



## LOADING EQUIPMENT

LOADING SYSTEMS – PLATFORMS – FOLDING STAIRS – SWIVEL JOINTS – GROUNDING EQUIPMENT

### **KANON LOADING EQUIPMENT B.V.**

APS S.p.A.  
Via Mosca, 32  
00142 Rome - ITALY

P.O. BOX 385 – 3840 AJ HARDERWIJK  
EDISONWEG 27 – 3899 AZ ZEEWOLDE  
THE NETHERLANDS

INTERNET : [WWW.KANON.NL](http://WWW.KANON.NL)  
PHONE : +31 (0)36 – 521 9777  
FAX : +31 (0)36 – 521 9770  
E-MAIL : [KANON@KANON.NL](mailto:KANON@KANON.NL)  
BANK : ING Bank: 67.34.79.110

Att. : Sig. Giorgio Coschiera  
e-mail : [Giorgio.Coschiera@apsengineering.it](mailto:Giorgio.Coschiera@apsengineering.it)

IBAN: NL 14 INGB 0 673479110  
BIC: INGBNL2A

REG.No : TRADEREGISTER LELYSTAD: 08013878  
VAT.No : NL007705840B01

Vs rif. : Richiesta d'offerta P-1422VE-002 Stoccaggio LPG Marghera

Ns rif. : Q1139021-Rev.0-Budget.doc

Oggetto : Rdo. per BRACCI DI CARICO MARINI

### **ECONOMICA**

Egr. Sig. Coschiera,

Zeewolde, luglio 26, 2011

In riferimento alla Vs. gradita richiesta, abbiamo il piacere di rimmetterVi in allegato la nostra offerta budgetaria per due Bracci di Carico Marini.

I bracci marini sono progettati, costruiti e testati in accordo alle ultime normative O.C.I.M.F.

Per i dettagli di quanto offerto e lo scopo della fornitura Vi rimandiamo a quanto sotto descritto.

Grazie alla ns. ricerca e allo sviluppo nell'ambito dei bracci di carico marini, siamo in grado di quotare i ns. bracci di carico auto-portanti modello M\_LA260 con costruzione a pantografo rigido e doppio inboard che offrono i seguenti vantaggi:

- I costi iniziali sono contenuti grazie alla costruzione leggera ma di alta qualità
- Bassi costi di manutenzione in quanto non sono usati né ruote né cavi
- Grazie al design simmetrico, i carichi di base sono bassi.

Siamo fiduciosi che questa quotazione incontrerà i Vs. requisiti e se ci dovessero essere domande o note, Vi chiediamo di contattarci. In attesa di Vs. riscontro, porgiamo cordiali saluti.

Kanon Loading Equipment B.V.

Bart Glaser  
Ingegnere ufficio vendite



Tutte le nostre offerte, gli ordini effettuati con noi e i contatti avuti con noi saranno soggetti alle Condizioni Generali del Contratto per le Aziende dell'Industria Siderurgica, dei Materiali Sintetici e Tecnologici, pubblicato dall'Associazione di Imprenditori CWM e registrato presso il Registro della Corte Distrettuale di Rotterdam il 3 giugno 1992 con il numero 427/92. Vi preghiamo di notare che nessun'altra condizione generale sarà riconosciuta da noi a meno che non venga comunicata per iscritto.



### Pos 1A

N. 1

BRACCIO DI CARICO MARINO, TIPO MLA 260, diametro DN 6" 300# ..... come da bollettino **260143**

Il Modello autoportante è completamente autonomo, in acciaio al carbonio con comando elettro/idraulico

- a. Prodotto: ..... GPL
- b. Temperatura progetto: ..... da -45°C a +45°C
- Temperature esercizio: ..... da -25°C a +43°C
- c. pressione progetto: ..... 20 barg
- d. Connessione lato nave: ..... accoppiatore idraulico per flangi da DN 6" 300# ANSI B. 16.5 RF
- Connessione lato pontile: ..... flange da DN 6" 300# ANSI B16.5 WN RF
- e. Sistema di bilanciamento: ..... a contrappesi rotante
- f. Giunti rotanti: ..... N. 8 come da bollettino **SAN812**
- g. Materiali:
  - Parti costruttive: ..... acciaio al carbonio S235
  - Parti a contatto con il prodotto: ..... acciaio al carbonio ASTM A333 Gr 6/ A420 Gr WPL6/ A350 Gr LF2
  - Superficie del giunto di tenuta dinamica: ..... acciaio inossidabile
  - guarnizione prodotto del giunto: ..... PTFE
- h. Dimensioni lunghezze indicativo
  - Riser: ..... 6.000 mm
  - Inboard arm: ..... 6.500 mm
  - Outboard arm: ..... 6.500 mm
- i. Altri accessori:
  - Sfiato sul riser DN 2", completa di valvola a sfera manuale di drenaggio
  - Spurgo DN 2" completa di valvole a sfera manuale di drenaggio subito a monte dell'ERC
  - Spurgo DN 2" completa di valvole a sfera manuale di drenaggio subito a monte del QCDC
  - Cilindri idraulici per operazioni idrauliche
  - Valvole a solenoide idrauliche per il controllo dei movimenti, ERC e accoppiatore.
  - Dispositivo meccanico e idraulico di bloccaggio del braccio in posizione di riposo
  - Tubi idraulici, raccorderia In AISI 316 da 1½" ( 12mm NB) terminale alla base del riser
  - Interruttori di prossimità per sistema di monitoraggio due allarme
  - cablaggio montato sul braccio e scatole terminali
  - Messa a terra alla base del riser
  - Targa in acciaio inossidabile
  - Bulloni d'ancoraggio (di fondazione)
  - Dispositivo per sostituzione della guarnizione in loco all'apice e al perno di articolazione .bollettino **260151**
  - Scale di accesso sul riser+ inboard incluse apparecchiature di sicurezza..... bollettino **260155**
  - Flangia di isolamento elettrico DN 6" montato in giunto triplo ..... bollettino **264010**
  - Support jack montato sul giunto triplo per minimizzare le forze sul manifold della nave ... bollettino **264012**
  - DBV/ERS attuato idraulico DN 6"300# montato in giunto triplo ..... bollettini **264022 & 264023**
  - Le due valvole a sfera della ERC, funzionamento entrambe idraulico indipendente dell' ERC.
  - QCDC attuato idraulico DN 6"300# montato in giunto triplo..... bollettino **264031**
  - L' accoppiatore sarà completo di connettore SNAPTITE sulla linea di alimentazione idraulica che si disconnetterà in caso di intervento dell' ERC

Carichi di base stimati di MLA260	
V (carichi verticali):	127kN
H(carichi orizzontali):	22kN
M (momenti):	154kNm =148 (vento) + 6 (MDL) kNm
Condizioni del vento da progetto	
In posizione di riposo:	40 m/s
In posizione di manovra:	22 m/s

**Pos 1B**

N. 1

**BRACCIO DI CARICO MARINO, TIPO MLA 260, diametro DN 6" 150#**..... come da bollettino **260143**

Il Modello autoportante è completamente autonomo, in acciaio al carbonio con comando elettro idraulico

- a. Prodotto: ..... Butano liquido
- b. Temperatura progetto: ..... da -10°C a +45°C
- Temperatura esercizio: ..... da 0°C a +43°C
- c. pressione progetto: ..... 20 barg
- d. Connessione lato nave: ..... accoppiatore idraulico per flangi da DN 6" 150# ANSI B.16.5 RF
- Connessione lato pontile: ..... flange da DN 6" 150# ANSI B16.5 WN RF
- e. Sistema di bilanciamento: ..... a contrappesi rotante
- f. Giunti rotanti: ..... N. 8 come da bollettino **SAN812**
- g. Materiali:
  - Parti costruttive: ..... acciaio al carbonio S235
  - Parti a contatto con il prodotto: ..... acciaio al carbonio ASTM A106Gr.B / A234Gr.WPB/ A105N
  - Superficie del giunto di tenuta dinamica: ..... acciaio inossidabile
  - guarnizione prodotto del giunto: ..... PTFE
- h. Dimensioni lunghezze indicativo
  - Riser: ..... 6.000 mm
  - Inboard arm: ..... 6.500 mm
  - Outboard arm: ..... 6.500 mm
- i. Altri accessori:
  - Sfiato sul riser DN 2", completa di valvola a sfera manuale di drenaggio
  - Spurgo DN 2" completa di valvole a sfera manuale di drenaggio subito a monte dell'ERC
  - Spurgo DN 2" completa di valvole a sfera manuale di drenaggio subito a monte del QCDC
  - Cilindri idraulici per operazioni idrauliche
  - Valvole a solenoide idrauliche per il controllo dei movimenti, ERC e accoppiatore.
  - Dispositivo meccanico e idraulico di bloccaggio del braccio in posizione di riposo
  - Tubi idraulici, raccorderia in AISI 316 da ½" ( 12mm NB) terminale alla base del riser
  - Interruttori di prossimità per sistema di monitoraggio due allarme
  - cablaggio montato sul braccio e scatole terminali
  - Messa a terra alla base del riser
  - Targa in acciaio inossidabile
  - Bulloni d'ancoraggio (di fondazione)
  - Dispositivo per sostituzione della guarnizione in loco all'apice e al perno di articolazione .bollettino **260151**
  - Scale di accesso sul riser+ inboard incluse apparecchiature di sicurezza.....bollettino **260155**
  - Flangia di isolamento elettrico DN 6" montato in giunto triplo .....bollettino **264010**
  - Support jack montato sul giunto triplo per minimizzare le forze sul manifold della nave ... bollettino **264012**
  - DB/VERS attuato idraulico DN 6" 150# montato in giunto triplo ..... bollettini **264022 & 264023**
  - Le due valvole a sfera della ERC funzionamento entrambe idraulico indipendente dell' ERC.
  - QCDC attuato idraulico DN 6" 150# montato in giunto triplo.....bollettino **264031**
  - L' accoppiatore sarà completo di connettore SNAP'TITE sulla linea di alimentazione idraulica che si disconnetterà in caso di intervento dell' ERC

