Betriebsanleitung



Tauchpumpe / Submersible pump

Nautilus 4/1 - 4/1 ECO - 8/1

Artikelnummer:	91896A-001
Ausgabe:	02/2022 (Rev.02)
Sprache:	DE, EN
Kurzzeichen:	JWin

rosenbauer

Betriebsanleitung DE

Operation manual EN

Inhaltsverzeichnis

1 Impressum 5
1.1 Urheberrecht 5
1.2 Hersteller- und Kundendienstadresse 5

2 Konformitätserklärung 6
2.1 EG-Konformitätserklärung 6
2.2 EG-Konformitätserklärung 8

3 Einleitung 10
3.1 Vorwort 10
3.2 Haftung und Schäden 10
3.3 Identifizierung 11
3.4 Benutzung der Betriebsanleitung 12
3.4.1 Gültigkeit 12
3.4.2 Zeichenerklärung 12

4 Sicherheit 14
4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 14
4.2 Hinweis- und Warnschilder 15
4.3 Andere Vorschriften 15
4.4 Schulung und Qualifikation 16
4.5 Allgemeine Sicherheitshinweise 17
4.6 Liste der verwendeten Sicherheitskennzeichen 18
4.6.1 Bedeutung der Warnzeichen 18
4.6.2 Bedeutung der Verbotszeichen 20
4.6.3 Bedeutung der Gebotszeichen 21
4.7 Warnhinweise 22

5 Produktbeschreibung 26
5.1 Funktions- und Wirkungsweise 26
5.1.1 Tauchpumpe NAUTILUS 4/1 - 4/1 ECO 26
5.1.2 Tauchpumpe NAUTILUS 8/1 26

6 Technische Beschreibung 27
6.1 Tauchpumpe NAUTILUS 4/1 - 4/1 ECO 27
6.2 Tauchpumpe NAUTILUS 8/1 28

7 Bedienung 29
7.1 Transport und Lagerung 29
7.2 Vorbereitung bei Inbetriebnahme 29
7.3 Warnhinweise 30
7.4 Drehrichtungskontrolle 31
7.5 Bedienung der Pumpe 32
7.5.1 Inbetriebnahme 32
7.5.2 Ausserbetriebnahme 32

8 Service und Reinigung 33
8.1 Servicearbeiten 33
9 Fehlerbehebung 37
9.1 Tauchpumpe 37
10 Entsorgung 38
11 Technische Daten 39
11.1 Tauchpumpe 39
12 Dokumentation 46
13 Abkürzungsverzeichnis 47

1 Impressum

1.1 Urheberrecht

Alle Rechte an dieser Anleitung und ihren Anlagen liegen bei der Rosenbauer International AG.

Die Unterlagen sind dem Empfänger nur zum persönlichen Gebrauch anvertraut. Wiedergabe, Nachdruck (elektronisch oder mechanisch), Übersetzungen in andere Sprachen oder alle anderen Vervielfältigungen, auch von Teilen der Anleitung, sind nur mit schriftlicher Genehmigung gestattet.

Dritten Personen, insbesondere Mitbewerbern, dürfen Informationen aus dieser Anleitung nicht mitgeteilt oder zugänglich gemacht werden.

1.2 Hersteller- und Kundendienstadresse

Rosenbauer International AG

Paschinger Straße 90

4060 Leonding, Österreich

Telefon-Nr.:	+43 732 6794 - 0
Telefax-Nr.:	+43 732 6794 - 312
E-Mail:	service@rosenbauer.com
Internet:	www.rosenbauer.com

Für weitere Informationen steht Ihnen der Kundendienst der Firma Rosenbauer oder eine unserer weltweiten Vertretungen gerne zur Verfügung.

2 Konformitätserklärung

2.1 EG-Konformitätserklärung

Im Sinne der EG-Maschinenrichtline 2006/42/EG, Anh.II, 1A

Hersteller

Rosenbauer International AG

Paschinger Str.90

A - 4060 Leonding

Beschreibung und Identifizierung der Maschine

Produkt / Erzeugnis	Tauchpumpe
Typ	NAUTILUS 4/1 - 4/1 ECO
Artikelgruppennummer	A1412
Projektnummer	PRJ-2016-06-24-0001
Funktion	Tragbare Tauchmotorpumpe mit Elektroantrieb für den Feuerwehreinsatz mit einer Nennförderleistung von 400l/min bei 1 bar.

Es wird ausdrücklich erklärt, das die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien bzw. Verordnungen entspricht:

2006/42/EG	(Maschinenrichtlinie) Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1)
	Veröffentlicht in L 157/24 vom 09.06.2006
2014/30/EU	Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26.Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (Neufassung)
	Veröffentlicht in L 96/79 vom 29.03.2014
2014/35/EU	Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26.Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt
	Veröffentlicht in L 96/357 vom 29.03.2014
2011/65/EU	Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten
	Veröffentlicht in L 174/88 vom 01.07.2011

DE

Fundstelle der angewandten harmonisierten Normen entsprechend Artikel 7 Absatz 2:

EN 62841-1:2016	Elektrische motorbetriebene handgeführte Werkzeuge, transportable Werkzeuge und Rasen- und Gartenmaschinen - Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

2.2 EG-Konformitätserklärung

Im Sinne der EG-Maschinenrichtline 2006/42/EG, Anh.II, 1A

Hersteller

Rosenbauer International AG
Paschinger Str.90
A - 4060 Leonding

Beschreibung und Identifizierung der Maschine

Produkt / Erzeugnis	Tauchpumpe
Typ	NAUTILUS 8/1
Artikelgruppennummer	A1413
Projektnummer	PRJ-XXXX-XX-XX-0001
Funktion	Tragbare Tauchmotorpumpe mit Elektroantrieb für den Feuerwehreinsatz mit einer Nenn-förderleistung von 800l/min bei 1 bar.

Es wird ausdrücklich erklärt, das die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien bzw. Verordnungen entspricht:

2006/42/EG	(Maschinenrichtlinie) Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1)
	Veröffentlicht in L 157/24 vom 09.06.2006
2014/30/EU	Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26.Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (Neufassung)
	Veröffentlicht in L 96/79 vom 29.03.2014
2014/35/EU	Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26.Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt
	Veröffentlicht in L 96/357 vom 29.03.2014
2011/65/EU	Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten
	Veröffentlicht in L 174/88 vom 01.07.2011

DE

Fundstelle der angewandten harmonisierten Normen entsprechend Artikel 7 Absatz 2:

EN 62841-1:2016	Elektrische motorbetriebene handgeführte Werkzeuge, transportable Werkzeuge und Rasen- und Gartenmaschinen - Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

3 Einleitung

3.1 Vorwort

Vor Inbetriebnahme des Produktes ist diese Anleitung genau durchzulesen und sämtliche Vorschriften und Hinweise sind zu beachten.

Zusätzlich zu dieser Anleitung sind alle mitgelieferten Dokumente der jeweiligen Hersteller zu beachten.

Alle Personen, die mit der Bedienung und Wartung des Produktes zu tun haben, müssen entsprechend qualifiziert sein, diese Anleitung vollständig lesen und genau befolgen.

Die Anleitung ist ständig am Einsatzort des Produktes aufzubewahren.

3.2 Haftung und Schäden

Aufgrund der Angaben in dieser Anleitung übernimmt Rosenbauer grundsätzlich keine Haftung für direkte Schäden oder Folgeschäden, die aus einer unsachgemäßen Bedienung oder Wartung, sowie durch nicht autorisierte Änderungen von Komponenten oder dieser Anleitung entstehen.

Das Produkt darf nur von Personen bedient werden, die mit der Anleitung, dem Produkt sowie den nationalen Gesetzen, Verordnungen und Vorschriften über Arbeit, Sicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Für Personen- oder Sachschäden, welche durch ungeschulte Personen, durch Nichtbeachtung der Vorschriften über Arbeit, Sicherheit und Unfallverhütung auch nur mit verursacht wurden, lehnt Rosenbauer jede Haftung ab.

Falls diese Anleitung technische Fehler oder Schreibfehler aufweist, behält sich Rosenbauer das Recht vor, Änderungen jederzeit und ohne Ankündigungen durchzuführen.

Diese Anleitung kann Abbildungen und Beschreibungen enthalten, die nicht im gelieferten Produkt verbaut sind.

Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Anleitung können keine Ansprüche auf Änderung bereits gelieferter Produkte gemacht werden.

Zu Ihrer eigenen Sicherheit nur Ersatzteile und Zubehörprodukte von Rosenbauer verwenden. Für die Verwendung anderer Produkte und daraus entstehende Schäden übernimmt Rosenbauer keine Haftung!

Die Lieferung ist umgehend auf Transportschäden und Vollständigkeit zu überprüfen.

- Mängel und Beschädigungen müssen sofort schriftlich dokumentiert werden.
- Beschädigte Bauteile fotografieren.
- Schriftlichen Schadensbericht an den Hersteller senden - siehe Kapitel "Hersteller- und Kundendienstadresse".

DE

3.3 Identifizierung

Die Angabe der Seriennummer ist wichtig für Anfragen beim Hersteller bezüglich Ersatzteilen und technischen Belangen.

Die Seriennummer der Tauchpumpe ist am Typenschild eingeschlagen.

Tauchpumpe NAUTILUS 4/1 - 4/1 ECO:

A	1	4	1	2	L					

Tauchpumpe NAUTILUS 8/1:

A	1	4	1	3	L					

► Die Seriennummer der Tauchpumpe in die Tabelle eintragen.

3.4 Benutzung der Betriebsanleitung

3.4.1 Gültigkeit

Diese Anleitung beinhaltet Informationen, die zum Betrieb des Produktes benötigt werden.

Diese Anleitung beinhaltet neben der Beschreibung der Sonderausstattung auch einige Abstraktionen und beispielhafte Abbildungen. Die Ausstattung ihres Produktes kann daher teilweise von den Beschreibungen und Darstellungen abweichen.

3.4.2 Zeichenerklärung

Um die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit zu sichern, sind verschiedene Absätze und Informationen mit Symbolen strukturiert.

Diese Symbole haben folgende Bedeutung:

- ► Handlungsanweisungen. Handlungsanweisungen nacheinander in der beschriebenen Reihenfolge ausführen.
- ✓ Handlungsergebnisse (Resultate).
- • Aufzählungen.
- ⇨ Weitere Informationen zu diesem Thema.



Ergänzende Information.



Ergänzende Dokumentation oder Zulieferdokumentation beachten.

DE

Kennzahlen

Sofern erforderlich, werden Texte mit Abbildungen illustriert. Eine Bildlegende befindet sich unterhalb der Abbildung.

Der Bezug vom Text zu einer Position in der Abbildung wird durch eine gesetzte Positionsnummer (z. B. S1) hergestellt.

Die Sicherheitsinformationen warnen den Benutzer vor Risiken und informieren, wie diese Risiken vermieden werden können.

Sicherheitsinformationen stehen am Beginn eines Kapitels vor Handlungsanweisungen, von denen eine Gefahrensituation ausgeht. Weitere Sicherheitsinformationen befinden sich am Beginn dieser Anleitung.

Sicherheitsanweisungen, die unbedingt befolgt werden müssen, sind wie folgt hervorgehoben:

⚠ GEFAHR!

Dieses Zeichen warnt vor einer extrem gefährlichen Situation, bei der die Nichtbeachtung des Gefahrenhinweises zu Tod oder schwerer irreversibler Verletzung führen wird.

⚠ WARNUNG!

Dieses Zeichen warnt vor einer gefährlichen Situation, bei der die Nichtbeachtung des Gefahrenhinweises zu Tod oder schwerer irreversibler Verletzung führen kann.

⚠ VORSICHT!

Dieses Zeichen warnt vor einer gefährlichen Situation, bei der die Nichtbeachtung des Gefahrenhinweises zu leichter reversibler Verletzung führen kann.

HINWEIS

Dieses Zeichen warnt vor Situationen, bei der die Nichtbeachtung des Hinweises zu Sachschäden führen kann.

Zusätzlich sind die Informationen in der Anleitung, die Technischen Daten und die Sicherheitsinformationen in den beigestellten Zulieferdokumentationen unbedingt zu beachten.

