

BEDRIJFSPROFIEL



Fender ▶ **Team**

on the safe side



FENDERTEAM – ON THE SAFE SIDE

>> FenderTeam beschikt over eigen kantoren te Hamburg (D) en Parijs (F) en een netwerk van lokale agenten. Onze naam is ons handelsmerk. **Fenders** – Wij zijn gespecialiseerd in ontwerp, productie en verkoop van rubber fenders en fendersystemen. **Team** – Ons team bestaat uit vennoten, werknemers en ervaren en goedgekeurde toeleveranciers die allen met één overeenkomst: de passie voor dit product en de markt. Als team beschikken wij over een enorme hoeveelheid ervaring en kennis in deze niche markt die vanwege de veiligheid van mens, schip en haven infrastructuur de nodige aandacht vraagt. Onze ervaring en know-how garandeert u een unieke oplossing voor elk fenderprobleem met geraffineerde producten van een hoge kwaliteit en eerlijke prijs. Kies voor veiligheid.

>> ONTWERP EN DETAIL ENGINEERING

Door ons exclusieve samenwerkingsverband met Ingenieursbureau Roßburger* zijn wij in staat om naast een schetsontwerp ook de volledige detail engineering, constructieve berekeningen en tekeningen alsook supervisie tijdens de installatie aan te bieden. Ingenieur Roßburger en zijn collega's beschikken over vele jaren ervaring in de

natte waterbouw. Onze beider kantoren bevinden zich op het zelfde huisadres en als team zijn wij ware fenderexperts met wereldwijde referenties. FenderTeam ontwerpt, produceert en test alle producten volgens de laatste normen waaronder de PIANC 2002, EAU 2004, and DIN 18800.

*E-Mail: info@rossburger.eu



SPC-FENDER (SUPER CIRCLE FENDER)

De SPC fender is het resultaat van jarenlange productontwikkeling. De SPC fender is de laatste ontwikkeling op de originele Cone fender die ruim 25 jaar geleden geïntroduceerd werd. De SPC fender is het resultaat van de recente ontwikkelingen in fender-technologie. Door haar geraffineerde geometrie en conische vormgeving kent deze fender de volgende eigenschappen:

- ▶ Bijzonder goede verhouding tussen energie en reactiekracht (E:R)
- ▶ Excellente energie absorptie per kg fender
- ▶ Hoge stabiliteit en weerstand tegen dwarskrachten die de fender in staat stelt om het stalen fenderschot zonder gewichtskettingen te dragen
- ▶ Een ingebouwde weerstand tegen dwarskrachten die het gevolg zijn van de vormgeving en zelf centrerende eigenschappen
- ▶ Verhoogde energie absorptie tot 10° scheve indrukking.



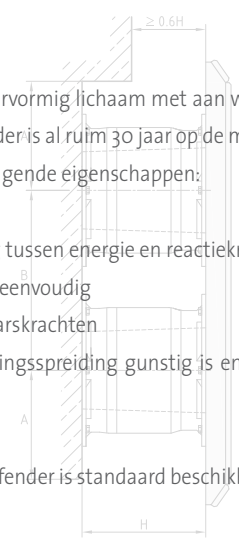
De SPC fender is leverbaar in fenderhoogtes van 300 tot en met 2.000-mm. Elke SPC fender is standaard beschikbaar in 3 rubber hardheden waardoor het mogelijk is de optimale fender te kiezen.



CSS-FENDER (CELL-FENDER)

De reputatie van de CSS fender staat buiten kijf. Deze fender bestaat uit een cilindervormig lichaam met aan weerskanten ingevulkaniseerde flenzen. Het fenderlichaam wordt hierbij axiaal belast. Dit type fender is al ruim 30 jaar op de markt en was de opvolger van de cilindrische fender. De bewezen CSS fender is robuust en kent de volgende eigenschappen:

- ▶ In verhouding tot andere fenders heeft de CSS fender een zeer goede verhouding tussen energie en reactiekracht (E:R)
- ▶ Geïntegreerde en volledig berubberde fenderflenzen maken de montage snel en eenvoudig
- ▶ De grote fenderflensafmeting biedt deze fender een goede weerstand tegen dwarskrachten
- ▶ Het contactvlak tussen fenderflens en constructie is groot waardoor de belastingsspreiding gunstig is en minder zware fenderpanelen mogelijk zijn



De CSS fender is leverbaar in fenderhoogtes van 400 tot en met 3.000-mm. Elke CSS fender is standaard beschikbaar in 3 rubber hardheden waardoor het mogelijk wordt de optimale fender te kiezen.