Carichi di base stimati di MLA260	
V (carichi verticali):	113kN
H(carichi orizzontali):	16kN
M (momenti):	120kNm =115 (vento) + 5 (MDL) kNm
<b>Condizioni del vento da progetto</b>	
In posizione di riposo:	40 m/s
In posizione di manovra:	22 m/s

## Pos 2A

N. 2

### TEST E ISPEZIONE, come segue:

Che potranno essere presentati dal Cliente o dal suo Rappresentante come sotto indicato:

- Certificati dei materiali a contatto con il prodotto in conformità con EN10204-3.1
- Test idrostatico a 1,5 volte la pressione di progettazione a 30 minuti
- Prova fughe con aria a 0,5 bar
- Prova saldature: Raggi X delle giunzioni circolari del 100% delle parti bagnate
- Certificate e ispezione PED 97/23/CE
- Certificati e ispezioni ATEX 94/9/CE e Cenelec
- Test verifica resistenza di isolamento flange norme OCIMF 8.3.9

## Pos 2B

No. 2

TEST ACCETTAZIONE IN FABBRICA in posizione eretta di un braccio di carico marino in accordo a prove funzionali standard Kanon e come prescritte dalla normativa OCIMF. Questo permette di risparmiare tempo e denaro durante l'installazione sul campo e le procedure di avviamento.

Verranno testate le funzioni del braccio di carico connettendolo a un generatore idraulico e a un test panel standard KANON.

## Pos 3

SISTEMA DI COMANDO per comandare uno braccio di carico, ha lo scopo di garantire 3 movimenti (effetto rotazione braccio, braccio entroborordo, braccio fuoribordo) e sgancio emergenza ERC in conformità con il bollettino **350061** comprendente:

## Pos 3A

No. 2

GENERATORE OLEODINAMICO idoneo per zona classificata 1 pericolosa all'aperto in accordo alle ATEX Ex II 2G, EN5014/ 50018/ 50019/ 50020, Ex de la IIB T4 e Norme CETOP per l'idraulica, Inscritto in un box di lamiera inox di protezione con il bollettino **265224** costituito da:

- No 1 Serbatoio per olio idraulico di acciaio di carbonio
- Filtro di ritorno, indicatore di livello, valvola di spurgo e manometro
- No 1 Pompa elettrica 12 l/min @ 200 bar; 5,5kW; 380V; – 3 fasi – 50 HZ
- No 1 Pompa elettrica (come ricambio) 12 l/min @ 200 bar; 5,5kW; 380V; – 3 fasi – 50 HZ
- Accumulatore per azionare lo sgancio emergenza ERC in caso di interruzione dell'energia (black out) elettrico.
- No 1 Pompa manuale di riserva (12cc per colpo).
- Manovra a due velocità
- Raffreddamento olio – scambiatore ad aria costruito nel serbatoio di olio per evitare le condense.
- Scatola morsettera Serie Stahl 8146 con passacavi
- Tubi idraulici, raccorderia in AISI 316 da ½" (Φ12mm NB) per collegamento valvole controllo braccio – generatore lunghezza max. 5 metri per ogni braccio

Osservazione  significa incluso,  significa non incluso

## Pos 3A

No. 2

CENTRALINA DI TESTA PONTILE (bollettino **265222**); idonea per zona classificata 1 pericolosa all'aperto in accordo alle ATEX Ex II 2G, EN5014/ 50018/ 50019/ 50020, Ex de ia IIB T4, IP65 per temperature ambiente da 0°C +40°C; con contenitore in acciaio inossidabile. Pannello di controllo, di tipo autoportante, assemblato, completamente montato e cablato, completo dei seguenti componenti:

- |  |  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> gabbia in acciaio galvanizzato a caldo   | <input checked="" type="checkbox"/> PLC serie CompactLogix prodotto da Allen Bradley |
| <input checked="" type="checkbox"/> paraflamma in alluminio senza rame con cerniere e guarnizioni tra il corpo e il coperchio (in alluminio speciale per ambiente marino) in Stahl serie 8264. | <input checked="" type="checkbox"/> completo di digitale input e digitale output     |
| <input checked="" type="checkbox"/> scatola di controllo in 316L Stahl 8125  | <input checked="" type="checkbox"/> set di relè ausiliari                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> scatola morsettera in 316L Stahl 8125  | <input checked="" type="checkbox"/> Relè ripetitori 2 canali Stahl 9170              |
| <input checked="" type="checkbox"/> interruttore principale 4 poli 25A 400V  | <input checked="" type="checkbox"/> Selettori  |
| <input checked="" type="checkbox"/> interruttore principale 2 poli 230V  | <input checked="" type="checkbox"/> Pulsanti   |
| <input checked="" type="checkbox"/> alimentatore 230V/24V DC   | <input checked="" type="checkbox"/> Indicatori luminosi                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> sistema di distribuzione   | <input checked="" type="checkbox"/> Set fusibili di controllo                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> relè di avviamento motori 5,5 KW   | <input checked="" type="checkbox"/> Set di terminali                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> No 1 lampeggiante + No 1 sirena  | <input checked="" type="checkbox"/> Set pressacavi Stahl serie 8161                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> scatola terminali e cablaggio sul braccio  | <input checked="" type="checkbox"/> Set targhetta.                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> controllo remoto pendente, con cavi di 3m sul giunto triplo  | .....(bollettino <b>265225</b> )   |

## Pos 4

No. 2

CONSEGNA F.CO destinazione in regione di Porto Marghera, in accordo a Incoterms 2010 trasportati completamente assemblati su un autoarticolato a pianale ribassato fino al sito di installazione  
Volume stimato del trasporto :  $\pm 140 \text{ m}^3$  per braccio di carico  
Peso stimato del trasporto :  $\pm 12 + \pm 14 \text{ Ton}$

Il sollevamento dall'autoarticolato (in località vicino all'acqua), il trasporto sul pontile e l'installazione sulle fondamenta può essere fatto da una chiatte, non compresa in ns. quotazione.

## Pos 5

5 giorni

SUPERVISIONE DURANTE L'INSTALLAZIONE dei due bracci marino, 5 giorni continuativi da parte di un ns. supervisore tecnico, comprendente:

- supervisione durante il posizionamento e l'installazione
- addestramento (un giorno massimo) degli operatori locali (in inglese)
- preparazione all'avviamento comprendente test OCIMF.
- accettazione finale
- tempo di viaggio (un giorno), spese di viaggio, vitto e alloggio

I giorni lavorativi si intendono di assenza da Zeewolde, Olanda, sulla base di 8 ore lavorative giornaliere  
Il pontile deve essere consegnato sgombro e completamente preparato (es. alimentazione, aria e acqua) prima che si inizi l'installazione (come da richieste/struzioni Kanon)

Osservazione  significa incluso,  significa non incluso

## RIEPILOGO DI PROGETTO

Cliente APS Spa  
 Progetto Polimeri Europa - Stoccaggio LPG Marghera  
 Ns Rif Q1139021  
 Data 26-07-11

Pos	Q.Tà	DESCRIZIONE	PREZZO CAD	PREZZO TOT
1A	1	Braccio di carico marino, tipo MLA260 NB 6"-300# LTCS	195.000	195.000
1B	1	Braccio di carico marino, tipo MLA260 NB 6"-150# CS	172.000	172.000
2A	2	Test & Ispezione	5.500	11.000
2B	2	Test Accettazione in Fabbrica	6.500	13.000
3A	2	Centralina Oleodinamico	23.000	46.000
3B	2	Centralina di Testa Pontile	40.000	80.000
4	2	Consegna F.Co Raffineria di Porto Marghera (VE)	13.000	26.000
<b>PREZZO TOTALE Fco. PE - Porto Marghera</b>			<b>EUR</b>	<b>543.000</b>

5 5 giorni Supervisione al montaggio 1.500 7.500

Questa offerta è basata sul numero di unità e specifiche richieste, se uno qualsiasi di questi parametri, soggetto al contratto, viene cambiato, ci riserviamo il diritto di rivedere i nostri prezzi.



