

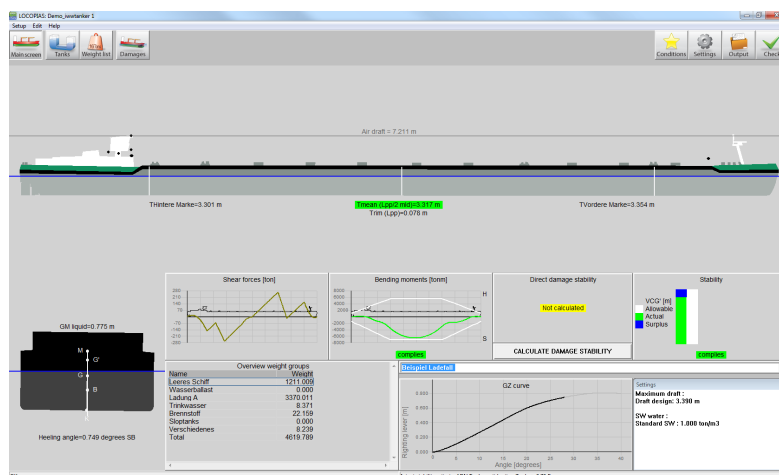
LOCOPIAS-functionaliteiten voor de binnenvaart

Overzicht

LOCOPIAS is ontworpen voor alle soorten schepen en elk vaargebied, en wordt daar ook voor gebruikt. Omdat aan Europese binnenvaartschepen echter specifieke eisen worden gesteld zijn aan LOCOPIAS daarvoor speciale voorzieningen gemaakt. Met deze LOCOPIAS kunnen aan boord de ligging, stabiliteit, lekstabiliteit en langsscheepse sterkte voorafgaand aan de reis getoetst kunnen worden aan de in het ADN (2015) gestelde eisen. LOCOPIAS wordt door Lloyds Register, IVW, Bureau Veritas en Germanischer Lloyds goedgekeurd. Ook bij [EBIS inspecties](#) kunnen betreffende vragen op de [vragenlijsten](#) (die weer verwijzen naar [ISGINTT](#)) met een complete en gekeurde versie van LOCOPIAS aan boord met JA beantwoord worden. Tenslotte wordt met LOCOPIAS volledig voldaan aan de aanbevelingen terzake in het [Onderzoeksrapport van WSV betreffende de Waldhof \(samenvatting\)](#).

Hoofdscherm

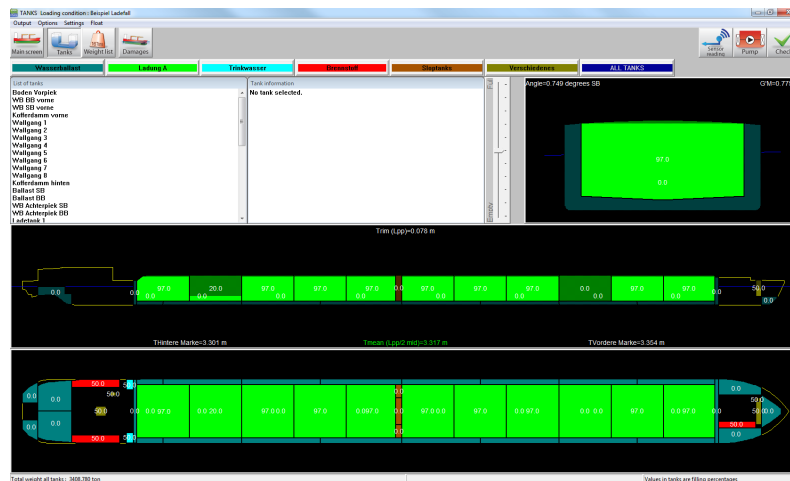
In het hoofdscherm van LOCOPIAS is in één oogopslag te zien wat de diepgang, trim en slagzij van het schip zijn en, afhankelijk van het gekozen pakket, of de ingevoerde beladingtoestand voldoet aan de criteria voor intacte stabiliteit, lekstabiliteit en langsscheepse sterkte.



Hoofdscherm LOCOPIAS

Tankmodule

LOCOPIAS beschikt voor het invoeren van de tankvullingen over een overzichtelijk grafisch scherm waarin tankvullingen en soortelijk gewicht per tank of voor meerdere tanks tegelijk kunnen worden opgegeven. De ligging van het schip wordt tijdens het bewerken van de tankvullingen in dit scherm (vullen, legen en verpompen) continu herberekend, en op ieder moment kan getoetst worden aan de ingestelde criteria.



