

DOCUMENT TITLE **BFDHT Specification**

PROJECT TITLE **Blafro Diverter Handling Tool (BFDHT)**

DOCUMENT NUMBER Revision **01**

PROJECT NO. **050050005** Total Pages **8**

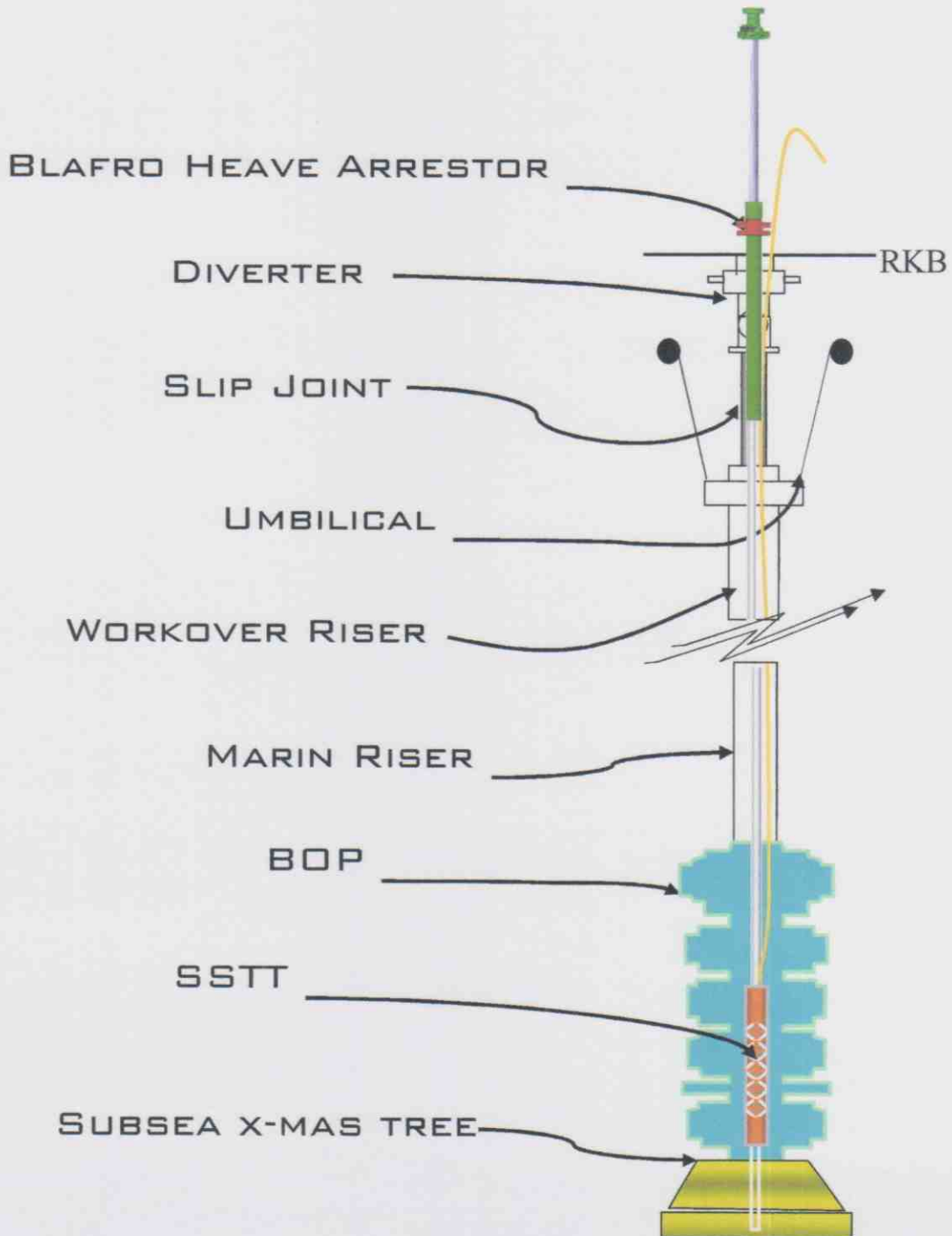
CLIENT **Blafro tools As**

TECHNICAL DOCUMENT

(X)	Client Review Status	Client Signature/Date:
	Accepted	
	Accepted, incorporate comments at next revision	
	Not accepted, revise and resubmit	
	For information only	

REVISION	ISSUE DATE	REASON FOR ISSUE	PREPARED	CHECKED	APPROVED
02	7 Nov. 05	Frodes Comments	PS	IH	
01	3 Nov. 05	For information	PS	IH	

For å operere "Sub Sea Test Tree" benyttes det 2 umbilicaler for overføring av kraft, styring av ventiler og koblinger. For å kompensere for de relative bevegelsene mellom fartøy og det som er festet til havbunn kan en "Blafro Heave Arrestor" benyttes på toppen av workover-riseren.



