

مته الماسه چیست و از چه موادی ساخته شده است

مته الماسه یکی از انواع مته است که کاربرد خاصی دارد. از آنجا که در ساخت این مته از تراشه های الماس استفاده شده، به آن مته الماسه می گویند که نسبت به مته های معمولی با قیمت بالاتری به بازار عرضه می شوند. انواع مته الماسه عبارتند از:

- تک لبه
- دو لبه
- سه لبه
- لوله ای
- پره دار
- پوشیده شده
- پایه

که برای سوارخکاری های متفاوت به کار می روند. مته الماسه تفاوت ها و مزایایی نسبت به مته های معمولی دارد که در این مطلب به تفصیل در مورد آن صحبت کرده ایم.

مته چیست؟

مته ابزاری است که برای سوراخ کاری در سطوح مختلف استفاده می شود. مته ها از تنوع بالایی برخوردارند و به صورت چرخشی با کمک انواع دریل به کار می روند. مته با چرخیدن، براده تولید کرده و سوراخ را در سطح محل کار ایجاد می کند. رأس مته معمولاً به شکل مخروط یا استوانه با نوک تیز است.

مته الماسه چیست؟

نام الماسی به دلیل شکل ظاهری نوک مته نیز انتخاب شده است. اگر مته دارای دو الماسه باشد، به آن دو الماسه گفته می شود و اگر چهار الماسه داشته باشد، به آن چهار الماسه اطلاق می شود.

یکی از ویژگی های مهم مته های الماسی، جنس آنها است. معمولاً نوک این مته ها از روکش کارباید ساخته می شود. در مقابل، برخی مته ها فقط از کارباید ساخته شده اند. مته های تمام کاربیدی به دلیل کارایی بالاتر، گران قیمت تر از انواع دیگر هستند و معمولاً در کارهای صنعتی سنگین مانند دستگاه های CNC مورد استفاده قرار می گیرند.

سختی الماس در نوک این مته ها، دوام و استقامت آنها را برای برش این مصالح بهبود می بخشد. طول عمر این مته ها به میزان کیفیت الماسی که در آن استفاده شده تعریف می شود. کیفیت بالاتر الماس باعث طول عمر بیشتر مته و سهولت سوراخکاری می شود.

جنس مته الماسه

یکی دیگر از مواردی که دانستن آن ضروری است، این است که بدانیم جنس مته الماسه چیست. مته های الماسه از آلیاژی به نام کارباید ساخته شده اند. کارباید یک آلیاژ است که دارای سختی بسیار بالایی است؛ تقریباً ۵ برابر فولاد. اما با وجود سختی بالا، بسیار شکننده است؛ به این معنا که اگر به شدت ضربه بخورد، به راحتی می شکند.

مته تمام الماسه با کاربایدی چه تفاوتی دارد؟

درست است که مته الماسه از کارباید ساخته شده است اما با مته کاربایدی تفاوت های زیادی دارد. در ادامه این تفاوت ها را بیان می کنیم:

مته های تمام الماسه و مته های کاربایدی دو نوع ابزار متفاوت هستند که در صنعت به کار می روند.

مته های کاربایدی:

- این مته ها از فولاد ساخته می شوند و روکش قسمت نوک آن ها از جنس کارباید تنگستن است.
- مته های کاربایدی به عنوان ابزارهای صنعتی شناخته می شوند و در صنایع مختلف اعم از ساختمانی، چوب، فلز، و ... مورد استفاده قرار می گیرند.
- این مته ها عموماً از قیمت معقولی برخوردارند و جزء ابزارهای رایج در بازار محسوب می شوند.
- نقطه ضعف آن در شکنندگی بیشتر نسبت به فولاد است.
- برای کاربردهای دستی که نیاز به دقت بالایی دارند، مناسب نیستند.

مته های تمام الماسه:

- بدنه و نوک مته های تمام الماسه از کارباید ساخته شده اند.
- این نوع مته به خاطر خصوصیات الماس که بسیار سخت و در برابر سایش مقاوم است، در کارهای سنگین صنعتی مانند دستگاه های سی ان سی (CNC) به کار می رود.
- به دلیل استفاده از الماس، مته های تمام الماسه گران تر از انواع دیگر هستند و به خاطر خصوصیات خود برای کارهای خاصی انتخاب می شوند.

