

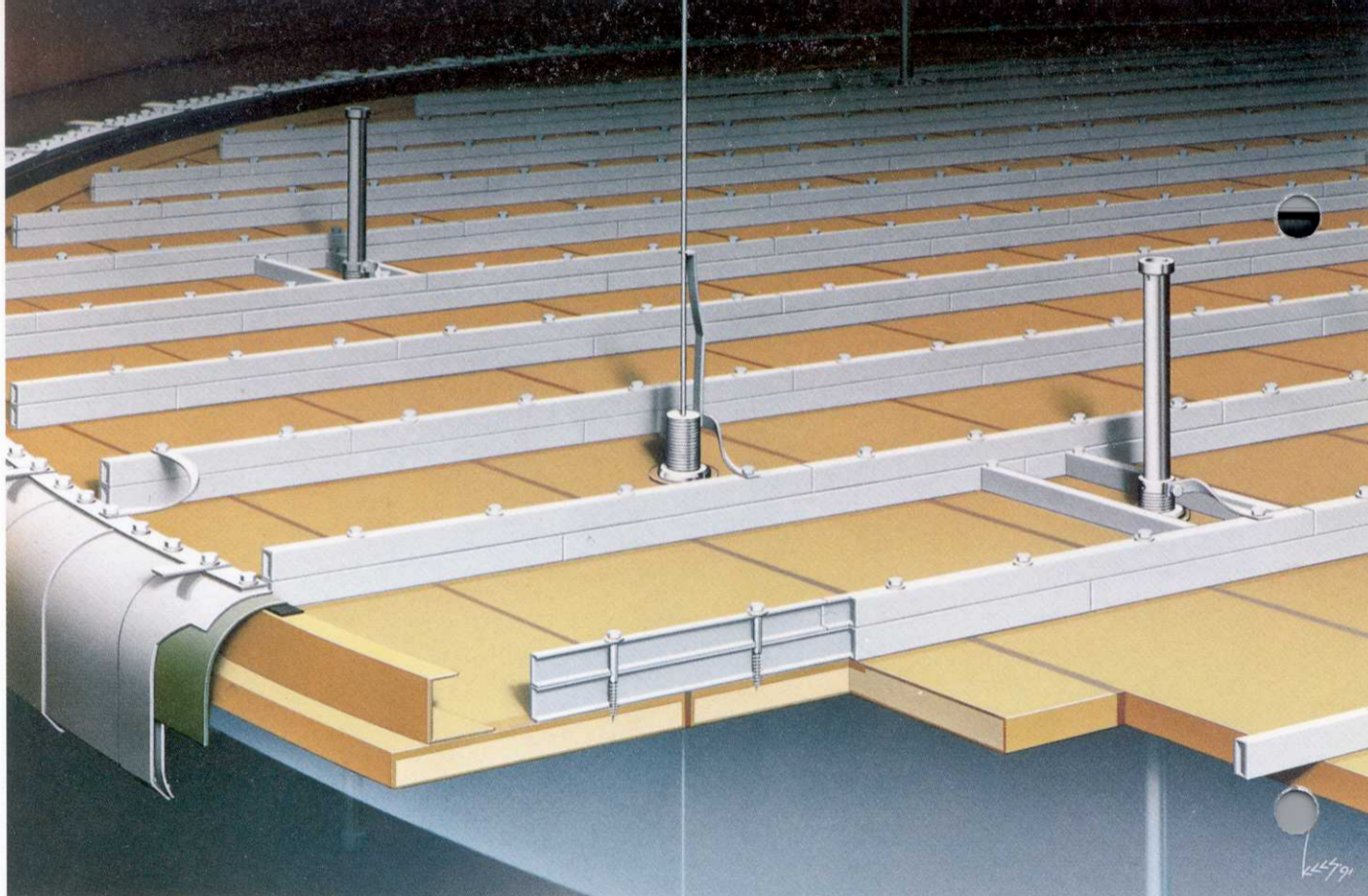
# Factsheet

KWS 2000 • DECEMBER 1992 • 12

INWENDIG DRIJVENDE DEKKEN: CONSTRUCTIE

- inleiding
- scoretabel
- emissiereductie en performance-controle
- constructie, conditie en onderhoud
- veiligheid

