



## آسیاب کننده ها (Milling Tools)

خدمات شرکت مهندسی همراه پوشش در زمینه ارائه آسیاب کننده دارای گستره بزرگی از گونه های ابزارهای آسیاب کننده استاندارد و سفارشی است که توانایی پاسخگویی به بسیاری از نیازها و سفارش های مربوط به فرآیند آسیاب کردن مانده ها را داراست.



### آسیاب کننده مانده خرد کن<sup>1</sup> (جانک میل)

مانده خرد کن ها، پرکاربردترین ابزار برای فرآیند آسیاب کردن هستند و برای آسیاب و یا خرد کردن گونه هایی از مانده های فلزی، مانند ابزارهای عملگر زیر فشار<sup>2</sup>، پکرها، لوله ها و مجرا بند های درون چاهی<sup>3</sup>، به کار می رود. این ابزار، همچنین در مواردی که نیاز به آسیاب کردن همزمان مانده و سیمان می باشد، کاربرد دارند. این آسیاب کننده ها که سطح بیرونی آن با کاربید تنگستن پوشیده شده است، با بکارگیری روش خرد کردن، راه خود را از میان سخت ترین مصالح قابل حفاری نیز باز کرده و به پیش می رود. این گونه از آسیاب کننده ها، برای از بین بردن و آسیاب کردن قطعات فلزی مانده در چاه، مانند Subها، مته ها، لوله ها و ... نیز به کار می روند.

### گونه های آسیاب کننده های مانده خرد کن

- گونه های استاندارد این ابزار که می توانند در بسیاری از فرآیند های آسیاب کردن بکار روند، عبارتند از:
- مانده خرد کن ساده<sup>4</sup>
- مانده خرد کن کف صاف<sup>5</sup>
- مانده خرد کن با تیغه های پیوسته<sup>6</sup>
- مانده خرد کن های ویژه<sup>7</sup>
- مانده خرد کن های آفست تراش<sup>8</sup>

ویژگی های فنی

Dressed OD	Top Pin Conn. API Reg.	Overall Length	Fishing Neck		Weight (lbs)
			Length	OD	
3 1/2 - 4 1/2"	2 3/8"	20"	12"	3 1/8"	45
4 1/2 - 5 1/2"	2 7/8"	21"	12"	3 3/4"	62
5 1/2 - 5 5/8"	3 1/2"	23"	12"	4 1/4"	95
5 3/4 - 7 1/2"	3 1/2"	23"	12"	4 3/4"	105
7 1/2 - 9"	4 1/2"	27"	12"	5 3/4"	180
9 1/2 - 12 1/4"	6 5/8"	29"	12"	7 3/4"	350
13 - 15"	6 5/8", 7 5/8"	30"	12"	7 3/4", 9 1/2"	500
17 - 17 1/2"	7 5/8"	33"	12"	8 3/4", 9 1/2"	625
18 1/2 - 26"	7 5/8", 7 5/8"	37"	18"	9 3/4", 9 1/2"	1200

- Junk Mills
- Squeeze Tools
- Bridge Plugs
- Conventional Junk Mills

- Flat Bottom Junk Mills
- Integral Bladed Junk Mills
- Super Junk Mills
- Offset Junk Mills



www.HPOGC.com

شرکت خدمات مهندسی نفت و گاز همراه پوشش



## آسیاب کننده های کم هزینه (Econo Mill)

این گونه از آسیاب کننده که سطح آن نیز از کاربید تنگستن پوشیده شده است، دارای بهای ارزاتر نسبت به سایر گونه ها بوده و برای فرآیند های کوتاه مدت و کم کارکرد<sup>1</sup> بکار می روند. از این ابزار، برای آسیاب کردن پکرها، مجرابند های درون چاهی، مجرابند های نگهدارنده سیمان<sup>2</sup> و تجهیزات مربوط به لوله ها استفاده می شود. چنین آسیاب کننده ای، هیچ نیازی به Sub نداشته و گردش گل، از میان شیارهای جا داده شده در راستای تیغه های برشی و از میان ابزار، جریان می یابد تا فرآیند جابجایی کننده های حفاری<sup>3</sup> و خنک کاری ابزار، به خوبی انجام شود.



ویژگی های فنی

Dressed Diameter (in)	Top Pin Conn. API Reg. (in)	Length (in.)	Recommended Torque (Ft.Lbs)
3 1/4 - 4 3/8	2 3/8	7 5/8	3,000 - 3,500
4 1/2 - 5 3/8	2 7/8	8 5/8	6,000 - 7,000
5 1/2 - 7 3/8	3 1/2	9	7,000 - 9,000
7 1/2 - 8 3/4	4 1/2	11 1/2	12,000 - 16,000
10 1/4 - 12 1/4	6 5/8	16 1/2	28,000 - 32,000
13 - 16	7 5/8	18	45,000 - 60,000

## آسیاب کننده های مخروطی (Taper Mill)

از این آسیاب کننده برای تراشیدن بخشی از لوله جداری یا آستری که کمی دچار مچاله شدگی شده، پاک سازی و هموارسازی پنجره باز شده با ویپ استاک و از میان برداشتن راهبند های فلزی لوله جداری، ساب ها و ... به کار می رود.



## آسیاب کننده راهنما (Pilot Mill)

پایلوت میل ها بهترین ابزار آسیاب کردن دستگاه ها و لوله های گیر کرده در چاه<sup>4</sup> مانند پکرها، آویزه های آستری<sup>5</sup>، واش پایپ<sup>6</sup> ها، کفشک های چرخشی<sup>7</sup> و یا لوله های حفاری<sup>8</sup> می باشد که برای پاکسازی بخش نخستین لوله جداری، پیش از راندن ابزار تعمیر و برش لوله جداری آسیب دیده<sup>10</sup>، و همچنین از بین بردن بخش های آسیب دیده لوله جداری، ایده آل می باشد. بخش راهنمای<sup>11</sup> این ابزار، هنگامی که تیغه های آسیاب کننده در حال کار هستند، ابزار را در مرکز لوله قرار داده و نگه می دارد.

- 1. Light-Duty Jobs
- 2. Cement Retainers
- 3. Cuttings
- 4. Stuck Tubular
- 5. Liner Hanger
- 6. Wash Pipes
- 7. Rotary Shoes
- 8. Drill Pipes
- 9. Casing Head
- 10. Casing Patch
- 11. Pilot Assembly