- در کل، مته های تمام الماسه به خاطر ویژگی های خاص الماس که به عنوان یکی از مواد سخت تر و مقاومت تر در برابر سایش شناخته می شود، برای کارهایی با نیاز به دقت و مقاومت بالا مورد استفاده قرار می گیرند.
- از کاربرد ساخته شده است و درجه سختی بالا دارد.

کاربرد مته الماسه چیست

پیش از هر موضوعی باید با انواع سوراخکاری آشنا شوید و بدانید که چه سطحی را می خواهید دریل کاری کنید. مته های الماسه برای برش یا سوراخ کردن سطوح با سختی متفاوت مانند بتن، دریل کاری روی سرامیک و کاشی، سنگ، و غیره مورد استفاده قرار می گیرند. این نوع مته ها معمولاً در ماشین آلات صنعتی برای سوراخ کردن مواد سخت استفاده می شوند.

این مته ها در اندازه های مختلف موجود هستند. مته های الماسه کوچک تر برای ایجاد سوراخ های کوچک توسط افرادی استفاده می شود که وسایلی مانند جواهرات، ساعت های مچی و سایر زیورآلات را می سازند یا تعمیر می کنند.

مته های بزرگ تر به دلیل دقت بیشتر و قابلیت حفاری دقیق تر، برای فعالیت حفاری در مقیاس بزرگ تر استفاده می شوند.

مته های الماس چگونه ساخته می شوند؟

برای تولید این مته ها، تولیدکنندگان از فشاری بالا که تا $GPA\ 1.5$ (گیگاپاسکال) نیز می رسد و دمای حدود 1250 درجه سانتی گراد استفاده می کنند.

در این فرایند، از پودر الماس واقعی استفاده شده است. این پودر الماس با فشار بسیار بالا روی فولاد قرار می گیرد و به طور کاملاً سخت، فشرده شده و یک مته الماسه به وجود می آید. الماس که به عنوان سخت ترین ماده شناخته شده، پس از انجام این فرایند، همچنان قدرت برش خود را حفظ می کند.

اجزای مختلف مته الماسه چیست؟

بعد از اینکه دانستیم مته الماسه چیست و از چه موادی ساخته شده، بهتر است بدانیم از چه قسمت هایی تشکیل شده اند. اجزای یک مته الماسه به شرح زیر است:

بدنه مته: بدنه مته الماسه در واقع دو سمت شیار مارپیچی آن است. طول بدنه مته به طول شیاری که روی سطح ایجاد می کند، مرتبط است.

شیار مته: شیار مته بخشی است که زاویه براده را برای لبه برنده مته ایجاد می کند. این بخش از مته برای هدایت براده های حاصل از برش به سمت بیرون است.

جان مته: جان مته فاصله میان دو شیار ماریچی مته است. قطر جان مته در قسمت های مختلف شیار برای افزایش استحکام، متفاوت طراحی شده است.

لبه های اصلی مته: مته الماسه دارای دو لبه اصلی است که در نوک مته وجود دارند. این لبه ها به صورت شیب دار در نوک مته قرار گرفته اند.

لبه عرضی مته: لبه عرضی یک خط است که بر روی جان مته وجود دارد. این خط از برخورد دو سطح منحنی شیب دار در سر مته حاصل می شود.

فرق مته الماسه و معمولی

حالا که دانستید مته الماسه چیست، احتمالاً می توانید تفاوت آن را با مته معمولی نام ببرید. با این حال ما چند تفاوت اصلی مته الماسه و معمولی را برای شما نام می بریم و به اختصار در موردشان توضیحاتی ارائه می دهیم.

از نظر جنس

- **مته الماسه:** در ساخت این مته برای جلوگیری از فرسایش و افزایش سختی از الماس استفاده می شود.
- **مته معمولی:** در ساختش از جنس های مختلفی مانند فولاد یا آلیاژهای معمولی استفاده شده است.

به لحاظ طراحی

- **مته الماسه:** علاوه بر حرکت چرخشی به صورت چکشی هم عمل کرده و با سری الماس شکل، قدرت نفوذ و درجه سختی بالا را فراهم می کند.
- **مته معمولی:** صرفاً برای حرکت چرخشی طراحی شده است.

طول عمر و ماندگاری

- **مته الماسه:** این نوع مته به دلیل استفاده از الماس در ساخت آن، طول عمر بیشتری نسبت به مته معمولی دارد.

