

MasterMount Technische Handleiding

April 2026

Contactgegevens

Meer en Duin 64A
2163 HC Lisse
T: +31 (0)88 422 44 10
E: info@stimag.nl

Algemene gegevens

Naam bank: ABN Amro Hoofddorp
Iban: NL28ABNA0476614309
Swiftadres / BIC code: ABNANL2A
KvK-nr: 34090380
BTW-nr: 004799847.B01

MasterMount Loadcel-assemblage voor tank- en siloweging

Capaciteiten 2t tot 30t



- **RVS krachtopnemer**
- **Modder- en chemicaliënbestendige integrale kabel (20 meter)**
- **Lage inbouwhoogte**
- **Geïntegreerde lift off protectie**
- **5 jaar garantie**
- **Bestand tegen 'off-center' belasting**
- **Volledig gelaste constructie IP68**
- **Compensatie voor expansie en krimp van het vat**
- **Autoforetische montage set**

De MasterMount lost weegproblemen bij vaten eenvoudig en kosteneffectief op. Het is ontworpen met het oog op veiligheid en installatiegemak. De MasterMount is optioneel verkrijgbaar met ATEX-certificering voor explosiegevaarlijke zones.

Overzicht MasterMount-serie

De MasterMount-familie is beschikbaar in capaciteiten van 2.000 kg tot 30.000 kg. Het ontwerp maakt eenvoudige installatie en verwijdering van de loadcel mogelijk zonder speciaal gereedschap of vijzels.

De montageset is een integraal onderdeel van de MasterMount® en elimineert in de meeste gevallen de noodzaak voor vatbeperkingen of trekstangen (behalve in extreme omgevingsomstandigheden).

Het hart van de unit is een volledig dicht gelaste **double ended shear beam**, vervaardigd uit hoogwaardig 17-4PH roestvrij staal. Dit biedt een uiterst stabiel platform voor de rekstrookjes.

De unit is temperatuur gecompenseerd voor nauwkeurigheid over een breed bereik.

Door de specialistische constructiemethode kan Thames Side Sensors een garantie van vijf jaar bieden op de volledige unit.



Ontwerp van het vat en vloerconstructie

Bij het ontwerpen van de constructie moet rekening worden gehouden met:

- **Thermische uitzetting:** Dit kan aanzienlijke fouten veroorzaken. Waar grote temperatuurveranderingen worden verwacht, moeten maatregelen worden genomen om het effect op de loadcellen te beperken.
- **Stijfheid:** De ondersteuning moet stijf zijn met minimale doorbuiging onder volledige last. Niet-stijve constructies hebben een lagere natuurlijke resonantie. Dit kan trillingen veroorzaken die resulteren in schommelende of onnauwkeurige gewichtsuitlezingen op de indicator. Wanneer de steunconstructie onder gewicht doorbuigt, verandert de richting waarin de kracht op de meetset wordt uitgeoefend, wat tot extra meetfouten leidt. Als doorbuiging van de structuur niet te voorkomen is, is het van essentieel belang dat deze vervorming overal gelijkmatig (uniform) plaatsvindt.
- **Vloer constructie:** Wanneer de vloer onder de tanksteunen niet stevig of vlak is, kan de hele constructie gaan werken of verzakken zodra de tank gevuld wordt. Deze beweging kan leiden tot ongewenste zijwaartse druk op de meetinrichting, wat de nauwkeurigheid van de weging nadelig beïnvloedt.