FE-FENDER (ELEMENT FENDER)

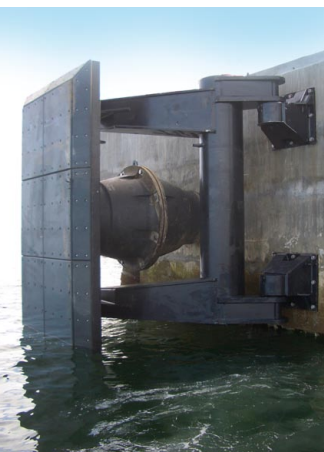
Element fenders zijn in vorm geproduceerde fenders die beschikken over volledig berubberde en ingevulkaniseerde stalen platen. Het principe berust op de V-fender waarbij de beide benen gesplitst zijn waardoor veel meer flexibiliteit in het ontwerp ontstaat. De losse fenderbenen kunnen nu immers dichter bij één gemonteerd worden. De belangrijkste eigenschappen zijn:

- ▶ Goede verhouding tussen energie en reactiekracht (E:R)
- ▶ Hoge energie absorptie per kg fender
- ▶ Modulair en compact systeem met gering contactvlak
- ▶ Elementen zijn vertikaal, horizontaal alsook gecombineerd in één fender systeem te gebruiken



De FE fender is leverbaar in fenderhoogtes van 250 tot en met 2.000-mm en in standaard lengtes van 500 tot 2.000-mm. Elke FE fender is standaard beschikbaar in 3 rubber hardheden waardoor het mogelijk wordt de optimale fender te kiezen.

* Afwijkende rubber hardheden op aanvraag leverbaar.



PM-FENDER (PARALLEL FENDER)

Het PM-Fender is een uniek ontworpen fendersysteem. Een draaiende, torsie-stijve buis tussen fenderschot en kade zorgt ervoor dat het stalen fenderschot zich vlak, zonder te roteren beweegt. Het schot beweegt zich hierbij altijd parallel, dit onafhankelijk van de hoek en aanvaarhoogte. Dit PM fendersysteem kent de volgende voordelen:

- ▶ De energie is altijd gelijk en wordt niet bepaald door de aanvaarhoogte
- ▶ Bij aanvaring kan slechts een lijnlast optreden
- ▶ De reactiekrachten zijn, in vergelijking tot een conventioneel fender systeem veel lager
- ▶ Lagere fender reactiekrachten zorgen voor lagere vlaktedrukken op de scheepshuid en kunnen ook leiden tot niet onaanzienlijke besparingen op de investeringskosten van het totale project



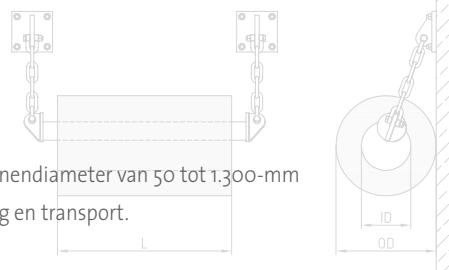
Dit fendersysteem vereist een zeer nauwe samenwerking en wordt per project uitgewerkt op basis van de door u verstrekte informatie. FenderTeam helpt u hierbij graag verder.