## TERMINI DI PAGAMENTO E DI CONSEGNA

- Prezzi : In Euro, escluse tasse
- Pagamento : 10% del prezzo totale all'ordine a fronte di garanzia bancaria
- 30% del prezzo totale a mezzo di lettera di credito irrevocabile, al ricevimento dei principali materiali c/o ns. Fabbrica
- 50% del prezzo totale a mezzo lettera di credito alla consegna dei materiali, contro documenti di spedizione:  
- Documenti di trasporto  
- Fattura Kanon  
- Packing list Kanon
- 10% del prezzo totale all'installazione e funzionamento o entro 3 settimane dalla data di arrivo in sito
- Pagamento : 45 giorni df fm
- Tempo di consegna : 8 mesi per la produzione **dopo l'approvazione** dei disegni.  
I disegni per approvazione verranno emessi  $\pm$  1½ mesi dalla ricezione dell'ordine scritto presso i ns. uffici.  
La ns. Officina è chiusa per 3 settimane durante Luglio e Agosto e 2 settimane durante le festività natalizie.
- Consegna : DDU Porto Marghera in conformità con Incoterms edizione 2000.
- Garanzia : I termini della garanzia sono elencati in dettaglio nelle nostre condizioni generali di vendita, che sono applicabili per il seguente periodo :  
24 mesi dall'installazione o 36 mesi dalla consegna, la prima scadenza a compiersi.
- La Garanzia è soggetta all'esecuzione corretta del montaggio/installazione secondo le istruzioni di avviamento/installazione Kanon e non include componenti soggetti ad usura o danno a causa di operazioni errate o mancanza di manutenzione.
- Generale : Questa offerta è basata sul numero di unità e specifiche richieste, se uno qualsiasi di questi parametri, soggetto al contratto, viene cambiato, ci riserviamo il diritto di rivedere i nostri prezzi.
- Validità : 30 giorni  
I termini e la data di consegna sono soggetti alla negoziazione finale al momento dell'ordine.

Tutte le nostre offerte, gli ordini effettuati con noi e i contatti avuti con noi saranno soggetti alle Condizioni Generali del Contratto per le Aziende dell'Industria Siderurgica, dei Materiali Sintetici e Tecnologici, pubblicato dall'Associazione di Imprenditori CWM e registrato presso il Registro della Corte Distrettuale di Rotterdam il 3 giugno 1992 con il numero 427/92. Vi preghiamo di notare che nessun'altra condizione generale sarà riconosciuta da noi a meno che non venga comunicata per iscritto.

Kanon Loading Equipment B.V.

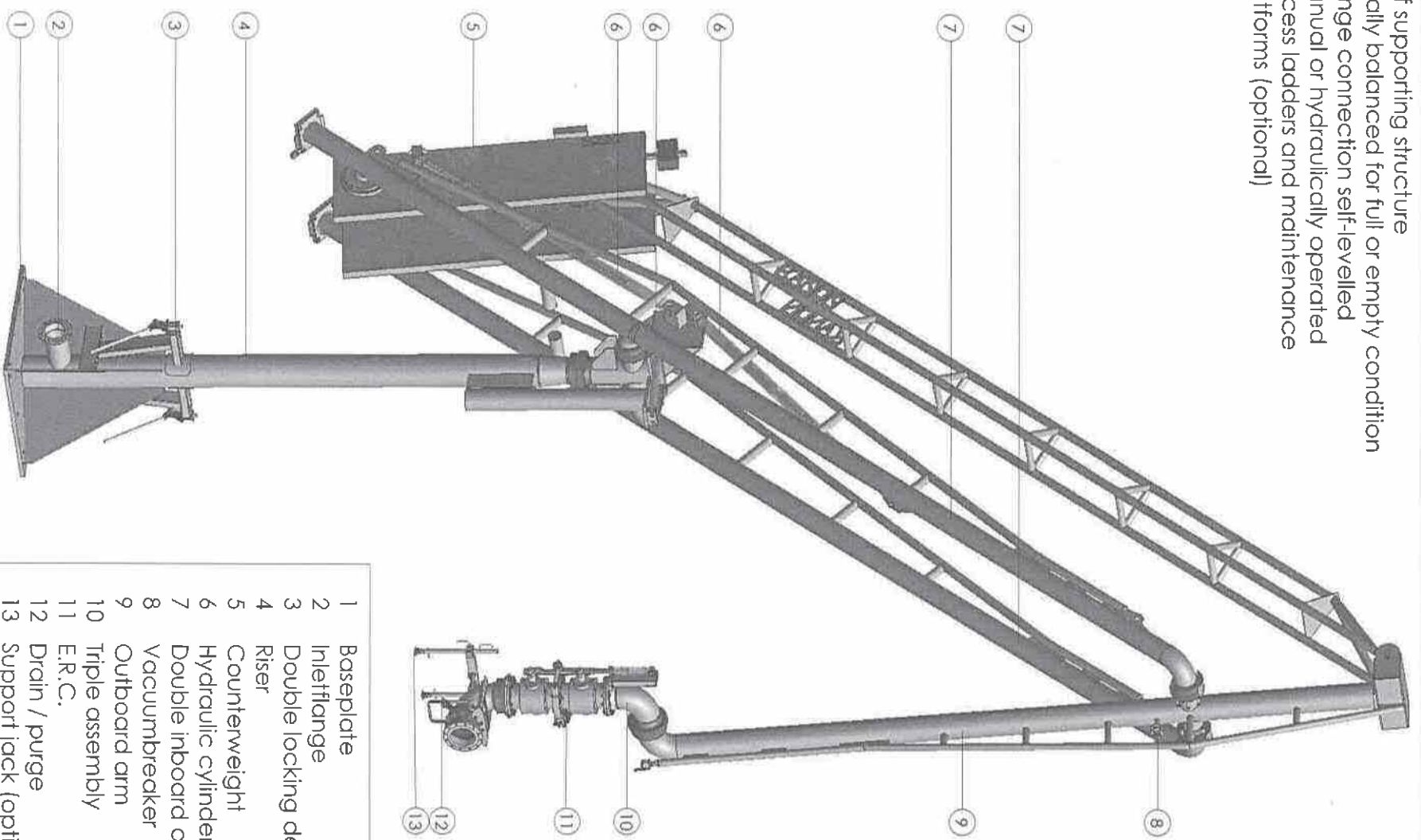


Bart Glaser  
Ingegnere ufficio vendite

# Marine Loading Arms 260

Double Inboard  
Hydraulically  
operated with E.R.C.  
**Bulletin 260143**

- Self supporting structure
- Totally balanced for full or empty condition
- Flange connection self-levelled
- Manual or hydraulically operated
- Access ladders and maintenance platforms (optional)



- |    |                         |
|----|-------------------------|
| 1  | Baseplate               |
| 2  | Inletflange             |
| 3  | Double locking device   |
| 4  | Riser                   |
| 5  | Counterweight           |
| 6  | Hydraulic cylinders     |
| 7  | Double inboard arms     |
| 8  | Vacuumbreaker           |
| 9  | Outboard arm            |
| 10 | Triple assembly         |
| 11 | E.R.C.                  |
| 12 | Drain / purge           |
| 13 | Support jack (optional) |



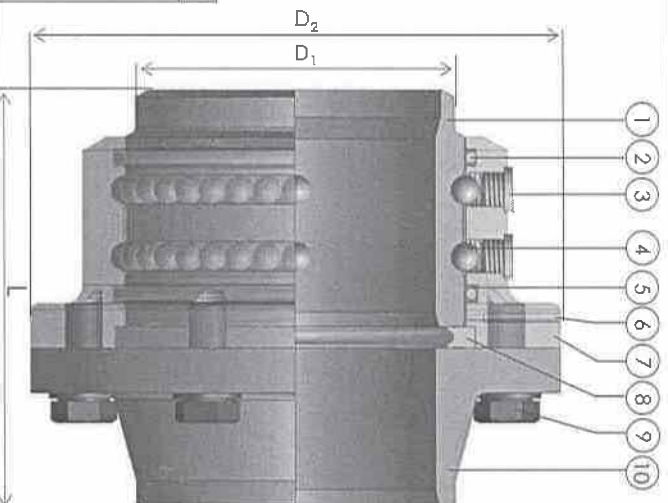
## Swivel Joint SAN812

Multi purpose  
Bulletin SAN812

The SAN812 swivel joint is a KANON standard swivel joint, suitable for a wide range of products used in many loading arms.

