

DOKUMENT TITTEL: MultiDog **BB2067** Lifting 12,5 t Teknisk Brukermanual
PROSJEKT TITTEL:
PROSJEKT: 300630
PAKNINGSBESKRIVELSE:
DOKUMENT NUMMER: 300630-TD-0007
REV: 02
ANTALL SIDER: 26

DATO:
KUNDE: Blue Logic AS
KUNDE PO:
KUNDE REF NO.:
KUNDEKONTAKT: Knut Ove Steinhovden



TEKNISK DOKUMENT

OBJEKTIV

Formålet med dette dokumentet er å presentere en omfattende teknisk beskrivelse av Blue Logic MultiDog løfteverktøy. Relevante tekniske aspekter for informasjon og bekreftelse dekkes, samt detaljerte tekniske data.

ABSTRAKT

Blue Logic MultiDog-konnektor er designet i samsvar med DNV-ST-273 Portable Offshore Units.

Type E

REVISJONSKIFT / RECORD

REV	GRUNN FOR REVISJON / BESKRIVELSE AV ENDRINGER
01	DOKUMENT INITIERT FOR INFORMASJON
02	FOR CONSTRUCTION

INNHOLDSFORTEGNELSE

1.	INTRODUKSJON.....	4
1.1.	DOKUMENTBRUK.....	4
1.2.	REFERANSER.....	4
1.3.	BEGREPER.....	4
2.	TEKNISK BESKRIVELSE.....	5
2.1.	GENERELL.....	5
2.2.	MULTIDOG BB2067.....	7
2.3.	LÅSEHYLSE BB2305.....	8
2.4.	SIKKERHETSTILTAK.....	9
2.5.	SYSTEM BESKRIVELSE.....	11
2.6.	FORHÅNDSTEST-TEST VERIFISERING.....	13
2.7.	BRUKE MULTIDOG SAMMEN MED ROV.....	15
2.7.1.	Koble MultiDog BB2067 til BB2305.....	15
2.7.2.	Frigjør MultiDog fra Låsehylsa.....	18
3.	VEDLIKEHOLD.....	19
4.	VEDLEGG.....	22
4.1.	GA DRAWING BB2067.....	23
4.2.	GA DRAWING BB2305.....	24
4.3.	MULTIDOG BB2067 CERTIFICATE.....	25
4.4.	VAN BEST EXCEL ROTATING HOIST RING.....	26

1. INTRODUKSJON

Dette dokumentet er en betjenings- og vedlikeholds anvisning for MultiDog løfteverktøy. Håndboken inneholder sikker håndtering og kontrollpunkt for løfte- og gjenvinningsoperasjoner som støttes av ROV eller Dykkere. Les dette dokumentet nøye før bruk.

1.1. DOKUMENTBRUK

Dette dokumentet skal brukes som generell informasjon til operasjons prosedyrer samt sikre riktig bruk ved tilkoping, frakopling, vedlikehold og lagring av MultiDog løfteverktøyet.

1.2. REFERANSER

Siste versjon av følgende dokumenter:

Id.	Doc. No	Originator	Document Title
/01/	500311-TD-0037	Blue Logic	FEA of MultiDog body
	500311-TD-0039	Blue Logic	FEA of MultiDog locking system

1.3. BEGREPER

ROV: Fjernstyrte undervanns farkoster

Manipulator: Manipulator arm vanligvis laget for grove operasjoner



2. TEKNISK BESKRIVELSE

MultiDog er en hurtig-kopler for håndtering av laster over og under vann. MultiDog koplingen skal kunne brukes av ROV og dykker.

MultiDog koplingen er utviklet i samsvar med DNVGL-ST-2.7-3 og Maskindirektivet nr 544 og er definert som et løfteredskap, bestående av låsehaker og låsehylse.

MultiDog kan brukes som enkelt løftepunkt så vel som del av løfteskrev.

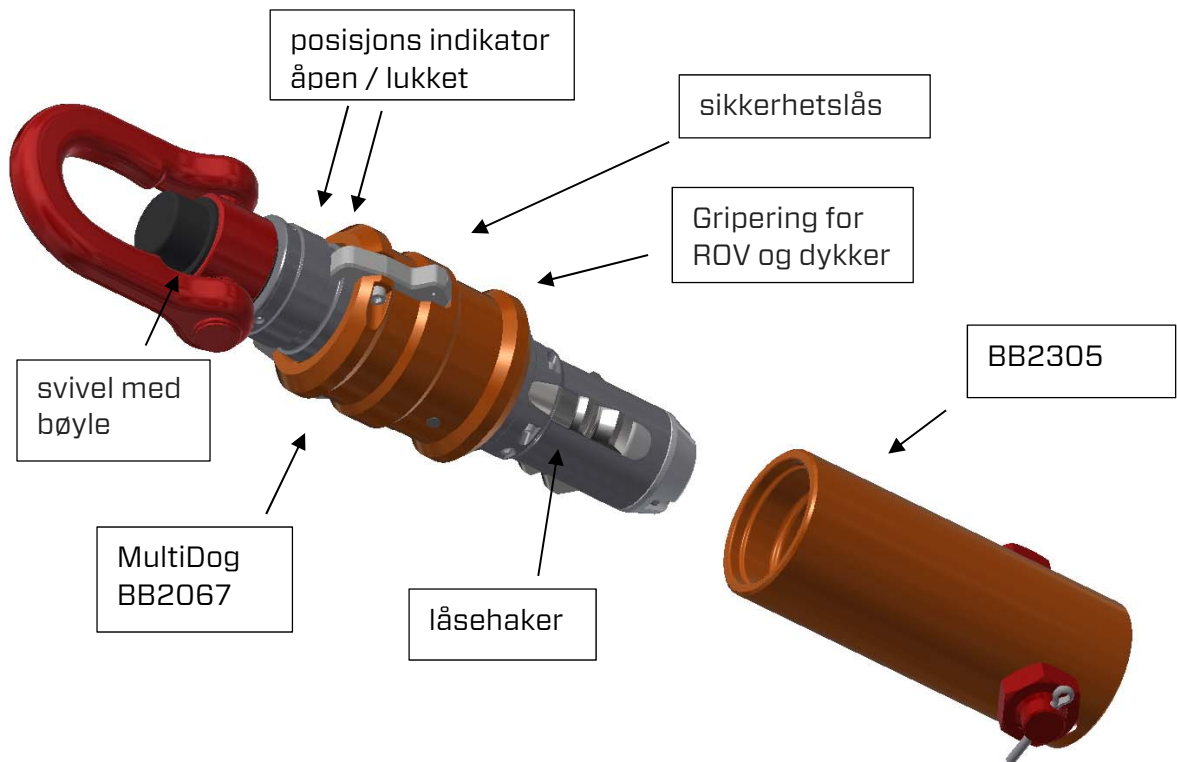
Løfteredskapet er ikke konstruert for å brukes til permanente anker systemer.