Tank module

LOCOPIAS is ontwikkeld op basis van PIAS, een door SARC ontwikkeld programma waarmee al 30 jaar stabiliteitsberekeningen worden gemaakt door SARC en vele andere ontwerp bureaus. De invoer van het scheepsmodel in PIAS is direct te gebruiken voor LOCOPIAS. NB: voor de grote meerderheid van onder Nederlandse vlag varende tankers, en voor veel andere tankers, is onze PIAS software gebruikt voor de stabiliteitsboeken, door SARC of andere PIAS gebruikers.

LOCOPIAS voert alle berekeningen uit op basis van 3D modellen van het schip en de tanks, dit geeft grotere nauwkeurigheid ten opzichte van het uitlezen van voorberekende tanktabellen. Het betekent dat:

- Voor iedere belading de ligging van het schip exact bepaald wordt, aan de hand van de werkelijke vorm van het onderwaterschip.
- Het (negatieve) effect van het verplaatsen van vloeistoffen in tanks op de stabiliteit wordt exact bepaald, waardoor grote overcorrecties (het 'vrij vloeistof moment' VVM) tot het verleden behoren. Deze overcorrecties zijn het grootst in geval van bijna volle of bijna lege tanks.

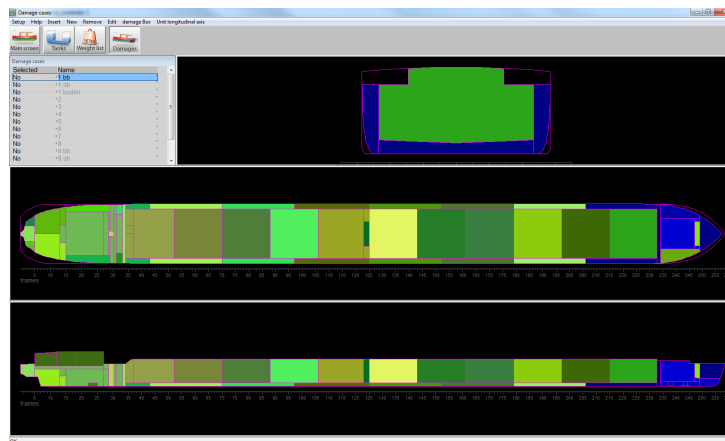
Bij lekberekeningen LOCOPIAS rekening houdt met het uitstromen van de oorspronkelijke inhoud van een lek te rekenen tank. De gevolgen van lek raken zijn voor een volle tank immers heel anders dan voor een lege. Berekeningen welke zijn gebaseerd op voorberekende tabellen doen dit doorgaans niet.

Indien er onverhoopt een werkelijke schade optreedt de ligging van het schip bij die schade kan worden beoordeeld.

De hogere nauwkeurigheid die op deze wijze wordt bereikt leidt veelal tot gunstiger resultaten (eventueel hogere diepgang) dan met handmatige berekeningen of eenvoudiger software bereikt kan worden.

Bovendien zijn uitbreidingen beschikbaar die het werken met LOCOPIAS verder vergemakkelijken, zoals het uitwerken van een diepgangsmeting, koppeling met een tankmeetsysteem en producttabellen. LOCOPIAS is leverbaar in het Nederlands, Engels en Duits.

Module Lekstabiliteit



Damage cases

Deze module berekend of de verplichte schadegevallen voldoen aan de geldende lekstabiliteitscriteria. Zowel het eindstadia als ook de tussenstadia en ongelijke tussenstadia van vervulling worden getoetst. Indien er onverhoopt een werkelijke schade optreedt kan de ligging van het schip bij die schade worden beoordeeld.

De LOCOPIAS lekstabiliteitsmodule onderscheidt zich door:

- Optimalisatie lekgevallen: indien openingen in eindstadia van vervulling minder dan de geëiste veiligheidsafstand hebben wordt het daarmee verbonden compartiment automatisch toegevoegd aan het standaard schadegeval.
- Het (negatieve) effect van het verplaatsen van vloeistoffen in tanks op de stabiliteit wordt exact bepaald. De werkelijke verplaatsing van zwaartepunten wordt berekend voor elke hellingshoek, waardoor grote overcorrecties, zoals die kunnen optreden bij het rekenen met het 'vrij vloeistof moment' (VVM), tot het verleden behoren. Deze overcorrecties kunnen aanzienlijk zijn in het geval van bijna volle of bijna lege tanks.
- LOCOPIAS houdt rekening met het uitstromen van de oorspronkelijke inhoud van een beschadigde tank. De gevolgen van lek raken zijn voor een volle tank immers heel anders dan voor een lege.