4 Sicherheit

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Nicht sachgemäße Verwendung des Produkts kann zu Personenschäden führen. Ferner können das Produkt oder andere Sachwerte beschädigt werden.

Rosenbauer kann die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung seines Produktes nur dann gewährleisten, wenn dieses nach den Angaben dieser Anleitung eingesetzt wird.

Eigenmächtige Veränderungen, Umbauten oder fehlerhafte Bedienung können die bestimmungsgemäße Verwendung beeinträchtigen und Personen- oder Sachschäden verursachen.

Die feuerwehrtechnischen Produkte dürfen nur in technisch einwandfreiem Zustand durch qualifiziertes Personal zu folgenden Zwecken eingesetzt werden:

- Durchführung technischer Hilfeleistungen
- Rettung von Menschen aus Notlagen
- Brandbekämpfung

Änderungen, Umbauten und Reparaturen dürfen nur durch vom Hersteller autorisierten Personen ausgeführt werden. Eigenmächtige Veränderungen, Umbauten oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung schließen eine Haftung des Herstellers für daraus entstehende Schäden grundsätzlich aus.

Die Tauchpumpe NAUTILUS eignet sich zur Förderung von Wasser mit einem Feststoffanteil bis zu einer Körngröße von

- 8 mm - NAUTILUS 4/1
- 10 mm - NAUTILUS 8/1

Bei chemisch aggressiven Medien ist unbedingt die Beständigkeit der Pumpenwerkstoffe zu prüfen. Bei Förderung von salzhaltigen oder schaummitelhaltigen Wasser muss die Pumpe nach dem Einsatz gründlich mit klarem Wasser gespült werden.

Zertifizierung

Die Tauchpumpen NAUTILUS 4/1 und 8/1 sind zertifiziert nach DIN 14425 – TP 4/1 / 8/1.

DE

4.2 Hinweis- und Warnschilder

Ein gefahrloser Einsatz ist nur möglich, wenn alle für einen sicheren Betrieb notwendigen Informationen beachtet werden. Zu diesen Informationen zählen insbesondere alle Sicherheits- und Warnhinweise.

Zusätzlich zu den Hinweisen in der vorliegenden Anleitung müssen die am Produkt angebrachten Hinweis- und Warnschilder gelesen und beachtet werden.

4.3 Andere Vorschriften

Ergänzend zu dieser Anleitung sind die jeweiligen nationalen Gesetze, Verordnungen und Vorschriften in der geltenden Fassung zu beachten (z. B. Richtlinie für persönliche Schutzausrüstung, Straßenverkehrsordnung, länderspezifische Ausbildungsrichtlinien für die Feuerwehr, Unfallverhütungsvorschriften, Feuerwehrdienstvorschriften, arbeitsmedizinische und umwelttechnische Regeln, Landesgesetze für Brand- und Katastrophenschutz).

4.4 Schulung und Qualifikation

Bedienfehler durch mangelnde Qualifikation können schwere Unfälle verursachen oder den Erfolg des Einsatzes in Frage stellen. Ein gefahrloser Einsatz ist nur gewährleistet, wenn Bedienung und konsequente Wartung des Produktes ausschließlich von speziell geschultem Personal durchgeführt werden.

Nur qualifizierte Ausbildung sowie fortlaufende Übung der Bedienvorgänge gewährleisten einen sicheren Einsatz.

Eine einmalige Einweisung genügt nicht!

Das Personal muss die körperliche und die geistige Eignung aufweisen. Minderjährige Personen sowie Personen ohne qualifizierter Ausbildung dürfen das Produkt nicht bedienen.

Der Betreiber ist verantwortlich für die Festlegung von Zuständigkeit, Verantwortung und Überwachung des Personals, sowie für die ausreichende Schulung und Übung gemäß den geltenden Vorschriften.

Auch im Einsatz darauf achten, dass niemals Personen ohne Sachkenntnisse das Produkt bedienen.

Änderungen und Umbauten am Produkt und dessen Zubehör dürfen nur nach schriftlicher Genehmigung durch Rosenbauer von einer durch den Hersteller autorisierten Person durchgeführt werden.

DE

4.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die folgenden Anweisungen geben eine Übersicht darüber, wie das Produkt sicher benutzt wird. Diese allgemeine Übersicht wird durch die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln ergänzt.

Allgemeine Gefahrenmöglichkeiten, die im Umgang mit Maschinen entstehen können beachten.

Die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung benutzen.

Darauf achten, dass das Produkt den jeweils gültigen Sicherheitsvorschriften bzw. den örtlichen Feuerwehrbestimmungen entspricht und immer einsatzbereit ist.

Die Betriebs- und Wartungsanleitung von zusätzlichen Produkten beachten.

Können Störungen nicht selbst behoben oder Reparaturen nicht von speziell geschultem Werkstattpersonal durchgeführt werden, so muss unverzüglich die Firma Rosenbauer oder der nächste Rosenbauer Servicepartner kontaktiert werden.

4.6 Liste der verwendeten Sicherheitskennzeichen

4.6.1 Bedeutung der Warnzeichen

	Gefahr durch Elektrizität.
	Drohende Feuergefahr.
	Gefahr durch brandfördernde Stoffe.
	Gefahr durch gesundheitsschädliche oder reizende Stoffe.
	Drohende Explosionsgefahr.
	Drohende Verätzungsgefahr.
	Drohende Gehörschäden.
	Gefahr durch Inhalation giftiger Dämpfe.
	Gefahr durch heiße Oberflächen.
	Drohende Quetschgefahr.

	Drohende Umweltverschmutzung.
	Drohende Schergefahr.

4.6.2 Bedeutung der Verbotszeichen

	Hantieren mit Feuer und offenem Licht verboten!
	Nicht anfassen oder hineinfassen!
	Nicht im Gefahrenbereich aufhalten!

DE

4.6.3 Bedeutung der Gebotszeichen

	Gehörschutz benutzen.
	Schutzhelm benutzen.
	Schutzanzug benutzen.
	Abstand halten. Besondere Vorsicht.

4.7 Warnhinweise



⚠ GEFAHR!

Lebensgefahr oder schwere Verletzung durch elektrischen Schlag!

Wartungstätigkeiten an spannungsführenden Teilen dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

- ▶ Sicherheitsabstand zu spannungsführenden Teilen unter allen Umständen einhalten.

⚠ WARNUNG!

Unfall- und Verletzungsgefahr!

Unfall- und Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende oder nicht ordnungsgemäß verwendete Sicherheitseinrichtungen!

- ▶ Sicherheits- und Schutzeinrichtungen nicht umgehen.
- ▶ Sicherheits- und Schutzeinrichtungen nicht manipulieren oder unwirksam machen.
- ▶ Sicherheits- und Schutzeinrichtungen auf einwandfreie Funktion prüfen.



Personen- und Sachschäden durch eingeschränktes Sichtfeld auf bewegliche Maschinenteile.

- ▶ Nicht im Gefahrenbereich aufhalten.
- ▶ Schulung und Betriebsanleitung beachten.

Lebensgefahr oder schwere Verletzungen durch nicht benutzen einer Schutzausrüstung.

- ▶ Schutzausrüstung tragen.



Quetsch- und Schergefahr für Körperteile durch bewegte oder rotierende Teile!

- ▶ Nicht auf oder in bewegte bzw. rotierende Teile greifen.
- ▶ Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich einhalten.
- ▶ Schutzausrüstung benutzen.



Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

Wasser, Löschschaum und metallische Komponenten leiten Elektrizität.

- ▶ Werfer oder Strahlrohre (Löschmittelstrahl) nicht direkt gegen Hochspannungsleitungen oder anderen elektrischen Installationen richten.
- ▶ Sicherheitsabstand zu spannungsführenden Teilen unter allen Umständen einhalten.
- ▶ Schaumverbot bei Brandbekämpfung von elektrischen Anlagen.
- ▶ Kein Hantieren oder Benutzen von Metallleitern in der Nähe von Hochspannungsleitungen oder anderen elektrischen Installationen.

⚠ VORSICHT!

Verletzungsgefahr für Bedienpersonal durch Handeln in falscher Reihenfolge!

- ▶ Einzelne Handlungsschritte immer in vorgeschriebener Bedienreihenfolge durchführen.



Gefahr von Gehörschädigung durch längeren Aufenthalt im Bereich des laufenden Motors!

- ▶ Gehörschutz benutzen.
- ▶ Nicht im Gefahrenbereich aufhalten.



Verbrennungsgefahr durch Berühren des heißen Motors!

- ▶ Nicht im Gefahrenbereich aufhalten.
- ▶ Keine heißen Teile des Motors berühren.
- ▶ Abwarten bis alle Teile abgekühlt sind.

Personen- und Sachschaden bei kritischen Betriebszuständen!

Eine verzögerte Reaktion auf kritische Betriebszustände kann zu schweren Personen und Sachschäden führen. Um sofort reagieren zu können, muss der Maschinist folgende Bedingungen einhalten:

- ▶ Immer in Reichweite der Bedienelemente aufhalten.
- ▶ Kontrollinstrumente immer im Sichtbereich haben.
- ▶ Betriebsanleitung immer griffbereit beim Gerät haben.

HINWEIS

Beschädigung von Bauteilen durch Reinigen mit Hochdruckreiniger!

Druckwasser aus Hochdruckreiniger kann Bauteile am Produkt beschädigen.

▶ Produkt nicht mit Hochdruckreinigern reinigen!

5 Produktbeschreibung

5.1 Funktions- und Wirkungsweise

5.1.1 Tauchpumpe NAUTILUS 4/1 - 4/1 ECO

Die Tauchpumpe ist als einstufige, direkt mit dem Elektromotor verbundene Kreiselpumpe ausgeführt. Die Pumpe kann stehend oder liegend und vollständig untergetaucht betrieben werden. Die Tauchpumpe und die Anschlussleitung sind druckwasserdicht ausgeführt (IP 68). Die Schutzklasse des Anschlusssteckers ist abhängig von der Steckerausführung.

Motorschutz

Die Tauchpumpe ist mit einem automatischen Motorschutz ausgestattet, der die Pumpe bei Überlast ausschaltet. Nach dem Beheben der Störung läuft die Tauchpumpe automatisch wieder an.

Integrierte Tiefsaugeinrichtung

Das Tiefsaugen ist mit der Tauchpumpe bis auf wenige Millimeter möglich. Die Pumpe muss dafür nicht verändert werden.

5.1.2 Tauchpumpe NAUTILUS 8/1

Die Tauchpumpe ist als einstufige, direkt mit dem Elektromotor verbundene Kreiselpumpe ausgeführt. Die Pumpe kann stehend oder liegend und vollständig untergetaucht betrieben werden. Alle spannungsführenden Teile an der Pumpe sind druckwasserdicht ausgeführt (IP 68). Der CEE-Stecker mit Motorschutz-/ Ein-/Aus-Schalter am Kabelende ist Spritzwasser geschützt (IP 44). Die Schutzklasse des Anschlusssteckers ist abhängig von der Steckerausführung.

Motorschutz

Die Tauchpumpe ist mit einem automatischen Motorschutz ausgestattet, der die Pumpe bei Überlast ausschaltet. Nach dem Beheben der Störung läuft die Tauchpumpe aus Sicherheitsgründen nicht wieder automatisch an.Die Tauchpumpe muss manuell über den Motorschutz-/Ein-/Aus-Schalter wieder eingeschaltet werden.

Integrierte Tiefsaugeinrichtung

Das Tiefsaugen ist mit der Tauchpumpe bis auf wenige Millimeter möglich. Die Pumpe muss dafür nicht verändert werden.