Koplingen skal årlig re-sertifiseres.

2.1. GENERELL

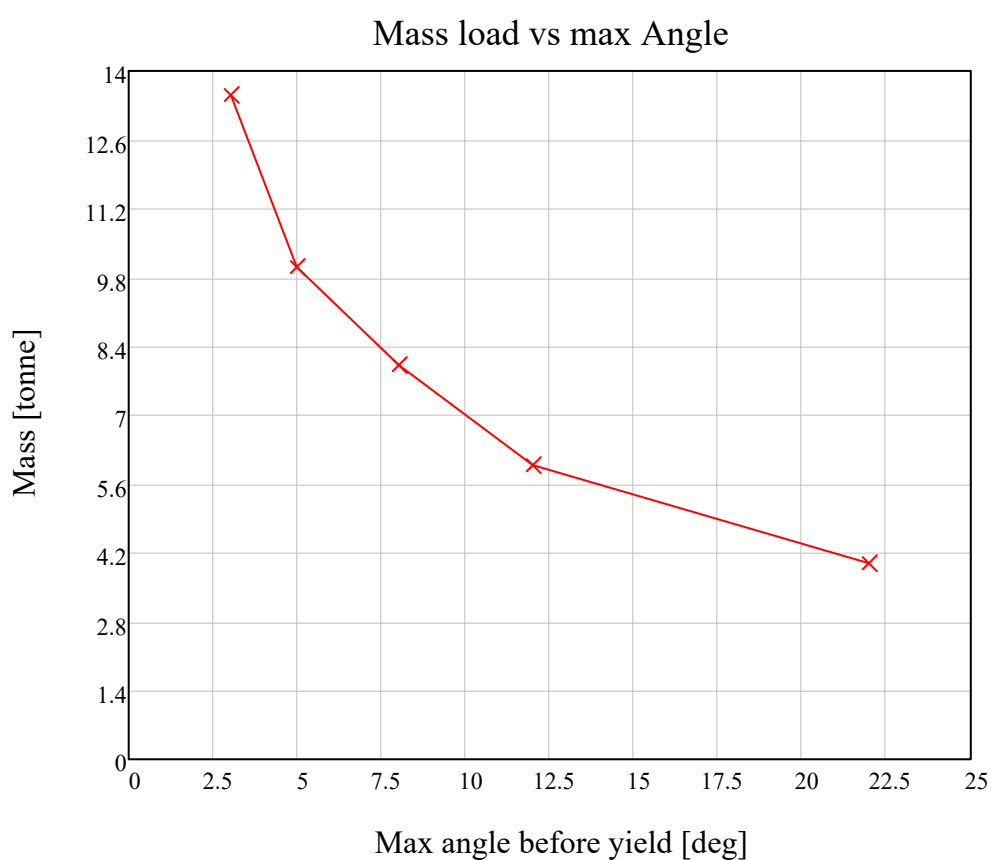
MultiDog har en bevegelig låsmekanisme og kan aktiveres manuelt ved å forskyve griperingen. Griperingen har to uavhengige haker som fungerer som sikkerhetslås og skal hindre utilsiktet frakopling under bruk. Låsmekanismen innbefatter 3 låsehaker som primært holder låsepluggen og hylsa sammen. Låsehakene er selvåsende og kan ikke frigjøres når MultiDog BB2067 og BB2305 er koplet sammen og er under last.

MultiDog BB2067 kan holdes i åpen stilling. Dette gjør at låsepluggen enklere entrer hylsa og hvor låsepluggen låses manuelt. Ved frakopling frigjøres sikkerhetslåsene ved å klemme disse inn samtidig som gripehylsa og låsepluggen løftes ut av hylsa.



Figur 1 MultiDog låseplugg med låsehylse

I øvre del av MultiDog BB2067 har gjengeparti M42x4.5 som gjør at pluggen kan universelt tilpasses 3. part løfte komponenter. MultiDog BB2067 er utstyrt med svivel og bøylei forbindelse . Dette gjør at koblingen er meget brukervennlig både for ROV og dykker. MultiDog BB2067 er primært utviklet for lineare løft, men kan også brukes mot faste punkter. Løftekapasiteten på MultiDog BB2067 vil bli redusert med økt løftevinkel. MultiDog BB2067 er ikke konstruert til å dra laster over ruller eller kanter.