CILINDRISCHE FENDERS

De eerste fender met een energie absorberend vermogen was de cilindrische fender. De bevestiging geschiedt m.b.v. kettingen, een staaf met kettingen of speciale consoles. Het grote voordeel van deze fender is dat de reactiekracht praktisch lineair verloopt gedurende de energie absorptie. Dit levert een relatief slappe afmeersituatie op. Daarnaast kent dit type fender de volgende eigenschappen:

- ▶ Zeer robuust en simpel fendertype
- ▶ Eenvoudige montage geschikt voor bijna elke steiger
- ▶ Beschikbaar met een buitendiameter tot 2.700-mm en een binnendiameter van 50 tot 1.300-mm
- ▶ Lengte tot 20-m is mogelijk maar sterk afhankelijk van handling en transport.



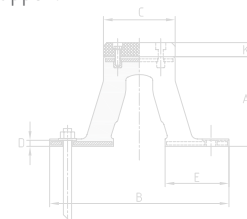
Op verzoek zijn afwijkende afmetingen, voorgevormde fenders en fenderpluggen leverbaar.



V-FENDERS

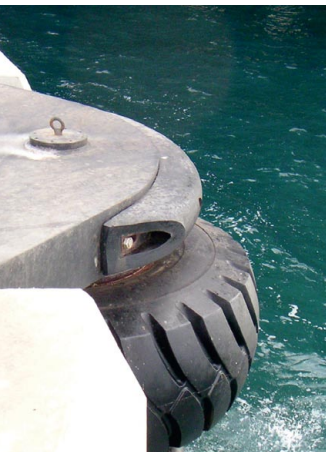
De V-fender is de meest voorkomende en in matrices vervaardigde fender. Hij is er in 3 breedtes; SV, SX, SH. Het belangrijkste verschil is de bovenbreedte, het contactvlak met schip en dus de vlaktedruk. Elke type V-fender is leverbaar met een ingevulcaniseerde stalen plaat. Hierop kan een kunststof wrijfstrip en of stalen fenderschot gemonteerd worden. Ook kan men de fender achter een fenderpaal plaatsen en hieraan bevestigen. V-fenders kennen de volgende eigenschappen:

- ▶ Ze zijn zeer robuust, duurzaam en vragen weinig onderhoud
- ▶ In langsrichting hebben deze fenders een hoge weerstand tegen afschuiving
- ▶ Fenders kunnen zowel verticaal als horizontaal gemonteerd worden
- ▶ Zeer geschikt voor locaties met een grote diversiteit in grootte en type af te meren schepen



De V-fender is leverbaar in fenderhoogtes van 250 tot en met 1.000-mm en in lengtes van 1.000 tot 3.500-mm. Elke V-fender is standaard beschikbaar in 3 rubber hardheden waardoor het mogelijk wordt de optimale fender te kiezen.

* Afwijkende rubber hardheden op aanvraag leverbaar. ** Afwijkende lengtes, afmetingen, bevestigingen of uiteinden op verzoek leverbaar.



ROL-EN WIELFENDERS

Rol en wielfenders worden hoofdzakelijk gebruikt bij de toegang tot sluisen en droogdokken en beschermen kwetsbare hoeken op kades en steigers.

Rolfenders fungeren primair als geleiderol om schepen veilig door rotatie van het wiel weg te geleiden van de constructie. Energieabsorptie speelt hierbij een ondergeschikte rol. Wielfenders daarentegen bieden naast geleiding ook de mogelijkheid om een bepaalde hoeveelheid energie te absorberen. Combinaties van twee of meer rol- cq wielfenders zijn mogelijk.

Elk project kent zijn specifieke programma van eisen en dus kennen we diverse type, afmetingen en behuizingen. Ondanks standaard rol- en wielafmetingen wordt elk systeem geheel conform klant- en of projectspecificaties ontworpen.



LUCHTGEVULDE FENDERS

Luchtgevulde drijvende fenders zijn een bewezen alternatief op vaste, aan de kade gemonteerde fenders; zeker daar waar een lage vlaktedruk noodzakelijk is. Vanwege hun voordelen worden ze veelvuldig toegepast:

- ▶ In havens met een groot getijde verschil
- ▶ Bij het lichter van schepen (bunkering of ship-to-ship)
- ▶ Bij militaire scheepsoperaties vanwege de lage vlaktedruk en het bijna lineaire verloop van kracht en energie bij toenemende indrukking
- ▶ Bij de cruise en pleziervaart



De fenders zijn erg licht in gewicht en kunnen leeg eenvoudig op transport. Wij leveren de volgende luchtgevulde fenders.

- ▶ Met 3 inwendige drukken
- ▶ Met of zonder beschermnet van banden en kettingen
- ▶ In de kleur grijs of zwart
- ▶ In diameters van 300 tot 4.500-mm en in lengtes van 500 tot 10.500mm
- ▶ Met water gevuld (hydro-pneumatisch) voor duikboten



SCHUIMGEVULDE FENDERS

Schuimgevulde fenders zijn een alternatief op luchtgevulde of vaste, aan de kade gemonteerde fenders. Deze fenders worden veelvuldig toegepast:

- ▶ Bij het lichter van schepen (bunkering of ship-to-ship)
- ▶ Bij militaire scheepsoperaties vanwege de lage vlaktedruk op de scheepshuid en omdat PU fenders geen markeringsstrepen achter laten. Ook nu verloopt de reactiekracht bijna lineair met de indrukking
- ▶ Omdat ze robuust zijn en niet zinken; zelfs niet als de hoes beschadigd is
- ▶ Omdat kleine beschadigingen de functionaliteit niet nadelig beïnvloeden en beschadigingen eenvoudig te repareren zijn

Drijvende fenders zijn beschikbaar in vele types, afmetingen en kleuren.

- ▶ Met verschillende schuimdichtheden
- ▶ Met of zonder beschermnet van banden en kettingen
- ▶ In diameters van 700 tot 4.200 mm
- ▶ In lengtes van 1.000 tot 8.400 mm





FENDERS VOOR SLEEP- EN DUWBOTEN EN GEËXTRUDEERDE FENDERS

FenderTeam levert ook een volledig programma aan fenders o.a. in gebruik bij veel sleep- en duwbotten. Dit programma omvat de volgende fenders.

- ▶ Cilindrische fenders als leguaan voor op de boeg of steven eventueel voorzien van groeven voor de montage m.b.v. kettingen of nylon banden
- ▶ W-fenders, M-fenders, vierkant fenders en sleutelgat fenders ter bescherming van de scheepsboeg of steven
- ▶ Wing-fenders, D-fenders en vierkant fenders ter bescherming van de scheepsflank
- ▶ Compositiefenders (in matrijs vervaardigde fenders met aangevulkaniseerde of geboute PE slijtstrippen) t.b.v. werkbotten of speciale sleepers
- ▶ Volledig „gereed voor montage“ fenders voorzien van tapse uiteinden, eind- en of doorkoppelpluggen, met of zonder bevestigingsgaten en eventueel genummerd.

D-fenders, vierkant fenders en fenders voor de sleep- en duwvaart worden vaak ook veelvuldig toegepast buiten de scheepsbouw.

PE-GLIJDSTRIPPEN EN PLATEN

Materialen van polyethyleen worden veelvuldig toegepast in de natte waterbouw vanwege hun lage wrijvingscoëfficiënt en hoge slijtage weerstand. Hierbij kunnen we denken aan:

- ▶ Wrijfgordingen en stijlen op steigers, pontons en schepen
- ▶ Wrijfplaten ter bescherming van stalen fenderschotten
- ▶ Kunststofpalen als alternatief op hardhouten palen en dukdalven

De volgende kwaliteiten zijn beschikbaar:

- ▶ UHMW-PE 1000 FQ, toegepast als wrijfgording of stijl of als bekleding van het stalen fenderschot
- ▶ HD-PE glijdfenders, voornamelijk als vervanging van wrijfhouten
- ▶ Kunststof stijlen en gordingen versterkt met glasvezels of staal ter vervanging van hardhouten wrijfstijlen en gordingen

Technische produktinformatie wordt op verzoek verstrekt.

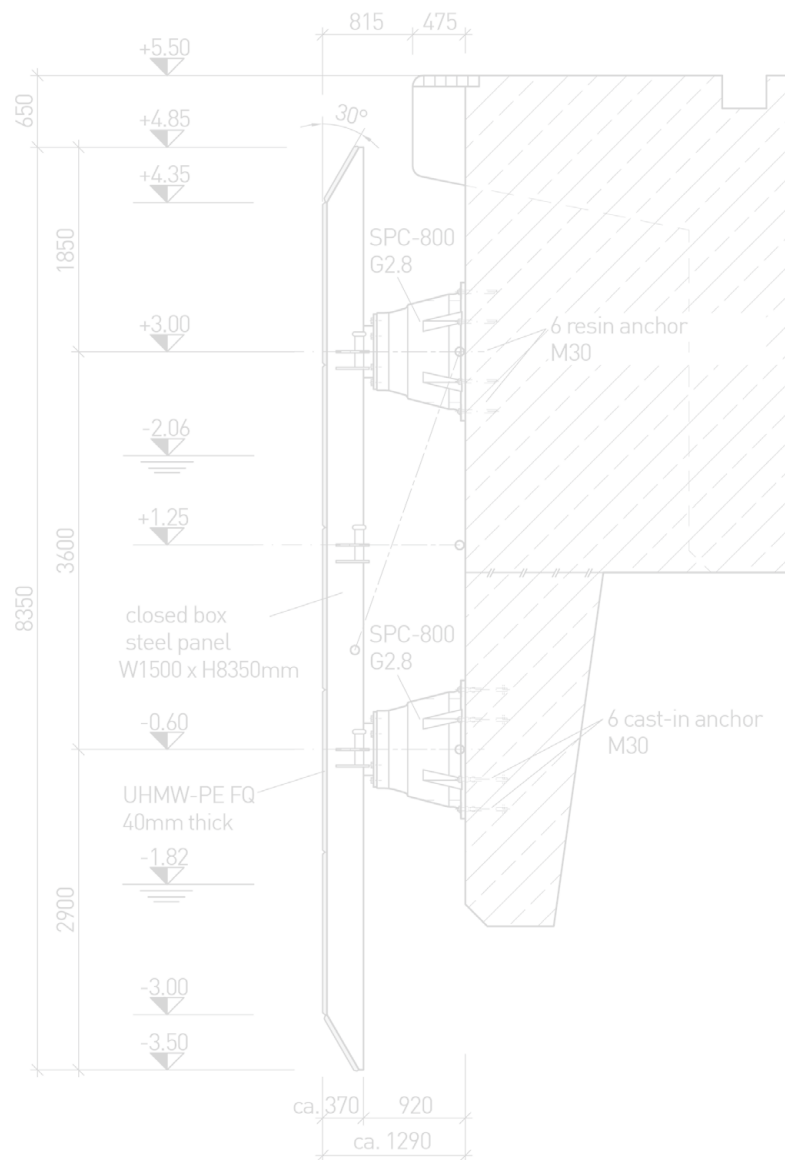
ACCESSOIRES EN BEVESTIGINGEN

Voor een correcte montage van alle fendersystemen zijn hoogwaardige accessoires en bevestigingen een noodzaak. Wij kunnen u leveren:

- ▶ Instortbouten en lijmmankers in diverse staalkwaliteiten en conserveringen
- ▶ Bouten, moeren en volgringen in de normale staalkwaliteiten maar ook in diverse RVS kwaliteiten
- ▶ Kettingen, sluitingen en spanners en overige toebehoren

Door alle componenten voorafgaand aan de levering te controleren zorgen wij ervoor dat de montage vlekkeloos en snel kan verlopen.





Aangeboden door:

Fender | Team
on the safe side

FenderTeam GmbH Barkhausenweg 11 D-22339 Hamburg, Germany
Tel: +49 (0) 40 20 90 764 70 Fax: +49 (0) 40 20 90 764 80 E-Mail: info@fenderteam.com Website: www.fenderteam.com

www.fenderteam.com