- 1 INNERBODY
- 2 DUST SEAL
- 3 PLUG
- 4 BALL
- 5 BALLRACE SEAL
- 6 FUNCTION CHECK
- 7 OUTERBODY
- 8 PRODUCT SEAL
- 9 HEX. SCREW
- 10 FLANGE

D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	L	Weight [N]
6"	168.3	280	220	360
8"	219.1	343	230	450
10"	273.0	407	238	610
12"	323.9	483	250	1000
16"	406.4	597	280	1540
20"	508.0	699	300	2300



### Specific features:

- High load bearing capability due to:
  - 4 point contact ball races
  - large balls
- The dual seal design protects the ball race chamber against penetration of fluid.
- Dust seal to prevent soiling.
- Long life lubrication, for minimum of maintenance.
- Double ball races.
- Function check, between product and ball race seal.
- Replacing the product seal can be done without removing the balls.
- The seal faces of the innerbody and the flange are provided with a polished stainless steel surface for long and excellent sealing.
- Max. operating pressure
  - : according ANSI 150# rating
  - : -70°C up to +310°C
- Temperature range

### Materials:

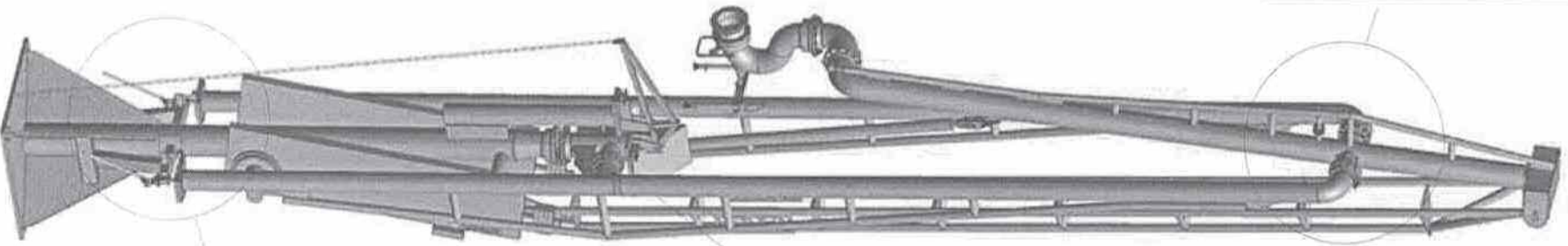
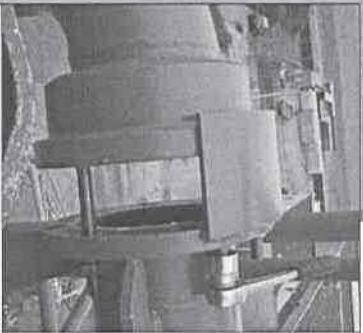
- Outerbody : S355, AISI 316, AISI304L, 34CrNiMo6, Low temp. carbon steel.
- Innerbody : AISI 316L, AISI 304L, LT, Duplex Stainless Steel.
- Flange : ASTM A-105, AISI 316L, AISI 304L, Low temp. carbon steel.
- Product seal : PTFE-C, Viton, UHWM-PE, FDA approved PUR, NBR.

### Options:

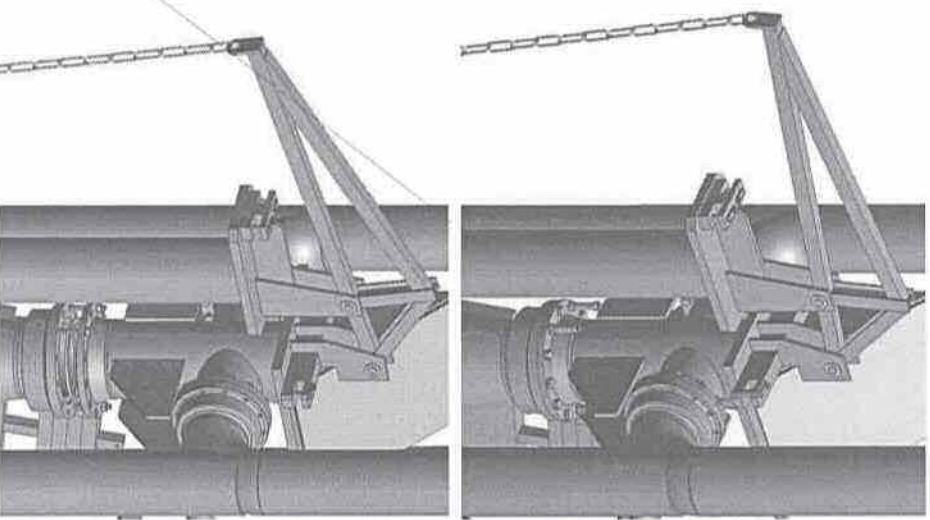
- Jacketing.
- Purge connection.
- Hastelloy seal face.
- Flanges on both sides.
- Single ball race (SAN815)
- Larger balls (SAN810)
- ANSI 300# rating (SAN 813)
- Extra holes in outerbody (SAN 814)

In-situ seal  
replacement

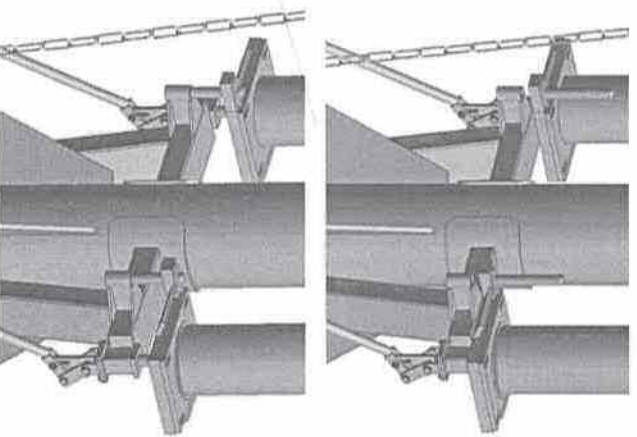
At trunnion of Marine  
Loading Arm MLA260  
**Bulletin 260151**



Lifting trunnion



Locking Inboard arms

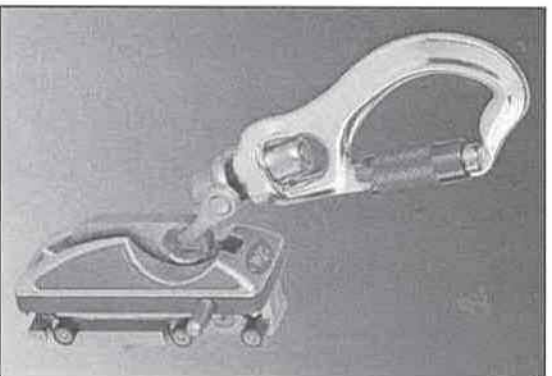
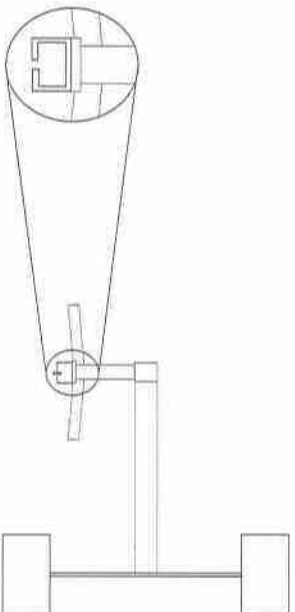


## Access Stairs

Stairs with safety rail  
mounted on inboard  
arm

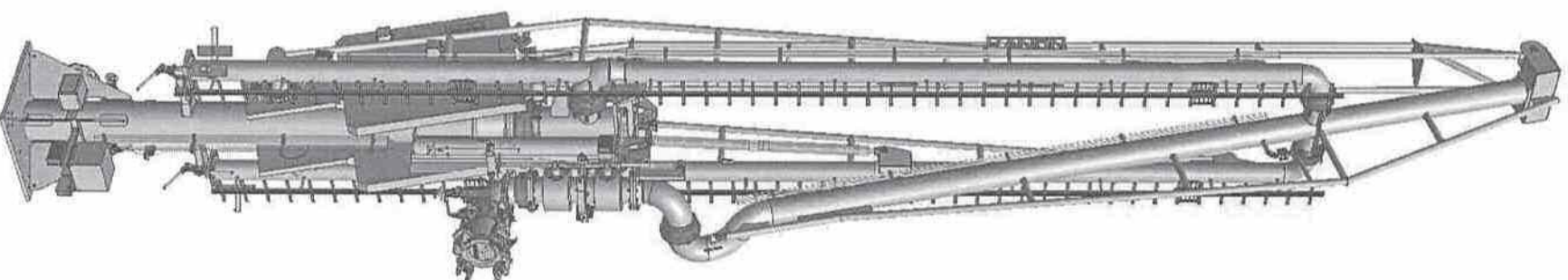
**Bulletin 260155**

Guidance profile for  
safety harness, with  
provision for breaking  
fall. All materials used,  
according DIN 32770



Safety access stair, mounted  
on inboard arm. This option  
ensures safe and easy acces of  
maintenance platform at apex  
level.