Figur 2 MultiDog 2067 lastdiagram



TEKNISK DOKUMENT

2.2. MULTIDOG BB2067

Løfte kapasitet WLL	12,5	Tonn
Total Lengde	590	mm
Max diameter	160	mm
Vekt i luft	25	kg
Grab diameter min	160	mm

Dybde begrensning	N/A
Svivel	Steel gr. 8
Materiell kropp	S165M
Materiell cam-dogs	S165M
Låse mekanisme	S165M
Andre komponenter	Stainless
Endestykke	POM



2.3. LÅSEHYLSE BB2305

Løftekapasitet WLL	12,5	Tonn
Total lengde	285	mm
Max diameter	115	mm
Vekt i luft	12	Kg
Stropp feste	TBA	Tonn
Shackle Pin	12,5	Tonn
Dybde Begrensning	N/A	MSW
Material	S165M	

Alternative utførelser av låsehylser kan leveres på forespørsel



2.4. SIKKERHETSTILTAK

- Les brukermanualen nøye og sjekk gyldig sertifikat
- MultiDog BB2067 skal bare brukes som beskrevet i denne manualen.
- Bruk riktig nødvendig verneutstyr PPE når MultiDog håndteres.
- Klemskade kan oppstå dersom utstyret ikke håndteres på riktig måte.
- I vertikal stilling, og så lenge sikkerhetslåsene ikke er i inngrep, skal MultiDog søke låst stilling. Det skal ikke brukes makt for å låse koplingen
- Før løfting skal begge sikkerhetslåsene være i inngrep i det nedre posisjon låsesporet. *(ref kapittel 2.5)*
- Låsemekanismen og låsehakene vil holdes i posisjon på grunn av innvendig friksjon fra vekten på lasten.
- Rengjør og kontroller jevnlig for overflate skade på låsehake samt materialet rundt utsparingene i MultiDoggen.
- MultiDog har alternativ frigjøringsystem som kan leveres på forespørsel. Det kreves eget verktøy og prosedyre for å aktivere denne funksjonen.
- Eventuelle skader på koplingen skal dette inspiseres av fagkyndig personell.