DE

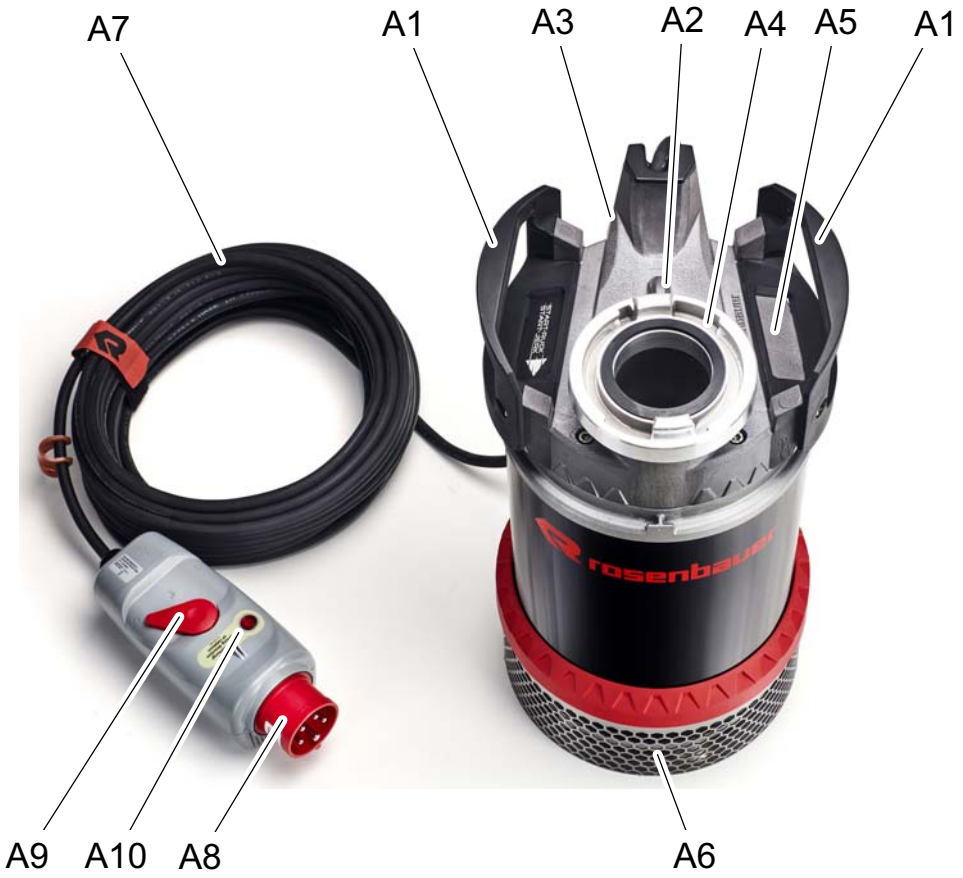
6 Technische Beschreibung

6.1 Tauchpumpe NAUTILUS 4/1 - 4/1 ECO



A1	Tragegriff
A2	Einhängeöse
A3	Kontrollöffnung Gleitringdichtung
A4	Druckabgang
A5	Typenschild
A6	Saugkorbgitter
A7	Anschlussleitung
A8	Anschlussstecker

6.2 Tauchpumpe NAUTILUS 8/1



A1	Tragegriff
A2	Einhängeöse
A3	Kontrollöffnung Gleitringdichtung
A4	Druckabgang
A5	Typenschild
A6	Saugkorbgitter
A7	Anschlussleitung
A8	CEE-Stecker mit Phasenwender
A9	Ein-/Aus-Schalter
A10	Drehrichtungsanzeige

DE

7 Bedienung

7.1 Transport und Lagerung

⚠ VORSICHT!

Verletzungsgefahr für das Bedienpersonal beim Transport und Lagerung

Die Tauchpumpe an den für den Transport vorgesehenen Tragebügel transportieren. Niemals die Tauchpumpe am Kabel transportieren, herausziehen oder befestigen. Die Pumpe soll bei der Lagerung und beim Transport so gehaltert werden, dass sie nicht umfallen oder wegrollen kann.

7.2 Vorbereitung bei Inbetriebnahme

Die Tauchpumpe darf ausschließlich durch entsprechend geschultes Fachpersonal im Bereich Feuerwehr in Betrieb genommen werden.

- ► Vollständige Sichtkontrolle durchführen.
- ► Vor Inbetriebnahme der Tauchpumpe die elektrischen Anschlusswerte auf Übereinstimmung mit den Typenschildangaben überprüfen.
- ► Die Tauchpumpe kann an der Arbeitsleine hängend betrieben werden. Dabei den Karabiner der Arbeitsleine in der dafür vorgesehenen Einhängeöse (A2) der Tauchpumpe einhängen.
- ► Die Tauchpumpe nie auf schlammigen Untergrund positionieren.
  - ► Für festen Untergrund (z.B. Steine) sorgen, die Standfläche sollte eben sein (< 10°). Die Tauchpumpe ggf. gegen Umfallen oder Wegrutschen sichern.
- ► Tauchpumpe nie am Kabel transportieren, herausziehen oder befestigen.
- ► Beim Verlegen der Schlauch- und Kabelleitung darauf achten, dass diese nicht stark geknickt bzw. nicht über scharfe Kanten geführt werden.
  - ► Verlegte Anschlusskabel sichern, ggf. mit Gummimatten abdecken.
- ► Persönliche Schutzausrüstung tragen.

7.3 Warnhinweise



⚠ GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

Bei Nichtbeachten der Hinweise kann es bei einem Defekt der Tauchpumpe zu Gefährdungen durch einen elektrischen Schlag kommen.

- ▶ Tauchpumpe nur an elektrisch einwandfreier und entsprechend abgesicherter Steckdose anschließen (max. 40 m Verlängerungskabel).
- ▶ Gemäß DIN 14425 ist der Betrieb der Tauchpumpe ohne zusätzliche Sicherheitseinrichtungen ausschließlich an Generatoren gemäß DIN 14685 und an Schaltschränke für in Feuerwehrfahrzeuge fest eingebaute Stromerzeuger nach DIN 14686 zulässig. Werden außerhalb des Feuerwehreinsatzes andere Energiequellen für die Tauchpumpe verwendet, muss eine ortsveränderliche Schutzeinrichtung nach DIN VDE 0661 zwischen Steckdose und dem Anschlussstecker verwendet werden. Personenschutzeinrichtung (PRCD-S / PRCD-K) zwischen Steckdose und Anschlussstecker verwenden.



⚠ WARNUNG!

Lebensgefährliche Verletzungen durch Explosionsgefahr!

Bei Betrieb der Tauchpumpe in explosionsgefährdeten Bereichen besteht Explosionsgefahr.

- ▶ Die Tauchpumpe nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betreiben.
- ▶ Die Tauchpumpe darf keine brennbaren Flüssigkeiten fördern.



Personen- und Sachschäden durch rotierendes Laufrad

Wird das Saugkorbgitter für Reinigungsarbeiten demontiert, muss davor der Netzstecker von der Spannungsversorgung getrennt werden. Gefahr durch Erfassen von loser Kleidung oder offenen Haaren durch bewegte oder rotierende Teile.

- ▶ Tauchpumpe niemals ohne Saugkorbgitter betreiben.
- ▶ Tauchpumpe von Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Nicht auf oder in bewegte bzw. rotierende Teile greifen.
- ▶ Vor Beginn der Arbeit Stillstand aller rotierenden Teile abwarten.



Gefahr durch elektrischen Schlag!

Ein Defekt des Produkts kann zu einem elektrischen Schlag führen.

- ▶ Nur an elektrisch einwandfreie und entsprechend abgesicherte Steckdosen anschließen.
- ▶ Personenschutzeinrichtung zwischen Steckdose und Anschlussstecker verwenden.

DE

7.4 Drehrichtungskontrolle

NAUTILUS 4/1 - 4/1 ECO

Die Drehrichtung braucht wegen der Motorbauart nicht kontrolliert werden.

NAUTILUS 8/1

Die Tauchpumpe ist mit einem CEE-Stecker mit Phasenwender (A8) und einem Motorschutz-/Ein-Aus-Schalter mit Drehrichtungsanzeige ausgeführt. Vor jeder Inbetriebnahme auf korrekte Pumpendrehrichtung achten.

► Die Drehrichtungsanzeige (A10) bei eingestecktem Stecker kontrollieren.

⇨ Bei Aufleuchten der Kontrolllampe muss die Drehrichtung geändert werden. Dazu müssen die 2 Phasen des Netzanschlusses am CEE-Stecker (A8) vertauscht werden.

► Mit einem Flachschraubendreher die runde Halterplatte an den Steckerpolen um 180° verdrehen.

✓ Die Drehrichtung der Taupumpe wurde geändert.



Drehrichtungsänderung

Alternativ kann die Drehrichtungskontrolle auch durch Beobachten des Startruckes erfolgen.

► Die Tauchpumpe senkrecht auf festen Untergrund stellen und kurz einschalten.

✓ Der Ruck sollte in die am Pumpendeckel markierte Richtung (gegen den Uhrzeigersinn) erfolgen.

7.5 Bedienung der Pumpe

7.5.1 Inbetriebnahme

Die Tauchpumpe niemals längere Zeit trocken laufen lassen, da es sonst zu unnötigem Verschleiß an der Dichtung bzw. zur Überhitzung des Motors kommen kann. Vor jeder Tätigkeit an der Tauchpumpe muss der Netzstecker von der Spannungsversorgung getrennt werden, um ein versehentliches Einschalten der Tauchpumpe zu verhindern.. Die Tauchpumpe darf nicht ohne Saugkorb in Betrieb genommen werden.

NAUTILUS 4/1 - 4/1 ECO

- ► Förderschlauch am Druckabgang (A4) ankuppeln und Tauchpumpe in dass zu fördernde Medium ein- oder untertauchen.
- ► Stecker (A8) an Versorgung anschließen, die Tauchpumpe schaltet automatisch ein.
  - ⇨ Den Stecker bei Überschwemmungsgefahr im überflutungssicheren Bereich anbringen und vor Nässe schützen.

NAUTILUS 8/1

- ► Förderschlauch am Druckabgang (A4) ankuppeln und Tauchpumpe in dass zu fördernde Medium ein- oder untertauchen.
- ► CEE-Stecker (A8) an Versorgung anschließen und die Tauchpumpe durch Ein-Aus-Schalter (A9) einschalten.

7.5.2 Ausserbetriebnahme

NAUTILUS 4/1 - 4/1 ECO

- ► Nach dem Einsatz die Tauchpumpe mit klarem Wasser spülen bis sauberes Wasser abgegeben wird.
  - ► Bei Frostgefahr die Pumpe ca. 10 Sekunden trocken laufen lassen, um ein Festfrieren des Laufrades zu verhindern.
- ► Stecker (A8) von Versorgung trennen.
- ► Förderschlauch am Druckabgang (A4) abkuppeln.

NAUTILUS 8/1

- ► Nach dem Einsatz die Tauchpumpe mit klarem Wasser spülen bis sauberes Wasser abgegeben wird.
  - ► Bei Frostgefahr die Pumpe ca. 10 Sekunden trocken laufen lassen, um ein Festfrieren des Laufrades zu verhindern.
- ► Die Tauchpumpe am Ein-Aus-Schalter (A9) ausschalten und CEE-Stecker (A8) von Versorgung trennen.
- ► Förderschlauch am Druckabgang (A4) abkuppeln.

DE

8 Service und Reinigung

8.1 Servicearbeiten

Rosenbauer Original Service

▶ Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten und die Lebensdauer des Produktes zu verlängern, sind alle vorgeschriebenen Service-Intervalle einzuhalten.

⇨ Nur Technik, die regelmäßig von Spezialisten gewartet wird, kann den hohen Anforderungen entsprechen.

Die Rosenbauer Service-Partner beraten gerne umfassend zu Inspektionen und Service PLUS, sowie über den genauen Umfang und Kosten der Prüf- und Wartungsarbeiten.

⇨ Weitere Informationen sind auch auf der Homepage www.rosenbauer.com zu finden.

Servicearbeiten sind Arbeiten, welche nur von speziell autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden dürfen.

Servicearbeiten nur bei abgestellter und von der Spannungsversorgung getrennter Tauchpumpe durchführen.

Diese Arbeiten sind gemäß den Herstellervorschriften durchzuführen bzw. durchführen zu lassen.



Serviceintervalle, sowie behördlich vorgeschriebene Überprüfungstermine einhalten und schriftliche Aufzeichnungen darüber erstellen.