Innledning	2
Blafro Diverter Handling Tool.....	3
Virkemåte.....	3
Prinsippskisse.....	5
Inner-body.....	6
Outer-body.....	6
Mål	7
Design Kriteria.....	8

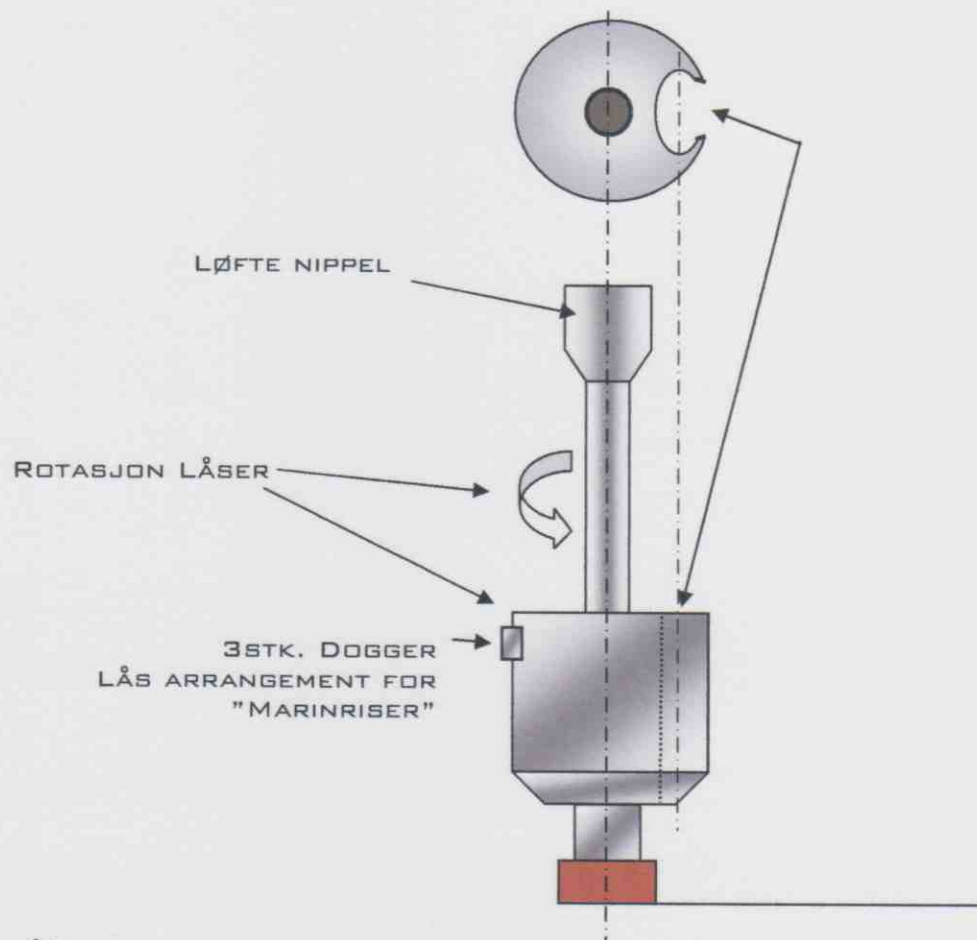
Innledning

Blafro tools har signert en samarbeids avtale med Techno House AS for utvikling, markedsføring og salg av Blafro Diverter Handling Tool. Dette dokument beskriver virkemåten og designkravene til Blafro Diverter Handlingtool (BFDHT).

Blafro Diverter Handling Tool

Verktøyet er et løfteredskap kalt "Blafro Diverter Handling Tool" som blir benyttet til samløft av "Workover riser" og "Marine riser". "Blafro Diverter Handling Tool" benyttes ved uønsket frakobling fra bunnstrukturen når værkondisjoner overstiger brønnvedlikeholdsfartøyets operasjonskriterier og man må kople fra bunnstrukturen i påvente av at været skal bedre seg. Når værkondisjonene tillater det, ønsker man å koble seg opp mot bunnstrukturen så raskt som mulig for å komme i operasjon. "Blafro Diverter Handling Tool" gir muligheter for dette ved en enkel men innovativ løsning.