Zijdelingse krachten

Zijdelingse krachten veroorzaken fouten in een loadcel-installatie en men moet er alles aan doen om mogelijke oorzaken te vermijden of te minimaliseren:

- Alle leidingwerk van en naar het vat, inclusief elektrische mantelbuizen en kabelgoten, dienen te worden geïnstalleerd met behulp van flexibele verbindingen. Wanneer flexibele verbindingen niet mogelijk zijn, kan een onbelemmerde horizontale lengte aan leidingwerk worden gebruikt (een lengte van ten minste twintig keer de diameter van de pijp wordt doorgaans als minimum beschouwd).
- Gemeenschappelijke loopbruggen en andere gedeelde structuren kunnen interactie tussen vaten veroorzaken en dienen, voor zover praktisch mogelijk, te worden vermeden of geïsoleerd. Ladders en andere hulpstukken aan het vat moeten worden opgenomen als onderdeel van het gewogen systeem (ze mogen niet verbonden zijn met de grond of een niet-gewogen structuur)

Montage variaties

- Afhankelijk van de vorm van de tank worden drukkracht-loadcellen meestal op drie of vier posities geplaatst. Voor staande, ronde tanks kan men kiezen tussen een driepunts- of vierpuntsofstelling, maar bij vierkante vaten zijn altijd vier steunpunten nodig, tenzij er een ronde adapterring wordt gebruikt. Het is raadzaam de meetcellen zo te positioneren dat de hartlijn van de laadpen precies naar het middelpunt van de tank wijst.
- Voor een optimale precisie bij liggende of ronde vaten is het essentieel dat elk steunpunt van een eigen loadcel wordt voorzien. Om meetfouten door het doorzakken van het vat te voorkomen, moet de loadcel in dezelfde richting als de lengte van het vat worden gemonteerd.

Loadcell installatie

- Montagesets dienen waterpas te staan. Een solide stalen of betonnen fundering verdient de voorkeur. Montagevlakken moeten waterpas zijn. Het is belangrijk om te controleren of de montagesets waterpas staan op zowel de bovenste als de onderste raakvlakken (dat wil zeggen: waar de steunpoot van het vat het bovenste montagevlak raakt, en waar de basis van de set op de funderingsstructuur rust).
- Zorg ervoor dat de cel in de constructie wordt geplaatst met voldoende vrije ruimte aan alle verticale zijden. Er kunnen meetfouten optreden als de cel tegen de montageset aan schuurt. Gebruik hogedrukvet op alle pennen.
- Het verwijderen of vervangen van een loadcel kan het beste worden uitgevoerd wanneer het vat leeg is of nagenoeg leeg. Uit veiligheidsoverwegingen mag er per keer slechts één loadcel van het vat worden verwijderd. De vier borgschroeven op de hoeken zijn bedoeld om secundaire ondersteuning aan het vat te bieden tijdens de installatie of bij vervanging van de loadcel. Ontlast eerst de steunpoot van het vat met behulp van een geschikte en veilige externe methode. Draai vervolgens de vier borgschroeven met ringen omhoog totdat ze contact maken met de bovenkant van de montageset; dit biedt extra veiligheid terwijl de loadcel uit de beugel is verwijderd.

Selectie van de juiste loadcell capaciteit

- Bepaal het eigen gewicht van het vat, inclusief alle vaste apparatuur zoals motoren, roerwerken en leidingen. Dit staat algemeen bekend als het DODE GEWICHT.
- Bepaal het gewicht van de MAXIMALE inhoud van het vat, niet de normale of operationele capaciteit. Dit wordt gewoonlijk aangeduid als het NETTO GEWICHT (LIVE WEIGHT).