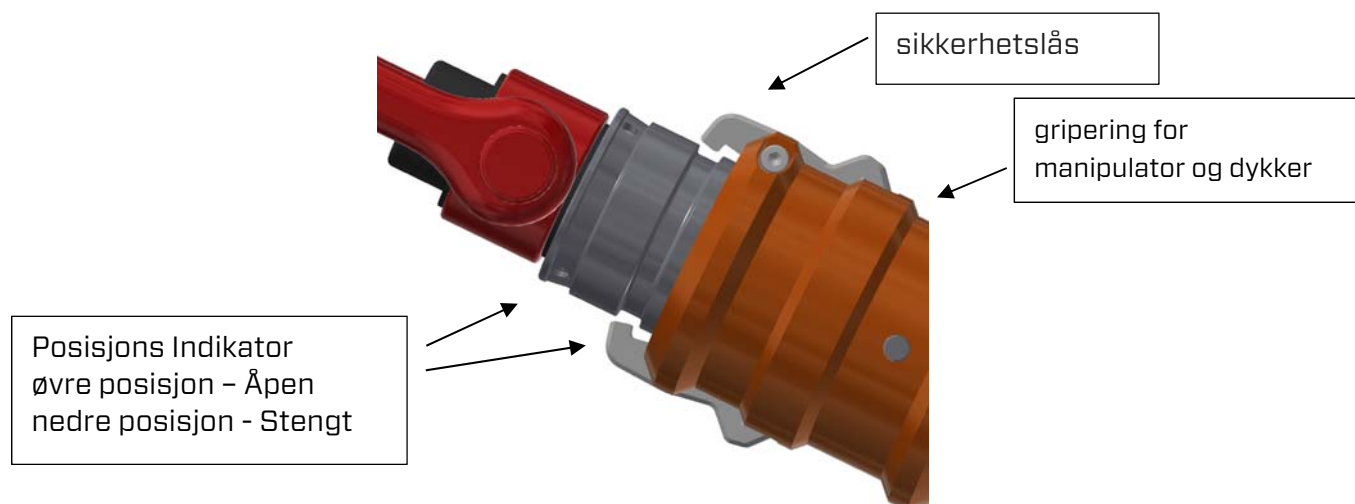


Sjekk overflaten for hakk og sår som kan redusere kapasiteten

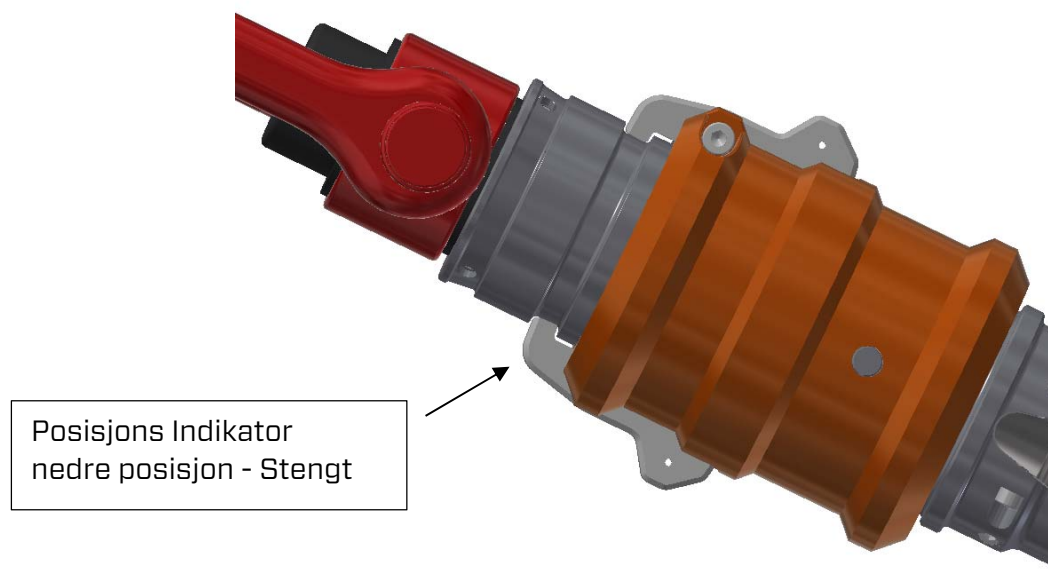
Låsehake skal ha slett overflate. Bilde viser skadet overflate.



2.5. SYSTEM BESKRIVELSE



Figur 3 MultiDog låseplugg posisjons system



Figur 4 MultiDog stengt posisjon, klar for løft

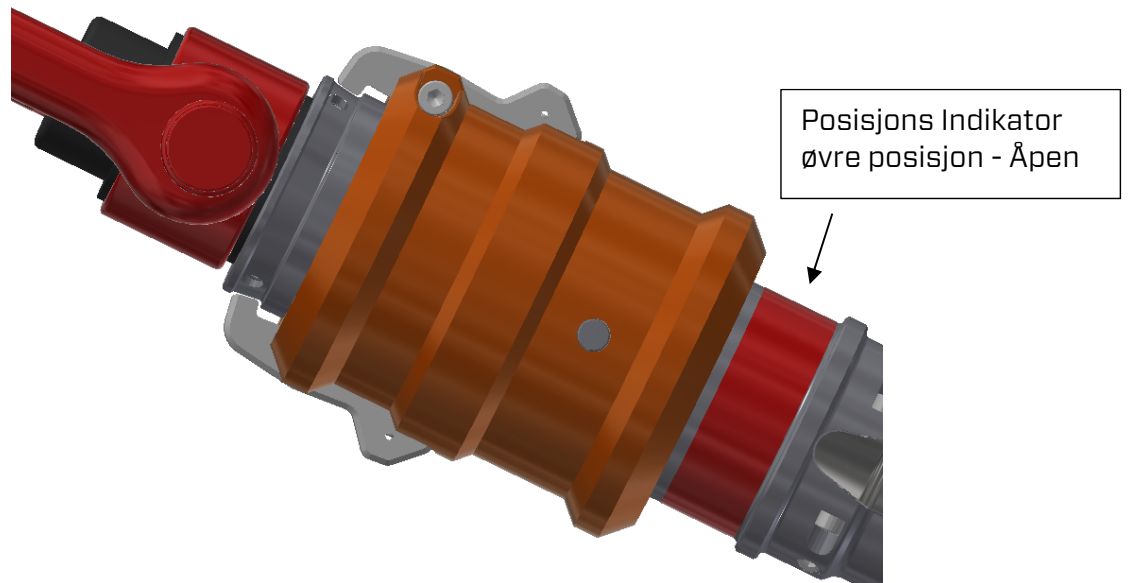
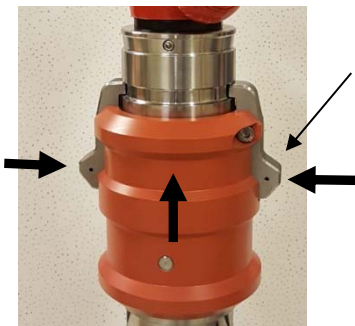

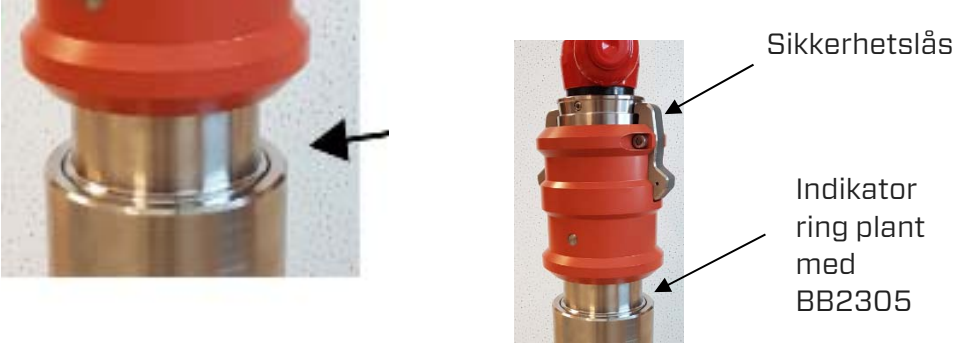




Figure 5 MultiDog åpen Posisjon

2.6. FORHÅNDSTEST-TEST VERIFISERING

Steg Nr.	Beskrivelse
1.	Fest MultiDog BB2067 til krankrok.
2.	Sjekk MultiDog BB2067 og låsehylse BB2305 for eventuelle skader eller feil
3.	Test låse systemets funksjonalitet ved å trykke sikkerhetslåsene innover og løft griperingen opp til åpen posisjon. 
4.	Hold MultiDog BB2067 i åpen posisjon og senk den ned i BB2305. 