Betriebsanleitungen der einzelnen Ausrüstungsgegenstände und Geräte beachten!

HINWEIS

Nichtbeachtung der angeführten Informationen, Vorsichts- bzw. Schutzmaßnahmen kann zu Schäden und Gewährleistungsverlust führen.



⚠

Personen- und Sachschäden durch rotierendes Laufrad

Vor jeder Wartung und Reparatur muss der Netzstecker von der Spannungsversorgung getrennt werden, um ein versehentliches Einschalten der Tauchpumpe zu verhindern. Gefahr durch Erfassen von bewegte oder rotierende Teile.

▶ Tauchpumpe von Spannungsversorgung trennen.

▶ Nicht auf oder in bewegte bzw. rotierende Teile greifen.

▶ Vor Beginn der Arbeit Stillstand aller rotierenden Teile abwarten.

Sichtprüfung

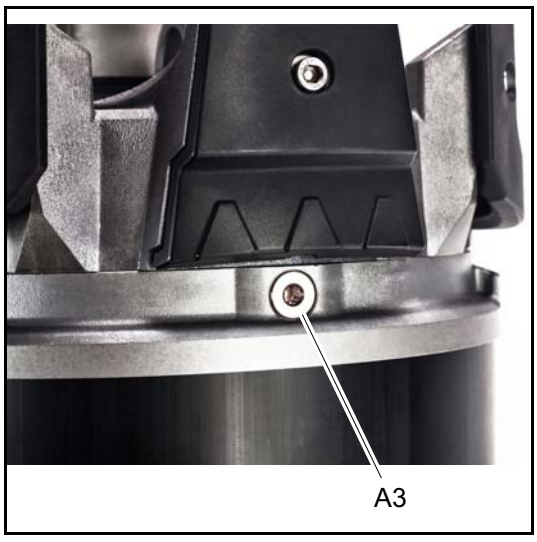
Nach jedem Einsatz:

- ► Kabel und Kabeldurchführung auf Wasserdichtheit oder Beschädigungen überprüfen.
- ► Laufrad auf Leichtgängigkeit überprüfen.
- ► Auf ungewöhnliche Geräusche achten, um eventuelle Lagerschäden frühzeitig zu erkennen.
- ⇨ Sollte ein Mangel oder lediglich der Verdacht eines Mangels vorliegen, ist der betroffene Bauteil umgehend von einer autorisierten Fachwerkstätte auszutauschen.

Überprüfung der Gleitringdichtung

Die Tauchpumpe ist mit einem doppelten Dichtungssystem ausgestattet. Zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Gleitringdichtung (Primärdichtung) folgende Tätigkeiten durchführen:

- ► Schraube der Kontrollöffnung (A3) demontieren.
- ► Den Druckabgang (A4) mit einer Blindkupplung oder einem B-Absperrkugelhahn verschließen.
- ► Die Tauchpumpe in einen mit ca. 30 cm Wasser gefüllten Behälter stellen und einschalten, danach einige Minuten laufen lassen.
  - ✓ Kein Wasseraustritt an der Kontrollöffnung.
  - ⇨ Die Gleitringdichtung ist in Ordnung.
  - ✓ Wasseraustritt an der Kontrollöffnung.
  - ⇨ Die Gleitringdichtung ist verschlissen.
  - ► Gleitringdichtung von einem autorisierten Rosenbauer Servicepartner erneuern lassen.
- ► Schraube der Kontrollöffnung (A3) wieder montieren.



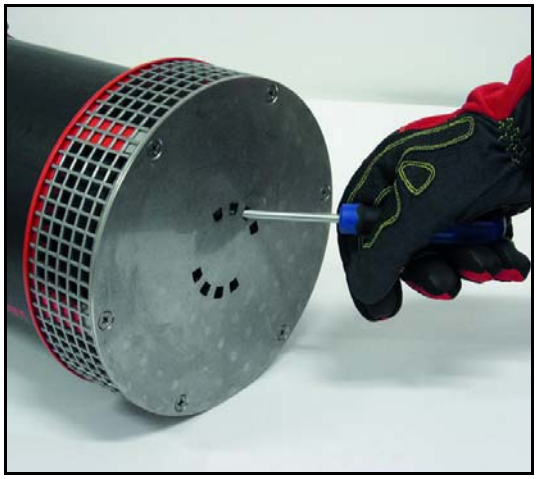
Kontrollöffnung

DE

Überprüfung des Laufrads

Ein festsitzendes Laufrad führt zu einem automatischen Ausschalten der Pumpe durch den eingebauten Motorschutz. Zur Fehlerbehebung folgende Tätigkeiten durchführen:

- ► Mit geeignetem Werkzeug (z.B. Schraubendreher) Laufrad auf Leichtgängigkeit prüfen.
  - ► Das Laufrad mit dem Schraubendreher in beide Richtungen drehen.
  - ► Falls notwendig, verschiedene Löcher ausprobieren.
  - ✓ Blockiertes Laufrad ist gelöst.
  - ✓ Tauchpumpe kann ohne weiteren Aufwand wieder in Betrieb genommen werden.



Laufrad auf Leichtgängigkeit überprüfen

- ► Falls sich das Laufrad nicht leichtgängig drehen lässt, weitere Schritte ausführen.
- ► Schrauben des Saugkorbs an der Unterseite der Tauchpumpe entfernen.
- ► Sichtbare Verunreinigungen mit geeignetem Werkzeug oder Wasser entfernen und das Laufrad auf Leichtgängigkeit überprüfen.
- ► Gereinigten Saugkorb wieder mit den Schrauben an der Tauchpumpe montieren.
  - ⇨ Schrauben mit Schraubensicherung (Loctite 243) montieren. Anzugsdrehmoment der Schrauben 7-8 Nm.
- ► Probelauf durchführen.
- ⇨ Wenn sich das Laufrad nicht mehr durchdrehen lässt, den Rosenbauer Kundendienst kontaktieren.

Die Tauchpumpe darf nicht ohne Saugkorb in Betrieb genommen werden.

Aussonderungskriterien

Bei defekter Anschlussleitung, Gleitringdichtung oder sonstigen elektrischen oder mechanischen Defekten muss die Pumpe sofort ausgesondert oder von einer autorisierten Fachwerkstätte instandgesetzt werden.

Konservieren und Einlagern

Der Tauchpumpe kann in der Verpackung gelagert und transportiert werden. Sie muß dabei sorgfältig und vorsichtig behandelt werden.

Wird die Tauchpumpe für einen längeren Zeitraum (> 2 Monate) nicht in Betrieb genommen, müssen folgende Hinweise beachtet werden.

- ► Die Tauchpumpe regelmäßig durchdrehen damit die Dichtflächen nicht aneinander haften bleiben.
- ► Tauchpumpe mit feuchten Tüchern gründlich reinigen (kein fließendes Wasser oder Lösungsmittel verwenden).
- ► Bei längerer Lagerung sollte die Tauchpumpe vor Frost, Hitze und Feuchtigkeit geschützt werden.
  - ⇨ Bei Frostgefahr die Pumpe nach Entnahme aus dem Fördermedium ca. 10 Sekunden trocken laufen lassen, um ein Festfrieren des Laufrades zu verhindern. Sollte das Laufrad festgefroren sein, kann es durch Eintauchen in Wasser wieder gelöst werden.

DE

9 Fehlerbehebung

Können Störungen oder Reparaturen nicht eindeutig selbst erkannt oder behoben werden, muss unverzüglich der Rosenbauer Kundendienst oder die nächste Rosenbauer Servicestelle kontaktiert werden.

9.1 Tauchpumpe

Störung	Ursache	Abhilfe
Pumpe läuft nicht an oder bleibt stehen	Netzspannung fehlt oder Stromausfall	Spannung prüfen, Stromquelle auf ausreichende Absicherung prüfen
	Beschädigtes Kabel	Kabel von Rosenbauer Kundendienst erneuern lassen
	Laufrad sitzt fest	Siehe Kapitel „Überprüfung des Laufrads“ in dieser Anleitung
	Motorschutz hat abgeschaltet	Siehe Kapitel „Motorschutz“ in dieser Anleitung
	Fehlerstromschutzschalter der Netzversorgung löst aus	Instandsetzung der Pumpe durch Elektrofachmann
Förderleistung zu gering	Pumpe ist zu tief im Schlamm eingesunken	Pumpe anheben und ggf. auf festen Untergrund stellen oder hängend betreiben
	Knick in Schlauchleitung	Schlauchleitung knickfrei verlegen, Schlauchknickschutz verwenden
	Wasserkanäle im Inneren der Pumpe sind verstopft	Pumpe mit klarem Wasser und hohem Druck durchspülen
	Laufrad oder Leitapparat verschlissen	Teile durch Rosenbauer Kundendienst erneuern lassen

10 Entsorgung

Die beim Umgang und Reparaturen mit diesem Gerät anfallenden Werkstoffe und Altteile umweltgerecht entsorgen.

Entsorgung von Metallteilen, Gummi- und Kunststoffteilen

Umweltverschmutzung durch falsche Entsorgung von Metallteilen, Gummi- und Kunststoffteilen.

► Die vor Ort gültigen Vorschriften beachten.

DE

11 Technische Daten

11.1 Tauchpumpe

NAUTILUS 4/1

Anschlussspannung	230 V / 1 ~ / 50 Hz
Leistungsaufnahme	2,07 kVA / cos φ 0,99
Leistungsabgabe	1,49 kW
Nennstrom	9 A
Anschlussleitung	H07RN-F 3G1,5
Kabellänge	20 m
Druckanschluss	G 2 ½ " AG
Korndurchlass (Ø)	8 mm
Gewicht mit Kabel	23 kg
Abmessungen (Ø x H)	250 x 455 mm
Nennfördermenge	400 l / min. bei 1 bar (= 10 m Förderhöhe)
Leistungsdaten (Durchfluss)	710 l/min bei 0,0 bar
	640 l/min bei 0,5 bar
	510 l/min bei 1,0 bar
	710 l/min bei 0,0 bar
	260 l/min bei 1,5 bar
	0 l/min bei 1,6 bar
Umgebungstemperatur	-15 - 35 °C
Temp. Fördermedium	0 - 35 °C, kurzzeitig bis max. 60 °C
pH-Wert Fördermedium	6 - 8
Eintauchtiefe	18 m
Isolationsklasse Motorwicklung	F (155 °C)
Schutzart	Pumpe ohne Stecker IP 68
Motorbetriebsart	Dauerbetrieb S1
Pumpenwelle	rostfreier Stahl
Laufrad	Stahlguss
Leitapparat	Stahlguss
Dichtungen	ölbeständige Elastomere
Gehäusewerkstoffe	seewasserbeständige Leichtmetalllegierung, Kunststoffe und nichtrostender Stahl

NAUTILUS 4/1

Anschlussspannung	230 V / 1 ~ / 60 Hz
Leistungsaufnahme	2,07 kVA / cos φ 0,99
Leistungsabgabe	1,54 kW
Nennstrom	9 A
Anschlussleitung	H07RN-F 3G1,5
Kabellänge	20 m
Druckanschluss	G 2 ½ " AG
Korndurchlass (Ø)	8 mm
Gewicht mit Kabel	23 kg
Abmessungen (Ø x H)	250 x 455 mm
Nennfördermenge	400 l / min. bei 1 bar (= 10 m Förderhöhe)
Leistungsdaten (Durchfluss)	740 l/min bei 0,0 bar
	620 l/min bei 0,6 bar
	480 l/min bei 1,0 bar
	250 l/min bei 1,5 bar
	0 l/min bei 1,75 bar
Umgebungstemperatur	-15 - 35 °C
Temp. Fördermedium	0 - 35 °C, kurzzeitig bis max. 60 °C
pH-Wert Fördermedium	6 - 8
Eintauchtiefe	18 m
Isolationsklasse Motorwicklung	F (155 °C)
Schutzart	Pumpe ohne Stecker IP 68
Motorbetriebsart	Dauerbetrieb S1
Pumpenwelle	rostfreier Stahl
Laufrad	Stahlguss
Leitapparat	Stahlguss
Dichtungen	ölbeständige Elastomere
Gehäusewerkstoffe	seewasserbeständige Leichtmetalllegierung, Kunststoffe und nichtrostender Stahl