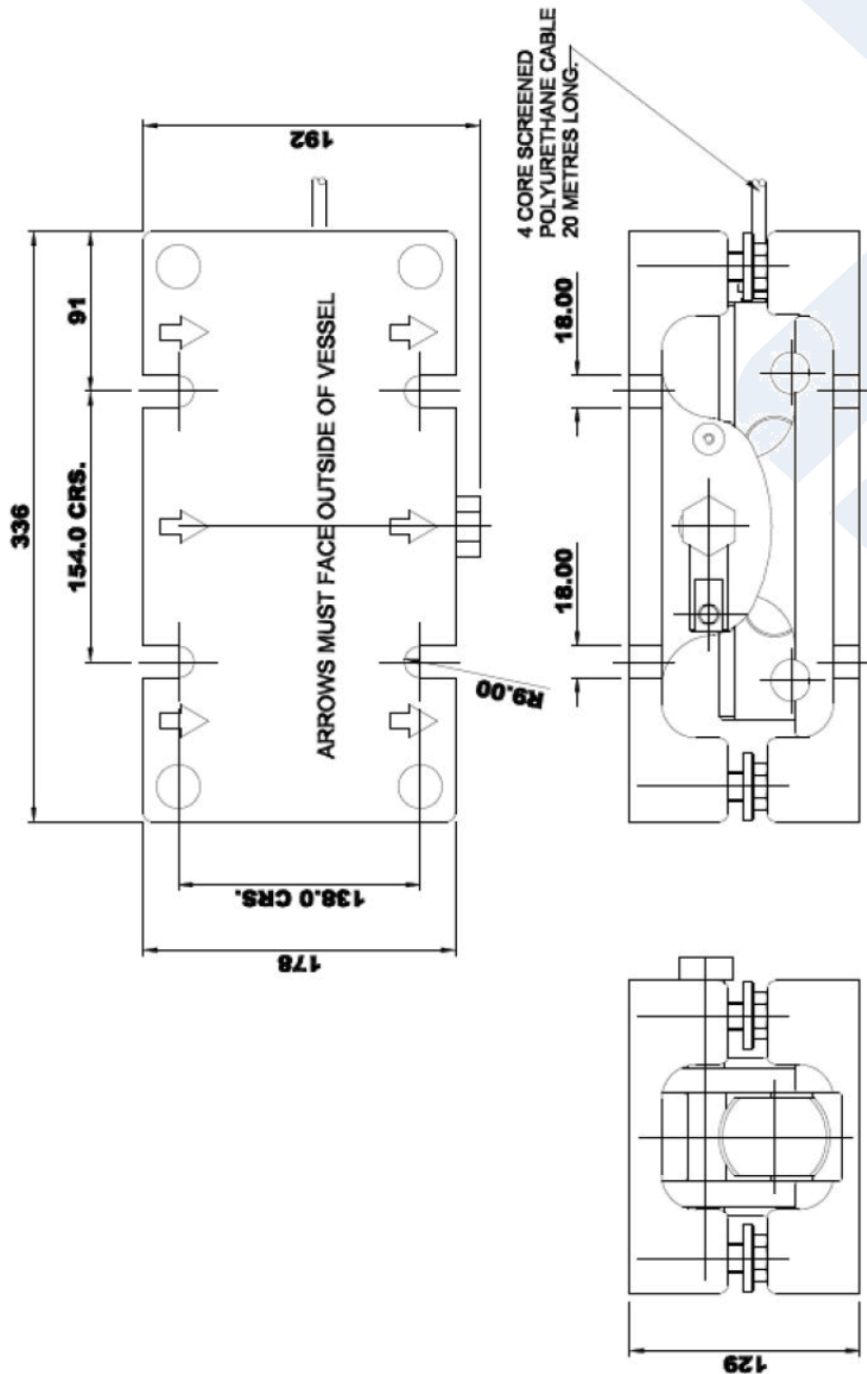
Tel deze twee getallen bij elkaar op om het BRUTO GEWICHT te verkrijgen. Deel dit totaal door het aantal ondersteuningspunten van het vat. De uitkomst is de MINIMALE loadcel capaciteit die moet worden gespecificeerd. Over het algemeen mag niet meer dan 80% van de loadcelcapaciteit worden benut om rekening te houden met mogelijke ongelijkmatige lastverdeling, fouten in gewichtsschattingen en de effecten van roerwerken, mixers, windkrachten en schokbelastingen. Indien er rekening moet worden gehouden met extreme omgevingsfactoren (zoals hoge windbelasting of seismische effecten), kan het noodzakelijk zijn om loadcellen met een hogere capaciteit te gebruiken.

