

Erfaringer med ulike system for boreslamhåndtering

Konvensjonelle VMS 300 shakere – Reacher, Innovator & Inspirer



Erfaringer

- høy avdampning ved mud temp over 55°
- organisatoriske tiltak
- bruk av PPE/masker

Recommendation on revising the Maersk innovator Checklist 007/ NOV 2013

The current check list

Mud temperature	Respiratory Protection
<60°C	<ul style="list-style-type: none">• No requirements (if no visible oil mist/oil vapour)• Company health service still recommends use of respiratory protection as a preventive measure regardless of mud temperature.
60-65 °C	<ul style="list-style-type: none">• Battery powered filtrating respiratory protection, Procap.• Work Permit is required.• If the duration of the stay in the Shaker Room exceeds 2 minutes and is repeated more than 20 times per 12 hours shift, additional precautions must be evaluated in each case.
>65°C	<ul style="list-style-type: none">• Fresh air hose breathing apparatus to be used if stay is prolonged. During shorter stays (maximum 30 minutes, 3 times per shift), Procap can be used.• Work Permit is required.

Mudcubes – Giant & Gallant



Oljetåke/-damp målinger – før og etter

Målepunkt	Komponent	Målinger utført 29-30. oktober 2014		Gj. snitt	Gj. snitt	Tiltaksverdi (12 timer)
		Mud-temp. inn på shaker°C	Måle-verdier mg/m ³	mg/m ³	% av tiltaks-verdi	
Floorhand, personbåren	Oljetåke	46-55	0,029; 0,03; 0,027	0,03	5	0,6 mg/m ³
	Oljedamp	46-55	2,87; 5,34; 3,87	4,03	13	30 mg/m ³
Mellom mudcube 1 og 2	Oljetåke	46-55	0,024; 0,036; 0,018	0,026	4	0,6 mg/m ³
	Oljedamp	46-55	1,97; 5,06; 2,29	3,11	10	30 mg/m ³
Gangvei Foran shaker 1 og 2	Oljetåke	46-55	0,024; 0,029; 0,014	0,022	4	0,6 mg/m ³
	Oljedamp	46-55	1,93; 4,05; 1,72	2,57	9	30 mg/m ³
Ved manuell veiestasjon	Oljetåke	46-55	0,036; 0,035; 0,068	0,046	8	0,6 mg/m ³
	Oljedamp	46-55	4,39; 3,21; 19,68	9,09	30	30 mg/m ³

Målepunkt	Komponent	Målinger utført i juli 2011		Gj. snitt	Gj. snitt	Tiltaksverdi (12 timer)
		Mud-temp. inn på shaker°C	Måle-verdier mg/m ³	mg/m ³	% av tiltaks-verdi	
Shakerhand, personbåren	Oljetåke	48-55	0,08; 0,17	0,125	21	0,6 mg/m ³
	Oljedamp	48-55	26; 22	24	80	30 mg/m ³
Mellom shaker 1 og 2	Oljetåke	48-55	18	18	3000	0,6 mg/m ³
	Oljedamp	48-55	250	370	1200	30 mg/m ³
Foran shaker 1	Oljetåke	48-55	0,36; 1,1	0,73	122	0,6 mg/m ³
	Oljedamp	48-55	80; 250	165	550	30 mg/m ³
Foran shaker 2	Oljetåke	48-54	0,38; 1,6	0,99	165	0,6 mg/m ³
	Oljedamp	48-54	140; 170	155	258	30 mg/m ³
Ved manuell veiestasjon	Oljetåke	45-51	0,09; 0,32	0,21	34	0,6 mg/m ³
	Oljedamp	45-51	91; 150	121	402	30 mg/m ³

Støy målinger - før og etter

Location	Comments	Noise Level dB(A) 2009	Noise Limit NORSOK dB(A)	Noise Level dB(A) 2014	Noise Limit NR dB(A)
BOP Control Room		71	85	64	110
Koomey Unit (in BOP Control Room)		68	85	65	110
Shaker Operator Room	2009: Four shakers are running 2014: Three shakers, completely different units	59	60	59	65
Shaker Room		94	85/90	87	90
Shaker Room		97	85/90	87	90
Shaker Room		87	85/90	85	90
Mud Treatment Room/Storage		80	85/90	77	90
Mud Treatment Room/Storage		76	85/90	78	90
Slurry Office		50	55	54	60
Slurry Pump Room	no pump running	70	75	73	83
Slurry Pump Room	1 out of 2 running	-	75	78	83

Andre erfaringer

- Lengre levetid på filterbelte enn screen
- Forbedret ergonomi v/skift av filterbelte vs screen
- Økt vedlikehold
- Økt luftforbruk
- Reduksjon i tapt borevæske
- Reduksjon av produsert avfall
- Kontinuerlig forbedring av komponentene



The MudCube

Replacing shakers with MudCubes to separate the mud from the cuttings improves the working conditions for employees, reduces the environmental impact, and cuts costs for customers.