• **مته معمولی:** در صورتی طول عمر بالاتری خواهد داشت که روکش مقاومی مانند تیتانیوم نیتريد داشته باشد.

اهمیت استفاده از مته الماسه چیست؟

شاید برایتان این سوال پیش آمده باشد که اهمیت استفاده از مته الماسی چیست و چرا اصلاً باید این نوع مته ساخته شود. اهمیت استفاده از مته الماسه در سوراخ کاری مواد مختلف است.

همانطور که می دانید مواد مختلف دارای درجه سختی متفاوتی هستند. برای برش مواد با درجه سختی بالا، استفاده از مته الماسه مزیت دارد. این مواد ممکن است چوب، فلز یا انواع مصالح ساختمانی باشند. نکته حائز اهمیت در استفاده از مته الماسه این است که در حالت چکشی عملکرد بالاتری دارند.

پس به طور کلی می توانیم بگوییم که هر زمان که پای مواد سخت برای سوراخکاری در میان باشد، استفاده از مته الماسه ارجحیت پیدا می کند.

مزایای مته الماسه

با تفاوت هایی که بین مته الماسه و مته معمولی دیدیم، طبیعی است که مته الماسه مزیت هایی نیز داشته باشد. این مزیت ها به طور خلاصه به شرح زیر است:

سوراخ کردن دقیق، منظم و با استاندارد بالا

سوراخ کاری دقیق یکی از مهمترین ویژگی های مته الماسه است. این مته قادر است با دقت بسیار بالا و با استانداردهای مشخص، سوراخ هایی منظم در مواد مختلف ایجاد کند. این ویژگی برای پروژه هایی که نیاز به دقت و استاندارد بالایی دارند، بسیار کاربردی است.

برش مواد بسیار سخت

از آنجا که الماس یکی از مواد بسیار سخت است، مته الماسه می تواند مواد بسیار قوی و مقاوم را سوراخ کند. این ویژگی، آن را برای کار با موادی مانند بتن تبدیل به یک گزینه مناسب کرده است.

کاهش احتمال تراشه و ترک

مته الماسه با استفاده از فرایند سوراخ کاری غیر ضربه ای می تواند خروجی تراشه و ایجاد ترک را به حداقل برساند. این امر به کاهش خطر آسیب به مواد اطراف کمک می کند.

حداقل خروجی گردوغبار

به دلیل طراحی و عملکرد خاص مته الماسه، باعث تولید حداقل گردوغبار در محل کار می شود که این موضوع در محیط هایی که نیاز به بهداشت و ایمنی بالایی دارند؛ اهمیت زیادی پیدا می کند.

ایجاد سر و صدای بسیار کم

مته الماسه به دلیل روش سوراخ کاری خود و عدم نیاز به ضربه های قوی، باعث تولید سر و صدای کمتری در مقایسه با روش های جایگزین می شود. این ویژگی مهم در محیط هایی که نیاز به کاهش نویز دارند، اهمیت دارد.

انواع مته الماسه

تا اینجای مطلب به این موضوع پرداختیم که مته الماسه چیست و از چه جنسی ساخته شده است. اکنون وقت آن رسیده که به انواع مته الماسه نیز اشاره کنیم. همانطور که ما انواع مته داریم، مته های الماسه نیز در مدل های متفاوت به بازار عرضه می شوند که در ادامه به آن می پردازیم:

تک لبه

- مته الماسه تک لبه یا مته الماسه وایری برای برش و حفر سطوح ناهموار مورد استفاده قرار می گیرد.
- دارای یک تیغه الماسه بسیار نازک و حساس با طول فقط یک سانتیمتر است.
- برای کارهای دندانپزشکی، برش کریستال، شیشه و مواد حساس استفاده می شود.
- کار با این نوع مته نیاز به دقت و تجربه زیاد دارد.

دو لبه

- مته الماسه دو لبه برای برش و حفر سطوح صاف و هموار اما با دقت بالا، استفاده می شود.
- دارای دو تیغه الماسه با شکل V است و معمولاً در صنایع ساختمانی، خودروسازی، ساخت و ساز و جواهرسازی مورد استفاده قرار می گیرد.
- برای برش لوله های فلزی و سنگین به منظور اتصالات لوله ها کاربرد دارد.

سه لبه

- مته الماسه سه لبه برای حفاری و سوراخ کردن سطوح سخت مانند بتن، سنگ و آهن استفاده می شود.