Omgevingsfactoren

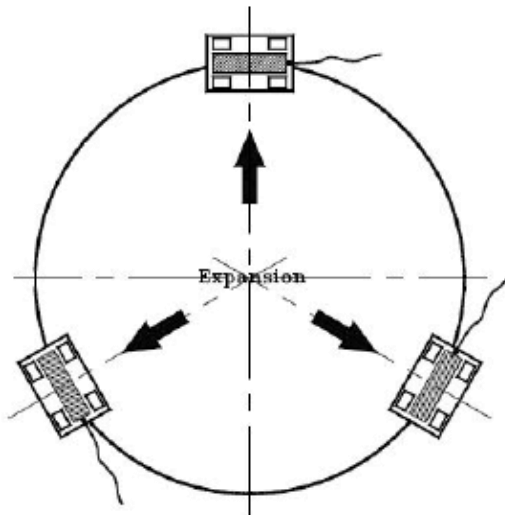
De omstandigheden waaraan een weegstelsel wordt blootgesteld, zijn even breed en gevarieerd als de industrie zelf. Om een lange en betrouwbare levensduur te garanderen, is het belangrijk om rekening te houden met bredere aspecten van de toepassing:

- Wordt het weegstelsel blootgesteld aan chemische of corrosieve stoffen (via de lucht of door mogelijke morsingen)?
- Zorgt de aanwezigheid van chemicaliën in de tank of de omgeving voor een potentieel gevaarlijke (explosiegevaarlijke) omgeving?
- Krijgt het tankweegstelsel te maken met extremen in temperatuur of luchtvochtigheid?
- Bevinden de loadcellen zich in een gebied waar overstromingen kunnen voorkomen?
- Kunnen voertuigen, kranen of andere mobiele machines in botsing komen met enig onderdeel van het weegstelsel?
- Is het vat onderhevig aan windbelasting, schokken of seismische activiteit?
- Bevindt het vat zich in een gebied waar blikseminslagen vaak voorkomen? Bij twijfel dient technisch advies te worden ingewonnen bij STIMAG BV

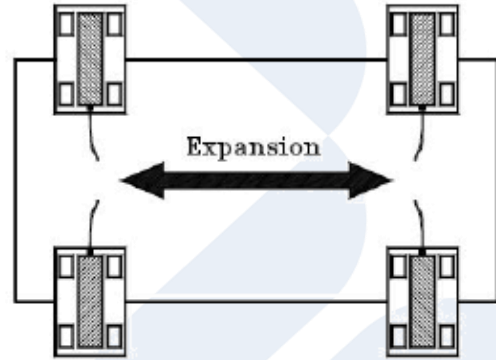
Afmetingen en Specificaties



De pijlen op de bovenkant moeten naar de buitenkant van de tank wijzen.



Installatie bij 3 poten
waarbij de tank naar
buiten uitzet



Installatie bij 4 poten
waarbij de tank in de
lengte uitzet

Capaciteit	Doorbuiging in mm	Expansie over de montageset in mm
2 en 5 ton	0,2	± 3 mm
10 ton	0,25	± 3 mm
15 ton	0,3	± 3 mm
20 ton	0,4	± 3 mm
30 ton	0,3	± 3 mm

Door de specifieke constructie van de MASTERMOUNT worden meetfouten als gevolg van zijwaartse krachten of een onnauwkeurige as-uitlijning tot een minimum beperkt.

Draagvermogen: Beschikbaar voor lasten van 2 tot 30 ton.

Materiaal: De montagekit is standaard uitgevoerd in hoogwaardig gelegeerd staal.