NAUTILUS 4/1

Anschlussspannung	115 V / 1 ~ / 50 Hz
Leistungsaufnahme	1,65 kVA / cos φ 0,95
Leistungsabgabe	1,18 kW
Nennstrom	15 A
Anschlussleitung	H07BQ-F 3G2,5
Kabellänge	20 m
Druckanschluss	G 2 ½ " AG
Korndurchlass (Ø)	8 mm
Gewicht mit Kabel	23 kg
Abmessungen (Ø x H)	250 x 455 mm
Nennfördermenge	400 l / min. bei 1 bar (= 10 m Förderhöhe)
Leistungsdaten (Durchfluss)	690 l/min bei 0,0 bar
	600 l/min bei 0,5 bar
	405 l/min bei 1,0 bar
	265 l/min bei 1,25 bar
	0 l/min bei 1,5 bar
Umgebungstemperatur	-15 - 35 °C
Temp. Fördermedium	0 - 35 °C, kurzzeitig bis max. 60 °C
pH-Wert Fördermedium	6 - 8
Eintauchtiefe	18 m
Isolationsklasse Motorwicklung	F (155 °C)
Schutzart	Pumpe ohne Stecker IP 68
Motorbetriebsart	Dauerbetrieb S1
Pumpenwelle	rostfreier Stahl
Laufrad	Stahlguss
Leitapparat	Stahlguss
Dichtungen	ölbeständige Elastomere
Gehäusewerkstoffe	seewasserbeständige Leichtmetalllegierung, Kunststoffe und nichtrostender Stahl

NAUTILUS 4/1 ECO

Anschlussspannung	230 V / 1 ~ / 50 Hz
Leistungsaufnahme	1,84 kVA / cos φ 0,98
Leistungsabgabe	1,2 kW
Nennstrom	8 A
Anschlussleitung	H07RN-F 3G1,5
Kabellänge	20 m
Druckanschluss	G 2 ½ " AG
Korndurchlass (Ø)	8 mm
Gewicht mit Kabel	22 kg
Abmessungen (Ø x H)	250 x 436 mm
Nennfördermenge	400 l / min. bei 1 bar (= 10 m Förderhöhe)
Leistungsdaten (Durchfluss)	670 l/min bei 0,0 bar
	600 l/min bei 0,5 bar
	420 l/min bei 1,0 bar
	150 l/min bei 1,5 bar
	0 l/min bei 1,7 bar
Umgebungstemperatur	-15 - 35 °C
Temp. Fördermedium	0 - 35 °C, kurzzeitig bis max. 60 °C
pH-Wert Fördermedium	6 - 8
Eintauchtiefe	18 m
Isolationsklasse Motorwicklung	F (155 °C)
Schutzart	Pumpe ohne Stecker IP 68
Motorbetriebsart	Dauerbetrieb S1
Pumpenwelle	rostfreier Stahl
Laufrad	Kunststoff
Leitapparat	Stahlguss
Dichtungen	ölbeständige Elastomere
Gehäusewerkstoffe	seewasserbeständige Leichtmetalllegierung, Kunststoffe und nichtrostender Stahl

NAUTILUS 4/1 ECO

Anschlussspannung	115 V / 1 ~ / 50 Hz
Leistungsaufnahme	1,73 kVA / cos φ 0,98
Leistungsabgabe	1,1 kW
Nennstrom	15 A
Anschlussleitung	H07BQ-F 3G2,5
Kabellänge	20 m
Druckanschluss	G 2 ½ " AG
Korndurchlass (Ø)	8 mm
Gewicht mit Kabel	22 kg
Abmessungen (Ø x H)	250 x 436 mm
Nennfördermenge	400 l / min. bei 1 bar (= 10 m Förderhöhe)
Leistungsdaten (Durchfluss)	700 l/min bei 0,0 bar
	580 l/min bei 0,5 bar
	360 l/min bei 1,0 bar
	250 l/min bei 1,25 bar
	0 l/min bei 1,6 bar
Umgebungstemperatur	-15 - 35 °C
Temp. Fördermedium	0 - 35 °C, kurzzeitig bis max. 60 °C
pH-Wert Fördermedium	6 - 8
Eintauchtiefe	18 m
Isolationsklasse Motorwicklung	F (155 °C)
Schutzart	Pumpe ohne Stecker IP 68
Motorbetriebsart	Dauerbetrieb S1
Pumpenwelle	rostfreier Stahl
Laufrad	Kunststoff
Leitapparat	Stahlguss
Dichtungen	ölbeständige Elastomere
Gehäusewerkstoffe	seewasserbeständige Leichtmetalllegierung, Kunststoffe und nichtrostender Stahl

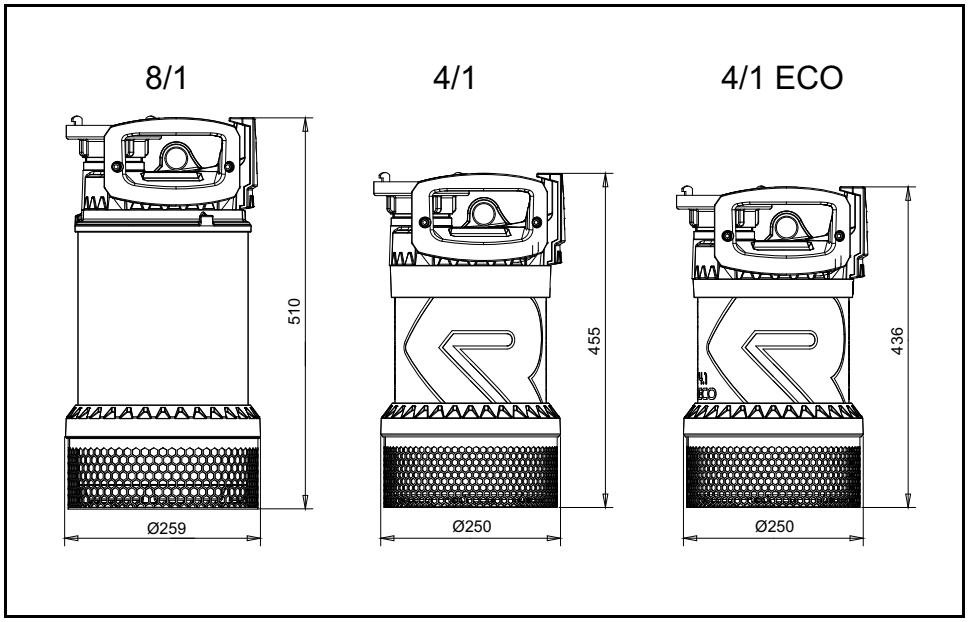
NAUTILUS 8/1

Anschlussspannung	400 V / 3 ~ / 50Hz
Leistungsaufnahme	4,2 kVA / cos φ 0,8
Leistungsabgabe	2,8 kW
Nennstrom	6 A
Anschlussleitung	H07RN-F 4G1,5
Kabellänge	20 m
Druckanschluss	G 2 ½ " AG
Korndurchlass (Ø)	10 mm
Gewicht mit Kabel	30 kg
Gewicht ohne Kabel	25 kg
Abmessungen (Ø x H)	259 x 510 mm
Nennfördermenge	800 l / min. bei 1 bar (= 10 m Förderhöhe)
Leistungsdaten (Durchfluss)	1310 l/min bei 0,0 bar
	1170 l/min bei 0,5 bar
	935 l/min bei 1,0 bar
	600 l/min bei 1,5 bar
	120 l/min bei 2,0 bar
	0 l/min bei 2,1 bar
Umgebungstemperatur	-15 - 35 °C
Temp. Fördermedium	0 - 35 °C, kurzzeitig bis max. 60 °C
pH-Wert Fördermedium	6 - 8
Eintauchtiefe	18 m
Isolationsklasse Motorwicklung	F (155 °C)
Schutzart	Pumpe IP 68 CEE-Stecker mit Motorschutz-/Ein-/Aus-Schalter IP 68[a]
Motorbetriebsart	Dauerbetrieb S1
Motor	Drehstromasynchronmotor
Pumpenwelle	rostfreier Stahl
Laufrad	Stahlguss
Leitapparat	Stahlguss
Dichtungen	ölbeständige Elastomere
Gehäusewerkstoffe	seewasserbeständige Leichtmetalllegierung, Kunststoffe und nichtrostender Stahl

a. Optional

DE

Schnittzeichnung



12 Dokumentation

Durch das Aufrufen des QR-Code (QR = Quick Response) wird der Zugang zu verfügbaren Dokumenten der Tauchpumpe bereitgestellt. Ebenso ist der Online-Ersatzteilkatalog abrufbar.

Tauchpumpe Nautilus 8/1 (A1413)



https://my.rosenbauer.com/productinfo/?id=baf524df-4a8e-ec11-b400-000d3abbf7dc

Tauchpumpe Nautilus 4/1 - 4/1 ECO (A1412)



https://my.rosenbauer.com/productinfo/?id=F44C7255-7A9A-EA11-A2CF-00505692128C

13 Abkürzungsverzeichnis

DE

Feuerwehrtechnische Abkürzungen

NA	Nebenantrieb
ND	Normaldruck
HD	Hochdruck
AFFF	Oberflächenfilmbildendes Schaummittel
KAP	Kolbenansaugpumpe, Entlüftungspumpe
AT	Aluminium Technik
HSD	Hohlstrahldüse
TS	Tragkraftspritze
UHPS	Höchstdrucklöschsystem
KTW	Kunststoffe und Trinkwasser
DVGW	Deutscher Verein des Gas- & Wasserfaches e.V.

Allgemeine Abkürzungen

ggf.	gegebenenfalls
z. B.	zum Beispiel
ca.	zirka
usw.	und so weiter
inkl.	inklusive
m	Meter
mm	Millimeter
dB	Dezibel
min	Minute
s	Sekunde
l	Liter
kg	Kilogramm
l/min	Liter pro Minute
km/h	Kilometer pro Stunde
kg/s	Kilogramm pro Sekunde

Allgemeine Abkürzungen

lbs/s	Pfund pro Sekunde
ft	Fuß
GPM	Gallonen pro Minute

DE

Table of contents

14 Legal notice 51
14.1 Copyright. 51
14.2 Manufacturer and customer service address 51

15 Declaration of conformity 52
15.1 EC Declaration of Conformity 52
15.2 EC Declaration of Conformity 54

16 Introduction 56
16.1 Preface 56
16.2 Liability and injury 56
16.3 Identification 57
16.4 Use of the operation manual. 58
16.4.1 Validity 58
16.4.2 Key to the symbols 58

17 Safety 60
17.1 Intended use 60
17.2 Markings and warning signs 61
17.3 Other regulations 61
17.4 Training and qualifications 62
17.5 General safety instructions 63
17.6 List of the safety symbols used. 64
17.6.1 Meaning of the warning signs. 64
17.6.2 Meaning of the prohibitory signs. 66
17.6.3 Meaning of the caution signs 67
17.7 Warnings. 68

18 Product description 72
18.1 Functional and working principle. 72
18.1.1 NAUTILUS 4/1 - 4/1 ECO submersible pump. . . . 72
18.1.2 NAUTILUS 8/1 submersible pump 72

19 Technical description 73
19.1 NAUTILUS 4/1 - 4/1 ECO submersible pump. 73
19.2 NAUTILUS 8/1 submersible pump 74

20 Operation 75
20.1 Transport and storage. 75
20.2 Preparation for startup 75
20.3 Warnings. 76
20.4 Checking the direction of rotation 77
20.5 Operating the pump 78
20.5.1 Startup 78
20.5.2 Decommissioning 78

21 Service and cleaning 79
21.1 Service work 79
22 Troubleshooting 83
22.1 Submersible pump 83
23 Disposal 84
24 Technical data 85
24.1 Submersible pump 85
25 Documentation 92
26 Index of abbreviations 93

14 Legal notice

14.1 Copyright

All rights to this manual and its attachments lie with Rosenbauer International AG.