If applied, riser of loading arm  
will also be equipped with  
same type of access ladder.

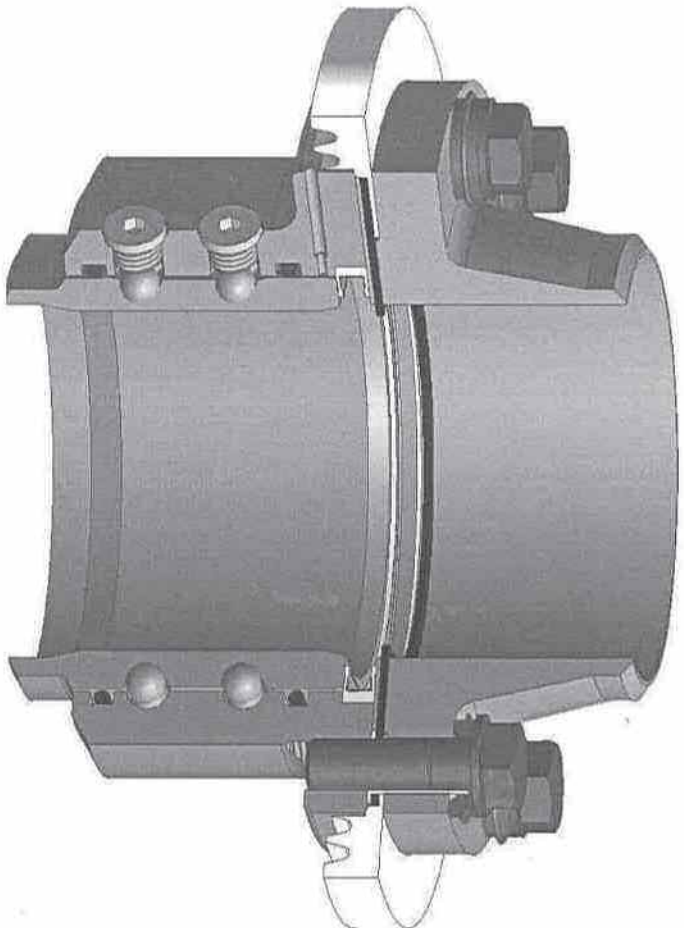




Isolating Flange  
Assy

Swivel Joint  
Flanged model  
**Bulletin 264010**

SWIVELJOINT MODEL



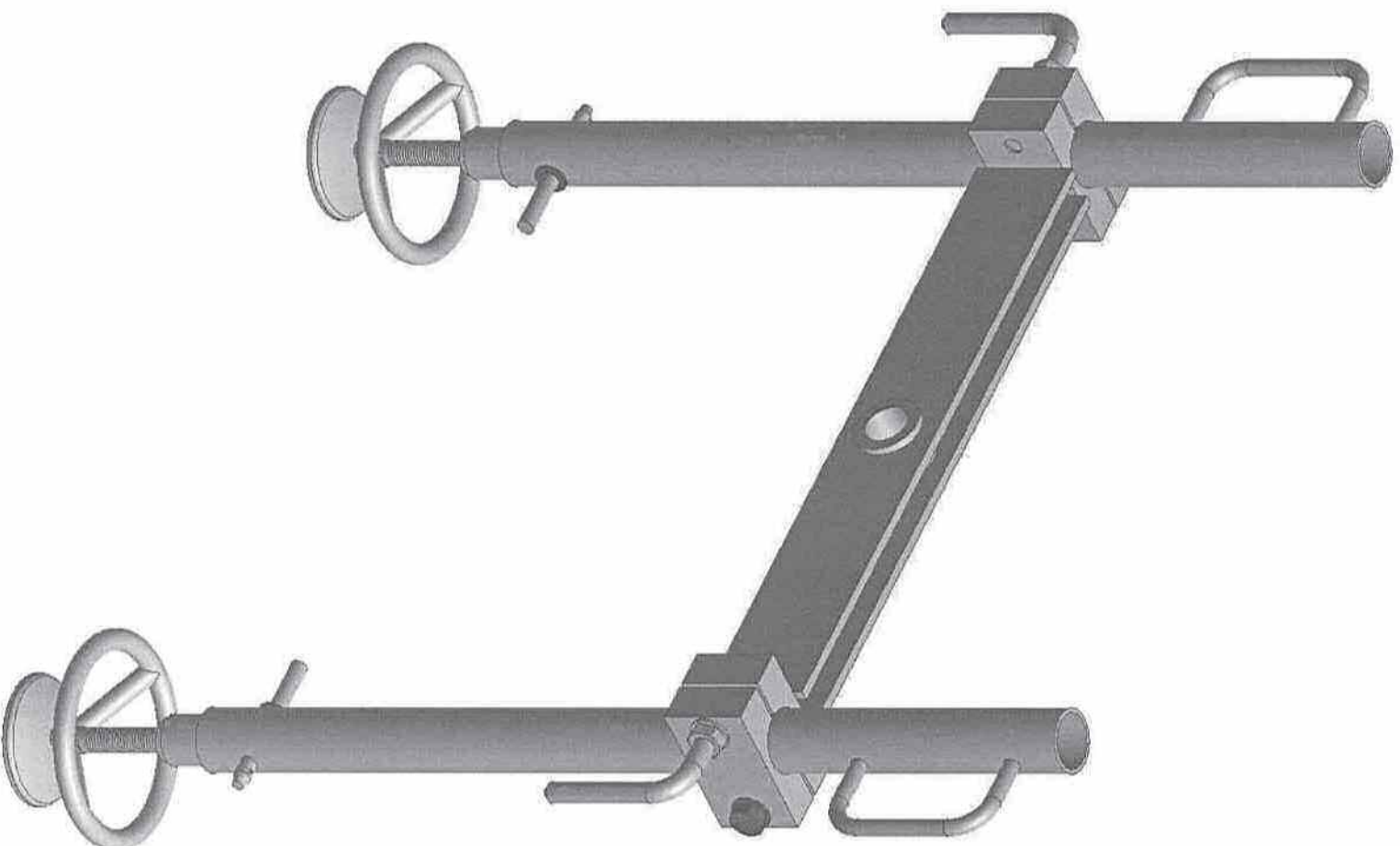
FLANGED MODEL



## Support Jack

To relieve stresses in  
ship's manifold

**Bulletin 264012**





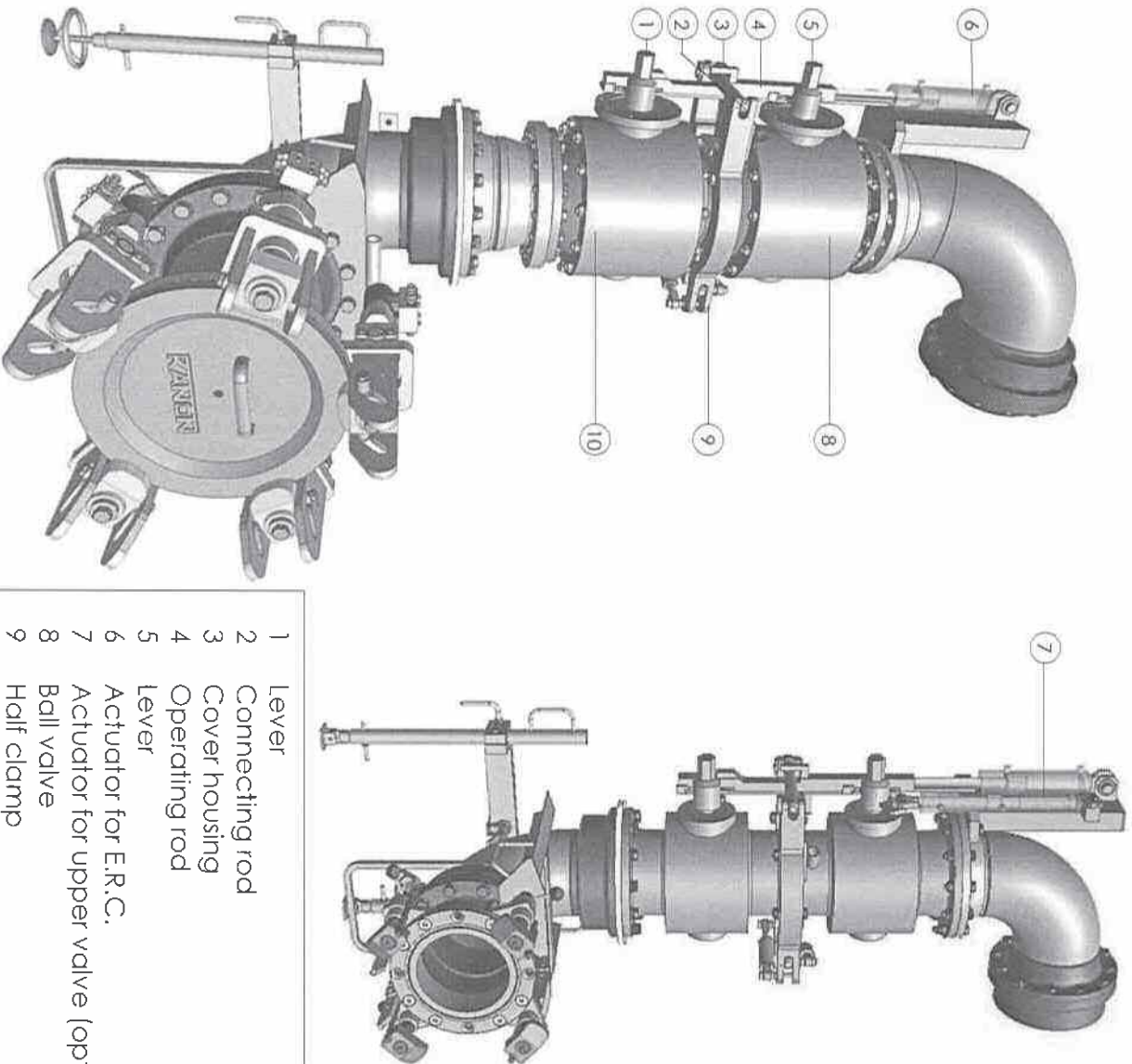
## Emergency Release Coupling

For Marine Loading  
Arm

**Bulletin 264022**

Kanon's Emergency safety Systems (ERS) are used to ensure best possible safety in fluid loading/unloading operations with Marine Loading Arms. The system allows full automatic and safe