Module 'Schip aan de grond'

De module berekent de stabiliteit van het schip wanneer deze aan de grond zit. De gebruiker geeft een aantal parameters op, waarna het programma berekend of het schip aan de grond zit.

Vervolgens wordt de grondkracht op de bodem van het schip bepaald. Bij de berekening en toetsing aan de criteria van de slagzij, trim, (lek)stabiliteit en sterkte wordt deze grondkracht in rekening gebracht.

Het effect van de grondkracht wordt als puntbelasting op het schip in rekening gebracht.

Module Diepgangsmeting

Doel van deze module is het bepalen van het displacement van het schip d.m.v. het meten van vrijboorden en of diepgangen. Om het displacement zo exact mogelijk te bepalen rekent Locopias niet met een gemiddelde waterlijn maar kan met de werkelijke doorzakking zoals berekend uit de opgegeven diepgangen.

De module is bedoeld om het volgende te kunnen berekenen:

- Het verschil bepalen tussen de actuele beladingstoestand en de werkelijke diepgang van het schip.

- Het verschilgewicht bepalen tussen voor en na het laden.

Het plaatje hieronder is de uitvoer van deze module. Hier is te zien dat het schip 377 ton heeft geladen.

Op het plaatje bovenaan de pagina is het invoerscherm te zien. Standaard worden de diepgangsmarken gebruikt, er kan echter ook op een willekeurige plek het vrijboord worden ingevoerd.

Module Containers

Met deze module kunnen containers worden geplaatst. Direct is zichtbaar waar de container staat, welke loshaven, hoogte en gewicht de container heeft.

De containermodule heeft diverse opties:

- Geschikt voor alle type containers (20', 30', 40', 45', 48', 52' of elke andere lengte, breedte and hoogte)
Uitvoer van container laadplannen per bay of per laag.
- Op elk moment de sterkte en stabiliteit kunnen berekenen.
- Het programma geeft een melding als de stackload wordt overschreden.
- Containers kunnen niet worden geplaatst indien er onvoldoende containers onder deze positie aanwezig zijn.
- Containers kunnen niet worden geplaatst indien er onvoldoende containers onder deze positie aanwezig zijn.
- Als containers boven de den uitsteken wordt dit automatisch verrekend in het windvangend oppervlak.

Module Kruiplijn

De kruiplijn wordt in het hoofdscherm aangegeven

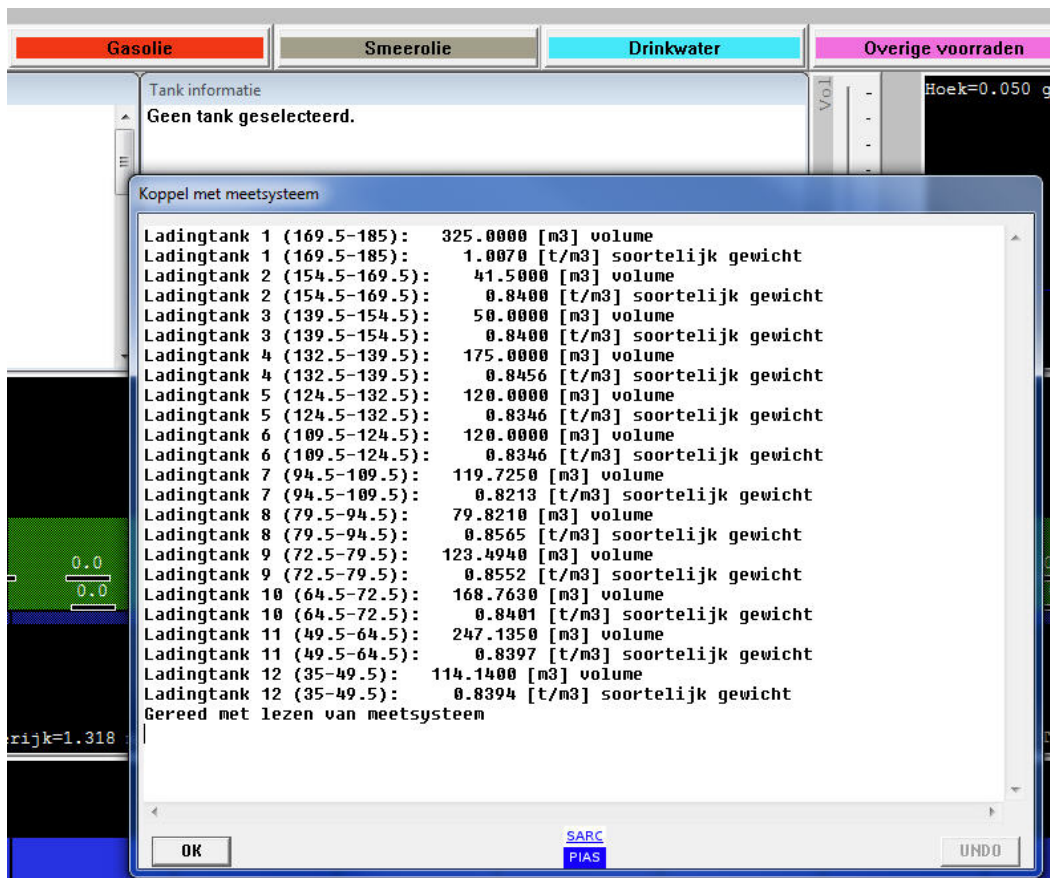
In het hoofdscherm kunnen punten aan of uit worden gezet. Op basis van de punten welke aan staan wordt voor de actuele trim van het schip de doorvaarthoogte bepaald.