5.	<p>Påse at ring er iflukt med topp av låsehylsa BB2305</p> 
6.	<p>OBS. Når sikkerhetslåsene frigjøres, faller griperingen ned i låst posisjon. Dette kan medføre klemskade mellom gripering og låsehylse. Press begge sikkerhetslåsene inn for å endre MultiDog BB2067 fra åpen til lukket posisjon</p>
7.	<p>Kontroller at begge sikkerhetslåsene er i inngrep i nedre posisjon som indikerer at MultiDog er låst og sikret og klar for løft</p> 
8.	<p>Kople MultiDog fra låsehylsa og klargjør for operasjon</p> 

2.7. BRUKE MULTIDOG SAMMEN MED ROV

Følgende prosedyre er basert på et punkts løfteoperasjon. Ved bruk av ROV er det krav om at armen må ha en klo som kan åpnes 160mm for å gripe rundt sikkerhetslåsene og griperingen på MultiDog BB2067. Tre-finger klo kan anbefales til denne operasjonen.

2.7.1. Koble MultiDog BB2067 til BB2305.

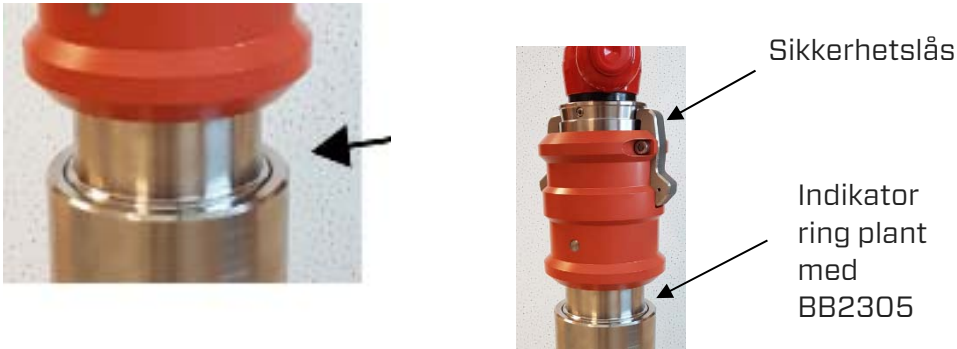

Steg Nr.	Beskrivelse
1.	<p>Bruk manipulator kloa og grip rundt begge sikkerhetslåsene samtidig. Når begge sikkerhetslåsene er i åpen posisjon, løft griperingen opp og se at låsehakene frigjøres.</p> <div data-bbox="737 860 1040 1180"></div> <p>Trykk begge sikkerhetslåsene innover for å åpne MultiDog BB2067</p> <p>Alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none">- Etter å ha åpnet MultiDoggen som beskrevet ovenfor, snu MultiDoggen horisontal slik at den hviler i kloa.- Påse at MultiDoggen fortsatt er i åpen posisjon.- Åpne kloa forsiktig slik at en av sikkerhetslåsene går i inngrep i øvre posisjon- Slipp MultiDoggen forsiktig ut av manipulatoren

2. Hold MultiDog BB2067 i griperingen. Egenvekten holder MultiDoggen i åpen posisjon. Før låsebolten inn i BB2305



3. Sett MultiDog BB2067 i låsehylsa og tilse at den entrer fritt.



4.	<p>Påse at nedre del av griperingen er i flukt med låsehylsa BB2305</p> 
5.	<p>Kontroller at MultiDog BB2067 er riktig posisjon ved å verifisere at sikkerhetslåsene er låst i nedre posisjon.</p> 

2.7.2. Frigjør MultiDog fra Låsehylsa

Steg Nr.	Beskrivelse
1.	<p>Bruk manipulator kloa og grip rundt begge sikkerhetslåsene samtidig. Når begge sikkerhetslåsene er i åpen posisjon, løft griperingen opp og se at låsehakene frigjøres.</p> <div data-bbox="735 667 1043 987"></div> <p>Trykk begge sikkerhetslåsene innover for å åpne MultiDog BB2067</p>
2.	<p>Løft MultiDog BB2067 i griperingen og løft den ut av BB2305</p>

3. VEDLIKEHOLD

1. Salt og gjørmeoppbygging kan forekomme etter drift og kan være en kilde til feil. Fjern den hvite endekappen ved å løsne de tre boltene i enden av MultiDog BB2067
2. Skyll MultiDoggen innvendig og utvendig med ferskvann.



3. Kontroller at svivel og bøyle på toppen av MultiDog BB2067 låsebolten roterer fritt og at bøyle en enkel å bevege. Påfør tynn olje for å fortrenge eventuelt vann inne i lageret på svivelen. Dersom det er motstand eller at svivelen er treg til å bevege anbefales det å levere denne inn for vedlikehold
4. Bruk en Umbraco nøkkel og kontroller og etter-trekk settskruene om nødvendig.



OBS. Når sikkerhetslåsene frigjøres, faller griperingen ned i låst posisjon. Dette kan medføre klemskade mellom gripering og BB2305.

5. Kontroller sikkerhetslåsene på griperingen at de beveger seg fritt. Påfør litt tynn olje inn i ventilasjonshullene



6. Kontroller hengselboltene til låsehakene, stram til om nødvendig. Låsehakene skal kunne bevege seg fritt.



7. Kontroller støtteplaten under låsehakene. Platen skal være festet til hoveddelen. For å komme til a stramme opp støtteplatene, fjern den hvite POM-hetten ved å løsne de tre boltene på undersiden og sjekk boltene.