"Blafro Diverter Handling Tool" er designet etter tradisjonelle "Diverter Handling Tool" design kriteria. "Blafro Diverter Handling Tool" er endret fra de verktøy ved at det er en adapterplate hvor man kan kople til en workover-riser og at det er laget en slisse for gjennomføring av "umiblcal", som benyttes for operasjon av SSTT.



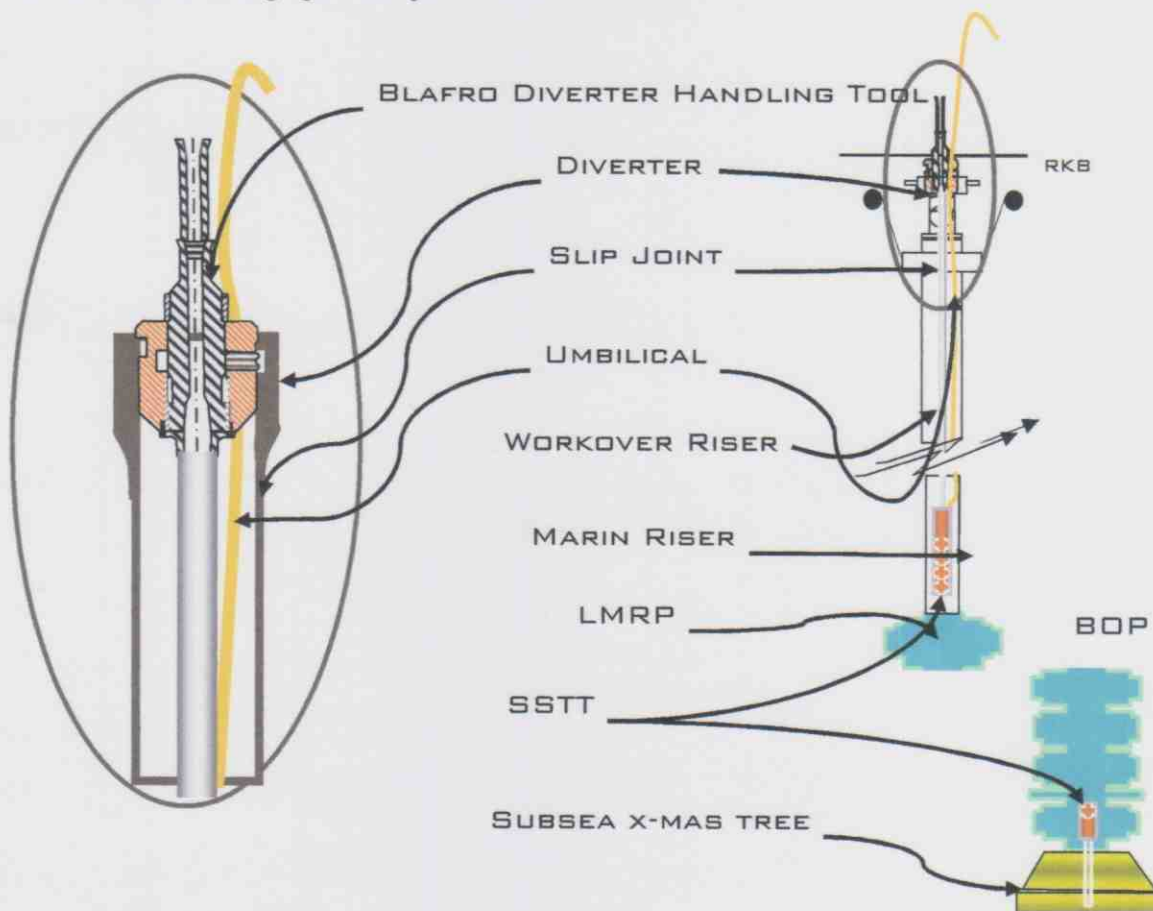
Virkemåte

En typisk opprigging for en brønnvedlikehold konfigurasjon er vist i figuren nedenfor. Et brønnvedlikeholdsfartøy kople seg opp til en Sub Sea X-mas tree, med en tradisjonell marin-riser og 21" BOP. For å opprette kommunikasjon med reservoaret gjennom produksjon benytter man en workover-riser bed et "Sub Sea Test Tree" innvendig i marin-riser og BOP.

"Blafro Diverter Handling Tool" gir mulighet til å løfte marin-riser og workover-riser samtidig som det går umbilical langs wokover-riser, innvendig i marin-riser.

