۶-۳۰	۱۰-۱۳	۳۵-۴۰	۱۰-۱۳	زاویه مارپیچ
۱۱۸	۱۴۰	۱۴۰	۸۰	زاویه راس
۶-۱۵	۸-۱۸	۸-۱۸	۸-۱۲	زاویه آزاد

جنس مته ها:

مته ها را از جنس فولاد ابزار سازی (WS) و یا فولاد ابزار سازی آلیاژی (SS یا HSS) می سازند.

در بعضی موارد برای براده برداری از قطعات سخت تر لبه برنده آنها را از فلزات سخت

یا الماسه ها (HM) انتخاب کرده و به سر مته هایی که از جنس فولاد ساخته شده است جوش می دهند.

سرامیک	HM	HSS	SS	WS
۱۲۰۰ درجه سانتیگراد	۹۰۰ درجه سانتیگراد	۶۰۰ درجه سانتیگراد	۳۰۰ درجه سانتیگراد	۲۰۰ درجه سانتیگراد

جدول مقاومت دمایی ابزارها بر اساس جنس ابزار

سرعت برش:

مقدار راهی که خارجی ترین لبه برنده مته در هر دقیقه طی می کند، سرعت برش گویند.

سرعت برش به عواملی چون جنس قطعه کار، مقاومت ابزار در مقابل حرارت و مایع خنک کننده بستگی دارد.

$$V = \frac{\pi * D * N}{1000}$$

که در این فرمول

V سرعت برشی

D قطر مته بر حسب میلیمتر

N عدده دوران بر حسب دور بر دقیقه

نکات خیلی مهم که در سوراخ کاری باید حتما رعایت شود:

۱- قبل از سوراخ کاری محل را سنبه نشان بزنید.

۲- در هنگام سوراخ کاری چدنهای خاکستری می توان با پخ زدن قسمت های خارجی لبه های برنده اصلی دوام مته را افزایش داد.

۳- عمق سوراخ هرگز نباید از طول شیارمارپیچ مته عمیق تر باشد.

۴- در سوراخ کاری با قطر بیشتر از ۶ میلیمتر از پیش مته استفاده شود.