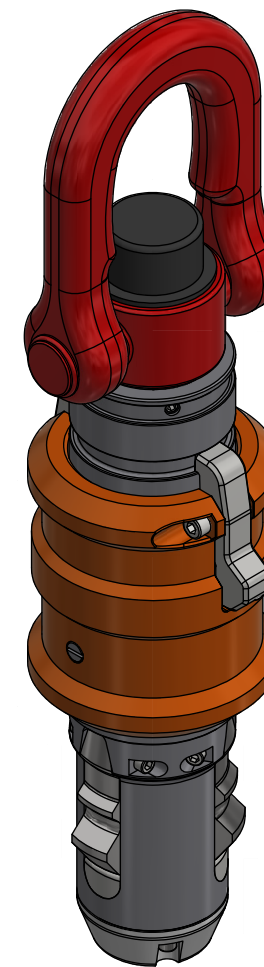
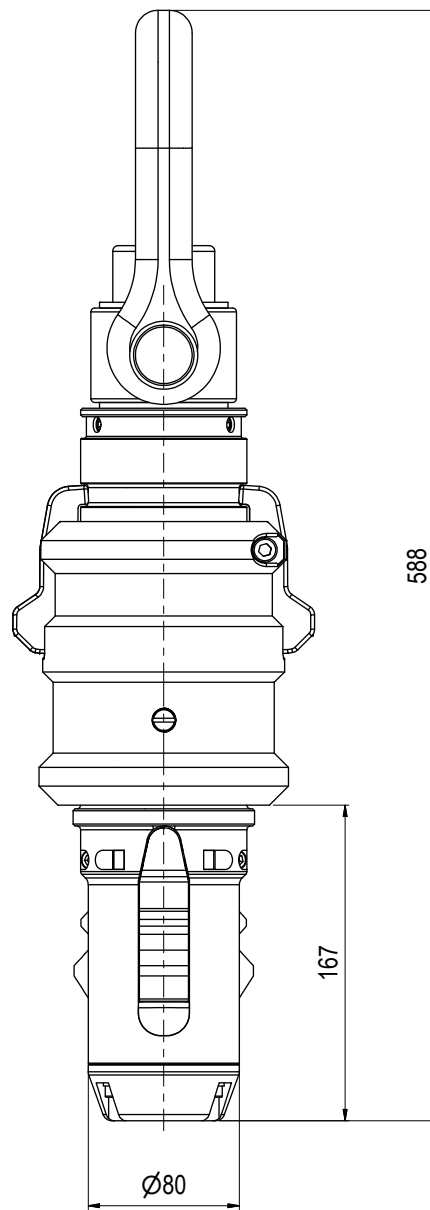
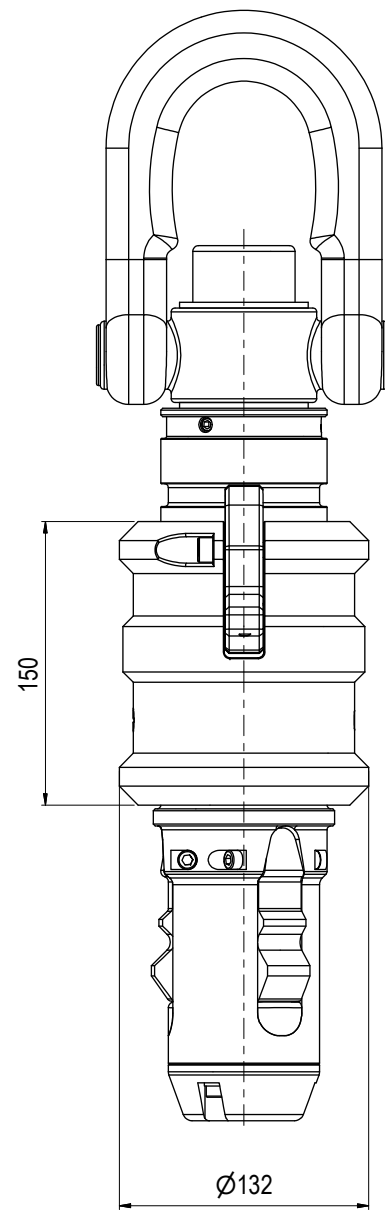
4. VEDLEGG

4.1. GA DRAWING BB2067

NOTE: 1
 DESIGN CODE:
 DVN/GL-ST-E273

NOTE: 2
 TECHNICAL CLASSIFICATION:
 Article Type: 016-MultiDog
 Main Group: 16.02. 3-13.5 WLL
 Intermediate Group: 16.71.01. Lifting
 Sub Group: 16.71.343.01. Male

NOTE: 3
 INTERFACE INFORMATION:
 Pressure Rating Bar: N/A
 Design Water Depth: N/A
 Material: N/A
 Weight: 20,4 kg
 Volume: 3,5 dm³
 Submerged Weight: 16,86 kg
 Surface Area: 5098 cm²
 Hydraulic: N/A
 Mechanical: N/A
 Electrical: N/A
 Com. & Protocol: N/A



06	10.1.2020	9-IFU (Issued for Use)		WTJ	KOS	WTJ
05	25.7.2019	9-IFU (Issued for Use)		WTJ	KOS	WTJ
04	24.4.2019	9-IFU (Issued for Use)		WTJ	KOS	WTJ
03	22.10.2018	9-IFU (Issued for Use)		WTJ	KOS	WTJ
Rev.	Date	Reason for issue	Revision change	Made	Chk'd	Appr.