disconnection of the loading arm from the ship without product spillage, when the arm exceeds the operating envelope's limitline. By means of a simple and unique design, the Kanon ERS provides intrinsic safety which has been field-proven in many Marine Loading Arms and applications.

Kanon's ERS systems and specifically the Emergency Release Coupling are known as 'workhorses' in the fluid transfer industry providing powerful performance with 'no' maintenance.



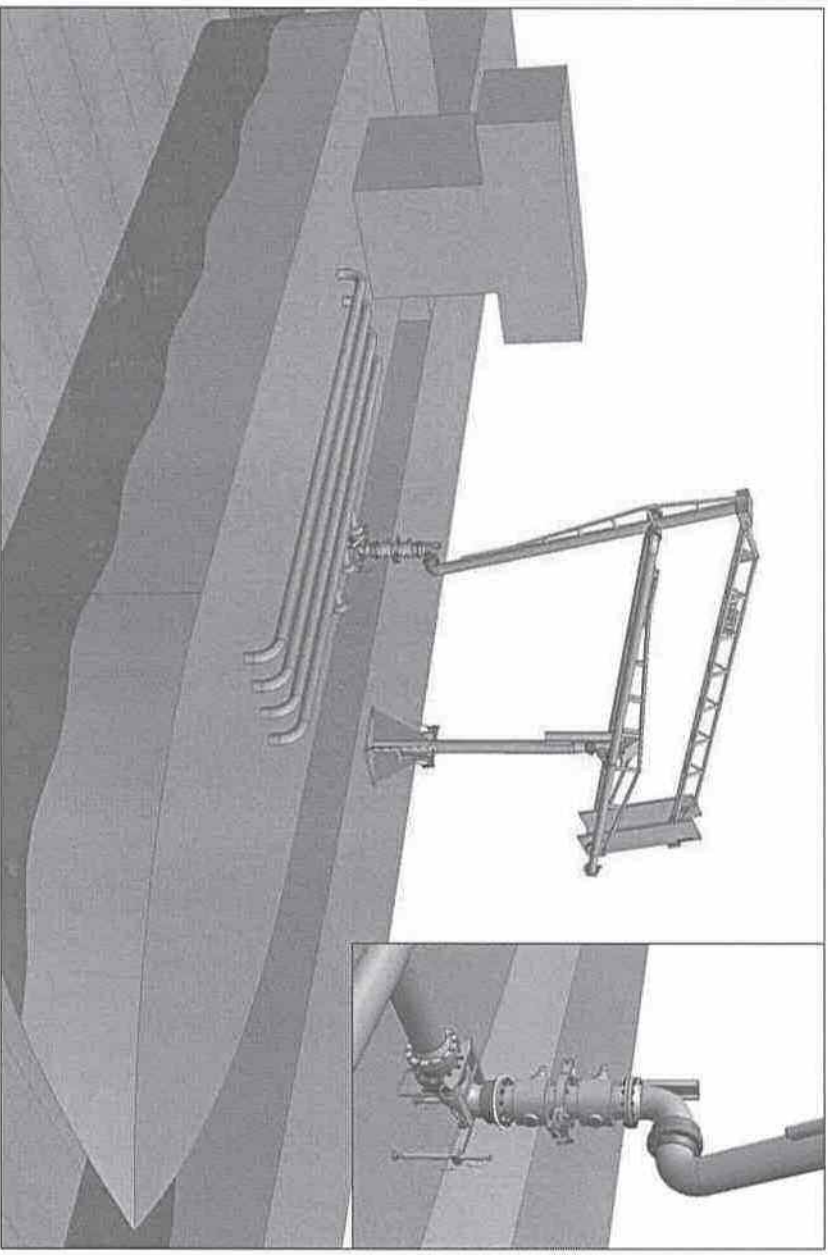
- 1 Lever
- 2 Connecting rod
- 3 Cover housing
- 4 Operating rod
- 5 lever
- 6 Actuator for E.R.C.
- 7 Actuator for upper valve (option)
- 8 Ball valve
- 9 Half clamp
- 10 Ball valve

