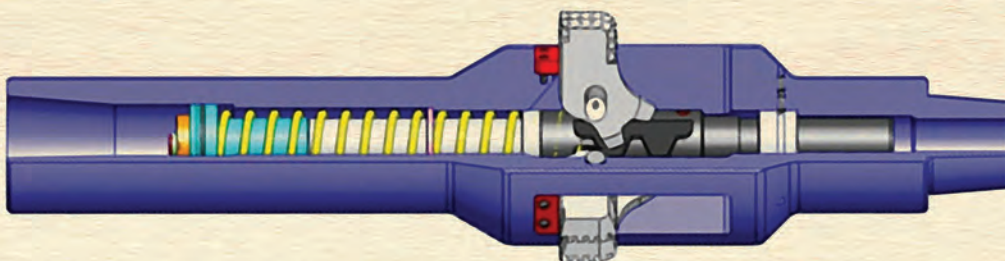




زیر تراش (Underreamer)

زیر تراش هیدرولیکی با تیغه هایی دارای اینسرت های **PDC**¹ شرکت مهندسی همراه پوشش، ابزاری با بدنه سخت کاری شده² است که برای افزایش قطر چاه به بیش از قطر حفاری شده توسط مته، بکار برده می شود. بازوهای برشی ابزار می توانند چندین بار، درون چاه، باز و بسته شوند که این توانایی، آن را به بهترین گزینه برای فرآیند های دیواره تراشی و افزایش قطر چاه تبدیل می کند. چنین طراحی ساده و کارآمد بازوهای برشی ابزار، افزایش عمر سودمند و نگهداری میدانی آسان آن را به همراه دارد. همچنین جانمایی بهینه سوراخ های پاشش گل³، موجب اطمینان در پاکسازی کامل و سنجیده اینسرت های **PDC**، برای دیواره تراشی پر شتاب تر و کاهش ریسک Peak-off شدن، می گردد.



کاربردها:

- دیواره تراشی ترمیمی⁴ برای راندن لوله های جداری یا آستری گشوده شونده⁵
- افزایش قطر بخش بالایی چاه⁶، هنگامی که بدلیل تنگنا هایی برای حفر چاه با قطر زیاد در سطح، امکانپذیر نباشد.
- انجام فرآیند **Work Over** برای **Gravel Packing** ها
- از میان برداشتن برآمدگی ها⁷ و **Key Seat** های درون چاه (هموارسازی دیواره حفره باز چاه)
- ایجاد فضای مناسب بین لوله جداری و سازند⁸ برای فرآیند سیمانکاری
- رانش **Gravel Packing** برای چاه های دارای مخازن گازی
- انجام فرآیند افزایش قطر چاه
- افزایش قطر دهانه جریان ورودی سیال⁹ در سازند مخزن (ناحیه بهره برداری¹⁰)
- از بین بردن بخشی از مخزن که توسط گل حفاری، آسیب دیده است.¹¹



ویژگی های طراحی Under-reamer

- آگاهی از اندازه های چاهی که می بایستی افزایش قطر داشته باشد.
- گزینش اندازه دلخواه چاه، پس از فرآیند دیواره تراشی
- نوع پیوند و رزوه ها
- بخش های جانبی و یدک (مانند **Bull Nose**، تیغه های برشی یدک و ...)



1. Hydraulic PDC Underreamer
2. Hard Wearing Tool
3. Mud Ports
4. Remedial Underreaming

5. Expandable Casing/Liner
6. Top Hole Section Enlargement
7. Bridges
8. Adequate Annular Space

9. Inflow Diameter
10. Pay Zone
11. Mud Invaded zone

www.HPOGC.com

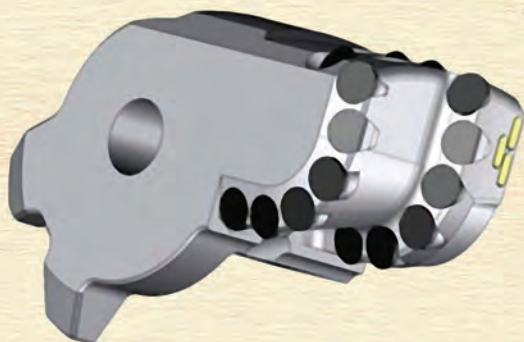
شرکت خدمات مهندسی نفت و گاز همراه پوشش





برتری ها:

- نگهداشت مسیر اصلی چاه هنگام افزایش دهی قطر (رفتار جهت دهی خشی¹)
- دارای تیغه های پایدارکننده یکپارچه² (یک تکه)
- بکار نبردن بلبرینگ برای کاهش قطعات متحرک (وجود تنها یک پیستون و سه بازوی برشی)
- کارکرد و فرآیند درون چاهی آسان
- گزینش شیوه طراحی ابزار، بسته به اندازه چاه و نوع برش مورد نیاز
- طراحی ساده و کارآمد بازوی برشی
- بهبود عمر کارکرد و همچنین توان تعمیر و نگهداری میدانی ابزار
- انجام پرشتاب فرآیند ها، به همراه کاهش ریسک Peak-Off شدن ابزار
- طراحی ساده بخش های هیدرولیکی



ویژگی های فنی

Type	Body OD	Hard Facing OD	Standard Cutter Arms	Top	Bottom	No. of arms
UR 550	5 1/2"	6"	7 " to 14"	3 1/2 IF	3 1/2 IF	3
UR 575	5 3/4"	6"	7 " to 14"	3 1/2 IF	3 1/2 IF	3
UR 800	8"	8 1/2"	9 1/4" to 18"	4 1/2 IF	4 1/2 IF	3
UR 1200	12"	12 1/4"	13 1/2" to 16"	6 5/8 REG	6 5/8 REG	3
UR 1750	17 1/2"	17 1/2"	19" to 26"	8 5/8 REG	8 5/8 REG	3

Factors	UR 575	UR 800	UR 1200	UR 1750
Max Flow (USG/min)	350	500	800	1200
Max Weight on bit (metric ton)	5	8	15	20
Max Weight on bit (klbs)	11	17.6	33	44
Max Torque (daN.m)	450	700	1200	1600
Max Torque (lbs.ft)	3300	5200	8800	11800
ROTATION (RPM)	80 to 120 rpm	80 to 120 rpm	80 to 120 rpm	80 to 120 rpm
Make-up TORQUE (daN.m)	2000 to 2400	3200 to 3600	5500 to 6000	8000 to 8600
Make-up TORQUE (klb.ft)	14.1 to 17.6	23.6 to 26.5	40.6 to 26.5	59.0 to 63.4
Fishing Neck Dia	5 1/4"	6 1/4"	8 1/2"	12"

1. Neutral Directional Behavior
2. Integral Stabilizer Blades