

## **Art. 8.05; Informatie over bunkerbeveiliging**

### **Er kunnen drie situaties worden onderscheiden:.**

I. Het schip heeft zelf alle benodigde voorzieningen, zoals een overlooptank met de daarbij horende voorzieningen (bijvoorbeeld kijkglazen en/of meetelementen, alarmen etc.). Op het certificaat wordt vermeld:

*De brandstoftanks zijn voorzien van een eigen beveiliging tegen het uitstromen van brandstof tijdens het bunkeren.*

0. Het schip zelf heeft geen enkele voorziening en kan dus alleen bunkeren bij een bunkerstation dat alle benodigde voorzieningen heeft. Er wordt geen aantekening op het certificaat aangebracht..

0. Het schip en het bunkerstation zijn voorzien van de nodige inrichtingen die tezamen de automatische overvulbeveiliging vormen. Deze situatie zal in de praktijk het meeste voorkomen. De brandstoftanks van het schip zijn voorzien van meetelementen die een signaal afgeven aan het bunkerstation waarmee het bunkeren wordt gestopt. Daarbij kan weer een onderscheid worden gemaakt tussen 2 uitvoeringsvormen

a. Het meetelement stelt direct (aan boord van het schip) een (elektrisch) contact in werking, dat de van het bunkerstation afkomstige stroomkring onderbreekt (toegepast door o.a. Slurink-Zwaans). In dit geval moet de kabel worden aangesloten via een waterdichte stekker volgens IEC Publicatie 309 (gelijkstroom 40 t/m 60 V, kleur wit, geleidingsnok 10 uur). Op het certificaat wordt vermeld:

*De brandstoftanks van het schip zijn voorzien van meetelementen die een signaal afgeven aan het bunkerstation. Daartoe wordt een signaal overgebracht via een waterdichte apparatenstekker volgens IEC Publicatie 309.*

b. Het meetelement geeft een (niet elektrisch) signaal af dat op het bunkerstation wordt verwerkt (als voorbeeld kan worden gegeven het systeem Aquasant dat o.a. wordt gebruikt bij Rijn + Van Woerden). Op het certificaat wordt vermeld:

*De brandstoftanks van het schip zijn voorzien van meetelementen die een signaal afgeven aan het bunkerstation.*

De meetelementen moeten bij een inhoud van 97 % het bunkeren onderbreken.

De automatische uitschakelinrichting (als geheel) moet voldoen aan de maatstaf “failsafe”.

## **Praktische informatie over bunkerovervulbeveiliging.**

Er zijn vragen over de verbinding tussen het bunkerstation en het te bunkeren schip.

### **De regelgeving zegt hierover het volgende:**

Artikel 8.05. Brandstoftanks, -pijpleidingen en toebehoren

11. Indien brandstoftanks zijn uitgerust met een automatische uitschakelinrichting, moeten de meetelementen bij een tankvulstand van 97% het bunkeren onderbreken; deze inrichtingen moeten voldoen aan de maatstaf “failsafe”.

**Indien** het element een elektrisch contact in werking stelt, dat in de vorm van **een binair signaal** de van het bunkerstation afkomstige en gevoede stroomkring kan onderbreken, moet het signaal naar het bunkerstation kunnen worden overgebracht via een waterdichte apparatenstekker van een koppelingsinrichting volgens IEC Publicatie 309 voor gelijkstroom van 40 tot en met 50 V, kleur wit, geleidingsnok 10 uur.

### **In de praktijk is bijna unaniem gekozen voor het B.O.B.S. systeem van de firma ITU in Zwijndrecht. Dit systeem werkt als volgt:**