# Emergency Release Coupling

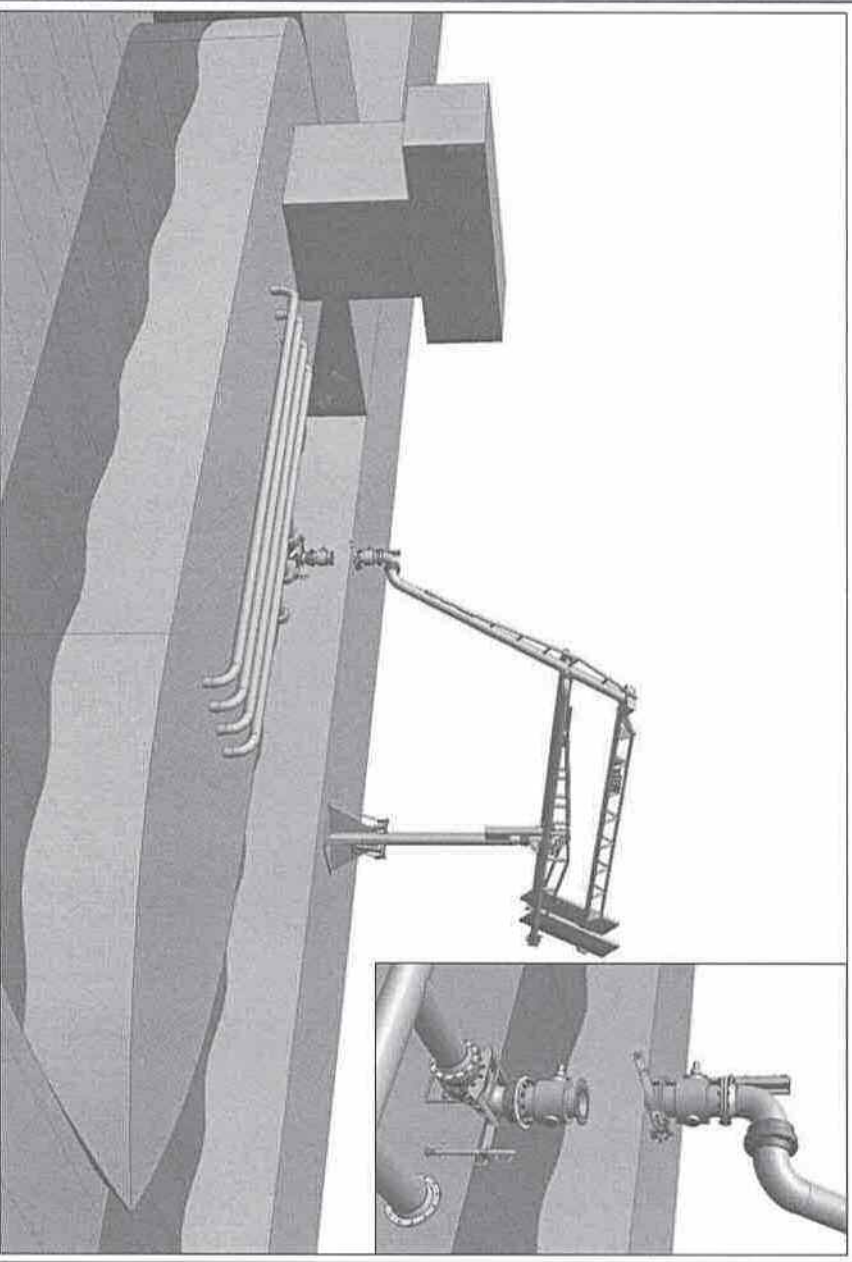
For Marine Loading  
Arm

**Bulletin 264023**

Emergency Release Coupler while connected



Emergency Release Coupler disconnected

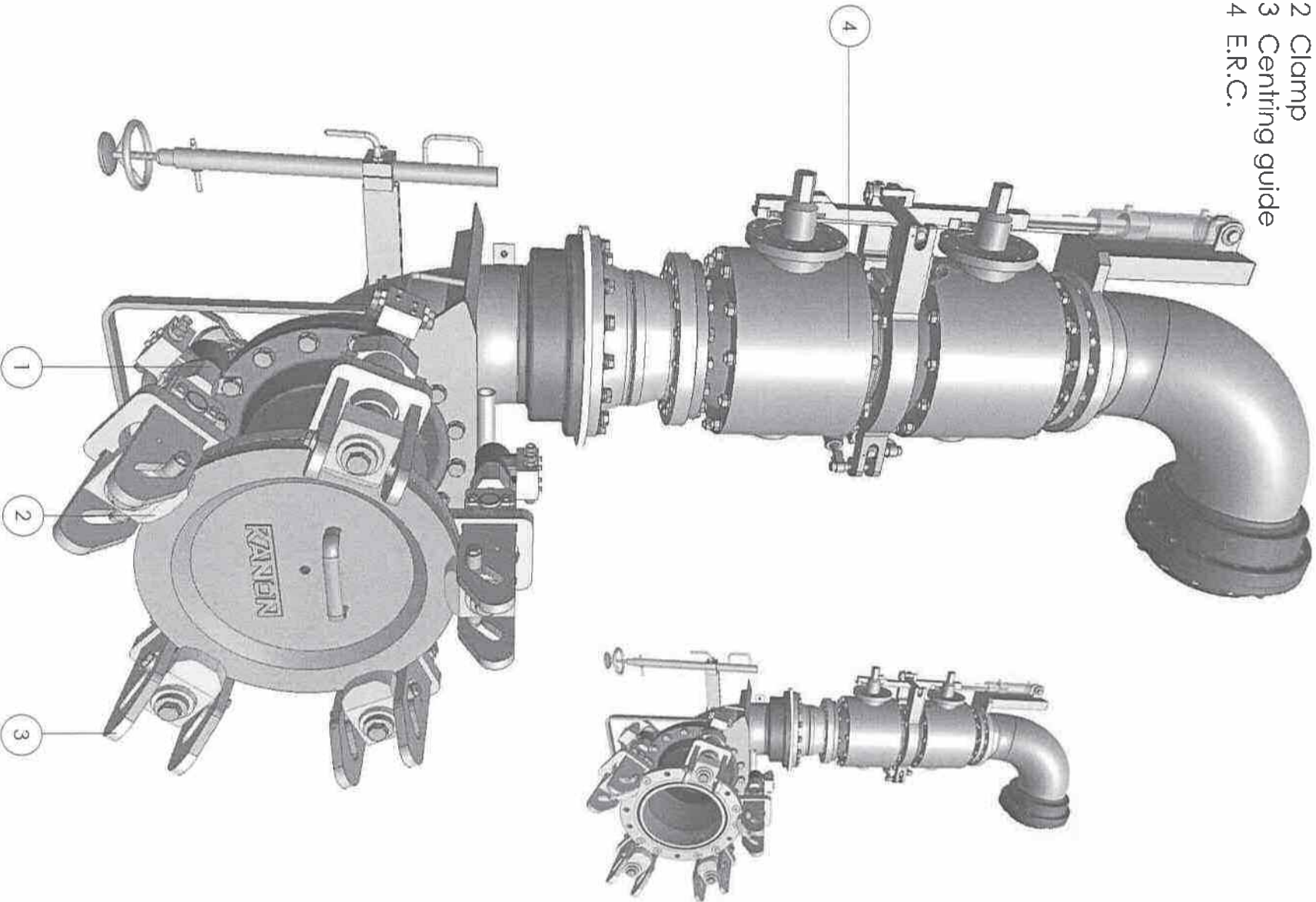


# Hydraulic QC/DC

For Marine Loading  
Arm

Bulletin 264031

- 1 Hydraulic motor
- 2 Clamp
- 3 Centring guide
- 4 E.R.C.