DH 05235



## INLEIDING

In de bestrijdingsstrategie van KWS 2000 staat de maatregel als volgt beschreven:

“ Het reduceren van de vul- en ademverliezen van vast-daktanks met 70%-90% door middel van het aanbrengen van inwendig drijvende dekken of gelijkwaardige voorzieningen bij tanks voor de opslag van vloeistoffen met een dampspanning, bij opslagtemperatuur, groter dan 1 kPa.”

**Noot:** Voor de sector Chemie geeft de bestrijdingsstrategie dezelfde maatregel, maar de maatregel is geldig voor vastdaktanks “met een capaciteit van 50 m<sup>3</sup> of meer”.

**Noot:** De huidige stand der techniek maakt in de meeste bedrijfsomstandigheden een reductie van tenminste 90% mogelijk.

Een efficiënte afdichting sluit de ringvormige ruimte tussen de tankwand en het IDD af en centreert het IDD, terwijl het een verticale beweging toelaat. (API 2519 en API 650 Appendix H)

Dit factsheet behandelt uitsluitend inwendig drijvende dekken (IDD's) Voor uitwendig drijvende daken (UDD's) wordt verwezen naar Factsheet “Efficiënte seals voor uitwendig drijvende daken (UDD's)” KWS 2000. JULI 1991.6.

## SCORETABEL (zie volgende bladzijde)

De eisen die aan een IDD met afdichting worden gesteld, verschillen per tank. Aan de hand van de scoretabel kan worden bepaald welk IDD met afdichting voor een tank het meest geschikt is.

## EMISSIEREDUCTIE/PERFORMANCE-CONTROLE

De theoretische emissiereductie kan worden berekend met behulp van TNO-formules; het functioneren van elk IDD met afdichting kan in de praktijk worden vastgesteld door metingen te verrichten in overeenstemming met een meetprotocol. Deze metingen kunnen ook dienst doen als controle op het fabriceren en installeren van het IDD met afdichting. Voor een praktisch bruikbare meetmethode en een toepasbaar meetprotocol komt in de loop van 1993 een aanvullend factsheet beschikbaar.

Teneinde een blijvende emissie-reductie te kunnen vaststellen, wordt aanbevolen deze metingen iedere 5 jaar te herhalen, dan wel de goede werking van het IDD met afdichting op andere wijze vast te stellen.

**SCORETABEL TER BEOORDELING VAN:**

- bestaande IDD's
- bestaande afdichtingen
- nieuwe IDD's met afdichting
- nieuwe afdichtingen

De volgende tabel kan in de bovengenoemde gevallen worden gehanteerd om de keuze tussen bepaalde types en/of fabrikanten nader te funderen. Er komen geen andere dan relevante technische criteria in voor, dus bijvoorbeeld prijs en levertijd zijn buiten beschouwing gelaten. Moeilijk of niet kwantificeerbare criteria zijn niet altijd in vier categorieën te vatten.

De voor emissiereductie meest bepalende criteria zijn de nummers 1, 2 en 3. Het factsheet 'IDD'S: PERFORMANCE-CONTROLE' (komt in de loop van 1993 beschikbaar) verduidelijkt de optimale wijze van emissiemeting; ook andere methodes zijn toegestaan.

**AANBEVOLEN SCORE**

1 t/m 12: minimaal +

**HANDLEIDING**

**Ad 1/2** Vooral om een blijvende reductie vast te stellen wordt meting aanbevolen

- ++ = emissiereductie > 95%
- + = emissiereductie 90% - 95%
- = emissiereductie 70% - 90%
- = emissiereductie < 70%

**Ad 3** Afdgedekte vloeistofspiegel; te bepalen met behulp van constructietekening (NB: doorvoeringen komen in mindering op het oppervlak!)