The documents are only entrusted to the recipient for their personal use. Reproduction, reprinting (electronically or mechanically), translations in other languages or all other duplication, also of parts of the manual, are only allowed with written permission.

Information from this manual may not be passed on to or made accessible to third persons, in particular competitors.

14.2 Manufacturer and customer service address

Rosenbauer International AG

Paschinger Strasse 90

4060 Leonding, Austria

Telephone:	+43 732 6794 - 0
Fax:	+43 732 6794 - 312
Email:	service@rosenbauer.com
Internet:	www.rosenbauer.com

The Rosenbauer customer service department or one of our worldwide representatives will gladly assist you if you need further information.

15 Declaration of conformity

15.1 EC Declaration of Conformity

According to the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II, part 1A

Manufacturer

Rosenbauer International AG

Paschinger Str.90

4060 Leonding, Austria

Description and identification of the machine

Product / article	Submersible pump
Type	NAUTILUS 4/1 - 4/1 ECO
Article group number	A1412
Project number	PRJ-2016-06-24-0001
Function	Portable submersible motor pump with electric drive for firefighting operations with a nominal output of 400l/min at 1 bar.

It is expressly declared that the machine fulfils all relevant provisions of the following EU directives or regulations:

2006/42/EC	(Machinery Directive) Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery and amending Directive 95/16/EC (Revision) (1)
	Published in L 157/24 of 09/06/2006
2014/30/EU	Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (Revision)
	Published in L 96/79 of 29/03/2014
2014/35/EU	Directive 2014/35/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the provision on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits
	Published in L 96/357 of 29/03/2014
2011/65/EU	Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment
	Published in L 174/88 of 01/07/2011

Reference of the harmonised standards applied in accordance with Article 7(2):

EN 62841-1:2016	Hand-held electric motor operated tools, transportable tools and lawn and garden equipment - Safety - Part 1: General requirements

15.2 EC Declaration of Conformity

According to the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II, part 1A

Manufacturer

Rosenbauer International AG
Paschinger Str.90
4060 Leonding, Austria

Description and identification of the machine

Product / article	Submersible pump
Type	NAUTILUS 8/1
Article group number	A1413
Project number	PRJ-XXXX-XX-XX-0001
Function	Portable submersible motor pump with electric drive for firefighting operations with a nominal output of 800l/min at 1 bar.

It is expressly declared that the machine fulfils all relevant provisions of the following EU directives or regulations:

2006/42/EC	(Machinery Directive) Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery and amending Directive 95/16/EC (Revision) (1) Published in L 157/24 of 09/06/2006
2014/30/EU	Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (Revision) Published in L 96/79 of 29/03/2014
2014/35/EU	Directive 2014/35/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the provision on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits Published in L 96/357 of 29/03/2014
2011/65/EU	Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment Published in L 174/88 of 01/07/2011

Reference of the harmonised standards applied in accordance with Article 7(2):

EN 62841-1:2016	Hand-held electric motor operated tools, transportable tools and lawn and garden equipment - Safety - Part 1: General requirements

16 Introduction

16.1 Preface

This manual is to be read through carefully and all regulations and advice observed before commissioning the product.

Also observe the documents of the corresponding manufacturers supplied in addition to this manual.

All persons, who deal with the operation and maintenance of the product, must be correspondingly qualified, have read this manual fully and follow it exactly.

The manual is always to be kept at the site of operation of the product.

16.2 Liability and injury

Due to the information in this manual Rosenbauer fundamentally accepts no liability for direct damage or consequential damage, which arise from incorrect operation or maintenance, as well as by unauthorised changes of components or this manual.

The product may only be operated by persons who are familiar with the manual, the product as well as the national laws, guidelines and regulations pertaining to work, safety and accident prevention.

Rosenbauer assumes no responsibility for injury to persons or material damage, which are caused by untrained personnel, also through non-compliance with the regulations regarding work, safety and accident prevention.

If this manual contains a technical error or a typographical error, Rosenbauer reserves the right to make change at any time and without notice.

This manual may contains figures and descriptions, that are not built into the delivered product.

No claims may be made for products that have already been delivered from the information, figures and descriptions in this manual.

For your own safety only use spare parts and accessory products from Rosenbauer. Rosenbauer accepts no liability for the use of other products and the resulting damage!

Check the delivery immediately for transport damage and completeness.

- Faults and damages must be documented in writing immediately.
- Photograph damaged components.
- Send written damage report to the manufacturer - see chapter "Manufacturer and customer service address".

16.3 Identification

Identifying the serial number is important when referring to the manufacturer in regards to spare parts and technical issues.

The serial number of the submersible pump is stamped on the type plate.

NAUTILUS 4/1 - 4/1 ECO submersible pump:

A	1	4	1	2	L					

NAUTILUS 8/1 submersible pump:

A	1	4	1	3	L					

► Enter the serial number of the submersible pump in the table.

16.4 Use of the operation manual

16.4.1 Validity

This manual contains information needed for the operation of the product.

This manual contains descriptions of special equipment as well as some abstractions and exemplary illustrations. The actual equipping of your product may therefore differ in part from the descriptions and illustrations.

16.4.2 Key to the symbols

To ensure readability and clarity, various paragraphs and information are structured with symbols.

Meaning of the symbols:

- ► Operating instructions. Execute the operating instructions one after the other in the order described.
- ✓ Results of an action.
- • Enumerations.
- ⇨ Further information on this topic.



Supplementary information.



Follow the supplementary documentation or supplier's documentation.

EN

Key figures

Texts are illustrated with additional drawings, if required. An image legend is provided below the illustration.

The reference from the text to a position in the illustration is established by a set position number (e.g. S1).

The safety information warns the user of risks and informs them how these risks can be avoided.

Safety information stands at the beginning of a chapter before handling instructions from which a dangerous situation can occur. Further safety information is found at the start of this manual.

Safety instructions that must be followed without fail are highlighted as follows:

⚠ GEFAHR!

This symbol warns of an extremely dangerous situation, in which non-observation of the danger warning will lead to death or serious irreversible injury.

⚠ WARNUNG!

This symbol warns of a dangerous situation, in which non-observation of the danger warning can lead to death or serious irreversible injury.

⚠ VORSICHT!

This symbol warns of a dangerous situation, in which non-observation of the danger warning can lead to slight reversible injury.

HINWEIS

This symbol warns of situations, in which non-observation of the warning can lead to material damage.

Additionally, the information in the manual, the technical data and the safety information in the supplier's documentation supplied must be observed.

17 Safety

17.1 Intended use

Improper use of the product can result in personal injury. Additionally, the product or other material assets of value may be damaged.

Rosenbauer can warrant the safety, reliability and performance of its product only if the product is used in accordance with the stipulations in this manual.

Unauthorised changes, unauthorised conversions or improper operation can detract from the intended use and result in personal injury or property damage.

Firefighting products may be used only in a flawless technical condition by qualified personnel for the following purposes:

- Implementation of technical assistance
- Rescue of people from emergencies
- Firefighting

Only manufacturer-authorised persons may perform modifications, conversions and repairs. Unauthorised changes, unauthorised conversions or improper use will nullify all manufacturer liability for resulting damages.

The NAUTILUS submersible pump is suitable for pumping water with a solids content up to a particle size of

- 8 mm - NAUTILUS 4/1
- 10 mm - NAUTILUS 8/1

With chemically aggressive media, it is essential to check the resistance of the pump materials. When pumping water containing salt or foam compounds, the pump must be thoroughly flushed with clean water after use.

Certification

The NAUTILUS 4/1 and 8/1 submersible pumps are certified according to DIN 14425 - TP 4/1 / 8/1.

17.2 Markings and warning signs

Safe use is only possible, if all necessary information for a safety operation are observed. These informations are especially including safety- and warning instructions.

In addition to the instructions in this operating manual read and observe all the safety- and warning signs affixed to the product.

EN

17.3 Other regulations

In addition to this manual the relevant national legislation, regulations and directives in the latest version are to be observed (e.g. guidelines for personal protective equipment, road traffic regulations, country-specific training regulations for the fire department, accident prevention guidelines, fire department duty regulations, occupational medicine and technical environmental rules, country legislation for fire and disaster protection).

17.4 Training and qualifications

Operator errors caused by inadequate qualifications can cause serious accidents or jeopardise the success of the operation. Safe operations can be assured only when operation and consistent maintenance of the product is performed exclusively by specially trained personnel.

Only qualified training and continuous practice of the operating procedures ensure safe use.

One-time instruction is not sufficient!

Personnel must exhibit physical and mental aptitude. Minors and persons without qualified training may not operate the product.

The operator is responsible for defining responsibilities and supervision of personnel as well as for adequate instruction and training according to applicable regulations.

Even during operation, make sure that persons without technical knowledge never operate the product.

Modifications and conversions to the product and its accessories may be performed only with written authorization from Rosenbauer and must be performed by a manufacturer-authorised person.

17.5 General safety instructions

The following instructions give an overview of how the product is used safely. This general overview will be supplemented by the safety instructions in the individual chapters.

Take note of general danger possibilities that could occur when handling machines.

Use the prescribed personal protective equipment.

Make sure that the product corresponds to the respective valid safety regulations and the local fire departments guidelines and is always ready for use.

Observe the operation and maintenance manuals of additional products.

If you cannot fix faults yourself or repairs could not be carried out by specially trained workshop personnel, Rosenbauer or the nearest Rosenbauer service partner must be contacted immediately.

17.6 List of the safety symbols used

17.6.1 Meaning of the warning signs

	Danger from electricity.
	Impending fire risk.
	Risk from oxidising materials.
	Risk of harmful or irritating materials.
	Impending risk of explosion.
	Impending acid burn risk.
	Impending hearing damage.
	Risk of inhalation of toxic vapours.
	Risk from hot surfaces.
	Impending crushing risk.

	Threat of environmental contamination.
	Threat of shearing.

17.6.2 Meaning of the prohibitory signs

	Handling fire and naked flames forbidden!
	Do not touch or reach in!
	Do not stay in the danger area!

EN

17.6.3 Meaning of the caution signs

	Use hearing protection.
	Wear a protective helmet.
	Wear a protective suit.
	Maintain distance. Special caution.

17.7 Warnings



⚠ GEFAHR!

Mortal danger or serious injury from electric shock!

Maintenance work on live parts may only be carried out by qualified specialist personnel.

▶ Observe the safety distance from voltage-carrying parts at all times.

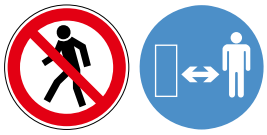
EN

⚠ WARNUNG!

Danger of injury and accidents!

Danger of injury and accidents due to malfunctioning or improper used safety devices!

- ▶ Do not override safety and protective devices.
- ▶ Do not manipulate or render safety and protective devices.
- ▶ Check safety and protective devices for proper function.



Personal injuries and damage to property can occur due to a restricted view of movable machine parts.

- ▶ Do not linger in the danger zone.
- ▶ Follow the training and operation manual.

Mortal danger or serious injuries can occur through failure to use protective equipment.

- ▶ Wear protective equipment.



Danger of crushing and sheering of limbs due to moving or rotating parts!

- ▶ Do not reach into or grasp moving or rotating parts.
- ▶ Observe a safety distance to the danger zone.
- ▶ Use protective equipment.



Danger to life from electric shock!

Water, fire fighting foam and metallic components conduct electricity.

- ▶ Do not point turrets or nozzles (extinguishing agent jet) directly at high-voltage lines or other electrical installations.
- ▶ Observe the safety distance from voltage-carrying parts at all times.
- ▶ Foam ban for firefighting involving electrical systems.
- ▶ Do not handle or use metal ladders near high-voltage lines or other electrical installations.

⚠ VORSICHT!

Danger of injury for the operator due to performing action in wrong order!

- ▶ Individual operating instructions must be done in the prescribed order.




Danger of hearing damage from standing near the running engine for long periods!

- ▶ Use hearing protection.
- ▶ Do not remain in the danger area.




Burning hazard from touching the hot engine!

- ▶ Do not stay in the danger area.
- ▶ Do not touch the hot areas of the engine.
- ▶ Wait until all parts have cooled down.

Injury to persons and material damage in case of critical operating states!

A delayed reaction to critical operating states can cause severe injury to persons and material damage. To be able to react immediately, the operator must observe the following conditions:

- ▶ Always stay within reach of the controls.
- ▶ Always keep the pump control panel in view.
- ▶ Always keep operation manual within reach next to the equipment.

HINWEIS

Damage to the components through cleaning with high pressure cleaner!

Pressurised water from high pressure cleaners can damage components on the product.

▶ Do not use high-pressure cleaners to clean the product!

EN

18 Product description

18.1 Functional and working principle

18.1.1 NAUTILUS 4/1 - 4/1 ECO submersible pump

The submersible pump is designed as a single-stage centrifugal pump directly connected to the electric motor. The pump can be operated upright, on its side or fully submerged. The submersible pump and the connection cable are water pressure-tight (IP 68). The protection class of the connector plug depends on the plug design.

Motor protection

The submersible pump is equipped with automatic motor protection, which switches off the pump in the event of overload. Once the fault has been rectified, the submersible pump restarts automatically.

Integrated deep suction device

Deep suction is possible down to a few millimetres with the submersible pump. The pump does not need to be modified for this.

18.1.2 NAUTILUS 8/1 submersible pump

The submersible pump is designed as a single-stage centrifugal pump directly connected to the electric motor. The pump can be operated upright, on its side or fully submerged. All live parts on the pump are designed to be water pressure-tight (IP 68). The CEE plug with motor protection/on/off switch at the cable end is splash-proof (IP 44). The protection class of the connector plug depends on the plug design.

Motor protection

The submersible pump is equipped with automatic motor protection, which switches off the pump in the event of overload. Once the fault has been rectified, the submersible pump does not restart automatically for safety reasons. The submersible pump must be switched back on manually via the motor protection/on/off switch.

Integrated deep suction device

Deep suction is possible down to a few millimetres with the submersible pump. The pump does not need to be modified for this.

EN

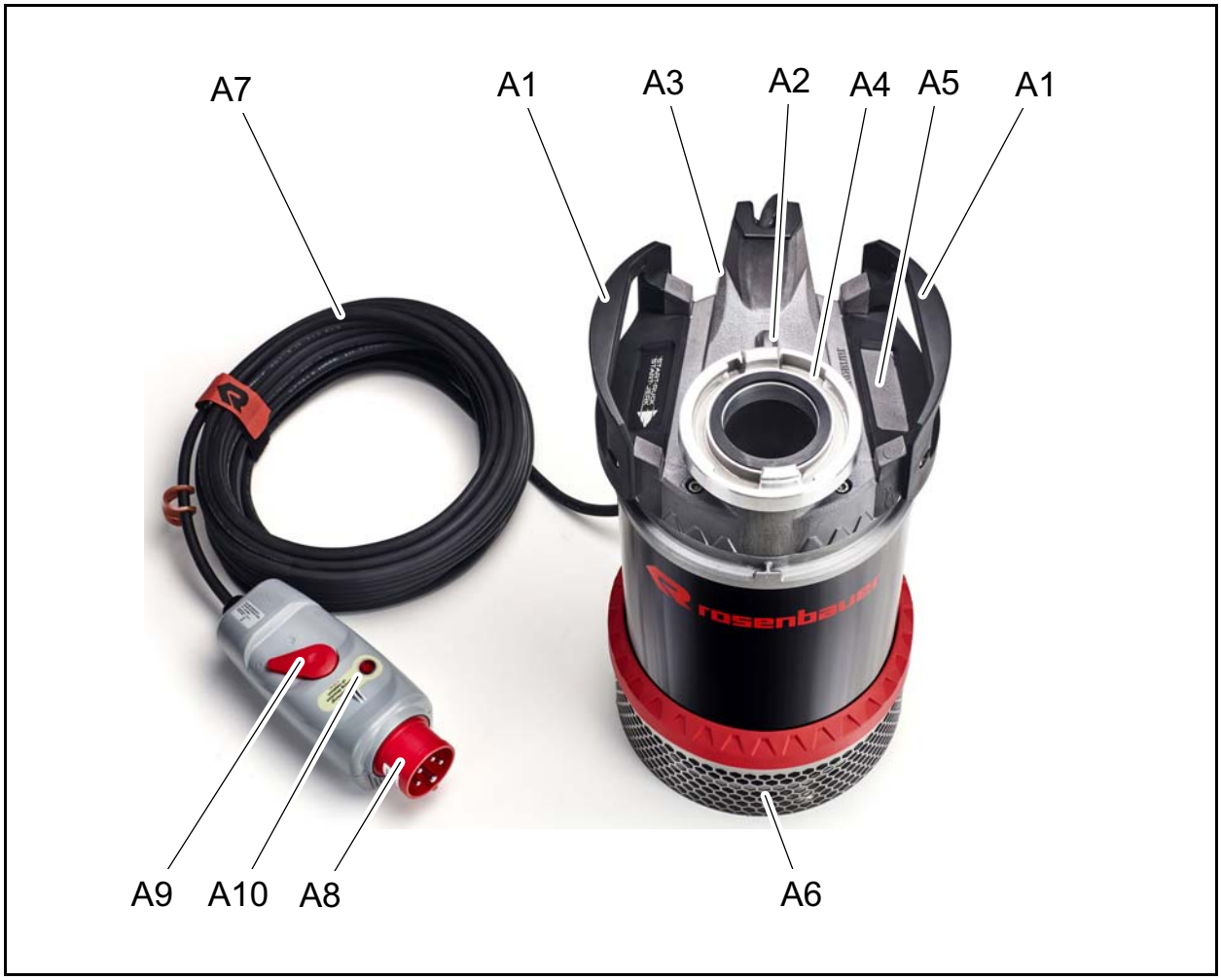
19 Technical description

19.1 NAUTILUS 4/1 - 4/1 ECO submersible pump



A1	Carrying handle
A2	Lifting eye
A3	Mechanical shaft seal inspection opening
A4	Pressure outlet
A5	Type plate
A6	Suction strainer grid
A7	Connection cable
A8	Connector plug

19.2 NAUTILUS 8/1 submersible pump



A1	Carrying handle
A2	Lifting eye
A3	Mechanical shaft seal inspection opening
A4	Pressure outlet
A5	Type plate
A6	Suction strainer grid
A7	Connection cable
A8	CEE plug with phase changer
A9	On/off switch
A10	Rotation direction display

20 Operation

20.1 Transport and storage

⚠ VORSICHT!

Risk of injury to operating personnel during transport and storage

Transport the submersible pump with the carrying handle provided for the purpose. Never transport, pull out or attach the submersible pump by its cable. During storage and transport, the pump should be supported so that it cannot fall over or roll away.

EN

20.2 Preparation for startup

The submersible pump may only be put into operation by appropriately trained fire department personnel.

- ► Carry out complete visual check.
- ► Before starting up the submersible pump, check that the electrical connection values correspond to the specifications on the type plate.
- ► The submersible pump can be operated suspended from the working rope. Hook the carabiner of the working rope into the lifting eye (A2) of the submersible pump provided for this purpose.
- ► Never position the submersible pump on muddy ground.
  - ► Make sure the surface is solid (e.g. stones), the footprint should be level (< 10°). Secure the submersible pump against falling over or sliding away.
- ► Never transport, pull out or attach the submersible pump by its cable.
- ► When laying the hose and cable, make sure that they are not strongly kinked or fed over sharp edges.
  - ► Secure laid connection cables, if necessary cover with rubber mats.
- ► Wear personal protection equipment.

20.3 Warnings



⚠ GEFAHR!

Risk of death due to electric shock!

If the instructions are not observed, a defect in the submersible pump can result in risk of electric shock.

- ▶ Only connect the submersible pump to an electrically perfect and appropriately fused socket (max. 40 m extension cord).
- ▶ According to DIN 14425, operation of the submersible pump without additional safety devices is only permitted on generators according to DIN 14685 and on switch cabinets for generators permanently installed in fire fighting trucks according to DIN 14686. If other energy sources are used for the submersible pump outside of firefighting operations, a movable protective device as per DIN VDE 0661 must be used between the socket and the connector plug. Use a personal protection device (PRCD-S / PRCD-K) between the socket and the connector plug.



⚠ WARNUNG!

Potentially fatal injuries due to danger of explosion!

If the submersible pump is operated in potentially explosive areas there is a risk of explosion.

- ▶ Do not operate the submersible pump in areas at risk of explosion.
- ▶ The submersible pump must not pump flammable liquids.



Risk of personal injury and material damage from rotating impeller

If the suction strainer grid is removed for cleaning work, the mains plug must be disconnected from the power supply before doing so. Danger of loose clothing or uncovered hair being trapped by moving or rotating parts.

- ▶ Never operate the submersible pump without the suction strainer grid.
- ▶ Disconnect submersible pump from the power supply.
- ▶ Do not reach into or touch moving or rotating parts.
- ▶ Before starting work wait for all rotating parts to come to a standstill.



Danger from electrical shock!

A defect of the product can lead to an electric shock.

- ▶ Only connect to a proper and appropriate protected socket.
- ▶ Use an operator protection device between the socket and the connecting plug.

20.4 Checking the direction of rotation

NAUTILUS 4/1 - 4/1 ECO

The direction of rotation need not be checked because of the motor design.

NAUTILUS 8/1

The submersible pump is constructed with a CEE plug with phase changer (A8) and motor protection on/off switch with rotation direction display. Ensure correct pump rotation direction before each startup.

► Check the rotation direction display (A10) with the plug inserted.

⇨ If the pilot lamp lights up the direction of rotation must be changed. To do this the 2 phases of the mains connection on the CEE plug (A8) must be interchanged.

► Use a flat screwdriver to turn the round holder plate on the plug poles by 180°.

✓ The direction of rotation of the submersible pump has been changed.



Change of rotation direction

Alternatively, the direction of rotation can also be checked by observing the start jerk.

► Place the submersible pump vertically on solid ground and switch on briefly.

✓ The jerk should be in the direction marked on the pump cover (counter-clockwise).

20.5 Operating the pump

20.5.1 Startup

Never let the submersible pump run dry for a longer period of time, as this can cause unnecessary wear on the seal or overheating of the motor. Before carrying out any work on the submersible pump, the mains plug must be disconnected from the power supply to prevent the submersible pump from being switched on accidentally. The submersible pump may not be put into operation without the suction strainer.

NAUTILUS 4/1 - 4/1 ECO

- ► Connect the pumping hose to the pressure outlet (A4) and immerse or submerge the submersible pump in the medium to be delivered.
- ► Connect the plug (A8) to the supply, the submersible pump automatically switches on.
  - ⇨ If there is a risk of flooding, install the plug in a flood-proof area and protect it from moisture.

NAUTILUS 8/1

- ► Connect the pumping hose to the pressure outlet (A4) and immerse or submerge the submersible pump in the medium to be delivered.
- ► Connect CEE plug (A8) to the supply, and switch on the submersible pump with the On/off switch (A9).

20.5.2 Decommissioning

NAUTILUS 4/1 - 4/1 ECO

- ► After use flush the submersible pump with clear water until clean water is discharged.
  - ► If there is a risk of frost, allow the pump to run dry for approx. 10 seconds, in order to prevent the impeller from freezing.
- ► Disconnect plug (A8) from supply.
- ► Uncouple pumping hose from pressure outlet (A4).

NAUTILUS 8/1

- ► After use flush the submersible pump with clear water until clean water is discharged.
  - ► If there is a risk of frost, allow the pump to run dry for approx. 10 seconds, in order to prevent the impeller from freezing.
- ► Switch off the submersible pump with the On/off switch (A9) and disconnect CEE plug (A8) from the supply.
- ► Uncouple pumping hose from pressure outlet (A4).

21 Service and cleaning

21.1 Service work

EN

Rosenbauer Original Service

- ▶ In order to guarantee safe operation and to extend the service life of the product all prescribed service intervals should be kept.
  - ⇨ Only technology which is regularly maintained by specialists can meet the high demands.

Rosenbauer service partners will gladly provide you with comprehensive advice about inspections and Service PLUS, as well as about the exact scope and costs of testing and maintenance work.