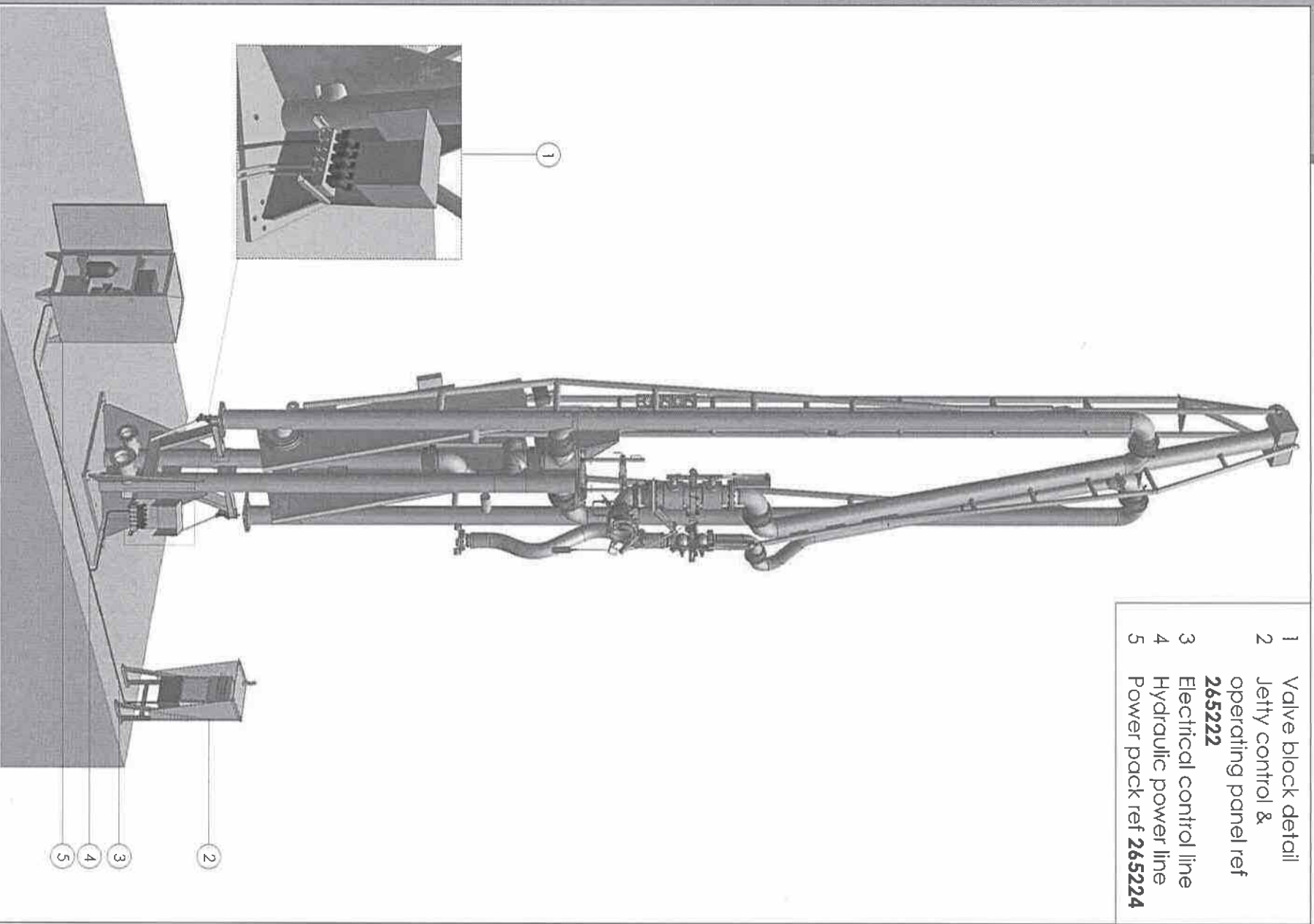




Electric  
Hydraulics

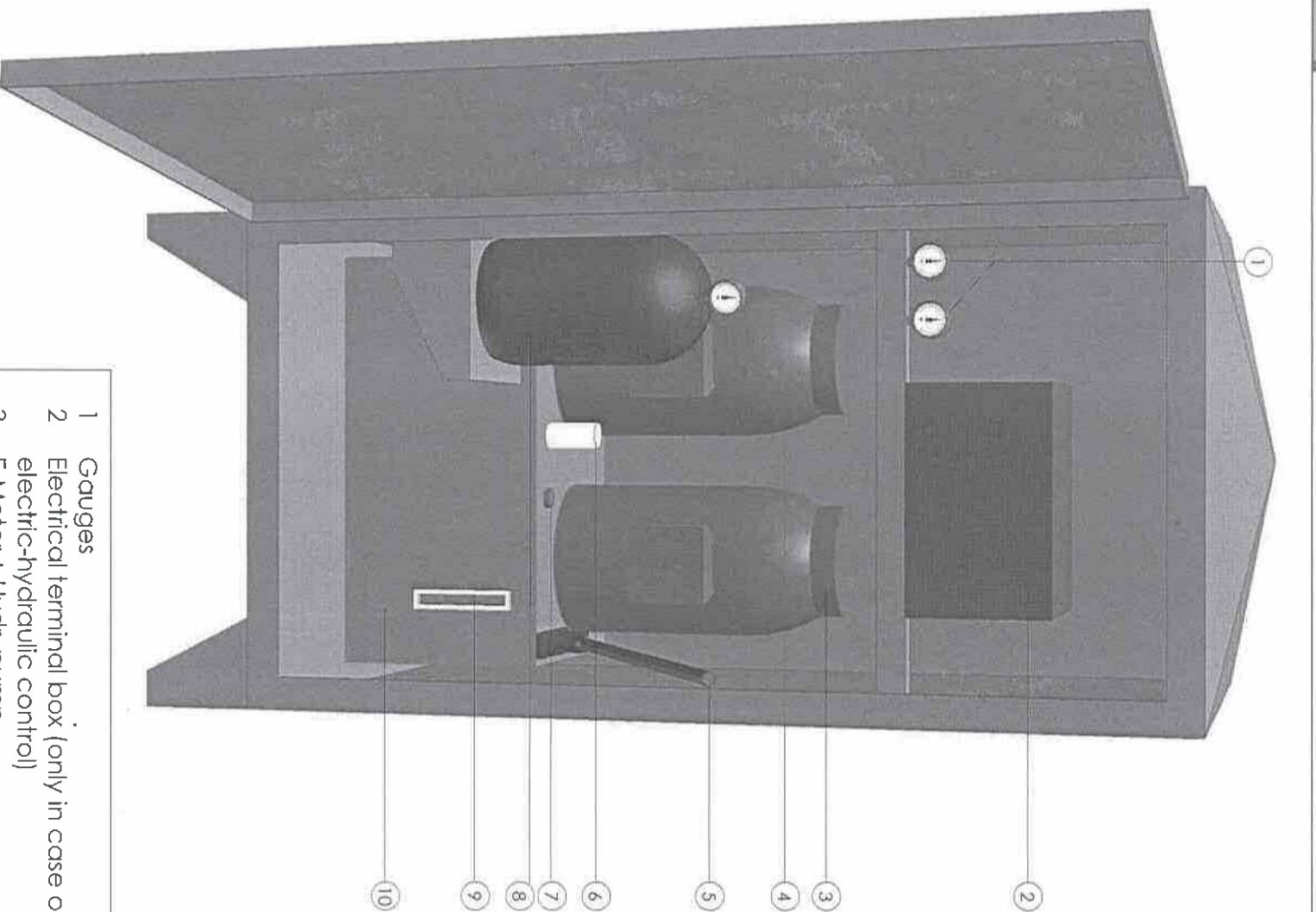
For controlling one  
Marine Loading Arm  
**Bulletin 350061**

- 1 Valve block detail
- 2 Jetty control & operating panel ref **265222**
- 3 Electrical control line
- 4 Hydraulic power line
- 5 Power pack ref **265224**



# Hydraulic Power Pack

For electric hydraulic  
Marine Loading Arm(s)  
**Bulletin 265224**



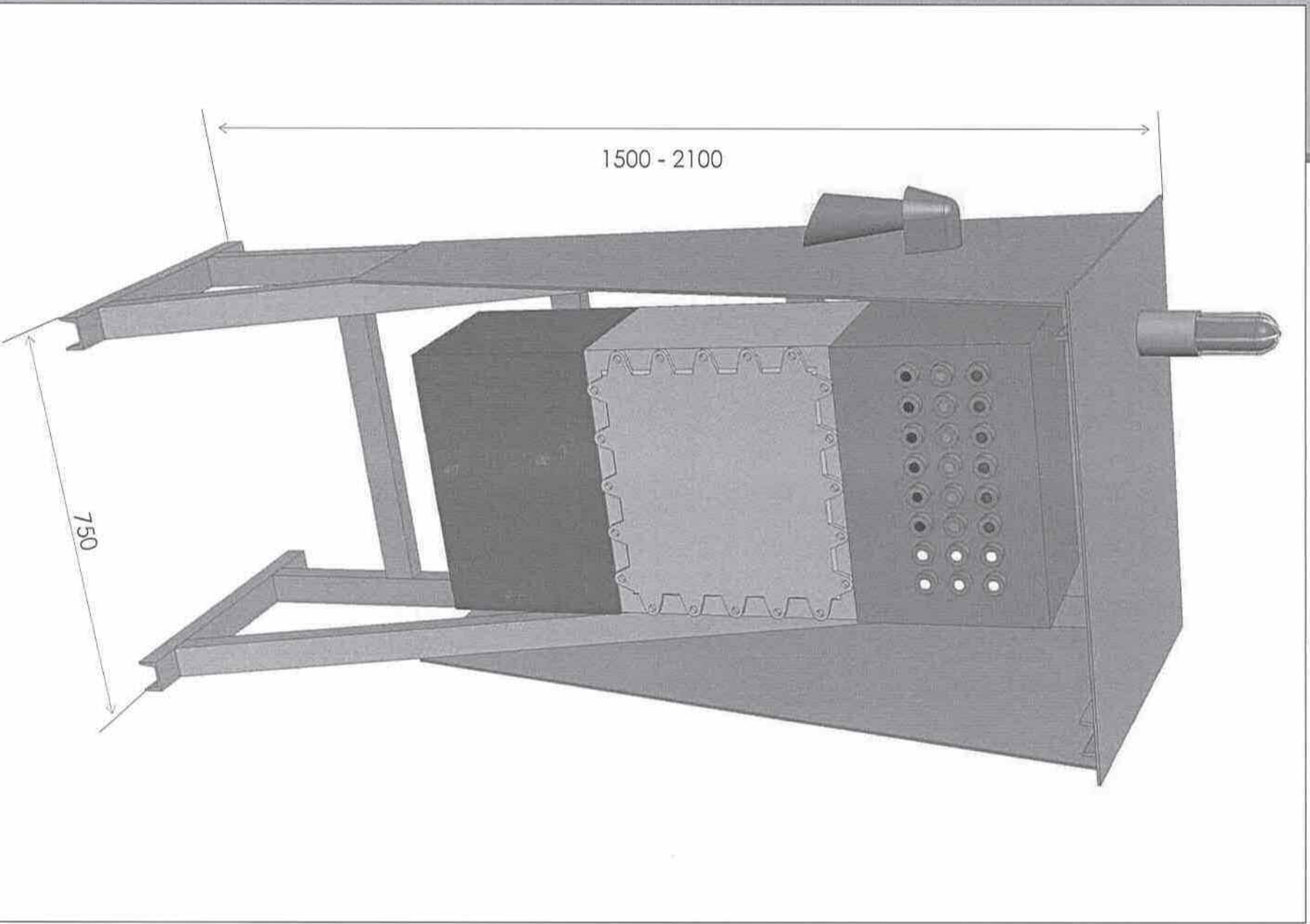
- 1 Gauges
- 2 Electrical terminal box (only in case of electric-hydraulic control)
- 3 E-Motor + Hydr. pump
- 4 Second E-Motor + Hydr. Pump (optional)
- 5 Hand pump
- 6 Air conditioner
- 7 Return filter
- 8 Accumulator (optional)
- 9 Level indicator
- 10 Oil reservoir



Local Control &  
Operating Panel

Including control logic  
/ amplifier

**Bulletin 265222**



Wired remote  
control

Connected at triple  
assembly of MLA  
**Bulletin 265225**

