

Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Ems-Nordsee

Am Eisenbahndock 3, 26725 Emden
Herzog-Arenberg-Straße 66, 49716 Meppen
www.wsa-ems-nordsee.wsv.de

Tel. 04921/ 802-0
Tel. 05931/ 848-111
www.wsv.de

Tel.-Fax 04921/ 802-379
Tel.-Fax 05931/ 848-28-222



Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Inhaltsverzeichnis

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit großer Klasse.....	4
1.1.	Dockkosten.....	4
1.2.	Reinigung und Konservierung.....	9
1.3.	Schiffbau.....	23
1.4.	Maschinenbau.....	37
1.5.	Elektrotechnik.....	46
1.6.	Bedarfsposition.....	50
	Zusammenstellung.....	58

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projektdaten:

Projektbezeichnung:	Jahresinstandsetzung 2026 ..
Projektname:	801S0126D000
PLZ:	26725
Ort:	Emden
Straße:	Am Eisenbahndock 3

Vergabedaten:

Art der Ausschreibung:

Ort der Angebotsabgabe:
Datum der Angebotseröffnung:
Uhrzeit der Angebotseröffnung:
Zuschlagsfrist:

Ausführungstermine:

Ausführungsbeginn: (Soll)
Ausführungsende: (Soll)
Ausführungsbeginn: (Ist)
Ausführungsende: (Ist)

Auftraggeberdaten

Auftraggeber:	WSA Ems-Nordsee
	Standort Emden
Straße:	Am Eisenbahndock 3
PLZ:	26725
Ort:	Emden

LV-Daten:

LV-Bezeichnung:	Jahresinstandsetzung 2026 ..
LV-Name:	1

Angebotssumme:

EUR

zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer:

EUR

Angebotssumme brutto:

EUR

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	801S0126D000	Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..
LV:	1	Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..

LR / BG Verkehr:

Die allgemeine Anmeldung zur WLZ erfolgt über den AG (WSA Ems-Nordsee). Abnahmen im Rahmen von Instandsetzungsarbeiten sind durch den AN anzukündigen. Die Abrechnung erfolgt über den AG.

Eine einmal wöchentliche Werftbesprechung mit der Schiffsführung, Vertretern des AN und AG wird vorausgesetzt. Weitere Besprechungen nach Bedarf. Für die Besprechung hat der AN einen entsprechenden Raum zur Verfügung zu stellen.

Nachtragsarbeiten dürfen ausschließlich nur nach schriftlicher Beauftragung durch den Baubevollmächtigten, im zuvor festgelegten Format, durchgeführt werden. Dem Nachtragsangebot zugrunde liegende Subunternehmerangebote sowie Materialkosten sind dem Angebot beizufügen.

Angaben im Bieterangabenverzeichnis über die im Hauptangebot kalkulierten Stundenverrechnungssätze für Fertigung Schiffbau, Fertigung Maschinenbau, Fertigung E-Technik, Sonderanfertigung und Konstruktion, sowie die im Hauptangebot verwendeten Zuschläge auf Zulieferer und Stoffe sind zu tätigen.

Nebenarbeiten zu einzelnen Positionen wie Brandwache oder Auslegen von feuerfester Plane sind in die entsprechenden Preise einzurechnen.

Das im Leistungsverzeichnis angegebene Material ist erst nach Aufmaßnahme durch den AN an Bord zu bestellen.

Wenn nicht anders angegeben, ist das notwendige Material zur Erfüllung der LV Position durch den AN zu beschaffen und in die jeweilige Position einzurechnen.

Künstliche Mineralfaser (KMF)

Von einer bordseitigen Verwendung von kanzerogener künstlicher Mineralfaser (KMF) als Isolierung ist auszugehen. Diese Tatsache ist bei allen Arbeiten sowie der Preisbildung zur Angebotsabgabe zu beachten. Explizit ist auf die Einhaltung der TRGS 521 *Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle* während der gemäß Leistungsverzeichnis auszuführenden Arbeiten sowie bei evtl. anfallenden Nachtragsarbeiten zu achten. Die in der TRGS aufgeführten Auftraggeberpflichten gehen bei Vertragsschluss an den Auftragnehmer über und sind durch diesen zu erfüllen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.	Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit großer Klasse				
1.1.	Dockkosten				
1.1.10.	Schiff, Eindocken Schiff eindocken, Gestellung von erforderlichem Personal, Geräten, Kranen und Material (ausschl. Schlepper), inkl. Landgang an/ab. Anmerkung: - Der Dockplan ist zu beachten. - Sämtliche Echolotschwinger sind umgehend nach dem Dockenvorgang abzukleben. - Evtl. anfallende Dockreinigungskosten vor und nach dem Docken sind in dieser Position einzurechnen.	1,00	St	.....	.....
1.1.20.	Schiff, Ausdocken Schiff ausdocken. Gestellung von erforderlichem Personal, Geräten, Kranen und Material (ausschl. Schlepper). Anmerkung: - Der Schutz sämtliche Echolotschwinger ist vor dem Docken zu entfernen.	1,00	St	.....	.....
1.1.30.	Standtage im Dock Standtage im Dock Anmerkungen: Die angegebene Tagesmenge ist kein Indiz für die Länge der Wertzeit. Diese resultiert allein aus dem Arbeitsumfang des Leistungsverzeichnisses und ist von der Werft zu kalkulieren. Ein Terminplan ist mit dem Angebot einzureichen.	40,00	d	.....	.....
1.1.40.	Liegetage an der Pier Liegetage an der Pier Anmerkungen: Die angegebene Tagesmenge ist kein Indiz für die Länge der Wertzeit. Diese resultiert allein aus dem Arbeitsumfang des Leistungsverzeichnisses und ist von der Werft zu kalkulieren. Ein Terminplan ist mit dem Angebot einzureichen.	30,00	d	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.50.	Landgänge an der Pier Gestellung und Verlegung von einem gesicherten Landgang am jeweiligen Liegeplatz an der Pier für die gesamte Dauer der WLZ. Einschl. Beleuchtung und Sicherheitsnetz. An- und Abbau beim Verholen / Docken / Slippen etc. Anmerkung: Es ist sicherzustellen, dass das Schiff jederzeit über die Landgänge, z.B. in tideabhängigen Häfen mit hohen Spundwänden, betreten und verlassen werden kann.	1	Psch		.....
1.1.60.	Landanschluss Bereitstellen und Verlegen eines Landanschlusses für Strom 400V 32A für die gesamte Dauer der WLZ. An- und Abschlagen der Anschlüsse am jeweiligen Liegeplatz. Los und fest beim Verholen / Docken / Slippen etc.	1	Psch		.....
1.1.70.	Hartfaserplatten verlegen Hartfaserplatten oder vergleichbares rutschsicheres Material in allen Wohnräumen (Messe, Kammern, Brücke, Pantry) sowie auf Betriebsgängen und auf Treppen auslegen. Nach der Wertzeit wieder entfernen und besenrein hinterlassen, Klebereste beseitigen.	50,00	m2	.....	.....
1.1.80.	Feuerlöschanschluss, Bordnetz Gestellung und Verlegung eines Feuerlöschanschlusses (Verteiler) für die Dauer der WLZ. Leitungen ständig unter Druck. An- und Abschlagen der Anschlüsse am jeweiligen Dock- / Liegeplatz. Los und fest zum Verholen / Docken / Slippen etc.	1	Psch		.....
1.1.90.	Müllkübel Gestellung und Leerung eines Müllkübels für die Dauer der WLZ. Wöchentliche Leerung. Vorschriftsmäßige Entsorgung mit Nachweis. Abstellen in unmittelbarer Nähe vom Schiff.	1	Psch		.....
1.1.100.	Strom kWh Strom liefern. Abrechnung über Dockzähler in Abgleich mit Zähler an Bord einschl. Protokollierung.	9.000,000	kWh	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.110.	Arbeitssicherheitsunterweisung Einmalige Unterweisung von Auftraggeber und Besatzung in die jeweiligen Gefährdungen (Örtlichkeiten, Arbeitsverfahren, usw.), Rettungsmöglichkeiten, Feuerbekämpfungseinrichtungen, Notrufnummern, Ansprechpartner im Falle eines Unfalls und weitere Informationen, die den Arbeits- und Gesundheitsschutz für die Abwicklung verbessern. Die Dokumentation der Unterweisung enthält die Inhalte der Unterweisung, die Unterschriften (zusätzlich in Druckbuchstaben) der Unterweiser und Unterwiesenen. Jeweils eine Durchschrift der Dokumentation ist Bord und AG auszuhändigen.	1	Psch	.....	.....
1.1.120.	Trinkwasseranschluss, Verlegung Verlegung eines Trinkwasseranschlusses für die Dauer der WLZ. An- und Abschlagen der Anschlüsse am jeweiligen Dock- / Liegeplatz. Los und fest zum Verholen / Docken / Slippen etc. Anmerkung: Verwendung von zugelassenen und desinfizierten Standrohren sowie zugelassene und desinfizierte Trinkwasserschläuche. Die Reinigung und Desinfektion der Trinkwasserentnahmestelle sowie Bord - Übergabestelle ist zu berücksichtigen.	1	Psch	.....	.....
1.1.130.	Trinkwasseruntersuchung Trinkwasseruntersuchungen durchführen. Hierzu 1x zu Beginn und 1x nach einem Füllen des FW - Tanks. Trinkwasserproben an Entnahmestellen auf dem Schiff sowie am Zulaufschlauch durch das zuständige Gesundheitsamt nehmen und auswerten lassen. Ablieferung der Protokolle an AG. Ausstellung eines Frischwasserzertifikates. Einschl. erforderlicher Nebenarbeiten und Materialien.	2,00	St	.....	.....
1.1.140.	Werkstatt, Frischwassertank, Entkeimen Frischwassertank mit zugelassenem Mittel entkeimen. Anmerkung: - Tank Nr. 7+8, Spt. 28 - 31, 2,1m³ + 1,85m³	2,00	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.150.	Ausrüstung, Lagerung Folgende Ausrüstung ist zu demontieren, von Bord zu nehmen und trocken zu lagern: - Arbeitsboot - Rettungsinself - Staukästen Rettungswesten samt Inhalt Vor der Probefahrt ist die Ausrüstung wieder an Bord zu nehmen/remontieren.	1	Psch	.....	
1.1.160.	Besprechungsraum, Gestellung Gestellung eines Besprechungsraumes in der Nähe des Schiffes auf dem Werftgelände für min. 8 Personen für die turnusmäßigen Werft- und Statusbesprechungen sowie interne Besprechungen des Auftraggebers während der Dauer der WLZ.	1	Psch	.....	
1.1.170.	Reinigungsarbeiten, Schiff, Aufbauten, Decks Schiff vor dem wieder zu Wasser lassen und nach der Werftzeit reinigen. Hierzu Aufbauten, Haupt- und Peildeck sowie sämtliche Anbauteile mit HD - Gerät (max. 200 bar) waschen.	1	Psch	.....	
1.1.180.	Reinigungsarbeiten, Aufbauten, Innenräume Am Ende der Werftliegezeit (vor der Probefahrt) Innenräume durch zertifizierten Reinigungsbetrieb reinigen lassen (Böden saugen, Wände, Decken, Möbel wischen). Grundsätzlich alle Treppen und Gänge in den Aufbauten säubern. Einschl. erforderlicher Nebenarbeiten und Materialien. Reinigungsarbeiten in Rücksprache mit Bord.	1	Psch	.....	
1.1.190.	Reinigungsarbeiten Schiff, Maschinenräume, Bilgen Am Ende der Werftzeit (vor der Probefahrt) gesamte Bilge im Maschinen- Tank- und Bugstrahlruderraum unterhalb der Flurplatten fettfrei waschen und abschließend Lenzbrunnen vollständig reinigen. Waschwasser absaugen und fachgerecht mit Nachweis entsorgen. Hierzu Flurplatten aufnehmen, beidseitig reinigen und wieder verlegen (Schrauben los/fest).	1	Psch	.....	

Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Ems-Nordsee

Am Eisenbahndock 3, 26725 Emden
Herzog-Arenberg-Straße 66, 49716 Meppen
www.wsa-ems-nordsee.wsv.de

Tel. 04921/ 802-0
Tel. 05931/ 848-111
www.wsv.de

Tel.-Fax 04921/ 802-379
Tel.-Fax 05931/ 848-28-222



Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..
LV: 1 Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.200.	Fäkalien, Entsorgung Fäkalien / Schlamm abpumpen und vorschriftsmäßig mit Nachweis entsorgen.	20,000 m3	.....	.....
1.1.210.	Altöl und ölhaltiges Wasser, Entsorgung Altöl und ölhaltiges Wasser aus dem Schiff absaugen und vorschriftsmäßig mit Nachweis entsorgen.	10,000 m3	.....	.....
1.1.220.	Probefahrt Einen Tag Probefahrt nach Programm der Werft, einschl. Werftpers. Weitere Monteure / BG Verkehr / Klasse nach Erfordernis und Absprache mit AG. Monteurkosten gemäß Tagessätze aus der Urkalkulation, einschl. Verpflegung an Bord. Das Programm ist mit Bord und AG abzustimmen. Anmerkung: Es ist ein Monteur des für die Maschinenwartung verantwortlichen Unterauftragnehmers einzuplanen.	1,00 d	.....	.....
Summe 1.1.	Dockkosten			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Hinweis zur OZ 1.2.

Das entsprechende Klima zur Gewährung der Qualität des Farbanstriches ist durch den AN sicherzustellen. Evtl. Vorkehrungen zur Herstellung geeigneter klimatischer Verhältnisse (Einzeltung etc.) sind seitens des AN zu veranlassen. Mehrkosten können hierfür nicht geltend gemacht werden. Weiterhin ist eine Werftzeitverlängerung aufgrund schlechter Klimaverhältnisse nicht zulässig.

Sind laut Farbspezifikation Teilbereiche der zu konservierenden Fläche auszuflecken (t/u) so ist für die Preisermittlung hierbei ein Flächenanteil von 10% zu veranschlagen; es sei denn der hierbei zu berücksichtigende Flächenanteil ist explizit im Leistungsverzeichnis genannt. An den laut Farbspezifikation auszufleckenden Stellen hat eine maschinelle und / oder manuelle Oberflächenvorbereitung gemäß PSt3, EN ISO 12944-4:1998 zu erfolgen. Auch dies ist in der Preisfindung zu berücksichtigen.

Für alle Konservierungsarbeiten ist ein Protokoll der Trocknungszeiten anzufertigen und dem AG auszuhändigen.

Ein Mehrschichtanstrich bei "touch up" berechtigt nicht eine Erhöhung der m² - Fläche (Mehrkosten), dieses ist in den Angebotssummen zu berücksichtigen. Grundlage und Vorgabe für die Konservierungen ist die aktuelle Farbspezifikation (siehe Anlage). Die notwendigen Farben hat der AN zu liefern. Die bei der Konservierung angegebenen m² - Preise beinhalten die technisch bedingten Farbübergänge und erlauben damit keine Mehrkosten.

Bei der Preisermittlung der zu reinigenden und konservierenden Fläche sind etwaige Anbauteile wie z.B. Aufstiege, Einstiegsluken, Fensterrahmen, Fundamente, Griffe, Halterungen, Klüsen, Lampenkästen, Leitern, Niedergänge, Notausstiege, P oller, Reling, Rohrleitungen, Süllkanten, Tritte, Türen, Unterzüge, etc. zu berücksichtigen. Um dies berücksichtigen zu können, besteht die Möglichkeit das Schiff nach vorheriger Terminabsprache zu besichtigen. Auch eine mehrmalige Besichtigung ist möglich.

Alle Decksflächen sind zu besanden!

Das zu verwendende Farbsystem ist nicht herstellergebunden, muss aber zum bestehenden Farbsystem zwingend kompatibel sein.

1.2. Reinigung und Konservierung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

1.2.10. Schiff, Waschen

Das komplette Über- und Unterwasserschiff einschl.(Aufbauten, Decks, Kran, Masten, etc.) ist nach der Dockung mit min. 400 bar zu waschen. Waschen mit Frischwasser. Einschl. erforderlicher Stellage bzw. Krangestellung mit Mannkorb oder Steigereinsatz.

Anmerkung:

Mast komplett einschl. Salingsdecks und aller Anbauteile waschen (max. 150 bar). Ab obere Traverse sowie Antennen, Positionslaternen u.ä. von Hand mit Reingiumsmittel waschen. Waschen mit Frischwasser. Einschl. erforderlicher Stellage bzw. Krangestellung mit Mannkorb oder Steigereinsatz.

1 Psch

1.2.20. Unterwasserschiff, Konservierung

Konservierung des Unterwasserschiff einschl. aller Anbauteile (Ruderblatt, Schlingerkiele, Seekästen, Gitter und Siebe etc.) nach Farbspezifikation instandsetzen. Untergrundvorbereitung PSt3. Rost gründlich entfernen. Glatten Übergang zu intakten Bereichen schaffen (Ränder anschleifen). Schweißnähte und Kanten vorlegen. Absetzen des Wasserpasses. Liefern des Antifoulingzertifikates. Einschl. erforderlicher Stellage bzw. Krangestellung mit Mannkorb oder Steigereinsatz.

Anmerkung:

- Anoden, Propeller, Pumpjet etc. sind gegen Farbnebel zu schützen.
- Alle Seekästen öffnen und schließen
- Das Antifouling ist vollflächig aufzubringen.

280,00 m2

1.2.30. Unterwasserschiff, Schliklot, Konservierung

Das Schliklot ist zu reinigen und anschließend zu konservieren.

Weiterhin ist das Lot auszubauen um die Anode (Beistellung AG) zu tauschen. Anschließen funnkktionstüchtig Remontieren.

Anmerkung:

Eingesetzt werden sollen folgende Beschichtungsstoffe:

- Hempel High Protect II (2K) solvent-free epoxy
- Hempel Conversion Primer (2K)
- Hempel Hard Racing TecCel Dark blue

1,00 St

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.40.	Überwasserschiff, Konservierung Konservierung des schwarzen Überwasserschiffes bis Hauptdeck/Backdeck, einschl. Schanzkleid (innen und außen) gem. Farbspezifikation instandsetzen. Untergrundvorbehandlung PSt3. Glatten Übergang zu intakten Bereichen schaffen (Ränder anschleifen). Schweißnähte und Kanten vorlegen. Absetzen des Wasserpasses. Einschl. erforderlicher Stellage bzw. Krangestellung mit Mannkorb oder Steigereinsatz. Anmerkung: - Zu entrostende Stellen etwa 30% der Fläche. - In dieser Position ist die Instandsetzung der Konservierung der Nationalflagge auf Bb. und Stb. Seite des Rumpfes einzurechnen. Die Position ist ggfs. mit Körnerpunkten zu markieren. - Letzter Anstrich ist als Fullcoat auszuführen.	240,00	m2	.....	.....
1.2.50.	Überwasserschiff, Schriftzüge nacharbeiten Folgende Beschriftung im Anschluss an die Konservierung neu aufbringen. Einschl. erforderlicher Stellage bzw. Krangestellung mit Mannkorb oder Steigereinsatz. 3x Schiffsname 1x Heimathafen 2x Querstrahlsymbol 5x Tiefgangszahlen 2x Markierung Echolotschwinger	1	Psch	.....	.....
1.2.60.	Aufbauten, Deckshaus, Konservierung Konservierung der Aufbauten einschl. Front-, Seiten-, und Decksflächen, Peildeck, Klimadeck und Achterkante Zwischendeck, Niedergänge, Aufstiege, Leitern, Tritte, Reling, Süllkanten, Unterzüge, Notausstiege, Fensterrahmen, Einstiegsluken, Anbauteilen, Lampenkästen, etc. gemäß Farbspezifikation instandsetzen. Untergrundvorbereitung PSt3. Rost gründlich entfernen. Glatten Übergang zu intakten Bereichen schaffen (Ränder anschleifen). Schweißnähte und Kanten vorlegen. Abschließenden Anstrich vollflächig aufbringen. Einschl. erforderlicher Stellage bzw. Krangestellung mit Mannkorb oder Steigereinsatz. Anmerkung: - Zu entrostende Stellen ca. 30 % der Fläche. - Alle Decksflächen sowie die Außentreppen sind gem. Farbspezifikation zu besanden. - In dieser Position ist ein Mehraufwand einzurechnen für die				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Demontage und Montage von 2 Stück Schilder "Schifffahrtspolizei" an Bb. und Stb. Seite der Aufbauten. - Das Klimagerät auf dem Peildeck ist vor Farbnebel zu schützen. - Letzter Anstrich ist als Fullcoat auszuführen.	1	Psch		.....
1.2.70.	Aufbauten, Deckshaus, Brückendeck, Strahlen Auf dem Brückendeck ist der besandete Bereich durch Strahlen Wa 2 1/2 zu entfernen. Anschließend ist der Bereich gemäß Farbspezifikation neu aufzubauen.	1	Psch		.....
1.2.80.	Aufbauten, Gang, Türrahmen, Konservierung Die Türrahmen im Hauptgang der Aufbauten sowie des Labors sind zu konservieren.	1	Psch		.....
1.2.90.	Aufbauten, Proviantstore, Konservierung Der Boden des Proviantstores ist zu konservieren. Hierzu Storeboden leerräumen, Fehlstellen aufarbeiten und Konservierung ausbessern. Der Endanstrich ist als Vollanstrich auszuführen.	1	Psch		.....
1.2.100.	Aufbauten, Mannschaftsdeck Notausstieg, Konservierung Der Notausstieg auf dem Mannschaftsdeck ist zu konservieren. Hierzu Fehlstellen aufarbeiten und Konservierung ausbessern. Der Endanstrich ist als Vollanstrich auszuführen.	1	Psch		.....
1.2.110.	Aufbauten, Tagesleuchtstreifen, Konservierung Tagesleuchtstreifen einschl. Anbauteile nach Farbspezifikation neu konservieren. Untergrundvorbereitung PSt3. Verbleibende Beschichtung vollflächig anschleifen. Rost gründlich entfernen. Glatten Übergang zu intakten Bereichen schaffen (Ränder anschleifen). Einschl. erforderlicher Stellage bzw. Krangestellung mit Mannkorb oder Steigereinsatz.				
	Anmerkung: Letzter Anstrich ist als Fullcoat auszuführen.	1	Psch		.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

1.2.120. Aufbauten, Mast, Konservierung

Mast einschl. aller Anbauteile nach Farbspezifikation neu konservieren. Untergrundvorbereitung nach Farbspezifikation PSt3. Rost gründlich entfernen, glatten Übergang zu intakten Bereichen schaffen (Ränder anschleifen). Einschl. erforderlicher Stellage mit Mannkorb oder Steigereinsatz.

Anmerkung:

- Zu entrostende Stellen ca. 30% der Fläche
- Es ist darauf zu achten, dass die Antennen keine Farbe abbekommen.
- In dieser Position sind die Positionslaternenmasten auf dem Peildeck sowie im Achterschiffsbereich einzurechnen.
- Letzter Anstrich ist als Fullcoat auszuführen.

1 Psch

.....

1.2.130. Hauptdeck, Konservierung

Konservierung des Hauptdecks (umfasst sämtliche Breiche von den Aufbauten bis zum Spiegel) einschl. aller Anbauteile wie Reling, Poller, Klampen, etc. nach Farbspezifikation instandsetzen. Untergrundvorbereitung PSt3. Rost gründlich entfernen. Schweißnähte und Kanten vorlegen. Einschl. erforderlicher Stellage bzw. Krangestellung mit Mannkorb oder Steigereinsatz.

Anmerkung:

- Zu entrostende Stellen ca. 30% der Fläche
- Alle Decksflächen, ohne Kunststoffbelag, sind zu besanden.
- Letzter Anstrich ist als Fullcoat auszuführen.
- Das Hauptdeck verfügt über herausnehmbare Relinge. Diese ist zu entnehmen, zu lagern und im Anschluss der Arbeiten wieder zu remontieren. Die Herstellung einer Absturzsicherung ist einzuplanen.

1 Psch

.....

1.2.140. Hauptdeck, Abgasschornstein, Konservierung

Abgasschornstein einschl. aller Anbauteile nach Farbspezifikation neu konservieren. Untergrundvorbereitung nach Farbspezifikation PSt3. Rost gründlich entfernen, glatten Übergang zu intakten Bereichen schaffen (Ränder anschleifen). Einschl. erforderlicher Stellage bzw. Krangestellung mit Mannkorb oder Steigereinsatz.

Anmerkung:

- Zu entrostende Stellen ca. 30 % der Fläche
- Letzter Anstrich ist als Fullcoat auszuführen.

1 Psch

.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.150.	Hauptdeck, Bunkerstation, Reinigung und Befundung Reinigung und Befundung der Bunkerstation. Hierzu Bunkerstation fettfrei reinigen. In dieser Position ist der Tausch des Verschlusses der Bunkerleitung sowie der Tausch der Dichtung und die Konservierung des Schottes von innen einzurechnen. Anmerkung: - Verschluss: MB50, CW414N, PN16, EN14420-8	1	Psch	.....	
1.2.160.	Hauptdeck, Farblast, Entlüftung, Erneuerung Die Bilgenentlüftungsleitung der Farblast ist zu erneuern. Hierzu bestehende Kunststoffleitung demontieren und neues Stahlrohr liefern und montieren. Anmerkung: - Länge ca. 4 m; ca. DN150 - Die neue Leitung ist zu konservieren. - Es sind Rohhalterungen anzuschweißen. - Die neue Leitung ist an den Stahlstützen mittels Straub-Grip Kupplung zu montieren.	1	Psch	.....	
1.2.170.	Hauptdeck, Deckschran, Konservierung Hauptschran einschl. sämtlicher Anbauteile nach Farbspezifikation neu konservieren. Rost gründlich entfernen. Glatten Übergang zu intakten Bereichen schaffen (Ränder anschleifen). Untergrundvorbereitung nach Farbspezifikation PSt3. Schweißnähte und Kanten vorlegen. Einschl. erforderlicher Stange bzw. Krangestellung mit Mannkorb und Steigereinsatz. Anmerkung: - In dieser Position ist die Konservierung des Messschrans auf dem Brückendeck einzurechnen. - Zu entrostende Stellen ca. 20% der Fläche. - Letzter Anstrich ist als Fullcoat auszuführen.	1	Psch	.....	
1.2.180.	Hauptdeck, Deckschran, Reinigung Der Bereich in der Schransäule (Zugang über Hauptdeck) ist zu reinigen.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anmerkung: In dieser Position ist das Nachziehen von 50 Stück Hydraulikverschraubungen einzurechnen.				
		1	Psch	.....	.....
1.2.190.	Hauptdeck, Wassergraben, Reinigung und Konservierung Wassergraben auf dem Hauptdeck reinigen und konservieren. Hierzu Abdeckbleche entfernen, reinigen und lagern. Wassergraben nach Farbspezifikation neu konservieren. Rost gründlich entfernen. Glatten Übergang zu intakten Bereichen schaffen (Ränder anschleifen). Schweißnähte und Kanten vorlegen. Anschließend Abdeckbleche wieder remontieren.				
		2,00	St	.....	.....
1.2.200.	Hauptdeck, Batterieraum, Reinigung und Konservierung Die Konservierung im Batterieraum ist instandzusetzen. Hierzu Batterien demontieren und lagern. Untergrundvorbereitung nach Farbspezifikation PSt3. Rost gründlich entfernen. Glatten Übergang zu intakten Bereich schaffen. Schweißnähte und Kanten vorlegen. Der abschließende Anstrich ist vollflächig auszuführen. Anschließend sind die Batterien wieder zu remontieren. Anmerkung: - Die Konservierung auf der Innenseite des Schotts ist ebenfalls instandzusetzen. Die Gummidichtung ist hierfür zu entfernen und anschließend zu erneuern. - In dieser Position ist die Konservierung der Innenseite des Schottes des CO2-Flaschenraums einzurechnen. Die Gummidichtung ist auch hier zu erneuern.				
		1	Psch	.....	.....
1.2.210.	Hauptdeck, Niedergang Farblast, Stevenrohrhohtank, Reinigung Der Stevenrohrhohtank im Niedergang zur Farblast ist zu warten. Hierzu Tank leeren, öffnen und reinigen. Leitungen spülen. Anschließend remontieren. Anmerkung: In dieser Position ist die Lieferung und der Einbau eines Schauglases sowie Ventils einzurechnen.				
		1,00	St	.....	.....
1.2.220.	Backdeck, Konservierung Konservierung des Backdecks inkl. Ankerspill, Fundamente, Lüfterköpfe, Einstiege, Ankerfallrohre sowie Poller und Klüsen nach Farbspezifikation instandsetzen.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Untergrundvorbehandlung PSt3. Rost gründlich entfernen. Glatten Übergang zu intakten Bereichen schaffen (Ränder ans Schleifen). Schweißnähte und Kanten vorlegen. Anmerkung: - Die Decksfläche ist gemäß Farbspezifikation komplett zu besanden. - Letzter Anstrich als Fullcoat.	1	Psch	.....	.....
1.2.230.	Backdeck, Anker und Ankerketten, Auslegung, Konservierung Anker und Ankerketten jeweils 5 Längen, D=17,5 mm in Kettenkästen los und fest. Ketten im Dock auslegen, drehen und wieder einholen. Mit HD waschen, Rost gründlich entfernen. Anker gemäß Farbspezifikation konservieren. Längen mit edelstahl Schlauchschellen und zusätzlich mit Farbe markieren.	2,00	St	.....	.....
1.2.240.	Backdeck, Kettenkasten, Reinigung und Befundung Kettenkasten auf und zu. Kettenkasten einschl. aller Anbauteile wie Prallbleche etc. reinigen / waschen. Anfallendes Waschwasser absaugen und fachgerecht entsorgen. Kasten ausleuchten. Einschl. erforderlicher Stellage. Anmerkung: - Mannloch zu dem Kettenkasten ist in der vorderen Last.	2,00	St	.....	.....
1.2.250.	Backdeck, Kettenkasten, Konservierung Konservierung des Kettenkasten gemäß Farbspezifikation instandsetzen. Untergrundvorbereitung PSt3. Rost gründlich entfernen, glatten Übergang zu intakten Bereichen schaffen (Ränder anschleifen). Anmerkung: Letzter Anstrich ist als FullCoat auszuführen.	2,00	St	.....	.....
1.2.260.	Backdeck, Ballastwassertank Vorpiek, Reinigung und Befundung Ballastwassertank zwecks Kontrolle auf und zu. Mannlochdeckel los und fest, einschl. neuer Dichtungen. Ausleuchten des Tanks. Tank belüften. Gasfreiheitszertifikat ausstellen. Tank HD waschen und fettfrei reinigen. Waschwasser und Abfallprodukte sind aufzunehmen und fachgerecht mit Nachweis zu entsorgen. Tank besichtigen und Beschichtung kontrollieren. Befundbericht erstellen. Konservierung der Leerzelle nach Bedarf und Rücksprache AG.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Anmerkung:

- Nr.1: 11,0 m³, Spt. 54 - 60, 2 Stk. Mannlochdeckel

1,00	St		
------	----	-------	-------

1.2.270. Doppelboden, Leerzelle, Reinigung und Befundung

Leierzelle zwecks Kontrolle auf und zu. Mannlochdeckel los und fest, einschl. neuer Dichtungen. Ausleuchten der Leerzelle. Leerzelle belüften. Gasfreiheitszertifikat ausstellen. Leerzelle HD waschen und fettfrei reinigen. Waschwasser und Abfallprodukte durch die Reinigung sind aufzunehmen und fachgerecht mit Nachweis zu entsorgen. Leerzelle besichtigen und Beschichtung kontrollieren. Befundbericht erstellen. Konservierung der Leerzelle nach Bedarf und Rücksprache AG.

Anmerkung:

- LZ Nr.2, Spt. 41-46
- Zugang vom Pumpjetraum

1,00	St		
------	----	-------	-------

1.2.280. Doppelboden, Fäkalientank, Reinigung und Befundung

Fäkalientank zwecks Kontrolle auf und zu. Mannlochdeckel los und fest, einschl. neuer Dichtungen. Ausleuchten des Tanks. Tank belüften. Gasfreiheitszertifikat ausstellen. Tank HD waschen und fettfrei reinigen. Waschwasser und Abfallprodukte durch die Reinigung sind aufzunehmen und fachgerecht mit Nachweis zu entsorgen. Tank besichtigen und Beschichtung kontrollieren. Befundbericht erstellen. Konservierung des Tanks nach Bedarf und Rücksprache AG.

Anmerkung:

- Tank Nr. 4: 2,2 m³, Spt. 30-33

1,00	St		
------	----	-------	-------

1.2.290. Doppelboden, Schmutzwassertank, Reinigung und Befundung

Schmutzwassertank zwecks Kontrolle auf und zu. Mannlochdeckel los und fest, einschl. neuer Dichtungen. Ausleuchten des Tanks. Tank belüften. Gasfreiheitszertifikat ausstellen. Tank HD waschen und fettfrei reinigen. Waschwasser und Abfallprodukte durch die Reinigung sind aufzunehmen und fachgerecht mit Nachweis zu entsorgen. Tank besichtigen und Beschichtung kontrollieren. Befundbericht erstellen. Konservierung des Tanks nach Bedarf und Rücksprache AG.

Anmerkung:

- Tank Nr. 3: 5,2 m³, Spt. 30-36

1,00	St		
------	----	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

1.2.300. Doppelboden, Centertank, Reinigung und Befundung

Centertank zwecks Kontrolle auf und zu. Mannlochdeckel los und fest, einschl. neuer Dichtungen. Ausleuchten des Tanks. Tank belüften. Gasfreiheitszertifikat ausstellen. Tank besichtigen und Beschichtung kontrollieren. Befundbericht erstellen. Konservierung des Tanks nach Bedarf und Rücksprache AG.

Anmerkung:

- Spt. 31-42
- Zugang über Mannlöcher in Werkstatt oder Kammer
- Erschwerter Zugang
- Siehe Tankplan

1,00 St

1.2.310. Doppelboden, Treiböltank, Reinigung und Befundung

Treiböltank zwecks Kontrolle auf und zu. Mannlochdeckel los und fest, einschl. neuer Dichtungen. Ausleuchten des Tanks. Tank belüften. Gasfreiheitszertifikat ausstellen. Tank HD waschen und fettfrei reinigen. Waschwasser und Abfallprodukte sind aufzunehmen und fachgerecht mit Nachweis zu entsorgen. Tank besichtigen. Befundbericht erstellen.

Anmerkung:

- Stb Tank Nr. 5: 5,3m³, Spt. 25-30
- Bb Tank Nr. 6: 5m³, Spt. 25-30
- Die Gestellung eines gereinigten 1.000 ltr ASP Behälters für Brennstoff einschl. Brennstoff abpumpen, lagern und rückpumpen ins Schiff ist einzurechnen.
- Die Aufnahme der Holzbohlen im Werkstattbereich ist notwendig.
- In dem Bereich ist ein Kühlschrank aufgestellt, welcher demontiert und anschließend wieder aufgestellt werden muss.

2,00 St

1.2.320. Werkstatt, Frischwassertank, Reinigung und Befundung

Frischwassertank zwecks Kontrolle auf und zu. Mannlochdeckel los und fest, einschl. neuer Dichtung. Ausleuchten des Tanks. Beschichtung kontrollieren. Befundbericht erstellen. Anschließend Tank verschließen und keimfrei machen. Weitere Arbeiten nach Bedarf und Rücksprache AG.

Anmerkung:

- Tank Nr. 7+8, Spt. 28 - 31, 2,1m³ + 1,85m³

2,00 St

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.340.	Maschinenraum, Stevenrohrzirkulationstank, Reinigung Der Stevenrohrzirkulationstank ist zu warten. Hierzu Tank leeren, öffnen und reinigen. Leitungen spülen. Anschließend remontieren.	1,00	St	.....	.....
1.2.350.	Maschinenraum, Kransäule, Reinigung Die Kransäule ist von innen maschinenraumseitig fettfrei zu reinigen. Es ist eine Ölauffangwanne nach Vorgabe der Besatzung anzufertigen und schraubbar (Bohrungen setzen und mittels Knebelschrauben befestigen) unterhalb der Kransäule auszuführen.	1	Psch	.....	.....
1.2.360.	Maschinenraum, Kühlwasserüberlaufstank, Reinigung und Befundung Kühlwasserüberlaufstank zwecks Kontrolle auf und zu. Deckel los und fest, einschl. neuer Dichtungen. Ausleuchten des Tanks. Tank waschen und fettfrei reinigen. Waschwasser und Abfallprodukte sind aufzunehmen und fachgerecht mit Nachweis zu entsorgen. Tank besichtigen und Beschichtung kontrollieren. Befundbericht erstellen. Konservierung des Tanks nach Bedarf und Rücksprache AG. Anmerkung: - Tank Nr.10: 0,94m³, Spt. 18-21	1,00	St	.....	.....
1.2.370.	Maschinenraum, Treibölüberlaufstank, Reinigung und Befundung Treibölüberlaufstank zwecks Kontrolle auf und zu. Deckel los und fest, einschl. neuer Dichtungen. Ausleuchten des Tanks. Tank waschen und fettfrei reinigen. Waschwasser und Abfallprodukte sind aufzunehmen und fachgerecht mit Nachweis zu entsorgen. Tank besichtigen und Beschichtung kontrollieren. Befundbericht erstellen. Konservierung des Tanks nach Bedarf und Rücksprache AG. Anmerkung: - Tank Nr.9: 0,94m³, Spt. 18-21	1,00	St	.....	.....
1.2.380.	Maschinenraum, Lecköltank, Reinigung und Befundung Lecköltank zwecks Kontrolle auf und zu. Deckel los und fest, einschl. neuer Dichtungen. Ausleuchten des Tanks. Tank waschen und fettfrei reinigen. Waschwasser und Abfallprodukte sind aufzunehmen und fachgerecht mit Nachweis zu entsorgen. Tank besichtigen und Beschichtung kontrollieren. Befundbericht erstellen. Konservierung des Tanks nach Bedarf und				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rücksprache AG.				
	Anmerkung: - Tank Nr.11: 0,72m³, Spt. 14-17				
		1,00	St	.....	.....
1.2.390.	Maschinenraum, Altöltank, Reinigung und Befundung Altöltank zwecks Kontrolle auf und zu. Deckel los und fest, einschl. neuer Dichtungen. Ausleuchten des Tanks. Tank waschen und fettfrei reinigen. Waschwasser und Abfallprodukte sind aufzunehmen und fachgerecht mit Nachweis zu entsorgen. Tank besichtigen und Beschichtung kontrollieren. Befundbericht erstellen. Konservierung des Tanks nach Bedarf und Rücksprache AG.				
	Anmerkung: - Tank Nr.12: 0,72m³, Spt. 14-17				
		1,00	St	.....	.....
1.2.400.	Maschinenraum, Bilgenwassersammeltank, Reinigung und Befundung Bilgenwassersammeltank zwecks Kontrolle auf und zu. Deckel los und fest, einschl. neuer Dichtungen. Ausleuchten des Tanks. Tank waschen und fettfrei reinigen. Waschwasser und Abfallprodukte sind aufzunehmen und fachgerecht mit Nachweis zu entsorgen. Tank besichtigen und Beschichtung kontrollieren. Befundbericht erstellen. Konservierung des Tanks nach Bedarf und Rücksprache AG.				
	Anmerkung: - Tank Nr.14: 0,67m³, Spt. 9-12				
		1,00	St	.....	.....
1.2.410.	Maschinenraum, Schmutzöltank, Reinigung und Befundung Schmutzöltank zwecks Kontrolle auf und zu. Deckel los und fest, einschl. neuer Dichtungen. Ausleuchten des Tanks. Tank waschen und fettfrei reinigen. Waschwasser und Abfallprodukte sind aufzunehmen und fachgerecht mit Nachweis zu entsorgen. Tank besichtigen und Beschichtung kontrollieren. Befundbericht erstellen. Konservierung des Tanks nach Bedarf und Rücksprache AG.				
	Anmerkung: - Tank Nr.13: 0,67m³, Spt. 9-12				
		1,00	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.420.	Maschinenraum, Treiböltagestank, Reinigung und Befundung Treiböltagestank zwecks Kontrolle auf und zu. Deckel los und fest, einschl. neuer Dichtungen. Ausleuchten des Tanks. Tank waschen und fettfrei reinigen. Waschwasser und Abfallprodukte sind aufzunehmen und fachgerecht mit Nachweis zu entsorgen. Tank besichtigen. Befundbericht erstellen. Anmerkung: - Tank Nr.15: 1,25m³, Spt. 9-12	1,00	St	.....	.....
1.2.430.	Maschinenraum, Schmierölvorrattank, Reinigung und Befundung Schmierölvorrattank zwecks Kontrolle auf und zu. Deckel los und fest, einschl. neuer Dichtungen. Tank waschen und fettfrei reinigen. Waschwasser und Abfallprodukte sind aufzunehmen und fachgerecht mit Nachweis zu entsorgen. Tank besichtigen. Befundbericht erstellen. Anmerkung: - Tank Nr.18: 0,22m³, Spt. 9-11	1,00	St	.....	.....
1.2.440.	Last, Ballastwassertank, Reinigung und Befundung Ballastwassertank zwecks Kontrolle auf und zu. Mannlochdeckel los und fest, einschl. neuer Dichtungen. Ausleuchten des Tanks. Tank belüften. Gasfreiheitszertifikat ausstellen. Tank HD waschen und fettfrei reinigen. Waschwasser und Abfallprodukte sind aufzunehmen und fachgerecht mit Nachweis zu entsorgen. Tank besichtigen und Beschichtung kontrollieren. Befundbericht erstellen. Konservierung des Tanks nach Bedarf und Rücksprache AG. Anmerkung: - Stb Tank Nr. 16: 5m³, Spt. 3-9 - Bb Tank Nr. 17: 5m³, Spt. 3-9	2,00	St	.....	.....
1.2.450.	Farblast, Bilge, Reinigung und Konservierung Die Farblast ist zu reinigen, die Bilge zu konservieren. Hierzu Flurplatten aufnehmen (geschraubt). Regale leer räumen und Ausrüstung lagern (auch für spätere Schweißarbeiten in den Ballastwassertanks). Konservierung gemäß Farbspezifikation instandsetzen. Untergrundvorbereitung PSt3. Rost gründlich entfernen. Glatten Übergang zu intakten Bereichen schaffen (Ränder anschleifen). Schweißnähte und Kanten vorlegen. Abschließend Vorräte wieder einräumen und Flurplatten remontieren.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anmerkung: - Letzter Anstrich ist als Fullcoat auszuführen. - Die anfallenden Quadrameter für die Konservierung der Bilge ist in der Position <i>Bilgen, Teilkonservierung</i> zu verrechnen.				
		1	Psch	.....	.....
1.2.460.	Maschinenraum, Konservierung Maschinenraum partiell einschl. Spanten und Anbauteile nach Farbspezifikation neu konservieren. Rost und lose Farbe gründlich entfernen. Glatten Übergang zu intakten Bereichen schaffen (Ränder anschleifen). Schweißnähte und Kanten vorlegen.				
		20,00	m2	.....	.....
1.2.470.	Maschinenraum, Reinigung Maschinenraum einschl. Einbauten (Motoren etc.), Spanten und Kranschacht von Hand waschen und fettfrei reinigen. Waschwasser und Abfallprodukte durch die Reinigung sind aufzunehmen und fachgerecht mit Nachweis zu entsorgen. Anmerkung: Aufgrund diverser Schaltschränke sind keine Hochdruckreiniger einzusetzen.				
		1	Psch	.....	.....
1.2.480.	Bilgen, Teilkonservierung Bilgen in verschiedenen Sektionen einschl. aller Anbauteile wie Rahmen, Steifen, Rohre etc. reinigen und nach Farbspezifikation neu konservieren. Flurplatten (geschraubt) demonstrieren und anschließend gereinigt wieder montieren. Rost gründlich entfernen. Glatten Übergang zu intakten Bereichen schaffen (Ränder anschleifen). Schweißnähte und Kanten vorlegen. Anmerkung: - Die zu konservierenden Bereiche sind von der Besatzung festzulegen. - Die Abrechnung hat nach tatsächlich angefallenen Quadratmetern zu erfolgen.				
		300,00	m2	.....	.....
Summe 1.2.	Reinigung und Konservierung				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.	Schiffbau				
1.3.10.	Unterwasserschiff, Anoden 10 kg, Demontage Anode 10kg entfernen und entsorgen. Befestigungspunkte schleifen. Einschl. erforderlicher Stellage bzw. Krangestellung mit Mannkorb oder Steigereinsatz.	18,00	St	.....	.....
1.3.20.	Unterwasserschiff, Anode 10 kg, Montage Anode 10kg, liefern und montieren. Schweißstellen konservieren. Einschl. erforderlicher Stellage bzw. Krangestellung mit Mannkorb oder Steigereinsatz.	18,00	St	.....	.....
1.3.30.	Unterwasserschiff, Anoden 3 kg, Demontage Anode 3kg entfernen und entsorgen. Befestigungspunkte schleifen. Einschl. erforderlicher Stellage bzw. Krangestellung mit Mannkorb oder Steigereinsatz.	25,00	St	.....	.....
1.3.40.	Unterwasserschiff, Anode 3 kg, Montage Anode 3kg, liefern und montieren. Schweißstellen konservieren. Einschl. erforderlicher Stellage bzw. Krangestellung mit Mannkorb oder Steigereinsatz.	25,00	St	.....	.....
1.3.50.	Überwasserschiff, Fenderleiste, Demontage / Montage Schwarze Fenderleisten komplett demontieren (ca. 60 m). Hierzu Bolzen lösen (geschweißt). Nach der Konservierung des Überwasserschiffes sind die Fenderleisten erneut fachgerecht mit neuen Bolzen + Unterlegscheiben (feuerverzinkt) zu montieren. Nahtstellen sind zu verkleben. Unterlegscheiben zu schweißen. Die Schraubenköpfe und Unterlegscheiben sind abschließend zu konservieren. Anmerkung: - Haltebolzen: 90 Stk RD 20x295 mm und 135 Stk RD 20 x 250 mm - Im Bereich des Spiegels sowie an Seite Schiff Bb und Stb bis ca. Spt. 31 sind unterhalb der Fenderleiste Abweiserbleche (ca. 50m 230x6mm) voll angeschweißt. Die Durchgangslöcher sind mit einem elastischen Klebstoff verschlossen. Der Klebstoff ist zu entfernen und im Nachgang wieder einzubringen. - Die Fenderleisten sind am Übergang zur Halteschiene der Länge nach oben mit einem elastischem Klebstoff abzuspritzen. - An der Bb. Seite im Bugbereich ist ein neuer Fender zu setzen				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(Beistellung AG). Der Fender ist einzupassen und im vorderen Bereich anzuspitzen. Ein bestehender Fender ist entsprechend zu kürzen. Die neuen Fender sind ohne Bohrung und müssen gebohrt werden.	1	Psch		.....
1.3.60.	Überwasserschiff, Bugfender, Demontage / Montage Bugfender (ca. 40 Stück Schlüssellochfender) komplett demontieren. Hierzu Bolzen lösen (geschweißt). Nach der Konservierung des Überwasserschiffes sind die Fenderleisten erneut fachgerecht mit neuen Bolzen + Unterlegscheiben (feuerverzinkt) zu montieren. Unterlegscheiben sind zu verschweißen. Die Bolzen sind abschließend von oben und unten zu konservieren. Anmerkung: - Pro Schlüssellochfender 2 Stk Bolzen einschl. Unterlegscheibe - Die Fender sind am Übergang zur Halteschiene der Länge nach oben wie unten mit einem elastischen Klebstoff abzuspritzen.	1	Psch		.....
1.3.70.	Überwasserschiff, Fender, Bolzen, Erneuerung Haltebolzen in verzinkter Ausführung liefern. - Haltebolzen: 90 Stk RD 20x295 mm und 135 Stk RD 20 x 250 mm - Einschl. verzinkte Unterlegscheiben	225,00	St	.....	.....
1.3.80.	Peildeck, Antennenmast, SAT Antenne, Herstellung Für die SAT Anlage (Beistellung AG) ist ein Antennenfuß auf dem Peildeck aufzustellen. Hierzu Antennenfuß aus Rundrohr (Durchmesser ca. 120 mm, Höhe ca. 2 m) mit Montageplatte (Stärke 5mm), einschl. jeweils 4 Stück Kniebleche zur Montageplatte sowie Peildeck herstellen und auf dem Deck verschweißen. Bohrbild der Antenne auf der Montageplatte übertragen und Löcher bohren. Schrauben liefern und Antenne montieren. Weiterhin ist eine Kabelbahn vom Antennenfuß zur Kabeldurchführung am Mastfuß zu montieren (Länge ca. 10 m). Abschließend ist der Antennenmast mit 3 Stück Stahlseilen abzuspannen. Hierfür sind entsprechende Ösen auf dem Peildeck zu verschweißen.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anmerkung: - SAT Anlage TracVision TV5 - Antenne: Durchmesser 48,8 cm, Höhe 53,2 cm, Gewicht 11,3 kg - Das Entfernen von Deckenplatten und Isolierung an der Brückendecke ist einzuplanen. Anschließend ist die Decke mit neuer Isolierung nach Stand der Technik zu remontieren. - Einschl. Konservierung - Die Vorbemerkungen zur KMF Isolierung sind zu beachten. - Die bestehende Satellitenschüssel ist zu demontieren und der Besatzung zu übergeben. Das Kabel ist zurückzuziehen und die Kabeldurchführung gegen Wassereintritt zu versiegeln.	1,00	St	.....	.....
1.3.90.	Peildeck, Kabeldurchführung, Herstellung An der Achterkante des Peildecks ist eine Kabeldurchführung herzustellen. Hierzu rechteckige Roxtec Kabeldurchführung für min. 15 Kabel liefern. Für den Einbau der Kabeldurchführung ist ein entsprechend dimensionierter Schwanenhals herzustellen. Anmerkung: - Die Durchführung soll senkrecht in dem Schwanenhals platziert werden. - Die Position ist einschl. dem Öffnen der Deckenverkleidung sowie der Konservierung anzubieten.	1,00	St	.....	.....
1.3.100.	Peildeck, Scheinwerfer, Halterung, Erneuerung Die Halterung des Scheinwerfers auf dem Peildeck Stb. Seite ist zu erneuern. Hierzu bestehende Halterung demontieren. Anschließend Halterung aus V4A nachbauen und remontieren. Anmerkung: - Halterung ist geschraubt. Bei der Remontage ist eine Isolierung zwischen Halterung und Schiff einzubringen. - Einschl. neuer Schrauben und Muttern.	1,00	St	.....	.....
1.3.110.	Peildeck, Rettungsinsel, Spanngurt, Erneuerung Für die Rettungsinsel auf dem Peildeck ist der Spanngurt zu erneuern. Hierzu bestehenden Spanngurt abnehmen und entsorgen. Neuen Gurt liefern und montieren. Anmerkung: - Es muss ein Original Viking Gurt sein.	2,00	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.120.	Aufbauten, Öffnen von Wand und Deckenverkleidung Es sind 50m² Öffnen und Schließen von Wand und Deckenverkleidung im Bereich der Aufbauten einzurechnen. Die 50 m² sind nicht zusammenhängend sondern erstrecken sich über 15 Teilstücke. Die alte Isolierung ist zu entnehmen und gegen Isolierung nach Stand der Technik auszutauschen. Anmerkung: - Die Vorbemerkungen zur KMF Isolierung sind zu beachten. - Die Abrechnung dieser Position erfolgt nach tatsächlichem Aufwand. - LV Positionen in denen ein Öffnen und Schließen der Wandverkleidung explizit erwähnt wird, sind nicht über diese Position abzurechnen sondern in der jeweiligen Position zu verrechnen.	50,00	m2	.....	.....
1.3.130.	Aufbauten, Fenster, polieren Fenster aufarbeiten. Hierzu Fenster von innen und außen polieren. Anmerkung: - Fenster gemäß Fensterplan - Alle Fensterrahmen (außen und innen) sind zu entrostet und nach Farbspezifikation neu zu konservieren.	1	Psch	.....	.....
1.3.140.	Aufbauten, Windschutztür, Wartung Die Windschutztür im Eingangsbereich der Aufbauten ist zu warten. Hierzu Tür demontieren, Scharniere instandsetzen und Tür remontieren. Die Tür ist abschließend zu konservieren.	1,00	St	.....	.....
1.3.150.	Aufbauten, Lüftungsanlage, Wartung Lüftungsanlage / Umluftanlage warten. Hierzu Lüfterraum an Vorkante Brücke öffnen. Lüftungsanlage befunden. Keilriemen tauschen. Luftfilter reinigen. Anschließend funktionstüchtige Remontage. Anmerkung: - Stufenregelbar				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- WITT & SOHN Typ P-X8L5/Z2,0/500/D/3 VZ. - Motor: Emod Typ: SM 90L/4 - Keilriemen: XPZ1187 Lw Concar	1	Psch		.....
1.3.160.	Aufbauten, Klimaanlage, Wartung Durchführen der Wartung an der Klimaanlage durch Fachunternehmen. Anmerkung: - 1 Stück LG Außengerät auf dem Peildeck in Edelstahlgehäuse. Das Gehäuse muss demontiert und remontiert werden. - 6Stück LG Innengeräte	1	Psch		.....
1.3.170.	Aufbauten, Brücke, Bürckenstuhl, Erneuerung Der Brückenstuhl ist zu erneuern. Hierzu bestehenden Stuhl demontieren und entsorgen. Neuen Stuhl liefern und montieren. Folgende Anforderungen soll der Stuhl erfüllen: - Kopfstütze - Fusstütze - Armlehne - Federung - geeignet für die Montage auf einer Laufschiene	1,00	St	.....	.....
1.3.180.	Aufbauten, Brücke, Scheibenwischer, Erneuerung Die Scheibenwischeranlage ist zu erneuern. Hierzu bestehende Wischer samt Motoren und Bedientableau demontieren und der Besatzung übergeben. Eine neue Linearscheibenwischeranlage ist zu liefern und zu montieren. Die Wischwasserleitungen sind entsprechend anzupassen. Das Magnetventil für die Wischwasserleitung ist zu erneuern. Hierzu bestehendes Magnetventil ausbauen und entsorgen. Neues Ventil liefern und montieren. Die bestehende Anlage hat eine Ausblasfunktion. Diese soll auch für die neue Anlage genutzt werden. Anmerkung: - 7 Wischer voraus; 1 Wischer Achterkante - 2 Bedientableau mit Serien- und Einzelschaltung - Die bestehenden Bohrungen überhalb der Fenster sind dicht zu schweißen. Neue Bohrungen sind zu setzen. - Das Öffnen und Schließen der Deckenverkleidung sowie evtl.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	der Wandverkleidung ist in dieser Position einzurechnen. - Abschließend sind die Fehlstellen zu konservieren. - Die neuen Bedientableaus sind einzupassen. Hierzu den bestehenden Ausschnitt des jetzigen Tableaus entweder vergrößern oder eine Blende (schwarz lackiert) einbringen. Zusätzlich neuen Ausschnitt herstellen.	1	Psch		.....
1.3.190.	Aufbauten, Brücke, Fußboden, Aufnahmen Auf der Stb. Seite der Brücke ist der Fußboden auf rd. 5 m ² aufzunehmen. Hierzu Teppichfliesen aufnehmen, Spanplatten auf 5m ² aufnehmen und Schwingboden neu unterfüttern. Anschließend remontieren der Spanplatten und Teppichfliesen. Anmerkung: - Evtl. Öffnen der Wandverkleidung ist über die Position <i>Aufbauten, Öffnen von Wand- und Deckenverkleidung</i> abzurechnen.	1	Psch		.....
1.3.200.	Aufbauten, Kammern, Bezüge, Erneuerung Der Bezug von den Sitzbänken (Sitz- und Rückenfläche) in den 4 Kammern ist zu erneuern. Hierzu Bänke demontieren und bezüge entfernen. Neue Bezüge liefern und beziehen. Anmerkung: - Länge der Bänke ca. 2,5 m - Das Dekor ist mit der Besatzung abzustimmen.	1	Psch		.....
1.3.210.	Aufbauten, Kombüse, Erneuerung Die Kombüse ist zu erneuern. Hierzu Kombüse vollständig entkernen. Fliesenboden samt Estrich entfernen. Stahldeck entrostet und neu konservieren. Anschließend neuen Bodenbelag mit Chipeinstreuung einbringen. Bestehende Niro Einbauten wie Spülbecken und Arbeitsplattten sowie Herd, Spülmaschine und Dunstabzugshaube sollen weiterverwendet werden. Oberschränke, Unterschränke, Wandverkleidung, Gewürzregale, etc. sind zu erneuern und zu montieren. Weiterhin ist eine Waschtischarmatur zu liefern.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anmerkung: - Kombüse ca. 2,0 m x 2,5 m - Das Dekor ist mit der Besatzung abzustimmen.				
		1	Psch		.....
1.3.220.	Aufbauten, Messe, Schott, Überholung Das Schott der Messe ist zu überholen. Hierzu Schott demontieren, zerlegen und befunden. Alle Teile entrostet und neu konservieren (einschl. Türrahmen). Anschließend Schott mit neuer Isolierung, Blechverkleidung und Gummidichtung zusammenbauen und remontieren.				
		1	Psch		.....
1.3.230.	Aufbauten, Messe, Bodenbelag, Erneuerung Der Bodenbelag in der Messe ist zu erneuern. Hierzu Stühle abtransportieren und lagern. Tische demontieren. Bestehenden Teppichboden und Klebereste entfernen. Neuen Bodenbelag (Teppichfliesen) mit Zulassung für den Schiffsbetrieb liefern und einbringen. Abschließend Tische remontieren und Stühle zurückliefern.				
	Anmerkung: Das Dekor ist mit der Besatzung abzustimmen.				
		1	Psch		.....
1.3.240.	Aufbauten, Messe, Lüftungsgitter, Erneuerung Lüftungsgitter für Fenster in der Messe erneuern. Hierzu bestehendes Gitter ausbauen und entsorgen. Neues Gitter liefern und montieren.				
	Anmerkung: Das Gitter muss ein Lenken des Luftstrahles zulassen.				
		13,00	St	.....	.....
1.3.250.	Aufbauten, Fliegengitter, Lieferung und Montage Für die Messe, WC, Dusche und Niedergang Werkstatt sind Fliegengitter zu liefern und zu montieren. Bei der Messe handelt es sich um ein Standardschott, bei den anderen Bereichen um Bulleeyes. Die Fliegengitter sollen aus Aluminium beschaffen sein. Das Öffnen und Schließen muss mittels Scharniere und Magnetschließer möglich sein.				
		1	Psch		.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.260.	Backdeck, Anker und Ankerkette, Aufmessen Anker und Ankerkette aufmessen. Protokoll erstellen.	2,00	St	.....	.....
1.3.270.	Backdeck, Luke Pumpjet-Raum, Überholung Die Luke zum Pumpjet-Raum ist zu überholen. Hierzu Luke demontieren, entrostern und anschließend neue konservieren. Die Luke ist mit zwei entsprechend dimensionierten Gasdruckfedern auszustatten. Entsprechende Halteaugen sind schiffs- und lukenseitig anzuschweißen. Weiterhin sind die Knebelanschlüsse zu erneuern. Abschließend funktionstüchtige Remontage mit neuen Dichtungen.	1	Psch	.....	.....
1.3.280.	Hauptdeck, Kunststoffbelag, Aufnehmen und Verlegen Kunststoffarbeitsdeck aufnehmen, Planken reinigen und lagern. Die Befestigungsschienen sind vor erneutem Einbau instandzusetzen und zu konservieren. Nach Konservierung des Decks Kunststoffplanken remontieren.	120,00	m2	.....	.....
1.3.290.	Hauptdeck, Kunststoffbelag, Lieferung und Anpassung Kunststoffdecksbeplankung liefern und anpassen. Die Decksbeplankung muss identisch mit der bestehenden Beplankung sein. Anmerkung: - Dicke ca. 5 cm, geriffelt	60,00	m2	.....	.....
1.3.300.	Hauptdeck, Niederhalter, Erneuerung Die Niederhalter des Arbeitsdecks sind zu erneuern. Hierzu bestehende Niederhalter abtrennen, neue Flacheisen liefern, zuschneiden, anschweißen und konservieren. Anmerkung: - In dieser Position ist die Demontage der Lochbelchverkleidung und Isolierung im Maschinenraum auf rund 10 m ² (nicht zusammenhängend) an Wand und Decke sowie die Remontage mit neuer Isolierung nach Stand der Technik einzuplanen. - Flachstahl 50x6mm	30,00	m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------	------------------------------	--------------	-----------	---------------------------------	--------------------------------

1.3.310. Hauptdeck, Fenderbettung/Abweiser, Erneuerung

Die Abweisbleche auf Bb. und Stb. Seite samt Versteifungen im Bereich unterhalb der Fenderbettung von Spannt 9 bis Spannt 32 sind abzutrennen. Anschließend sind die Bereiche durch 8 mm Schiffbaustahlplatten mit einer Breite von ca. 250 mm aufzudoppeln. Weiterhin sind die schrägen Abweisbleche mit 8 mm Schiffbaustahlplatten und entsprechender Versteifungen wieder herzustellen.

Anmerkung:

- Die Demontage der Isolierung samt Verblechung im Arbeitsbereich in der Maschine sowie der Werkstatt ist einzuplanen. Auch ist der Anschlussbereich von Wand- und Decken einer Kammer auf Bb. sowie Stb. Seite aufzunehmen. Nach Abschluss der Arbeiten ist neue Isolierung nach Stand der Technik einzubringen und der Bereich zu remontieren.
- Einschl. Konservierung innen und außen.

1 Psch

1.3.320. Hauptdeck, Doppelpoller, Erneuerung

Es sind 4 Stück Doppelpoller zu erneuern. Hierzu Pollerrohre abtrennen und entsorgen. Neue Pollerrohre liefern und verschweißen. Anschließend sind die Fehlstellen in der Konservierung (innen und außen) gemäß Farbspezifikation zu beheben.

Anmerkung:

- 2 Stück Doppelpoller auf dem Backdeck/2 Stück auf dem Hauptdeck; Hierfür ist die Isolierung samt Blechverkleidung (genietet) im Pumpjetraum/Rudermaschinenraum aufzunehmen. Anschließend ist der Bereich mit neuer Isolierung zurückzubauen.

1 Psch

1.3.330. Hauptdeck, Lüftungsjalousinen, Erneuerung

4 Stück Lüftungsgitter für Aufbauten und Maschinenraum erneuern. Hierzu Gitter ausbauen und entsorgen. Neue Gitter aus Aluminium liefern und montieren. Der gesamte Bereich ist zu entrostern und zu konservieren.

Anmerkung:

- 2 Stück ca. 1.100 x 700 mm
- 2 Stück ca. 350 x 500 mm

1 Psch

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.340.	Hauptdeck, Luke, Öffnen und Schließen Luke auf dem Hauptdeck öffnen, Konservierung innen und außen sowie im schiffsseitigen Süllbereich instandsetzen. Anschließend neu eindichten und erneut verschließen. Anmerkung: - Die Luken sind mit Deckplanken belegt. Diese sind zu entfernen und anschließend zu remontieren.	4,00	St	.....	.....
1.3.350.	Hauptdeck, Slipanker, Überholung Der Bb. und Stb. Slipanker ist zu überholen. Hierzu Slipanker demontieren, zerlegen und strahlen. Lager ausbuchsen und mit neuen Bolzen versehen. Schiffsseitige Widerlager richten. Gegenhalter richten und verstärken. Anschließend gemäß Farbspezifikation konservieren und remontieren.	1	Psch	.....	.....
1.3.360.	Hauptdeck, Hakenösen, Instandsetzung Die sich auf dem Hauptdeck befindlichen Hakenösen (geschraubt) sind zu erneuern. Hierzu alte Ösen (10 Stück) abschrauben neue Ösen liefern und montieren. Weiterhin sind 4 Stück Schott-Anschlagpuffer zu liefern und zu montieren.	1	Psch	.....	.....
1.3.370.	Tankdeck, Fäkalientank, Überholung Fäkalientank überholen. Hierzu 2 Stück Löcher in die Außenhaut brennen. Der Tank ist komplett zu strahlen (Sa 2,5). Das Strahlgut ist fachgerecht mit Nachweis zu entsorgen. Anschließend sind die Öffnungen zu schließen und der Tank gemäß Farbspezifikation zu konservieren. Anmerkung: - Tank Nr. 4: 2,2 m³, Spt. 30-33 - Ein Nachstrahlen des Tanks ist einzurechnen. - Die Dichtheit der hergestellten und wieder verschlossenen Öffnungen ist mittels geeignetem Gerät der Klassifikationsgesellschaft vorzuführen.	1,00	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.380.	Tankdeck, Schmutzwassertank, Überholung Schmutzwassertank überholen. Hierzu 2 Stück Löcher in die Außenhaut brennen. Der Tank ist komplett zu strahlen (Sa 2,5). Das Strahlgut ist fachgerecht mit Nachweis zu entsorgen. Anschließend sind die Öffnungen zu schließen und der Tank gemäß Farbspezifikation zu konservieren. Anmerkung: - Tank Nr. 3: 5,2 m³, Spt. 30-36 - Ein Nachstrahlen des Tanks ist einzurechnen. - Die Dichtheit der hergestellten und wieder verschlossenen Öffnungen ist mittels geeignetem Gerät der Klassifikationsgesellschaft vorzuführen.	1,00	St	.....	.....
1.3.390.	Maschinenraum, Heizungsanlage, Wartung Wartung der Heizungsanlage samt Brenner einschl. Kraftstofffilterwechsel durch eine Fachfirma. Anmerkung: - Heizung: Brötje Typ 286 05 Baujahr 1990 - Brenner: Weishaupt WL10/2-D ohne Stellantrieb Serialnummer: 40288634	1,00	St	.....	.....
1.3.400.	Maschinenraum, Heizungsanlage, Ausdehnungsgefäß, Erneuerung Ausdehnungsgefäß der Heizungsanlage erneuern. Hierzu Heizungsanlage entleeren und Ausdehnungsgefäß demontieren und entsorgen. Anschließend Heizungsanlage mit neuem Ausdehnungsgefäß wieder in Betrieb nehmen.	1,00	St	.....	.....
1.3.410.	Maschinenraum, Heizungsanlage, Ventil, Erneuerung Ventil der Heizungsanlage erneuern. Hierzu altes Ventil ausbauen, neues Ventil mit Handrad liefern und einbauen. Anmerkung: - Ca. DN20 - Vor- und Rücklauf zum Boiler	2,00	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.420.	Maschinenraum, Notausstieg, Überholung Der Notausstieg vom Maschinenraum ist zu überholen. Hierzu Luke demontieren, zerlegen und entschichten. Der Federmechanismus ist neu aufzubauen. Anschließend mit neuer Dichtung und Bolzen/Buchsen remontieren.	1	Psch		.....
1.3.430.	Maschinenraum, Stahlarbeiten Bb. Austausch von Außenhautbeplattung im Bereich des Maschinenraums. Hierzu den Arbeitsbereich auf Bb. Seite Vorkante frei machen. Dazu Schaltschrank für Netzgeräte und Ladegerät abklemmen und demontieren. Speigatt an zwei Stellen abtrennen. Die verbleibenden Einbauten sind mit feuerfester Plane abzudecken. Es sind rd. 0,5 m ² Außenhaut herauszutrennen und anschließend wieder mit 8 mm Schiffbaustahl herzustellen. Im Anschluss der Arbeiten sind die Bereiche von innen und außen zu konservieren. Abschließend ist die Rohrleitung sowie der Schaltschrank fachgerecht zurückzubauen. Anmerkung: - Die Dichtheit der Schweißnähte ist mittels eines von der Klassifikationsgesellschaft zugelassenen Verfahrens nachzuweisen. - Eine DN100 Rohrleitung ist zu demontieren und anschließend zu remontieren.	1	Psch		.....
1.3.440.	Maschinenraum, Stahlarbeiten Stb. Austausch von Außenhautbeplattung im Bereich des Maschinenraums. Hierzu den Arbeitsbereich auf Stb. Seite Achterkante frei machen. Dazu Treiböltank leeren (Lagern in IBC). Pereferie vom Treiböltank (Schaltschrank, Rohrleitungen, elektrische Verkabelungen etc.) demontieren. Tank losnehmen (geschraubt) und mittels Hubzügen o.ä. zur Seite räumen. Der umliegende Bereich ist soweit freizumachen, dass der Tank für die Arbeiten verrückt werden kann. Die verbleibenden Einbauten sind mit feuerfester Plane abzudecken. Es sind rd. 1,5 m ² Außenhaut herauszutrennen und anschließend wieder mit 8 mm Schiffbaustahl herzustellen. Im Anschluss der Arbeiten sind die Bereiche von innen und außen zu konservieren. Abschließend ist der Tank + Pereferie sowie sämtliche losgenommenen Einbauten fachgerecht zurückzubauen.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Anmerkung:

- Die Dichtheit der Schweißnähte ist mittels eines von der Klassifikationsgesellschaft zugelassenen Verfahrens nachzuweisen.

1	Psch	
---	------	-------

1.3.450. Kran, Gewichte, Gestellung

Für den Lasttest des Krans mit der Klassifikationsgesellschaft sind 6,5 t Gewicht bereitzustellen.

1	Psch	
---	------	-------

1.3.460. Seeventile, Reinigung und Befundung

Seeventile ausbauen, öffnen und schließen. Sitze anschleifen. Neu verpacken. Einschl. De- und Montage der Flurplatten. Abnahme durch die Klassifikationsgesellschaft. Anschließend Ventile wieder funktionstüchtig montieren.

Anmerkung:

- 2 Stück Eck-Rückschlagventil DN15
- 2 Stück Durchgangs-Rückschlagventil DN65
- 2 Flansch-DG-Absperrventil DN50
- 1 Stück Durchgangs-Rückschlagventil DN32
- 2 Stück Keiflachschieber DN100
- 1 Stück Flansch-DG-Absperrventil DN65
- 2 Stück Seefilter sind aufzunehmen und zu reinigen.

11,00	St		
-------	----	-------	-------

1.3.470. Ultraschallmessungen

Durchführung und Protokollierung einer Ultraschallmessung nach Vorgabe der Klassifikationsgesellschaft.

Durchführung mit durch die Klassifizierungsgesellschaft freigegebenen Programm.

1.000,00	St		
----------	----	-------	-------

1.3.480. Schiffbau, allgemeine Stahlarbeiten

Arbeitsstunden für allgemeine Stahlarbeiten im Schiffbau.

Anmerkung:

Abrechnung nach tatsächlichem Aufwand unter Vorlage der Stundenzetteln.

200,00	h		
--------	---	-------	-------

Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Ems-Nordsee

Am Eisenbahndock 3, 26725 Emden
Herzog-Arenberg-Straße 66, 49716 Meppen
www.wsa-ems-nordsee.wsv.de

Tel. 04921/ 802-0
Tel. 05931/ 848-111
www.wsv.de

Tel.-Fax 04921/ 802-379
Tel.-Fax 05931/ 848-28-222



Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 1.3.		Schiffbau		.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.	Maschinenbau				
1.4.10.	Trossenschutz, Demontage / Montage Trossenschutz demontieren. Hierzu Schweißnähte lösen und Trossenschutz abnehmen. Anschließend Trossenschutz montieren und konservieren.	1,00	St	.....	.....
1.4.20.	Propeller, Demontage / Montage Propeller demontieren. Hierzu Stevenrohröl ablassen. Mutter lösen und Propeller abziehen. Anschließend Propeller remontieren und Stevenrohröl auffüllen (Beistellung AG). Anmerkung: - Der Propeller ist vor der Remontage einzuschleifen. Es ist von einem Tragbild von 30% auszugehen. - Angaben zum Aufziehweg liegen nicht vor. Aufziehen nach Rücksprache mit der Klassifikationsgesellschaft.	1,00	St	.....	.....
1.4.30.	Welle, ziehen Antriebswelle ziehen. Hierzu innenliegende Getriebewelle und Simplex Dichtung demontieren. Äußere Dichtung samt Anlaufscheibe demontieren. Antriebswelle trocken lagern. Lagerstellen aufmessen und polieren. Anschließend Welle wieder funktionstüchtig remontieren. Anmerkung: - Um an die innere Dichtung zu gelangen müssen zahlreiche Flurplatten samt Halterungen demontiert werden. - Die Simplexdichtung Compact 2000 ist mit neuen Dichtelementen und Schrauben zu remontieren.	1,00	St	.....	.....
1.4.40.	Welle, Rundlauf, Messung Der Rundlauf der Welle ist im eingebauten Zustand zu messen. Ein Befundbericht ist anzufertigen.	1,00	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.50.	Wellenkonus, Rissprüfung Magnetrissprüfung am Wellenkonus durchführen. Erstellen eines Protokolls. Abnahme durch die Klassifikationsgesellschaft.	1,00	St	.....	.....
1.4.60.	Wellenlose, Messung Wellenabdichtung von außen reinigen, Wellenlose messen einschl. Protokoll erstellen. Abnahme durch Klassifikationsgesellschaft. Einschl. erforderlicher Stellagen o.ä.	1,00	St	.....	.....
1.4.70.	Ruder , Demontage / Montage Ruder demontieren. Hierzu Mechanik der Ruderanlenkung sowie Lagerdeckel Rudermaschinenraum demontieren. Ruder ablassen und lagern. Alle Teile reinigen und befunden. Nach Abschluss aller Arbeiten ist das Ruder wieder funktionstüchtig zu remontieren.	1,00	St	.....	.....
1.4.80.	Ruderlose, Messung Ruderlose messen. Ruderblattaufhängung kontrollieren. Protokoll erstellen. Abnahme durch Klassifikationsgesellschaft. Einschl. erforderlicher Stellagen o.ä.	1,00	St	.....	.....
1.4.90.	Peildeck, Signalwinde, Überholung Die Signalwinde ist zu überholen. Hierzu Draht abspulen und befunden. Signalwinde demontieren und zerlegen. Alle Teile reinigen, befundung und konservieren. Anschließend funktionstüchtig remontieren.	1,00	St	.....	.....
1.4.100.	Aufbauten, Brückendeck, Messkran, Warten Der Messkran ist zu warten. Hierzu Draht abtrommeln und befunden. Seiltrommel entrostet und neu konservieren. E-Motor demontieren. Getriebeöl ablassen. Anschließend Seil und E-Motor remontieren. Neues Getriebeöl auffüllen. Zahnkranz fetten. Es ist eine allgemeine Befundung durchzuführen und zu				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	protokollieren. Das Protokoll mit dem Instandsetzungsbericht ist in ein zu lieferndes Kranbuch einzutragen. Anmerkung: Öltyp: allgemeines leichtlauf Getrieböl Menge: ca. 3 ltr.	1	Psch	.....	
1.4.110.	Hauptdeck, Kran, Instandsetzung, Unterstützung Für die Instandsetzungsarbeiten am Kran (Vergabe direkt durch den AG), ist ein entsprechendes Gerüst aufzubauen, um den Kopf des Kranauslegers sowie die Winde zu erreichen. Weiterhin sind in dieser Position 10 Kranstunden als Unterstützungleistung einzurechnen. Anmerkung: - Kranhersteller: HMB Lintec Marine - Baujahr: 2009 - Seriennummer: 2150 - SWL: 1,6 t - 11m, 5t - 5m	1,00	St	.....	.....
1.4.120.	Hauptdeck, Kran, Instandsetzung Folgende Arbeiten sind am Kran auszuführen: - Tausch der Bolzen am Wippwerkszylinder Hierzu oberen und unteren Bolzen entnehmen und gegeneinander getauscht remontieren. - Tausch von 2 Stück Poyamid Rollen am Krankopf. Anmerkung: - Kranhersteller: HMB Lintec Marine - Baujahr: 2009 - Seriennummer: 2150 - SWL: 1,6 t - 11m, 5t - 5m	1,00	St	.....	.....
1.4.130.	Hauptdeck, Funkenfänger, Reinigung Die Funkenfänger der Maschinenanlage sind zu reinigen. Hierzu Montageklappe am Abgasstutzen öffnen, Funkenfänger demonstrieren, reinigen und befunden. Anschließend remontieren. Anmerkung: Es ist ein Mehraufwand aufgrund verschlissener Innensechskantschrauben (16 Stück) einzurechnen.	1	Psch	.....	

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

1.4.140. Hauptdeck, Maschinenraumlüfter, Wartung

Die Maschinenraumlüfter sind zu warten. Hierzu Luftschaft an zwei Stellen öffnen. Lüftereinheiten demontieren und entnehmen. Lüfter zerlegen und befunden. Befundbericht erstellen.

Anmerkung:

- Die Zugänge sind mit geschraubten Blechen verschlossen. Für die Demontage ist ein Mehraufwand einzuplanen, da die Innensechskantschrauben nicht mehr lösbar sind.
- In dieser Position ist die Entrostung und Konservierung von 5 m² des Lüfterschachtes einzurechnen.
- Die Demontage/Montage einer Schlauchrolle ist einzuplanen

2,00 St

1.4.150. Maschinenraum, Hauptmaschine, Wartung

Hauptmaschine gemäß Wartungsplan (W5 Wartung) durch zugelassene und zertifizierte Fachfirma im Schiff überholen lassen. Nach erfolgter Instandsetzung, betriebsfertige Remontage des Motors und Einzelbaugruppen mit neuem Öl und neuen Dichtsätzen.

Folgende Arbeiten sind (falls abweichend vom Wartungsplan) zusätzlich auszuführen:

- Ölprobe ziehen und Analysebericht liefern
- Ölwechsel
- Turbolader: Schaufelräder freilegen und im eingebauten Zustand befunden. Anschließend mit neuer Dämmung funktionstüchtig remontieren
- Filter (Öl, Kraftstoff) tauschen
- Luftfilter demontieren und reinigen
- Anlassluftsystem befunden
- Wärmetauscher demontieren, zerlegen und befunden
- Zylinderköpfe demontieren, zerlegen, reinigen und befunden
- Ventilspiel kontrollieren und einstellen
- Schmierölpumpe zerlegen, reinigen und befunden
- Injektoren demontieren, abdrücken und Spritzbild befunden

Gestellung von Monteuer einschl. Übernachtung, Auslöse und Fahrtkosten.

Liefern eines umfassenden Instandsetzungs- und Befundberichtes.

Weitere Instandsetzungen nach Rücksprache AG.

Anmerkung:

- Typ: DEUTZ MWM TBD 604 B
- Motornummer: 604.06.01010.1
- Baujahr: 1991

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Betriebsstunden: ca. 33.000 h - Letzte Wartung: bei 31.319 h in 2024 - Siehe anliegenden Wartungsplan	1,00	St	.....	.....
1.4.160.	Maschinenraum, Hauptmaschine, Einspritzpumpe, Überholung Einspritzpumpe von Fachfirma überholen lassen. Hierzu Einspritzpumpe demontieren und zerlegen. Reinigen der Einzelteile und befunden. Befundericht erstellen und an AG übergeben. Fördermengen auf Prüfstand einstellen und protokollieren. Anschließend Remontage an Bord. Förderbeginn nach Tropfrohr-Variante einstellen. Anmerkung: - Regelstangenblockierung ist vor Ausbau zu markieren.	1,00	St	.....	.....
1.4.170.	Maschinenraum, Hauptmaschine, Vorschmierpumpe, Überholung Überholung der Vorschmierpumpe. Hierzu Pumpe ausbauen. Motor und Pumpe trennen. Pumpe zerlegen, reinigen und befunden. Pumpe neu verpacken. Druckprobe durchführen. Pumpe äußerlich reinigen. Motor reinigen und befunden. Isolationsprüfung durchführen. Kabelverbindungen auf festen Sitz überprüfen und ggfl. nachziehen. Kupplungsklotze erneuern. Befundbericht erstellen. Weitere Instandsetzungen nach Bedarf und Rücksprache AG. Pumpe und Motor funktionstüchtig montieren. Anmerkung: - Vor der Demontage ist ein Probelauf zusammen mit dem AG durchzuführen. Unregelmäßigkeiten sind zu protokollieren.	1,00	St	.....	.....
1.4.180.	Maschinenraum, Hauptmaschine, Kompensator, Erneuerung Kompensator aus Kühlwasserleitung der Hauptmaschine demontieren und entsorgen. Neuen Kompensator liefern und montieren.	3,00	St	.....	.....
1.4.190.	Maschinenraum, Hilfsdiesel 1 Bb., Wartung Hilfsdiesel 1 gemäß Wartungsplan (3.000 h Wartung) durch zugelassene und zertifizierte Fachfirma warten lassen. Nach erfolgter Wartung, betriebsfertige Remontage des Motors und Einzelbaugruppen mit neuem Öl und neuen Dichtsätzen.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Folgende Punkte sind (falls abweichend vom Wartungsplan)
zusätzlich auszuführen:

- Ölprobe ziehen und Analysebericht liefern
- Ölwechsel
- Zylinder endoskopieren
- Einstellen der Ventile
- Injektoren demontieren, abdrücken und Spritzbild befunden
- Kontrolle der Luftfilter
- Ersetzen von Kraftstoff-, Öl- und Wasserfilter
- Überprüfen der Wasserpumpe

Gestellung von Monteuer einschl. Übernachtung, Auslöse und
Fahrtkosten.

Liefern eines umfassenden Instandsetzungs- und
Befundberichtes.

Weitere Instandsetzungen nach Rücksprache AG.

Anmerkung:

- Typ: MAN D2866 E
- Motor- Nr.: 26020452442033
- Betriebsstunden: ca.17.000 h
- Letzte Wartung bei ca. 14.912 h in 2024

1,00 St

1.4.200. Maschinenraum, Hilfsdiesel 2 Stb., Wartung

Hilfsdiesel 2 durch zugelassene und zertifizierte Fachfirma im
Schiff warten lassen. Nach erfolgter Wartung, betriebsfertige
Remontage des Motors und Einzelbaugruppen mit neuem Öl
und neuen Dichtsätzen.

Liefern eines ausführlichen Instandsetzungsberichtes. Weitere
Instandsetzungsarbeiten nach Rücksprache mit AG.

Folgende Arbeiten sind (falls abweichend vom Wartungsplan)
zusätzlich auszuführen:

- Ölprobe ziehen und Analysebericht liefern
- Ölwechsel
- Zylinder endoskopieren
- Einstellen der Ventile
- Turbolader im eingebauten Zustand befunden. Anschließend
mit neuer Dämmung funktionstüchtig remontieren.
- Injektoren demontieren, abdrücken und Spritzbild befunden
- Kontrolle der Luftfilter
- Ersetzen von Kraftstoff-, Öl- und Wasserfilter
- Überprüfen der Wasserpumpe

Anmerkung:

- Typ: DEUTZ MWM TBD 234 V06

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Serien- Nr.: 234.06.02183 - Betriebsstunden: ca. 3.000 h - Grundüberholung in 2021 bei ca. 16.760 h - Letzte Wartung bei ca. 2.106 h in 2024	1,00	St	.....	.....
1.4.210.	Maschinenraum, Getriebe, Wartung Das Getriebe ist durch eine zugelassene Fachfirma zu warten. Ein Befundbericht ist zu erstellen. Hierzu folgende Arbeiten ausführen: - Ölwechsel (ca. 70 L) - Filterwechsel - Ölkühler demontieren, befunden und neu verpacken - Allgemeine Durchsicht Gestellung von Monteuer einschl. Übernachtung, Auslöse und Fahrtkosten. Liefern eines umfassenden Instandsetzungs- und Befundberichtes. Weitere Instandsetzungen nach Rücksprache AG. Anmerkung: - Twin Disc MG 530 - Serien-Nr.: 3V9596	1,00	St	.....	.....
1.4.220.	Maschinenraum, Anlassluftflaschen, Überprüfung Anlassluftflaschen öffnen. Neue Sicherheitsventile liefern und montieren. Anschließend die Flaschen wieder funktionstüchtig remontieren. Anmerkung: - Besichtigung durch die Klasse	3,00	St	.....	.....
1.4.230.	Maschinenraum, Anlassluftkompressor, Wartung Kolbenkompressor gemäß Hersteller Wartungsanweisung durch Fachfirma überholen lassen einschl. Ölwechsel. Hierzu Kompressor ausbauen und in Werkstatt zerlegen. Kompressor überholen. Remontage an Bord. Instandsetzungsbericht anfertigen und an AG übergeben. Folgende Arbeiten sind darüber hinaus auszuführen: 1) Sicherheitsventil tauschen. 2) Sämtliche Schrauben / Muttern nachziehen				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	3) Luftfilter reinigen 4) Ölwechsel 5) Rippenrohrkühler, Kühlrippen der Zylinder und Lüfter reinigen 6) Lamellenventile, Zylinderköpfe öffnen, Zylinder kontrollieren und ggfls. reinigen 7) Dichtungen erneuern 8) E-Motor von Fachfirma überholen lassen, reinigen und befunden 9) Isolationsprüfung durchführen 10) Kabelverbindungen auf festen Sitz prüfen ggfl. nachziehen Anmerkung: - Hersteller: Hatlapa Typ: L9 - Ansaugleistung 8,7 m³/h bei 30 bar - 2,3 kW bei 1.450 RPM 2,00 St				
1.4.240.	Maschinenraum, Kaskaden, Überprüfung 2 Stück Kaskaden sind zu demontieren und zu reinigen. Die Dichtheit ist zu überprüfen. Anschließend konservieren und funktionstüchtig remontieren. Anmerkung: - Bloksman K35-10-154 - 3,5 bar / Test 5,0 bar 1 Psch				
1.4.250.	Maschinenraum, Haupt-Feuerlöschpumpe, Überholung Überholung der Haupt-Feuerlöschpumpe. Hierzu Pumpe ausbauen. Motor und Pumpe trennen. Pumpe zerlegen, reinigen und befunden. Pumpe neu verpacken. Druckprobe durchführen. Pumpe äußerlich reinigen. Motor reinigen und befunden. Isolationsprüfung durchführen. Kabelverbindungen auf festen Sitz überprüfen und ggfl. nachziehen. Kupplungsklotze erneuern. Befundbericht erstellen. Weitere Instandsetzungen nach Bedarf und Rücksprache AG. Pumpe und Motor funktionstüchtig montieren. Anmerkung: - Vor der Demontage ist ein Probelauf zusammen mit dem AG durchzuführen. Unregelmäßigkeiten sind zu protokollieren. 1,00 St				
1.4.260.	Maschinenraum, Reserve-Feuerlöschpumpe, Überholung Überholung der Reserve-Feuerlöschpumpe. Hierzu Pumpe ausbauen. Motor und Pumpe trennen. Pumpe zerlegen, reinigen und befunden. Pumpe neu verpacken. Druckprobe durchführen. Pumpe äußerlich reinigen. Motor reinigen und befunden. Isolationsprüfung durchführen.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kabelverbindungen auf festen Sitz überprüfen und ggfl. nachziehen. Kupplungsklötze erneuern. Befundbericht erstellen. Weitere Instandsetzungen nach Bedarf und Rücksprache AG. Pumpe und Motor funktionstüchtig montieren. Anmerkung: - Vor der Demontage ist ein Probelauf zusammen mit dem AG durchzuführen. Unregelmäßigkeiten sind zu protokollieren.	1,00	St	.....	.....
1.4.270.	Maschinenraum, Reserve-Kühlwasserpumpe, Überholung Überholung der Reserve-Frischwasserpumpe. Hierzu Pumpe ausbauen. Motor und Pumpe trennen. Pumpe zerlegen, reinigen und befunden. Pumpe neu verpacken. Druckprobe durchführen. Pumpe äußerlich reinigen. Motor reinigen und befunden. Isolationsprüfung durchführen. Kabelverbindungen auf festen Sitz überprüfen und ggfl. nachziehen. Kupplungsklötze erneuern. Befundbericht erstellen. Weitere Instandsetzungen nach Bedarf und Rücksprache AG. Pumpe und Motor funktionstüchtig montieren. Anmerkung: - Vor der Demontage ist ein Probelauf zusammen mit dem AG durchzuführen. Unregelmäßigkeiten sind zu protokollieren.	1,00	St	.....	.....
1.4.280.	Maschinenraum, Hydrophoreanlage, Wartung Die Hydrophoranlage ist zu überholen. Hierzu Leitungen demontieren. Tank öffnen und reinigen. Stopfbuchse der Kolbenpumpe erneuern. Anschließend Einheit wieder funktionstüchtig mit neuem Riemen montieren. Anmerkung: - Huch Behälterbau GmbH; 150 Liter	1,00	St	.....	.....
Summe 1.4.	Maschinenbau				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.	Elektrotechnik				
1.5.10.	Megatestmessungen Durchführen von Isolationsmessung an Verbraucher einschl. Protokollierung.	80,00	St	.....	.....
1.5.20.	Wiederkehrende Prüfung gemäß VDE, Durchführung Wiederholungsprüfung ortsfester elektrischer Anlagen und Geräte gemäß DIN VDE 0105-100, DGUV Vorschrift 3 sowie Lloyd's Register Rules. Ziel ist die Feststellung des ordnungsgemäßen Zustandes der elektrischen Anlagen sowie der Nachweis der elektrischen Sicherheit. Prüfung gemäß Anlage: Wiederkehrende Prüfung	1	Psch	.....	.....
1.5.30.	Peildeck, Signalwinde, E-Motor, Überholung E-Motor von der Signalwinde überholen. Hierzu E-Motor demonstrieren. E-Motor von Fachfirma überholen lassen. Motor auf und zu. Motor reinigen und befunden. Isolierung erneuern. Lager und Wellendichtungen erneuern. Welle aufmessen. Läufer wuchten. Isolationsprüfung durchführen. Kabelverbindungen auf festen Sitz prüfen ggfls. nachziehen. Befundbericht erstellen. Weitere Instandsetzungen nach Bedarf und Rücksprache AG. Anschließend funktionstüchtig remontieren. Anmerkung: - ca. 2,5 kW	1,00	St	.....	.....
1.5.40.	Aufbauten, Brückendeck, Messkran, E-Motor, Überholung E-Motor vom Messkran überholen. Hierzu E-Motor demonstrieren. E-Motor von Fachfirma überholen lassen. Motor auf und zu. Motor reinigen und befunden. Isolierung erneuern. Lager und Wellendichtungen erneuern. Welle aufmessen. Läufer wuchten. Isolationsprüfung durchführen. Kabelverbindungen auf festen Sitz prüfen ggfls. nachziehen. Befundbericht erstellen. Weitere Instandsetzungen nach Bedarf und Rücksprache AG. Anschließend funktionstüchtig remontieren.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anmerkung: - ca. 2,5 kW				
		1,00	St	.....	.....
1.5.50.	Aufbauten, Kombüse, Elektrik, Erneuerung Die Elektrik der Kombüse ist zu erneuern. Hierzu Wand- und Deckenverkleidung sowie die angrenzende Decke im Mittelgang öffnen. Alte Kabel ziehen. Neue Kabel und Steckdosen sowie Lampen liefern und montieren. Anschließend Wand- und Deckenverkleidung mit neuer Isolierung nach Stand der Technik zurückbauen.				
		1	Psch	.....	.....
1.5.60.	Aufbauten, Deckenlampe, Erneuerung Deckenlampe in den Aufbauten erneuern. Hierzu Deckenlampe demontieren und entsorgen. Neue Deckenlampe LED liefern und montieren.				
	Anmerkung: - Bestehende Lampen: ca. 650 x 250 mm				
		22,00	St	.....	.....
1.5.70.	Aufbauten, Mast, Rundumlicht, Erneuerung Das Rundumlicht im Mast ist zu erneuern. Hierzu bestehendes Rundumlicht demontieren und entsorgen. Neues Rundumlicht LED liefern und montieren.				
	Anmerkung: Blaues und gelbes Rundumlicht				
		2,00	St	.....	.....
1.5.80.	Hauptdeck, Lüftermotor, Überholung E-Motor von Fachfirma überholen lassen. Motor auf und zu. Motor reinigen und befunden. Isolierung erneuern. Lager und Wellendichtungen erneuern. Welle aufmessen. Läufer wuchten. Isolationsprüfung durchführen. Kabelverbindungen auf festen Sitz prüfen ggfls. nachziehen. Befundbericht erstellen. Weitere Instandsetzungen nach Bedarf und Rücksprache AG. Anschließend Motor funktionsfähig montieren.				
		2,00	St	.....	.....
1.5.90.	Backdeck, Ankerwinde, Schaltkasten, Erneuerung Die Bedienung der Ankerwinde ist zu erneuern. Hierzu bestehenden Schaltkasten demontieren und entsorgen. Neuen				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schaltkasten liefern und montieren. Anmerkung: - Evtl. Änderungen der Halterung ist einzuplanen. - Falls die neue Bedienung eine längere Lieferzeit aufweist, ist die alter Bedienung gangbar zu halten bzw. eine provisorische Bedienung zu liefern und zu montieren.	1,00	St	.....	.....
1.5.100.	Maschinenraum, Deckenlampe, Erneuerung Deckenlampe im Maschinenraum und Werkstattbereich erneuern. Hierzu bestehende Lampe demontieren. Neue Lampe LED liefern und montieren.	8,00	St	.....	.....
1.5.110.	Maschinenraum, Hilfsdiesel, Anlasser, Prüfung Anlasser des Hilfsdiesels demontieren und von Fachfirma befunden lassen einschl. Befundbericht. Anschließend wieder betriebsbereit remontieren.	2,00	St	.....	.....
1.5.120.	Maschinenraum, Lichtmaschine, Prüfung Lichtmaschine des Hilfsdiesels demontieren und von Fachfirma befunden lassen einschl. Befundbericht. Anschließend wieder betriebsbereit remontieren.	2,00	St	.....	.....
1.5.130.	Maschinenraum, Notsteuerung, Erneuerung Das verbaute Emergency Control Tableau ist zu erneuern. Hierzu bestehendes Tableau ausbauen und der Besatzung übergeben. Neues Tableau liefern und einbauen. Anmerkung: - Hersteller Rexroth - Materialnummer: 3622320000 - Seriennummer: 0564	1,00	St	.....	.....
1.5.140.	Pumpjetroom, Deckenlampe, Erneuerung Deckenlampe im Pumpjetroom erneuern. Hierzu bestehende Lampen demontieren. Neue Lampe LED liefern und montieren.	2,00	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.150.	Rudermaschine, E-Motor, Überholung E-Motor des Rudermaschine überholen. Hierzu E-Motor demontieren. E-Motor von Fachfirma überholen lassen. Motor auf und zu. Motor reinigen und befunden. Isolierung erneuern. Lager und Wellendichtungen erneuern. Welle aufmessen. Läufer wuchten. Isolationsprüfung durchführen. Kabelverbindungen auf festen Sitz prüfen ggfls. nachziehen. Befundbericht erstellen. Weitere Instandsetzungen nach Bedarf und Rücksprache AG. Anschließend funktionstüchtig remontieren. Anmerkung: - ADDA Antriebstechnik GmbH, Rödermark - ca. 2,5 kW	1,00	St	.....	.....
1.5.160.	Schallbetriebenes Telefon, Erneuerung Das bestehende schallbetriebene Telefon ist zu demontieren und zu entsorgen. Eine neue schallbetriebene Anlage ist zu liefern und zu montieren. Folgende Anforderungen sollen erfüllt sein: - 1 Hauptstellen im Fahrpult - 3 Nebenstellen: Maschinenraum, Rudermaschinenraum, Pumpjet-Raum	1	Psch	.....	.....
Summe 1.5.	Elektrotechnik				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.	Bedarfsposition				
1.6.10.	*** Bedarfsposition mit GB Überführung des Schiffes In dieser Position sind die Kosten (Betriebsmittel ohne Personal) für die Überführung des Schiffes vom Heimathafen Emden zum Werftstandort sowie Retour einzutragen. Anmerkung: - Es ist von leeren Bunkertanks auszugehen. - Durchschnittsverbraucht der Maschinenanlage: 120 l/h - Maximale Geschwindigkeit bei Stauwasser: 10 kn	1	Psch	.....	
1.6.20.	*** Bedarfsposition mit GB Stellung von Personal für die Überführung des Schiffes Stellung von erforderlichem Personal gemäß Borsliste der "Friesland", welches die entsprechenden Patente innehalten, die für die Überführungsfahrt vom Heimathafen des Schiffes (Emden) zum Werftstandort notwendig sind. Die Position hat sämtliche Nebenkosten wie evtl. Hotelkosten oder Verpflegungskosten zu umfassen. Anmerkung: Das Schiff ist als unbemanntes Fahrzeug anzusehen. Es stehen keine Schlafmöglichkeiten an Bord zur Verfügung.	1,00	St	.....	.....
1.6.30.	*** Bedarfsposition mit GB Stellung von Personal für die Überführung des Schiffes Stellung von erforderlichem Personal gemäß Bordliste der "Friesland", welches die entsprechenden Patente innehalten, die für die Überführungsfahrt vom Werftstandort zum Heimathafen (Emden) notwendig sind. Die Position hat sämtliche Nebenkosten wie evtl. Hotelkosten oder Verpflegungskosten zu umfassen. Anmerkung: Das Schiff ist als unbemanntes Fahrzeug anzusehen. Es stehen keine Schlafmöglichkeiten an Bord zur Verfügung.	1,00	St	.....	.....
1.6.40.	*** Bedarfsposition mit GB Bugstrahlrudermaschinenraum, Pumpjet, E-Motoren, Überholung 4 Stück E-Motoren des Pumpjets überholen. Hierzu E-Motoren elektrisch trennen und demontieren. Von Fachfirma überholen				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

lassen. Motor auf und zu. Motor reinigen und befunden.
Isolierung erneuern. Lager und Wellendichtungen erneuern.
Welle aufmessen. Läufer wuchten. Isolationsprüfung
durchführen. Kabelverbindungen auf festen Sitz prüfen ggfls.
nachziehen. Befundbericht erstellen. Weitere Instandsetzungen
nach Bedarf und Rücksprache AG.

Anschließend E-Motoren wieder funnkionstüchtig remontieren.

Anmerkung:

- 3 Stück E-Motoren sind handlich. 1 Stück wiegt 970 kg.
- Um Transportbeschädigungen (auch an der Farbe) zu
vermeiden, ist der Motor durch geeignetes Material (bspw.
Pappe) zu schützen.

1 Psch

1.6.50.

*** Bedarfsposition mit GB

Backdeck, Ballastwassertank Vorpiek, Teilkonservierung

Ballastwassertank einschl. aller Anbauteile nach
Farbspezifikation neu konservieren. Rost gründlich entfernen.
Glatten Übergang zu intakten Bereichen schaffen (Ränder
anschleifen). Schweißnähte und Kanten vorlegen. Einschl.
erforderlicher Stellagen.

Anmerkung:

- Schadhafte Stellen ca. 10 % der Gesamtfläche. Ein für die
Konservierungsarbeiten entsprechendes Raumklima ist
sicherzustellen.
- Nr.1: 11,0 m³, Spt. 54 - 60, 2 Stk. Mannlochdeckel

1,00 St

1.6.60.

*** Bedarfsposition mit GB

Hauptdeck, Planengestell, Erneuerung

Das Planengestell an Stb. Seite des Hauptdecks ist aus
seewasserbeständigem Aluminium nachzubauen und
anschließend anstelle des vorhandenen Gestells zu montieren.

Das bestehende Gestell ist zu entsorgen.

1,00 St

1.6.70.

*** Bedarfsposition mit GB

Hauptdeck, Heckspill, E-Motor, Überholung

E-Motor des Heckspill überholen. Hierzu Heckspill demontieren
(geschraubt). E-Motor vom Spill trennen.
E-Motor von Fachfirma überholen lassen. Motor auf und zu.
Motor reinigen und befunden. Isolierung erneuern. Lager und
Wellendichtungen erneuern. Welle aufmessen. Läufer wuchten.
Isolationsprüfung durchführen. Kabelverbindungen auf festen
Sitz prüfen ggfls. nachziehen. Befundbericht erstellen. Weitere

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Instandsetzungen nach Bedarf und Rücksprache AG.				
	Anschließend Heckspill funktionsfähig montieren.				
		1,00	St	.....	.....
1.6.80.	*** Bedarfsposition mit GB Hauptdeck, Konservierung Hauptdeck (umfasst sämtliche Breiche von den Aufbauten bis zum Spiegel) einschl. aller Anbauteile wie Reling, Poller, Klampen, etc. nach Farbspezifikation neu konservieren. Untergrundvorbereitung Wa 2 1/2. Rost gründlich entfernen. Schweißnähte und Kanten vorlegen. Einschl. erforderlicher Stelage bzw. Krangestellung mit Mannkorb oder Steigereinsatz. Anmerkung: - Anbauteile wie Poller, Reling, Klampen, etc. sollen nicht entschichtet werden. Untergrundvorbereitung gemäß PST3. - Zu entrostende Stellen ca. 30% der Fläche - Alle Decksflächen, ohne Kunststoffbelag, sind zu besanden. - Letzter Anstrich ist als Fullcoat auszuführen. - Das Hauptdeck verfügt über herausnehmbare Relinge. Diese ist zu entnehmen, zu lagern und im Anschluss der Arbeiten wieder zu remontieren. Die Herstellung einer Absturzsicherung ist einzuplanen. - Ein Nachstrahlen ist einzuplanen.				
		1	Psch	.....	.....
1.6.90.	*** Bedarfsposition mit GB Doppelboden, Centertank, Konservierung Centertank einschl. aller Anbauteile nach Farbspezifikation neu konservieren. Rost gründlich entfernen. Glatten Übergang zu intakten Bereichen schaffen (Ränder anschleifen). Schweißnähte und Kanten vorlegen. Anmerkung: - Spt. 31-42 - Der letzte Anstrich ist als FC auszuführen. - Ein für die Konservierungsarbeiten entsprechendes Raumklima ist sicherzustellen - Zugang über Mannlöcher in Werkstatt oder Kammer - Erschwerter Zugang - Siehe Tankplan				
		1,00	St	.....	.....
1.6.100.	*** Bedarfsposition mit GB Doppelboden, Leierzelle, Teilkonservierung Leierzelle einschl. aller Anbauteile nach Farbspezifikation neu konservieren. Rost gründlich entfernen. Glatten Übergang zu intakten Bereichen schaffen (Ränder anschleifen).				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schweißnähte und Kanten vorlegen. Einschl. erforderlicher Stellagen. Anmerkung: - Schadhafte Stellen ca. 10% der Gesamtfläche. Ein für die Konservierungsarbeiten entsprechendes Raumklima ist sicherzustellen. - LZ Nr.2, Spt. 32-46 - Zugang vom Pumpjetraum	1,00	St	.....	.....
1.6.110.	*** Bedarfsposition mit GB Maschinenraum, Hauptmaschine, Kolben Lieferung Kolben samt Kolbenringe und Bolzen. Anmerkung: - Typ: DEUTZ MWM TBD 604 B - Motornummer: 604.06.01010.1 - Baujahr: 1991	6,00	St	.....	.....
1.6.120.	*** Bedarfsposition mit GB Maschinenraum, Hauptmaschine, Zylinderbuchsen Lieferung von Zylinderlaufbuchse. Anmerkung: - Typ: DEUTZ MWM TBD 604 B - Motornummer: 604.06.01010.1 - Baujahr: 1991	6,00	St	.....	.....
1.6.130.	*** Bedarfsposition mit GB Maschinenraum, Hauptmaschine, Kolben / Zylinder, Ernerung Einbau neuer Kolben und Zylinder. Anmerkung: - Typ: DEUTZ MWM TBD 604 B - Motornummer: 604.06.01010.1 - Baujahr: 1991	1	Psch	.....	.....
1.6.140.	*** Bedarfsposition mit GB Maschinenraum, Hauptmaschine, Turbolader, Wuchten Turbolader ausbauen, zerlegen und reinigen. Läuferwelle wuchten. Turbolader mit neuen Dichtungen und Lagern zusammenbauen und ins Schiff remontieren.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------	------------------------------	--------------	-----------	---------------------------------	--------------------------------

Anmerkung:

- Sonderform 1,2 bar bei 1.560 RPM)
- HM: DEUTZ MWM TBD 604 B
- Motornummer: 604.06.01010.1
- Baujahr: 1991
- Einschl. neuer Isolierung

1	Psch	
---	------	-------

1.6.150.

*** Bedarfsposition mit GB

Maschinenraum, Hauptmaschine, Ventile, Lieferung und Einbau

Liefern und einbauen folgender Peripherie für die Zylinderköpfe:

- 12 Stück Einlassventilführungen
- 12 Stück Auslassventilführungen
- 6 Stück Einlassventile
- 6 Stück Auslassventile
- 6 Stück Ventilkegelstück
- 24 Stück Runddichtring Ventilschaft
- 6 Stück Muffe
- 12 Stück Runddichtring für Muffe

1	Psch	
---	------	-------

1.6.160.

*** Bedarfsposition mit GB

Maschinenraum, Hilfsdiesel 1, Einspritzpumpe, Überholung

Einspritzpumpe von Fachfirma überholen lassen. Hierzu Einspritzpumpe demontieren und zerlegen. Reinigen der Einzelteile und befunden. Befundericht erstellen und an AG übergeben.

Fördermengen auf Prüfstand einstellen und protokollieren.

Anschließend Remontage an Bord. Förderbeginn nach Tropfrohr-Variante einstellen.

1,00	St		
------	----	-------	-------

1.6.170.

*** Bedarfsposition mit GB

Maschinenraum, Hilfsdiesel 1, Generator, Überholung

Generator durch Fachfirma überholen lassen. Hierzu Motor und Generator entkoppeln. Generator von Bord holen, reinigen, befunden, Lager und Welle aufmessen. Kohlebürsten ersetzen. Isolationsprüfung und Hochspannungsprüfung mit Nennspannung durchführen. Kabelverbindungen auf festen Sitz überprüfen. Anschließend funktionsfähig remontieren. Befundbericht erstellen. Weitere Instandsetzungen nach Bedarf und Rücksprache AG.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anmerkung: - AEM Typ: SH 250 S4 - Serien-Nr.: 3008 00019				
		1,00	St	.....	.....
1.6.180.	*** Bedarfsposition mit GB Maschinenraum, Hilfsdiesel 2, Einspritzpumpe, Überholung Einspritzpumpe von Fachfirma überholen lassen. Hierzu Einspritzpumpe demontieren und zerlegen. Reinigen der Einzelteile und befunden. Befundericht erstellen und an AG übergeben. Fördermengen auf Prüfstand einstellen und protokollieren. Anschließend Remontage an Bord. Förderbeginn nach Tropfrohr-Variante einstellen.				
		1,00	St	.....	.....
1.6.190.	*** Bedarfsposition mit GB Maschinenraum, Hilfsdiesel 2, Generator, Überholung Generator durch Fachfirma überholen lassen. Hierzu Motor und Generator entkoppeln. Generator von Bord holen, reinigen, befunden, Lager und Welle aufmessen. Kohlebürsten ersetzen. Isolationsprüfung und Hochspannungsprüfung mit Nennspannung durchführen. Kabelverbindungen auf festen Sitz überprüfen. Anschließend funktionsfähig remontieren. Befundbericht erstellen. Weitere Instandsetzungen nach Bedarf und Rücksprache AG. Anmerkung: - Typ: Piller NKT 240-4 - Serien - Nr.: 1434882 / 1991				
		1,00	St	.....	.....
1.6.200.	*** Bedarfsposition mit GB Maschinenraum, Notsteuerung, Reparatur Das verbaute Emergency Control Tableau ist zu reparieren. Hierzu Tableau ausbauen und an eine geeignete Instandsetzungsfirma versenden. Nach Rücklieferung ist das Tableau zu remontieren. Anmerkung: - Hersteller Rexroth - Materialnummer: 3622320000 - Seriennummer: 0564				
		1,00	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.210.	*** Bedarfsposition mit GB Maschinenraum, Getriebeölpumpe, Überholung Überholung der Getriebeölpumpe. Hierzu Pumpe ausbauen. Motor und Pumpe trennen. Pumpe zerlegen, reinigen und befunden. Pumpe neu verpacken. Druckprobe durchführen. Pumpe äußerlich reinigen. Motor reinigen und befunden. Isolationsprüfung durchführen. Kabelverbindungen auf festen Sitz überprüfen und ggfl. nachziehen. Kupplungsklotze erneuern. Befundbericht erstellen. Weitere Instandsetzungen nach Bedarf und Rücksprache AG. Pumpe und Motor funktionstüchtig montieren. Anmerkung: - Vor der Demontage ist ein Probelauf zusammen mit dem AG durchzuführen. Unregelmäßigkeiten sind zu protokollieren. - Die Pumpe sitzt unterhalb der Flurplatten. Diese sind aufzunehmen (geschraubt) und anschließend wieder zu verlegen.	1,00	St	.....	.....
1.6.220.	*** Bedarfsposition mit GB Maschinenraum, Hydraulikpumpe Ruder, Wartung Hydraulikpumpe warten. Hierzu Berührungsschutz, Pumpe und Riemen demontieren. Pumpe zerlegen und befunden. Pumpe neu verpacken, funktionstüchtig mit neuem Öl und neuem Riemen remontieren. Anmerkung: - Öl: Shell Tellus T46 - Pumpe: ZF Typ: 7633955536 Nr.: 938448 / 100 bar	1,00	St	.....	.....
1.6.230.	*** Bedarfsposition mit GB Last, Ballastwassertank, Teilkonservierung Ballastwassertank einschl. aller Anbauteile nach Farbspezifikation neu konservieren. Rost gründlich entfernen. Glatten Übergang zu intakten Bereichen schaffen (Ränder anschleifen). Schweißnähte und Kanten vorlegen. Einschl. erforderlicher Stellagen. Anmerkung: - Schadhafte Stellen ca. 10% der Gesamtfläche. Ein für die Konservierungsarbeiten entsprechendes Raumklima ist sicherzustellen.				

Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Ems-Nordsee

Am Eisenbahndock 3, 26725 Emden
Herzog-Arenberg-Straße 66, 49716 Meppen
www.wsa-ems-nordsee.wsv.de

Tel. 04921/ 802-0
Tel. 05931/ 848-111
www.wsv.de

Tel.-Fax 04921/ 802-379
Tel.-Fax 05931/ 848-28-222



Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 801S0126D000 Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..
LV: 1 Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anmerkung: - Stb Tank Nr. 16: 5m ³ , Spt. 3-9 - Bb Tank Nr. 17: 5m ³ , Spt. 3-9				
		2,00	St	.....	.....
1.6.240.	*** Bedarfsposition mit GB Schleppergestellung Gestellung eines Schleppers bzw. einer Hilfestellung für einen Schleppvorgang (z.B. von der Pier zum Dock). Anmerkung: Antriebs- und Ruderanlage unklar				
		2,00	St	.....	.....
1.6.250.	*** Bedarfsposition mit GB Schiff, Einzeltung Das Schiff ist wettergeschützt einzuzelten. Hierzu komplettes Schiff einschl. Mast einrüsten und einzelten. Gerüst und Zelt sind von einer Fachfirma aufzubauen und abzunehmen. Die Einzeltung ist so zu temperieren, dass durchweg Plusgrade herrschen. Anmerkung: - Beginn des Aufbaus unmittelbar nach dem Waschen des Schiffes. - Einschl. Abbau des Gerüsts nach dem Beenden aller Arbeiten im Außenbereich. - Das Dach ist so herzustellen, dass es für evtl. Krantransporte leicht geöffnet und geschlossen werden kann. - Bestehen nach dem Abbau des Zeltes weiterhin Decksöffnungen, sind diese wetterdicht zu verschließen. - Die Einzeltung ist sturm- und fetterfest zu verankern.				
		1	Psch	.....	.....
Summe 1.6.	Bedarfsposition				.....
Summe 1.	Jahresinstandsetzung 2026 HMS ..				.....

Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Ems-Nordsee

Am Eisenbahndock 3, 26725 Emden
Herzog-Arenberg-Straße 66, 49716 Meppen
www.wsa-ems-nordsee.wsv.de

Tel. 04921/ 802-0
Tel. 05931/ 848-111
www.wsv.de

Tel.-Fax 04921/ 802-379
Tel.-Fax 05931/ 848-28-222



Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit großer Klasse	
1.1.	Dockkosten	.....
1.2.	Reinigung und Konservierung	.....
1.3.	Schiffbau	.....
1.4.	Maschinenbau	.....
1.5.	Elektrotechnik	.....
1.6.	Bedarfsposition	.....
	Summe 1.	Jahresinstandsetzung 2026 HMS

Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Ems-Nordsee

Am Eisenbahndock 3, 26725 Emden
Herzog-Arenberg-Straße 66, 49716 Meppen
www.wsa-ems-nordsee.wsv.de

Tel. 04921/ 802-0
Tel. 05931/ 848-111
www.wsv.de

Tel.-Fax 04921/ 802-379
Tel.-Fax 05931/ 848-28-222



Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

Projekt: 801S0126D000 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**
LV: 1 **Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit groß..**

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung		Betrag in EUR
LV	1	
1.	Jahresinstandsetzung 2026 HMS Friesland mit großer ..	.....
Summe LV		1 Jahresinstandsetzung 2026 HMS..
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		 EUR
in Höhe von 19,00 %		 EUR
		 EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 59