- الماس ها به دلیل خاصیت بسیار سخت و مقاومت در برابر سایش، جایگزین مناسبی برای تیغه های سنگین مته های صنعتی هستند.
- مناسب برای حفر سطوح بسیار سخت و مقاومند.

لوله ای

- مته الماسه لوله ای برای حفاری سطوح سخت و مقاوم مانند سنگ، بتن و آهن استفاده می شود.
- به دلیل تنظیمات خاص، باعث بالا بردن عملکرد و دقت حفر می شوند.
- برای حفر سوراخ هایی با قطر بزرگتر نسبت به مته های دیگر مناسب تر هستند.

پره دار

- مته الماسه پره دار برای حفر سوراخ های دقیق در سطوح ناهموار و سخت به کار می رود.
- با تعداد زیادی دندانه و الیاف الماس باعث بالا بردن کارایی و دقت حفر می شوند.
- جهت حفر سوراخ های دقیق در مواد مختلف مانند سرامیک، فولاد سخت و سطوح صنعتی مورد استفاده قرار می گیرد.

پوشیده شده

- مته الماسه پوشیده شده شامل یک سر الماسه با روکش هایی مانند تیتانیوم و کروم است.
- برای حفر سوراخ های کوچک و دقیق در مواد سخت و قابل خوردگی مانند سرامیک، شیشه و فولاد به کار می رود.

پایه

- مته الماسه پایه شامل یک بستر ثابت با سر الماسه است.
 - برای حفر سوراخ های عمیق و بزرگ در سطوح سنگی، سیمانی و صنعتی استفاده می شود.
- انواع مته های الماسه به دلیل ویژگی های مختلفشان در صنایع مختلف مورد استفاده قرار می گیرند و به تناسب نیازهای مختلف مواد و سطوح، کارایی دارند.

انواع سایز مته الماسه

مته های الماسه در اندازه ها و سایزهای مختلف تولید می شوند و کاربرد آنها بستگی به اندازه و سایز دارد. قطر این مته ها معمولاً بین 3 تا 16 میلیمتر است.

اگر قصد استفاده از مته الماسه برای مصارف ساختمانی سنگین یا در دریل های چکشی SDS دارید، توصیه می شود مته الماسه با ابعاد و سایز بزرگتر را انتخاب کنید. این انتخاب به دلیل نیاز به نفوذ بهتر داخل مواد و انجام بهتر حفاری و سوراخ کاری در سطوح سخت است.

خرید مته الماسه

اگر قصد خرید مته الماسه دارید، چند نکته را باید مد نظر قرار دهید. این نکات به شما کمک می کند تا بهترین مته الماسه را که متناسب با کار شما است، انتخاب کنید. دقت داشته باشید برخی نکته های کلی برای خرید مته وجود دارد که شما می توانید آن ها را در مطلب راهنمای خرید مته مطالعه کنید.

قیمت مته الماسه

قطعاً قیمت یکی از پارامترهای مهم در خرید هر چیزی است. ابتدا باید قیمت مته الماسه را بررسی و مقایسه کنید. این کار به شما کمک می کند تا با توجه به بودجه خود، مدل های مختلف را بررسی کرده و گزینه مناسبی انتخاب کنید.

استفاده از برندهای معتبر

دومین پارامتری که باید در نظر داشته باشید، برند مته است. سعی کنید از برندهای شناخته شده و معتبر خرید خود را انجام دهید. این برندها، معمولاً ابزارهای باکیفیت و بادوام تولید می کنند و قطعاً هر خریداری در پی کیفیت بالا و مطلوب است.

بهترین برند مته الماسه

برای انتخاب بهترین برند مته الماسه، می توانید به وب سایت های مرتبط با این ابزار مراجعه کنید. یکی از بهترین و معتبرترین برندهایی که در زمینه فروش مته الماسه فعالیت می کند، شرکت توزیع ابزار آروا است.

خرید از فروشگاه های معتبر

تجربه نشان داده است که خرید از فروشگاه های معتبر اطمینان خاطر بیشتری به همراه دارد. این فروشگاه ها عموماً ضمانت محصولات و خدمات پس از فروش را ارائه می دهند. همچنین شما می توانید با خیالی آسوده از

اصل بودن ابزار خود مطمئن باشید. شما با خرید از آروا که یکی از معتبرترین برندهای ایران است، می توانید از تمام این امتیازات بهره مند شوید.