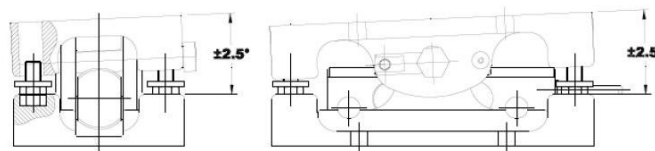
Flexibiliteit en Temperatuurbestendigheid

De bovenplaat kan in twee richtingen vrij bewegen, waardoor het systeem moeiteloos een aanzienlijke scheefstand in de constructie opvangt. Dit is cruciaal voor omvangrijke installaties waar exacte maatvoering of stijfheid lastig te realiseren is. Daarnaast vangt deze speling de natuurlijke uitzetting en inkrimping van materialen op bij sterke temperatuurwisselingen.

Veiligheid en Onderhoudsgemak

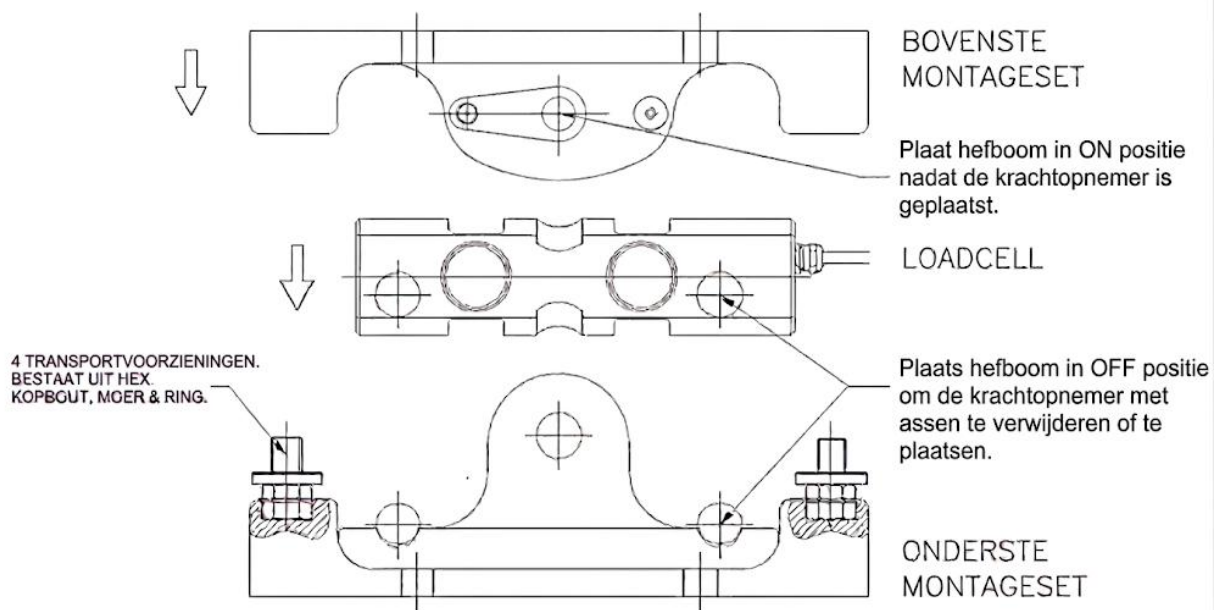
Ingebouwde Beveiliging: Dankzij de geïntegreerde opwaaibescherming (lift-off protection) zijn externe trekstangen of extra begrenzers vaak overbodig.

Efficiënt Onderhoud: De aanwezigheid van vaste borgbouten maakt het uitvoeren van inspecties, onderhoud en kalibraties een stuk eenvoudiger.



Mastermount onderdelen lijst

- 1x VC3500 loadcell
- 1x Bovenste montageset
- 1x Onderste montageset
- 2x As
- 1x As met hefboom
- 4x Bout M16 (transportvoorziening)
- 4x Moer M16 (transportvoorziening)
- 4x Ring (transportvoorziening)
- 1x Zegering (borging van hefboom)
- 1x Bout M6 (vergrendeling hefboom)



Installatie instructie

Lees deze instructies in samenhang met de MasterMount-datasheet.