ENVIRONMENTAL VALUE

- Minimised drilling waste
- Minimised CO₂ emissions
- Reduced organic carbon components
- Faster detection of potential kicks/loss

SOCIAL VALUE

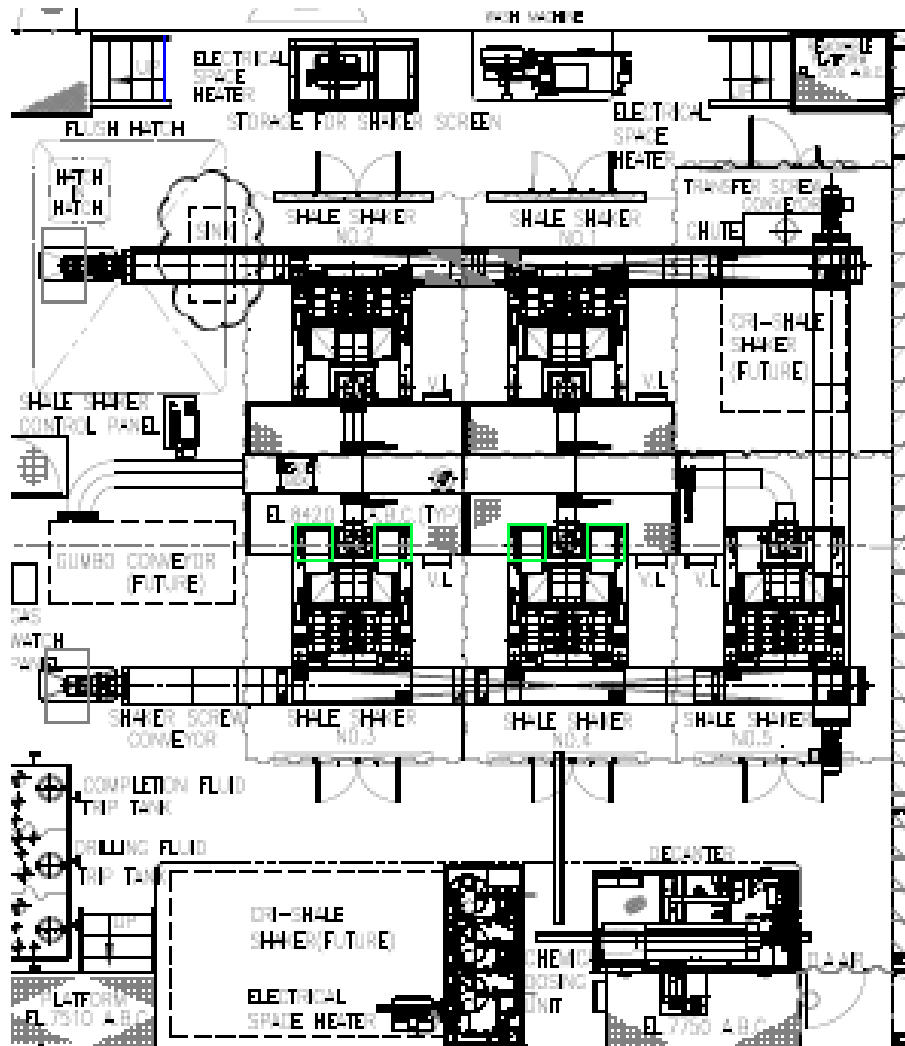
- Minimised vibration
- Reduced noise levels
- Contained vapours and mist
- Reduced crane lifts

ECONOMIC VALUE

- Reduction of mud lost with cuttings
- Decreased need for cutting dryers
- Reduced overall weight of waste
- Improved waste handling and treatment

Sustainability Snapshots 2014

VMS 300 shakere i "garasjer" – Intrepid, Integrator, Interceptor og XLE4



Oljetåke/-damp målinger

Målepunkt	Komponent	Målinger utført 11-12. februar 2015		Gj. snitt	Gj. snitt	Grenseverdi (12 timer)
		Mud-temp. inn på shaker °C	Måle-verdier mg/m ³	mg/m ³	% av grense- verdi	
Floorhand, personbåren 1, 6, 11	Oljetåke	43-81	< 0,088; < 0,100; < 0,095	< 0,094*	<16	0,6 mg/m ³
	Oljedamp	43-81	36; 2,8; 32	23,8	79	30 mg/m ³
Over Blower-Lower shaker 2, 7, 12	Oljetåke	43-81	< 0,085; < 0,092; < 0,096	< 0,091*	<15	0,6 mg/m ³
	Oljedamp	43-81	15; 8,7; 9,3	11	37	30 mg/m ³
3, 8, 13 Inne i Shale Shaker Room (på vegg ved shaker).	Oljetåke	43-81	0,350; 0,370; 0,330	0,350	58	0,6 mg/m ³
	Oljedamp	43-81	170; 160; 150	160	533	30 mg/m ³
Shaker arbeidsbenk 4, 14	Oljetåke	43-81	< 0,095; < 0,098	< 0,097*	<16	0,6 mg/m ³
	Oljedamp	43-81	2,5; 12	7,25	24	30 mg/m ³
Ved mud veiestasjon 5, 10, 15	Oljetåke	43-81	< 0,085; < 0,100; < 0,089	< 0,09*	<15	0,6 mg/m ³
	Oljedamp	43-81	3,4; 4,0; 2,9	3,43	11	30 mg/m ³

Tabell 6.2. Resultat av oljetåke og oljedamp målingene i 2015 på Maersk Intrepid

* Alle målingene er under deteksjonsgrensen.

Støy målinger

5.1.15 Cantilever Intermediate Deck 7800

Area	Measured noise level [dBA]	Dominating noise sources	NORSOK area category	NORSOK area noise limit [dBA]	Excess [dB]
Coffee room non-smokers	59	-	Coffee bars outside LQ	65	-
Coffee room smokers	53	-	Coffee bars outside LQ	65	-
HPU room	80-87	-	General process and utility area	85	2
Moonpool	75	-	General process and utility area	85	-
Shale shaker room	74-87	-	Shale shaker	85	2
Staircase by the coffee room smokers	59	-	Stairs, walkways and access ways in enclosed work areas	80	-



Andre erfaringer

- Redusert støy
- Ergonomi
- Høytrykkspyling
- Automatisk mudvekt
- Dører



2016

PERSONLIG RISIKO- OG KONSEKVENSFORSTÅELSE

- Q1 Ledelsesansvar
- Q2 Risikoutsatte grupper
- Q3 Barrierer
- Q4 Fallende gjenstander

C

A

K

E