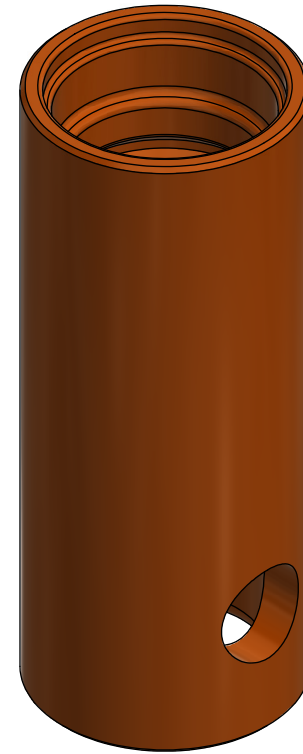
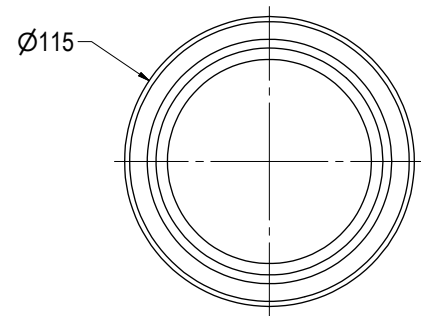
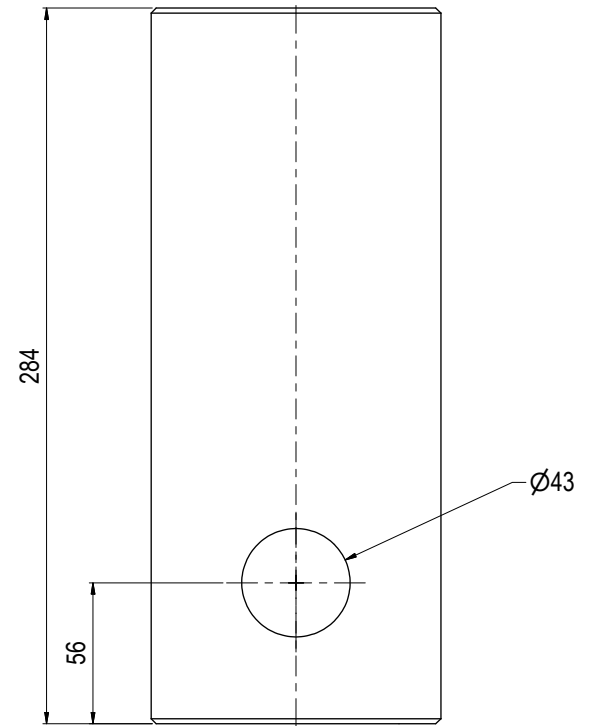
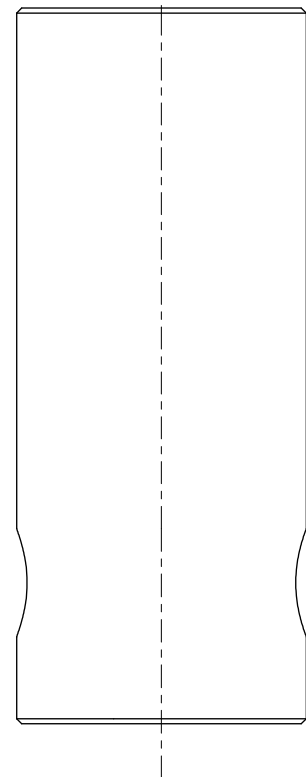


Dwg Scale:	NTS
Dwg Proj:	
Dwg Format:	A3

Drawing title:	MultiDog Lifting 12,5 WLL Male Mech 3 Dog v2	
Drawing number:	BB2067	Rev: 06

4.2. GA DRAWING BB2305

Parts List			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	1	BB2305	MultiDog 13.5 WLL Female for Soft Strop



Rev.	Date	Reason for issue	Revision change	Made	Chk'd	Appr.
01	5.9.2018	7-IFC (Issued for Construction)		KOS	LAE	KOS



Unless Noted Otherwise:	Dwg Scale: NTS
Dim. Tol: NS-ISO 2768-1M	Dwg Proj:
Roughness: Ra3.2	Dwg Format: A3
Fillet Rad: Corner Rmax: 1	Break Edges: (R. Alt. 45°) R= 0,1-0,5

Drawing title: MultiDog 13,5 WLL Female for Soft Strop	Rev: 02
Drawing number: BB2305	

4.3. MULTIDOG BB2067 CERTIFICATE

4.4. VAN BEST EXCEL ROTATING HOIST RING

Excel Rotating hoist ring, grade 8 - 12,5t
Van Best Inspection Certificate 80164773

P.O. Box 57, 3360 AB Sliedrecht
 Industrieweg 6, 3361 HJ Sliedrecht
 The Netherlands

Telephone : +31 184 413300
 Fax : +31 184 414959
 E-mail : sales@vanbeest.com
 Website : www.vanbeest.com



Hendrik Veder Group Norway AS
 PO Box 100
 4001 STAVANGER, SENTRUM
 NORWAY

INSPECTION CERTIFICATE TO EN 10204 - TYPE 3.1

Number	80164773		Date	11.08.2018
Customer no.	30471		Page	1 / 1
Our order no.	229968	In compliance with	Your ref. no.	68876

Quantity	8
Article	ADA12
Description	ADA, EXCEL® Rotating hoist ring, grade 8, painted red, diameter thread 12 mm, WLL 1 ton