Let op: Om extra veiligheid te bieden aan de MasterMount-montageset tijdens de installatie, en op elk moment dat de krachtopnemer niet in de montageset is geplaatst, dient u ervoor te zorgen dat de 4 transportmoeren omhoog zijn gedraaid, zodat ze 'licht' contact maken met de onderzijde van de bovenste montageset.

Pak de MasterMount-montageset en de krachtopnemer uit. Draai in dit stadium de 4 transportmoeren aan de onderzijde van de bovenste montageset niet los.

Controleer of de onderdelen onbeschadigd zijn en of alle beoogde items aanwezig zijn. Elke doos bevat:

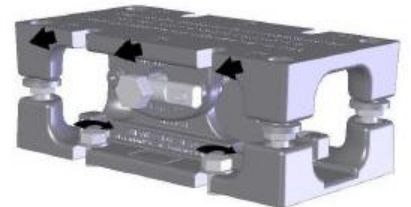
1x MasterMount-montageset (inclusief speciale cam-profielpen)

1x Krachtopnemer (Load Cell)

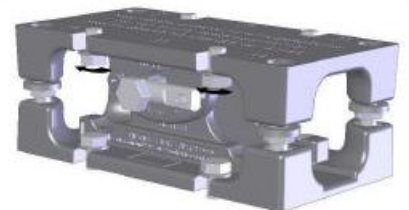
2x Assen

Opmerking: Voor een soepele en vrije werking dient u een royale laag hogedrukvet aan te brengen op de contactvlakken van de assen en de speciale hefboom as.

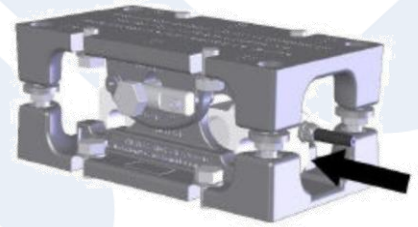
2) Plaats de MasterMount-montageset op de grond constructie en zet deze vast via de sleuven in de onderste montageset met behulp van 4 stuks M16 bouten. Richt de montageset uit volgens de informatie die in het oppervlak van de bovenste montageset is gegoten.



3) Plaats de te wegen tank of constructie op de bovenste montageset van de MasterMount. Bevestig het bijbehorende steunvlak van de tank aan de bovenste montageset van de MasterMount via de 4 sleufgaten met behulp van 4 stuks M16 bouten.



4) Schuif de krachtopnemer in de onderste montageset van de MasterMount, met de kabelzijde van de krachtopnemer als laatste, zodat de doorlopende gaten in de krachtopnemer uitgelijnd zijn met de uitsparingen voor de laadassen in de onderste montageset.



5) Neem de 2 assen uit de doos, til vervolgens één uiteinde van de krachtopnemer op tot boven de halfronde uitsparing en schuif een as door het gat in de krachtopnemer. Zorg ervoor dat deze in de uitsparing valt. Herhaal deze procedure voor de tweede laadas.

Lijn de krachtopnemer zo uit dat deze in het midden van het frame zit wanneer deze vanaf de kopse kant wordt bekeken. De krachtopnemer mag niet aanlopen tegen de montageset.

6) Draai de 4 transportmoeren naar hun laagste positie op de bouten.

Verwijder de kleine bout die de hefboom in de LOAD OFF-positie borgt, maar gooi deze niet weg. Gebruik een geschikte dopsleutel met verlengstuk om de hefboom langzaam 180 graden rechtsom naar de LOAD ON-positie te draaien. Lijn het gat in de hefboom uit met het borgingsgat in de bovenste montageset, plaats de borgmoer terug en draai deze vast. Het draaien van de hefboom brengt de last over op de krachtopnemer, die nu klaar is voor gebruik. De krachtopnemer kan eenvoudig worden verwijderd door de procedure in secties 4), 5) en 6) in omgekeerde volgorde uit te voeren.