- ++ = > 99%
- + = 97% - 99%
- = 95% - 97%
- = < 95%

**Ad 4** Met IDD in drijvende toestand bedraagt de resterende capaciteit:

- ++ = > 95%
- + = 90% - 95%
- = 85% - 90%
- = < 85%

**Ad 5** Verwijderbaarheid produktresten

- ++ = onmogelijk dat produkt op niet te reinigen plekken achterblijft.
- + = produkt eenvoudig te verwijderen uit gesloten ruimtes
- = produkt slecht te verwijderen uit gesloten ruimtes
- = produkt niet te verwijderen uit componenten van het IDD

**Ad 6** Het IDD met afdichting is bestand tegen:

- ++ = plassen, blazen en elk pompdebiet
- + = blazen en elk pompdebiet
- = pompdebiet < 500 M3/H
- = pompdebiet < 250 M3/H

**Ad 7** Voorzover relevant

- ++ = goed, of niet relevant
- + = redelijk
- = matig
- = slecht

**Ad 8** Het IDD heeft onderhoud:

- ++ = nooit
- + = bij periodieke inspectie
- = regelmatig
- = vaak

**Ad 9/10** Gebaseerd op schriftelijke garantie van leverancier en periodieke meting van reducerende werking.

- ++ = > 15 jaar
- + = 10 - 15 jaar
- = 5 - 10 jaar
- = < 5 jaar

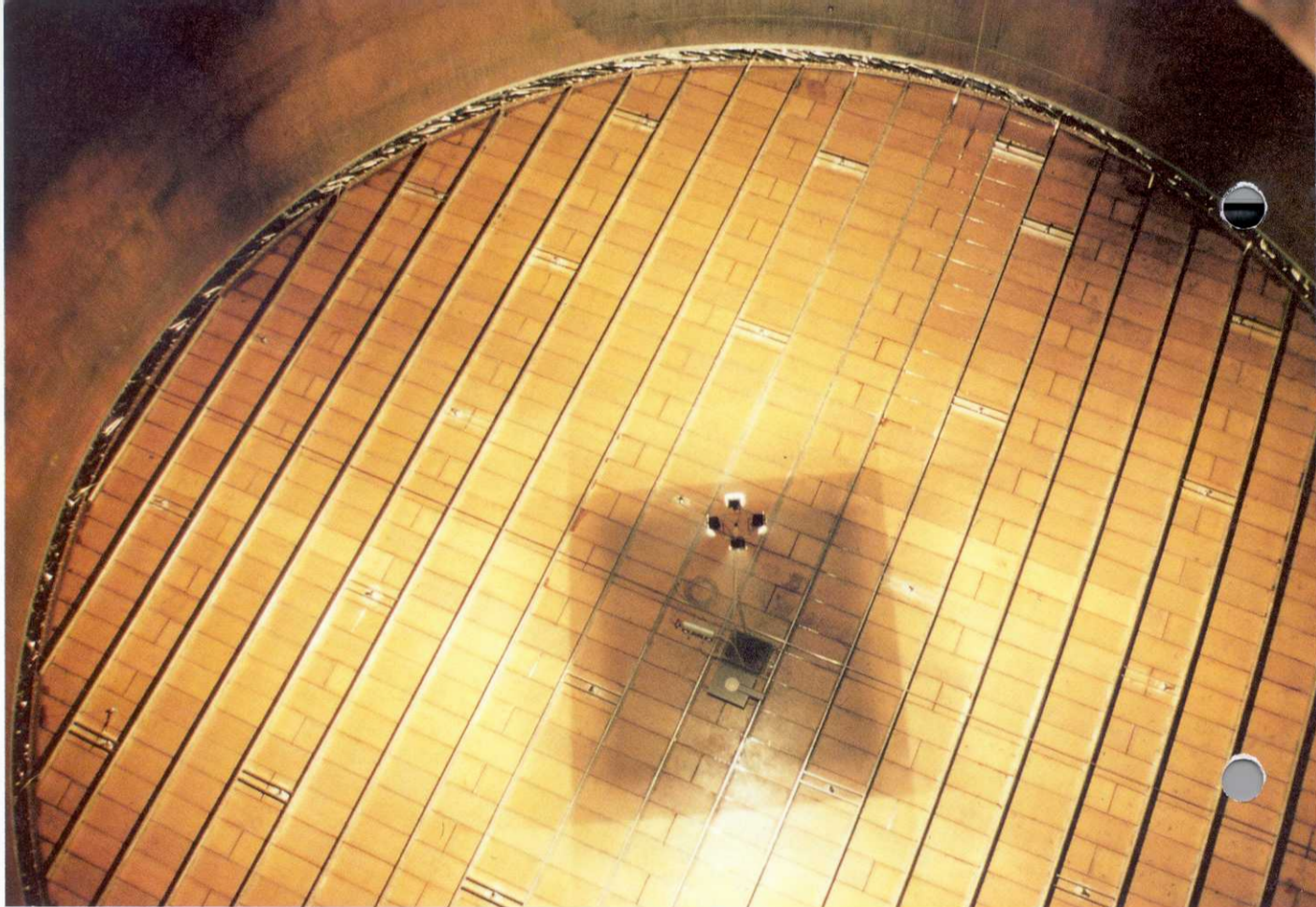
**Ad 11** Bij de montage cq installatie van het IDD zijn:

- ++ = geen aanpassing vooraf aan de tank nodig
- + = kleine aanpassingen vooraf aan de tank nodig
- = veel aanpassingen vooraf aan de tank nodig

**Ad 12** Door constructie cq materiaalkeuze is het IDD:

- ++ = inherent onzinkbaar
- + = zinkbaar, maar aangepaste operationele procedures en/of technische voorzieningen zijn getroffen.
- = zinkbaar, en operationele procedures zijn niet aangepast en/of er zijn geen voorzieningen getroffen

	--	-	+	++	
1					Reductie verdamping
2					Blijvende reductie verdamping
3					Afdgedekte vloeistofspiegel
4					Resterende capaciteit tank
5					Reiniging (gasvrij maken) tank
6					Mechanische sterkte IDD
7					Universeel toepasbaar voor verschillende producten
8					Onderhoud
9					Levensduur IDD
10					Levensduur afdichting (seal)
11					Montage zonder dure aanpassingen vooraf
12					Drijfvermogen IDD



#### **AANDACHTSPUNTEN TEN AANZIEN VAN CONSTRUCTIE, CONDITIE EN ONDERHOUD VAN DE TANK**

(E.e.a. conform de richtlijnen CPR 9/2 en 9/3, alsmede de voorschriften in het kader van de Hinderwet en de Wet inzake de Luchtverontreiniging)

- Wanddikte
- Lasnaden en lasoneffenheden
- In de tank uitstekende delen c.q. dragende dakconstructies
- Inlaatdiffusers (verspreiders)
- Hoog niveau alarm
- (on)Rondheid

Teneinde het doeltreffend monteren van een afdichting op een bestaand IDD te kunnen garanderen, alsmede het installeren van een nieuw IDD met afdichting mogelijk te maken, dient de tank in zijn geheel in goede staat van onderhoud te verkeren.

#### **VEILIGHEID**

Als de tank gevuld is met een brandbaar produkt en zich boven het IDD met afdichting zuurstof kan bevinden, mogen het IDD en de afdichting geen ontstekingsbronnen zijn. Tevens dienen de geldende regels op het gebied van brandpreventie en brandbestrijding in acht te worden genomen.

Voor additionele informatie kunt u ook contact opnemen met het Projectbureau KWS 2000\*

**Projectbureau KWS 2000**  
**Koninginnegracht 52**  
**2514 AE Den Haag**  
**Telefoon 070-36 52 510**  
**Fax. 070-36 33 333**

- \* Ondanks het feit dat bij de samenstelling van deze factsheet grote zorgvuldigheid in acht is genomen, kan de KWS 2000 organisatie geen aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie.