

Safffety first.



FEHRMANN
WINDOWS

Die Fenster-Innovation, die Werften, Konstrukteure und Reeder begeistert. fff hochfeste Schiffsfenster werden erst nach Ende der „heißen Arbeiten“ in den Schiffskörper eingebaut. Damit entfallen viele zeitraubende und kostenintensive Probleme. Die fff Fenster sind viel fester und leichter als herkömmliche Produkte. Deshalb vertraut man überall dort, wo es drauf ankommt, fff Fenstern: Auf den äußerst seetüchtigen, schwerwettertauglichen Rettungskreuzern der legendären DGzRS. Auf Polizeibooten und Marineschiffen, wo allerhöchste Sicherheitsanforderungen gelten und sich keiner Fehler leisten kann. Bei Versuchen nach Marinestandards (MIL-S-901 & MIL-STD-167) mit Schock- und Vibrationstests, bei denen mehr als die 10fache Erdbeschleunigung auf die Fenster wirkte, hielten diese allen Anforderungen stand. fff hochfeste Schiffsfenster halten Monsterwellen und Eisbären draußen - und die Kosten unten!



ffforward thinking.

+ 600% Sicherheit

Das patentierte fff Fenstersystem garantiert eine Festigkeit gegen Versagen bis zu 600% besser als ISO 3903-Fenster. Und wenn doch mal was schiefeht, können keine Schraubenköpfe abgesprengt werden und Menschen verletzen: schlicht, weil es keine Schraubenköpfe gibt.

- 85% Upgrade-Kosten

Als einziges System auf dem Markt ermöglicht fff ein einfaches Upgrade der Fenster während der Laufzeit indienstgestellter Schiffe ohne heiße Arbeiten.

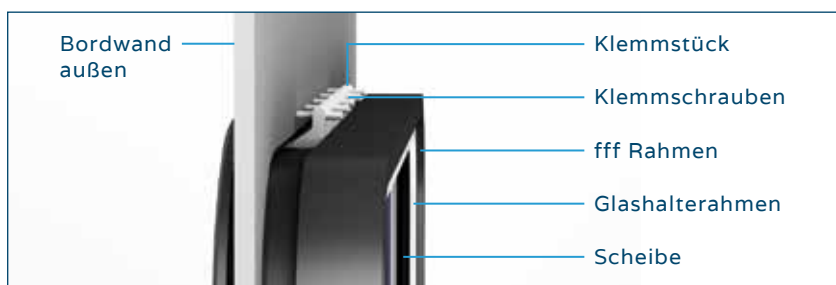
- 70% Risiko

Das fff Fenstersystem reduziert die Risiken aus Beschädigung und Terminverzug, da es
-> ohne heiße Arbeiten und nach Ende der heißen Arbeiten installiert wird,
-> in einem Schritt (Rahmen und Glas) eingebaut wird,
-> flexibel gemäß Baufortschritt eingebaut werden kann.

- 80% Installation

Das inhouse entwickelte Klemmsystem reduziert die Installationskosten um durchschnittlich 80% und vereinfacht die Installation deutlich.

fff hochfeste Schiffsfenster



- ohne Schweißen oder Bohren
- größere Toleranzen an Ausschnitten akzeptabel
- hohe Gestaltungsfreiheit von Rahmen und Glas
- maximale Sicht - schlankere Pfosten möglich
- ohne schwarzen Rand am Glas
- mit oder ohne Eckenradius

- erfüllt alle relevanten Regeln und Vorschriften
- keine Verschraubungen - keine Korrosion
- geringere Verletzungsgefahr im Schadensfall
- produziert und getestet in Anlehnung an DIN ISO 3903
- patentiert

fff flexibler bauen.



FEHRMANN
WINDOWS

Wer immer schon die besten Fenster der maritimen Welt gebaut hat und seit Gründung des Schiffsfenster-Ausschusses im DIN vor über 50 Jahren diese Expertengruppe leiten durfte, weiß, wie man High-Performance-Fenster entwickelt und produziert, die zugleich Kosten, Risiken und Zeit sparen. Das beweist der direkte Vergleich:



Kostenbeispiel fff vs. Einschweißzarge:

Vergleich der Einbauzeit eines Fensters 1400x1600 mm mit Einschweißzarge vs. fff Fenster gleicher Größe.

	Stundensatz	Minuten	fff Kosten	Einschweißzarge Minuten	Einschweißzarge Kosten
Einbau OHNE Vorbereitungszeiten an Bord	70,00 €	20	23,33 €	90	105,00 €
Nach dem Einbau					
Schweißnaht schleifen	70,00 €	0	0,00 €	20	23,33 €
Primern	70,00 €	0	0,00 €	10	11,67 €
Lackieren	70,00 €	0	0,00 €	10	11,67 €
Gesamte Arbeitszeit/gesamte Kosten je Fenster		20	23,33 €	130	151,67 €
Gesamte Arbeitszeit/gesamte Kosten je Fenstersatz á 30 Fenster		600	700,00 €	3.900	4.550,00 €
Risiko von Glasbruch/Beschädigung (Annahme 3% eines Fenstersatzes)					
Glaspreis ca.			0,00 €		1.500,00 €
Materialgemeinkosten ca. 10%			0,00 €		150,00 €
Arbeitszeit Ausbau der alten Scheibe an Bord 70,00 €		0	0,00 €	420	490,00 €
Arbeitszeit/Kosten inkl. Glasbruch/Beschädigung je Fenstersatz á 30 Fenster:		600	700,00 €	4320	6.690,00 €
Zeitersparnis in Stunden je Fenstersatz		62			
Kostenersparnis in EUR je Fenstersatz			rd. 6.000,00 €		

Vorbereitungszeiten, Ausrichten der Schweißzarge, Trocknungszeiten zwischen dem Primern und Lackieren nicht miteinberechnet

fffabelhafte Idee.

- Einstufiger Einbau, dadurch minimiert sich das Risiko von Glasbruch.
- Der Rahmen verzieht sich nicht mehr, da keine heißen Arbeiten mehr stattfinden.
- Das fff Fenster hat ein relativ geringes Gewicht gegenüber einer Stahl-Einschweißzarge
- Das fff Fenster ist aus leichtem Aluminium und kann dank Klemm-System auch optimal in Stahlwände eingebaut werden.