نحوه استفاده از مته الماسه

هر ابزاری شرایط استفاده خاص خودش را دارد و مته الماسه نیز از این قاعده مستثنی نیست شما باید بدانید نحوه استفاده از آن چگونه است. مهمترین شرایطی که باید در حین استفاده از مته الماسه مد نظر داشته باشید، به شرح زیر است:

- موادی که در حال سوراخ کاری آن هستید بسیار مهم هستند. هر ماده نیازمند روش و شرایط خاصی برای سوراخ کاری است و باید این نکات را مد نظر داشته باشید.
 - استفاده نادرست از مته می تواند منجر به آسیب، شکستن مواد و مته، و حتی داغ شدن بیش از حد مته شود.
 - برای استفاده صحیح از مته الماسه، باید به میزان روغن کاری، فشار مته و سرعت آن برای مواد خاص توجه داشته باشید. این اطلاعات به شما کمک می کند تا مته به درستی کار کند و از احتمال گرم شدن بیش از حد ناشی از اصطکاک جلوگیری کنید.
 - مته الماسه در حین استفاده نباید خیلی داغ شود. این نکته نشان از استفاده صحیح و بهینه از مته الماسه دارد.
- مهمترین نکته در مورد مته ها این است که نکات ایمنی کار با دریل را فرا گیرید.

نگهداری از مته الماسه

مته الماسه همانند سایر ابزارآلات نیاز به نگهداری و مراقبت دارد تا بیشترین عمر مفید را داشته باشد. همچنین با نگهداری و پاکسازی مته می توانید از آن استفاده بهینه کنید.

بهتر است هنگامی که متوجه می شوید که مته الماسه به دلیل استفاده زیاد و سایش، کارایی خود را از دست داده، آن را تعویض کنید. یک مته جدید با کارایی بهتر می تواند جایگزین شود.

در برخی موارد که دقت بالایی در عمق سوراخ نیاز نیست، می توان با استفاده از دستگاه مته تیز کن یا سنگ رومیزی مته الماسه را تیز کرد.

در کل، نگهداری صحیح از مته الماسه شامل توجه به سایش و کیفیت کارایی آن است و در صورت لزوم، تعویض یا تیز کردن مناسب انجام می شود.

مراحل استفاده از مته الماسه

مراحل ساده ای وجود دارد که باید هنگام استفاده از مته الماسه، آن ها را دنبال کنید. در زیر به هر یک از این مراحل، دقیق تر می پردازیم:

نصب مته

- ابتدا مته الماسه را روی ابزار یا دستگاهی که قصد استفاده از مته را دارید، نصب کنید.
- مطمئن شوید که اتصالات به درستی انجام شده و مته به طور محکم و صحیح روی ابزار نصب شده باشد.

قرار دادن مواد

- موادی را که قصد دارید آن را حفر یا سوراخ کنید در موقعیت مورد نظر قرار دهید.

تعیین محل سوراخ

- محل دقیقی که قصد دارید سوراخ را ایجاد کنید را تعیین کنید.

شروع به حفر کردن

- مته خود را زاویه دهید و با شروع به حرکت دادن مته، سوراخ اولیه را ایجاد کنید.
- در این مرحله با سرعت کم کار کنید تا به سرعت و نحوه کار مته تسلط پیدا کنید.
- فقط در صورتی که به اندازه کافی به مته و فرایند حفر تسلط پیدا کرده اید، سرعت حرکت مته را افزایش دهید.

تعویض مته (در صورت نیاز)

- اگر پس از انجام برش اولیه نیاز به سوراخ بزرگ تری دارید، مته را تعویض کنید.
- ممکن است انتخاب مته با قطرهای مختلف نیازهای شما را برآورده کند.

این مراحل ساده به شما کمک می کند تا به راحتی و با دقت مته الماسه را برای انجام کارهای مورد نظر خود استفاده کنید.

کلام آروا

همانطور که قبلاً اشاره کردیم خرید مته الماسه نیاز به رعایت نکاتی دارد که در یک جمله می توان آن را خلاصه کرد: مته خود را از جای معتبر تهیه کنید. شرکت دانش بنیان آروا، سال ها مشغول به توزیع بهترین مته الماسه ها است و شما برای مشاهده انواع سری و مته آروا می توانید به سایت این شرکت مراجعه کنید.

arvatools.com