Besparselsen "Blafro Diverter Handling Tool" gir, er at man ikke trenger å trekke workover-riser for å lande marin-riser. Avhengig av vanddyb kan besparelsen variere fra 8 til 24 timer som er tiden det tar for å lande og koble seg opp med workover-riser og umbilical etter at marin-riseren er koplet til bunnstrukturen.

"Blafro Diverter Handling Tool" blir løftet med en elevator for 5" Drill Pipe som henger i workoverfartøyets heisespill. Workover-riseren som nå er hengt-av i Rotary Kelly Bushing kobles til med tradisjonelt boredekksutstyr for å rotere gjengeforbindelsen og gi den det rette moment. Etter at workover-riseren er koplet til "Blafro Diverter Handling Tool" kopler man til "Diverter housing" på tradisjonelt vis.



Prinsippskisse

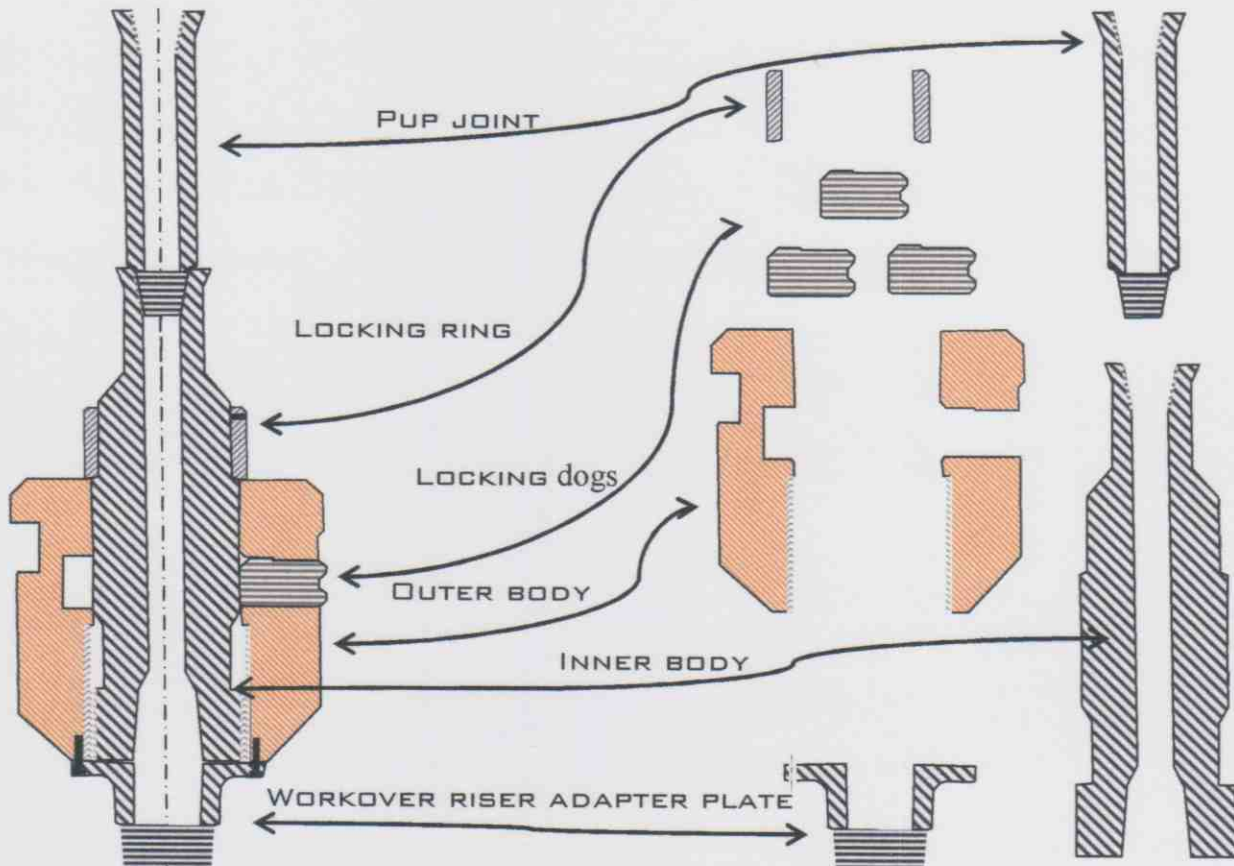
"Blafro Diverter Handling Tool" består av i hovedsak to elementer "Inner-body" og en "Outer-body".

Inner-body

Inner-body har to funksjoner det er en å overføre den totale vekten av det som løftes (750 000 lbs.) til en 5½" Drill Pipe Elevator. I tillegg skal den ved rotasjon (ca 22 omdreininger) initiere låse "dogger" for å løfte "Marin-riser" og sikre at disse ikke åpnes ved løft.

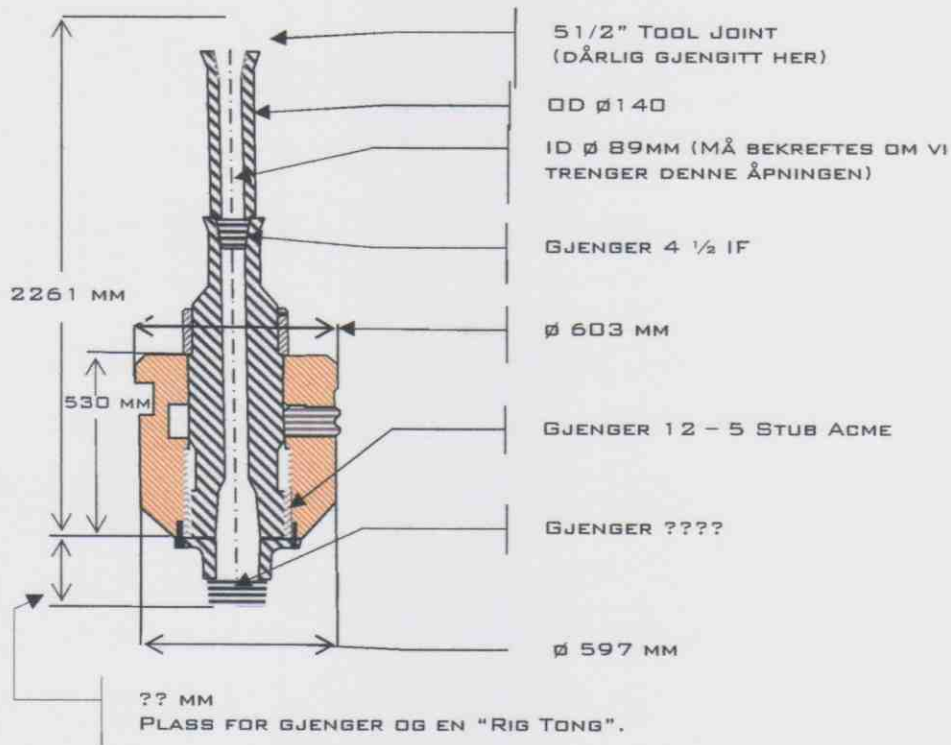
Outer-body

Outer-body er tilpasset den diverter som skal løftes, slik at outer-body senkes ned i diverter housing, og så initieres løfte- og låse-dogger ved at inner-body roteres ved manuell kraft. Outer-body er landet i "Diverter Housing" hvor vekten av workover-riser er hengt av. Outer-body med en slisse/utsparring hvor to "umbilicals" kan føres igjennom og roterer ikke med når inner-body roteres for å initiere låse "dogger".



Mål

Disse målene kan fravikes hvis det viser seg at egenskapene på det nye verktøyene krever det og at det ikke interfererer med det "Blafro Diverter Handling Tool" skal koples til.



Design Criteria

Min Design Temperature	: 0 degr. C/32Dgr. F
Toleranser	??Dette må avklares
<u>Diverter Handling Tool</u>	
Max Effecive Tension	: 750.000 lbs
<u>Pup Extention Joint</u>	
Max Effecive Tension	: 750.000 lbs
Top collar	: 5 ½ " DP
Connection bottom	: Male 4 ½ IF
<u>Inner-body</u>	
Max Effecive Tension	: 750.000 lbs
Top connecion	: Female 4 ½ IF
Connection bottom	: ??????
<u>Workover Adaptor plate</u>	
Max Effecive Tension	: 200.000 lbs
Connection	: Female 4 ½ IF
<u>Umbilical Size</u>	
Umbilical 1	: 84mm
Umbilical 2	: 35mm
<u>Interfaser</u>	
Diverter Housing	: Cameron Vetco Etc. (Avhengig av rig konfigurasjon)
Workover Riser	: Vetco Gray FKS Kværner Etc. (Avhengig av System leverandøren)
<u>Design Codes</u>	: ISO/DIS 13628-7 : API 6A, API RP 17G : DNV-OS-E101 : NS3472 : ISO 13628-7