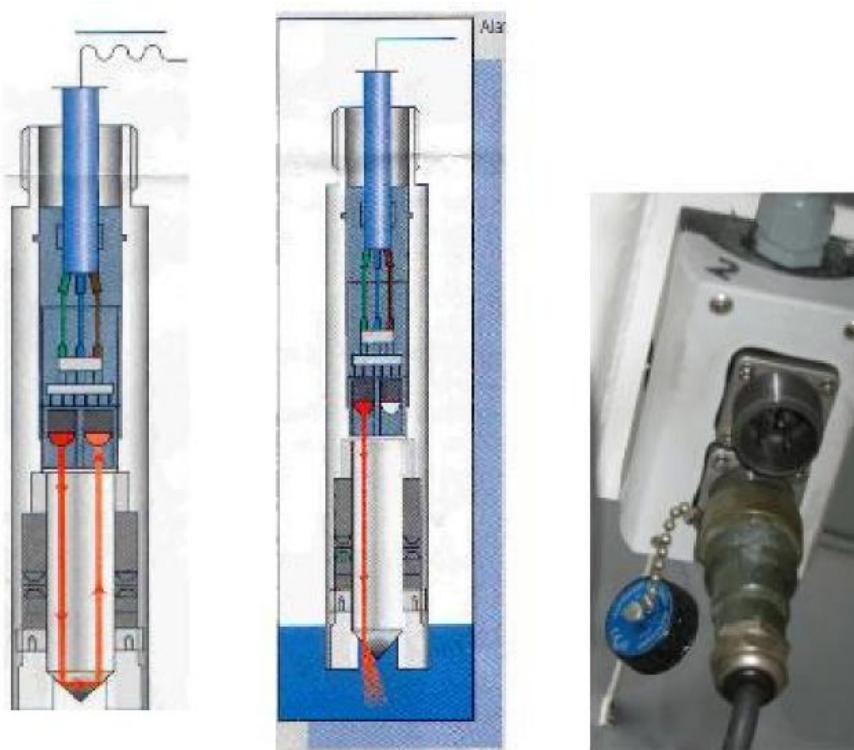
Het systeem bestaat uit twee componenten, die door middel van een kabelverbinding een gesloten systeem vormen.

Ten eerste een systeemkast op de bunkerboot of bunkerstation, met daarin de nodige sensor stuelelektronica, die het starten en stoppen van de gasoliepomp beheert.

Ten tweede de sensor, die geïnstalleerd is in de bunkertank van het te bunkeren schip.

Zodra de kabelverbinding is gelegd, wordt het gehele systeem automatisch op een goede werking getest. Deze zelfcontrole op een goede werking vindt ook continu tijdens het bunkeren plaats, hetgeen een maximale veiligheid garandeert. Alleen als alle componenten werken en de kabel goed is aangesloten, kan de pomp gestart worden.

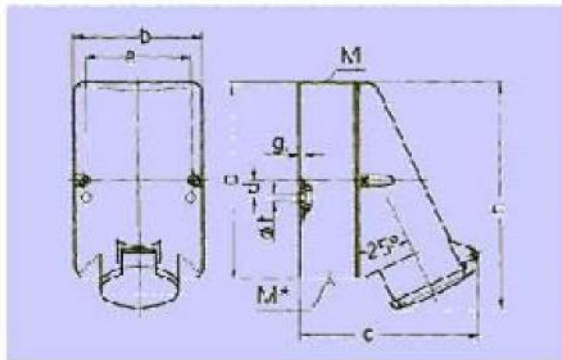
Zodra het niveau in de tank de sensor bereikt, stopt de pomp.





Er zijn reeds ca 8000 BOB's verkocht en worden er ca 100 per week uitgeleverd. Er zijn ca 150 bunkerstations met dit systeem uitgerust. Ook in Duitsland heeft de meerderheid van de bunkerbedrijven voor dit systeem gekozen.

**De uitvoering van de stekerverbinding genoemd onder B ziet er als volgt uit:**



Zeichnung	Amp.		32	
	2	3	2	3
1 MB 137	Pole			
Maße in mm	a	b	c	d
	128	128	128	128
	64	64	64	64
	115	115	115	115
	d	11	11	11
	c	68	68	68
	f	5,3	5,3	5,3
	g	4	4	4
	h	146	146	146
	M	32	32	32
	M*	2x32 (verschlossen)		2x32 (verschlossen)
Leitung bis mm Ø	25	25	25	25
Größen für Leiterquer-schnitt von bis mm²	—4	—4	—4	—4
	—10	—10	—10	—10

Het meetelement stelt direct (aan boord van het schip) een binair contact in werking, dat de van het bunkerstation afkomstige stroomkring onderbreekt. In dit geval moet de kabel worden aangesloten via een waterdichte stekker volgens IEC Publicatie 309 (gelijkstroom 40 t/m 60 V, kleur wit, geleidingsnok 10 uur).

Deze uitvoering wordt algemeen toegepast bij de overvul beveiliging van tankschepen maar komt praktisch niet voor als bunkerbeveiliging.