Op deze manier is het mogelijk om bijvoorbeeld het punt 'stuurhut hoog' uit te zetten, en 'stuurhut laag' aan te zetten zodat de minimale doorvaarthoogte wordt getoond.

Module Tankkoppeling



Knop sensor uitlezen



Resultaat sensor uitlezen

Nr.	Naam	Gewicht	Zhoogte	Zlengte	Zbreedte	Vr.Vlstof	Groep	%	S.G.	Volume
-	Lading	1469.834	2.262	59.671	0.000	5299.629	2	-	-	1684.578
T	Ladingtank 1 (169.5-185)	327.275	2.787	95.738	0.000	640.421	2	85.23	1.007	325.000
T	Ladingtank 2 (154.5-169.5)	34.860	1.011	87.350	0.000	531.034	2	10.95	0.840	41.500
T	Ladingtank 3 (139.5-154.5)	42.000	1.064	79.100	0.000	532.653	2	13.15	0.840	50.000
T	Ladingtank 4 (132.5-139.5)	147.980	3.114	73.050	0.000	138.571	2	98.77	0.846	175.000
T	Ladingtank 5 (124.5-132.5)	100.152	2.176	68.925	0.000	279.967	2	59.59	0.835	120.000
T	Ladingtank 6 (109.5-124.5)	100.152	1.505	62.600	0.000	528.692	2	31.59	0.835	120.000
T	Ladingtank 7 (94.5-109.5)	98.330	1.503	54.350	0.000	520.268	2	31.52	0.821	119.725
T	Ladingtank 8 (79.5-94.5)	68.367	1.252	46.100	0.000	542.016	2	21.04	0.857	79.821
T	Ladingtank 9 (72.5-79.5)	105.612	2.415	40.050	0.000	252.820	2	69.77	0.855	123.494
T	Ladingtank 10 (64.5-72.5)	141.778	2.741	35.925	0.000	283.830	2	83.21	0.840	168.763
T	Ladingtank 11 (49.5-64.5)	207.519	2.308	29.625	0.000	530.841	2	65.20	0.840	247.135
T	Ladingtank 12 (35-49.5)	95.809	1.542	21.472	0.000	518.516	2	31.91	0.839	114.140
T	Sloptank (47-49.5)	0.000	0.700	24.812	0.000	0.000	2	0.00	1.000	0.000

Resultaat gewichtenlijst

In de module "Tanks", van het programma "LOCOPIAS", is het mogelijk om gegevens van (externe) tankmeetsystemen in te lezen. Deze koppeling vereenvoudigt het werkproces, voorkomt fouten door typefouten en bespaart u tijd. Door het gebruik van de werkelijke gemeten soortelijke gewichten en volumes (gecorrigeerd volgens ASTM tabellen) van vloeistoffen in tanks, komt de in LOCOPIAS gedefinieerde beladingstoestand dan overeen met de feitelijke belading van het schip. De koppeling is nu beschikbaar voor de volgende systemen:

- C.E. van 't Hof - Nxt und Nxt Reizen
- Bitsoft - MIDAS binnenmaat
- Berg Maritieme meetsystemen
- Sygo B.V.