Properties

Item	Charge no.	Yield Point (N/mm ²)	Tensile Strength (N/mm ²)	A5 (%)	Impact test: Charpy-V (J)				Traceability	
					Temp (°C)	1	2	3		AVG
Body	6614010586	1016	1158	14.2	-20	58	61	59	59.3	CH
Ring	6614010589	1021	1163	14.5	-20	58	61	59	59.3	6614010589
Pin	6615035297	1078	1180	16.5	-20	48	55	65	56	CD
Bush	016030088	1093	1201	14.5	-20	86	93	85	88	016030088

Chemical composition

Item	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% Cu	% Al		
Body	0.36	0.19	0.56	0.008	0.003	0.96	0.11	0.15	0.11	0.027		
Ring	0.34	0.2	0.56	0.012	0.005	1.05	0.16	0.16	0.12	0.028		
Pin	0.35	0.21	0.6	0.01	0.004	0.99	0.04	0.18	0.05	0.029		
Bush	0.35	0.22	0.59	0.005	0.008	0.99	0.01	0.19	0.01	0.027		

We herewith confirm that the products above are released for shipment after inspection and approval by our QC-department.

P. Oostlander (QC-Manager)

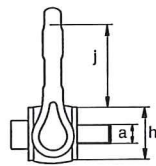
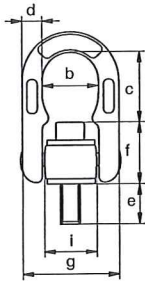
**Van Beest B.V., manufacturer and supplier of wire rope and chain fittings.
 Registered trade marks 'Green Pin' and 'Excel'. Member of Van Beest Group B.V.**

Rabobank: account no. 35 93 43 155, IBAN code: NL86RABO0359343155, SWIFT/BIC code: RABONL2U.
 VAT no. NL0091.33.835.B01, Chamber of Commerce Rotterdam - no. 23009317. All our offers and contracts are subject to our
 General Terms & Conditions of Supply as registered with the District Court of Rotterdam on October 25, 2016 under number 48/2016.

EXCEL®



ADA



EXCEL® Rotating hoist ring, grade 8

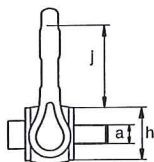
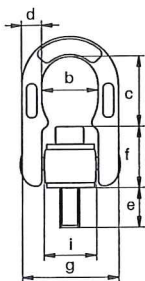
- **Material** : alloy steel, grade 8, quenched and tempered
- **Safety factor** : MBL equals 5 x WLL
- **Finish** : painted red
- **Temperature Range** : up to +250°C
- **Certification** : 2.1 2.2 3.1 MPI^b CE
- **Note** : WLL indicated hereunder are given in the worst conditions of use, i.e. 90°

working load limit	diameter thread	width inside	length inside	diameter	length	thickness base	width outside	diameter base	diameter base	length inside	Hex Key	Torque value	weight each
t	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	i mm	j mm	mm	Nm	kg
0.4	M 8 x 1.25	35	41	13	18	35	68	34	38	43	6	6.5	0.43
0.7	M10 x 1.5	35	39	13	18	37	68	34	38	43	8	13	0.44
1	M12 x 1.75	35	36	13	22	39	68	34	38	43	10	22	0.46
1.3	M14 x 2.0	35	35	13	22	42	68	34	38	43	12	35	0.47
1.6	M16 x 2.0	35	42	13	28	43	68	34	38	52	14	55	0.52
2	M18 x 2.5	35	40	13	28	45	68	34	38	52	14	80	0.54
2.5	M20 x 2.5	35	38	13	32	47	68	34	38	52	17	110	0.59
3	M22 x 2.5	53	57	20	33	69	105	49	56	71	17	150	1.88
4	M24 x 3.0	53	55	20	39	71	105	49	56	71	19	190	1.93
5	M27 x 3.0	53	61	20	45	65	105	49	56	71	19	280	1.96
6.3	M30 x 3.5	53	61	20	45	65	105	49	56	71	19	380	2.03
7	M33 x 3.5	71	87	30	54	83	146	68	77	98	19	520	5.28
10	M36 x 4.0	71	87	30	54	84	146	68	77	98	19	600	5.35
10	M39 x 4.0	71	87	30	63	84	146	68	77	98	19	870	5.45
12.5	M42 x 4.5	71	87	30	63	84	146	68	77	98	19	1000	5.56

EXCEL®



ADAUNC



EXCEL® Rotating hoist ring UNC, grade 8

- **Material** : alloy steel, grade 8, quenched and tempered
- **Safety factor** : MBL equals 5 x WLL
- **Finish** : painted red
- **Temperature Range** : up to +250°C
- **Certification** : 2.1 2.2 3.1 MPI^b CE
- **Note** : WLL indicated hereunder are given in the worst conditions of use, i.e. 90°

working load limit	diameter thread	width inside	length inside	diameter	length	thickness base	width outside	diameter base	diameter base	length inside	Hex Key	Torque value	weight each
t	a inch	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	i mm	j mm	mm	Nm	kg
0.4	5/16 - 18 UNC	35	41	13	18	35	68	34	38	43	6	6.5	0.43
0.6	3/8 - 16 UNC	35	39	13	18	37	68	34	38	43	8	13	0.44
1	1/2 - 13 UNC	35	36	13	24	39	68	34	38	43	10	22	0.46
1.7	5/8 - 11 UNC	35	42	13	31	43	68	34	38	52	13	55	0.54
2.5	3/4 - 10 UNC	35	38	13	31	47	68	34	38	52	16	110	0.55
3.5	7/8 - 9 UNC	53	57	20	37	69	105	49	56	71	19	150	1.88
4.5	1 - 8 UNC	53	55	20	43	71	105	49	56	71	19	190	1.93