⇨ Further information is also available on the homepage, www.rosenbauer.com.

Service work is work that may only be carried out by specially authorised expert personnel.

Only carry out service work when the submersible pump is switched off and disconnected from the power supply.

This work is to be carried out or allowed to be carried out in accordance with the manufacturer's regulations.



Maintain service intervals, as well as officially prescribed testing schedules and create written records for them.



Observe the operation manuals of the individual pieces of equipment and units!

HINWEIS

Neglecting these recommendations will result in loss of warranty.



⚠

Risk of personal injury and material damage from rotating impeller

Before carrying out any maintenance and repair work the mains plug must be disconnected from the power supply to prevent the submersible pump from being switched on accidentally. Danger from catching moving or rotating parts.

- ▶ Disconnect submersible pump from the power supply.
- ▶ Do not reach into or touch moving or rotating parts.
- ▶ Before starting work wait for all rotating parts to come to a standstill.

Visual check

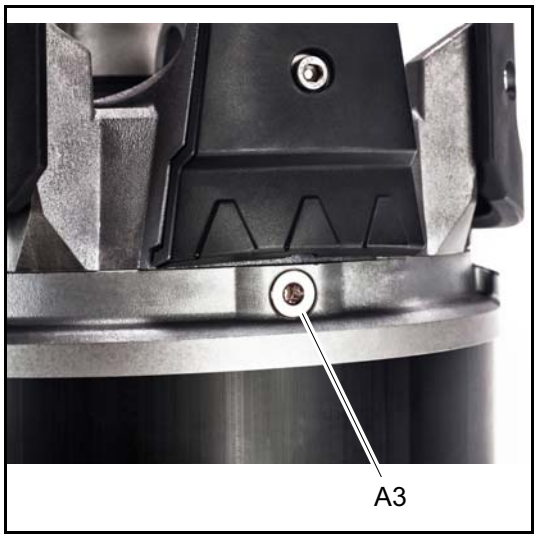
After every operation:

- ► Check the cable and grommet for water impermeability or damage.
- ► Check the freedom of movement of the impeller.
- ► Watch out for unusual noise to detect possible bearing damage early.
- ⇨ If there should be a defect, or even the suspicion of a defect, the affected component is to be replaced immediately by an authorised specialist workshop.

Checking the mechanical shaft seal

The submersible pump is equipped with a double seal system. To check the functionality of the mechanical shaft seal (primary seal) carry out the following activities:

- ► Dismantle the screw of the inspection opening (A3).
- ► Seal the discharge outlet (A4) with a blind cap or a B-ball type valve.
- ► Place the submersible pump in a container filled with approx. 30 cm of water and switch it on, then let it run for a few minutes.
  - ✓ No water leakage at the inspection opening.
  - ⇨ The mechanical shaft seal is OK.
  - ✓ Water leakage at the inspection opening.
  - ⇨ The mechanical shaft seal is worn.
  - ► Have the mechanical shaft seal replaced by an authorised Rosenbauer service partner.
- ► Reattach the screw of the inspection opening (A3).



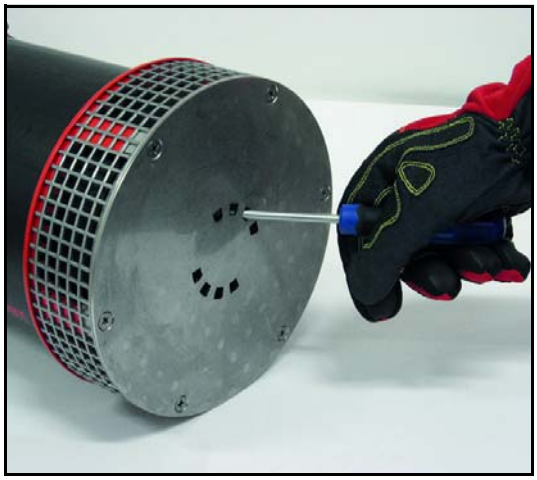
Inspection opening

EN

Checking the impeller

A stuck impeller causes the built-in motor protection to automatically shut-down the pump. Perform the following troubleshooting operations:

► Use a suitable tool (e.g. screwdriver) to check the freedom of movement of the impeller.
  ► Turn the impeller in both directions with the screwdriver.
  ► If necessary, try different holes.
  ✓ Blocked impeller is released.
  ✓ The submersible pump can be put back into operation without further effort.



Check the freedom of movement of the impeller

► If the impeller does not turn freely, perform further steps.
► Remove the screws of the suction strainer on the underside of the submersible pump.
► Remove visible contamination with a suitable tool or water and check the freedom of movement of the impeller.
► Reattach the cleaned suction strainer to the submersible pump with the screws.
  ⇨ Mount the screws with liquid-locking compound (Loctite 243). Tightening torque of the screws 7-8 Nm.
► Carry out a test run.
⇨ If the impeller can no longer be turned, contact Rosenbauer Customer Service.

The submersible pump may not be put into operation without the suction strainer.

Elimination criteria

In case of a defective connection cable, mechanical shaft seal or other electrical or mechanical defects, the pump must be taken out of service immediately or repaired by an authorised specialist workshop.

Preserving and storing

The submersible pump can be stored and transported in the packaging. It must be handled carefully and cautiously in the process.

If the submersible pump is not operated for a longer period of time (> 2 months) the following advice must be heeded.

- ► Turn the submersible pump regularly so that the sealing surfaces do not stick together.
- ► Thoroughly clean the submersible pump with moist cloths (don't use running water or solvent).
- ► In the case of longer periods of storage the submersible pump should be protected from frost, heat and moisture.
  - ⇨ If there is a risk of frost, allow the pump to run dry for approx. 10 seconds after removal from the pumped medium, in order to prevent the impeller from freezing. If the impeller is frozen, it can be thawed by immersing in water.

22 Troubleshooting

If problems or repairs can not be clearly identified or solved please contact the customer service department or your Rosenbauer representative.

EN

22.1 Submersible pump

Fault	Cause	Remedy
Pump does not run or remains standing	Line voltage missing or power failure	Check power, make sure your power source has adequate fuse protection
	Damaged cable	Have cable replaced by Rosenbauer Customer Service
	Impeller is stuck	See the "Checking the impeller“ chapter in this manual
	Motor protection has shut-down	See the "Motor protection" chapter in this manual
	Ground fault protection switch of the power supply trips	Get an electrical specialist to repair the pump
Flow rate too low	Pump has sunk too deep into the mud	Lift the pump and, if necessary, place it on a solid surface or operate it suspended
	Kink in the hose line	Lay the hose line without kinking, use hose kink protector
	The water ducts inside the pump are clogged	Flush out pump with clear water and high pressure
	Impeller or diffuser worn	Have parts replaced by Rosenbauer customer service

23 Disposal

Dispose of all materials and old parts that are produced through the handling and repair of this unit in an environmentally-friendly way.

Disposal of metal, rubber, and plastic parts

Improper disposal of metal, rubber and plastic parts will contaminate the environment.

► Observe local regulations.

EN

24 Technical data

24.1 Submersible pump

NAUTILUS 4/1	
Supply voltage	230 V / 1 ~ / 50 Hz
Power input	2.07 kVA / cos φ 0.99
Power output	1.49 kW
Nominal current	9 A
Connection cable	H07RN-F 3G1.5
Cable length	20 m
Discharge connection	G 2 ½ " external thread
Particle screen (dia.)	8 mm
Weight with cable	23 kg
Dimensions (dia. x H)	250 x 455 mm
Nominal delivery rate	400 l / min. at 1 bar (= 10 m discharge height)
Performance data (flow rate)	710 l/min at 0.0 bar
	640 l/min at 0.5 bar
	510 l/min at 1.0 bar
	710 l/min at 0.0 bar
	260 l/min at 1.5 bar
	0 l/min at 1.6 bar
Ambient temperature	-15 - 35 °C
Temp. pumped medium	0 to 35 °C, briefly up to max. 60 °C
pH value of pumped medium	6 - 8
Immersion depth	18 m
Motor coil insulation class	F (155 °C)
Protection class	Pump without plug IP 68
Motor operating mode	Continuous duty S1
Pump shaft	stainless steel
Impeller	Cast steel
Diffuser	Cast steel
Seals	oil-resistant elastomers
Housing materials	seawater-resistant light metal alloy, plastics and stainless steel

NAUTILUS 4/1

Supply voltage	230 V / 1 ~ / 60 Hz
Power input	2.07 kVA / cos φ 0.99
Power output	1.54 kW
Nominal current	9 A
Connection cable	H07RN-F 3G1.5
Cable length	20 m
Discharge connection	G 2 ½ " external thread
Particle screen (dia.)	8 mm
Weight with cable	23 kg
Dimensions (dia. x H)	250 x 455 mm
Nominal delivery rate	400 l / min. at 1 bar (= 10 m discharge height)
Performance data (flow rate)	740 l/min at 0.0 bar
	620 l/min at 0.6 bar
	480 l/min at 1.0 bar
	250 l/min at 1.5 bar
	0 l/min at 1.75 bar
Ambient temperature	-15 - 35 °C
Temp. pumped medium	0 to 35 °C, briefly up to max. 60 °C
pH value of pumped medium	6 - 8
Immersion depth	18 m
Motor coil insulation class	F (155 °C)
Protection class	Pump without plug IP 68
Motor operating mode	Continuous duty S1
Pump shaft	stainless steel
Impeller	Cast steel
Diffuser	Cast steel
Seals	oil-resistant elastomers
Housing materials	seawater-resistant light metal alloy, plastics and stainless steel

EN

NAUTILUS 4/1

Supply voltage	115 V / 1 ~ / 50 Hz
Power input	1.65 kVA / cos φ 0.95
Power output	1.18 kW
Nominal current	15 A
Connection cable	H07BQ-F 3G2.5
Cable length	20 m
Discharge connection	G 2 ½ " external thread
Particle screen (dia.)	8 mm
Weight with cable	23 kg
Dimensions (dia. x H)	250 x 455 mm
Nominal delivery rate	400 l / min. at 1 bar (= 10 m discharge height)
Performance data (flow rate)	690 l/min at 0.0 bar
	600 l/min at 0.5 bar
	405 l/min at 1.0 bar
	265 l/min at 1.25 bar
	0 l/min at 1.5 bar
Ambient temperature	-15 - 35 °C
Temp. pumped medium	0 to 35 °C, briefly up to max. 60 °C
pH value of pumped medium	6 - 8
Immersion depth	18 m
Motor coil insulation class	F (155 °C)
Protection class	Pump without plug IP 68
Motor operating mode	Continuous duty S1
Pump shaft	stainless steel
Impeller	Cast steel
Diffuser	Cast steel
Seals	oil-resistant elastomers
Housing materials	seawater-resistant light metal alloy, plastics and stainless steel

NAUTILUS 4/1 ECO

Supply voltage	230 V / 1 ~ / 50 Hz
Power input	1.84 kVA / cos φ 0.98
Power output	1.2 kW
Nominal current	8 A
Connection cable	H07RN-F 3G1.5
Cable length	20 m
Discharge connection	G 2 ½ " external thread
Particle screen (dia.)	8 mm
Weight with cable	22 kg
Dimensions (dia. x H)	250 x 436 mm
Nominal delivery rate	400 l / min. at 1 bar (= 10 m discharge height)
Performance data (flow rate)	670 l/min at 0.0 bar
	600 l/min at 0.5 bar
	420 l/min at 1.0 bar
	150 l/min at 1.5 bar
	0 l/min at 1.7 bar
Ambient temperature	-15 - 35 °C
Temp. pumped medium	0 to 35 °C, briefly up to max. 60 °C
pH value of pumped medium	6 - 8
Immersion depth	18 m
Motor coil insulation class	F (155 °C)
Protection class	Pump without plug IP 68
Motor operating mode	Continuous duty S1
Pump shaft	stainless steel
Impeller	Plastic
Diffuser	Cast steel
Seals	oil-resistant elastomers
Housing materials	seawater-resistant light metal alloy, plastics and stainless steel

EN

NAUTILUS 4/1 ECO

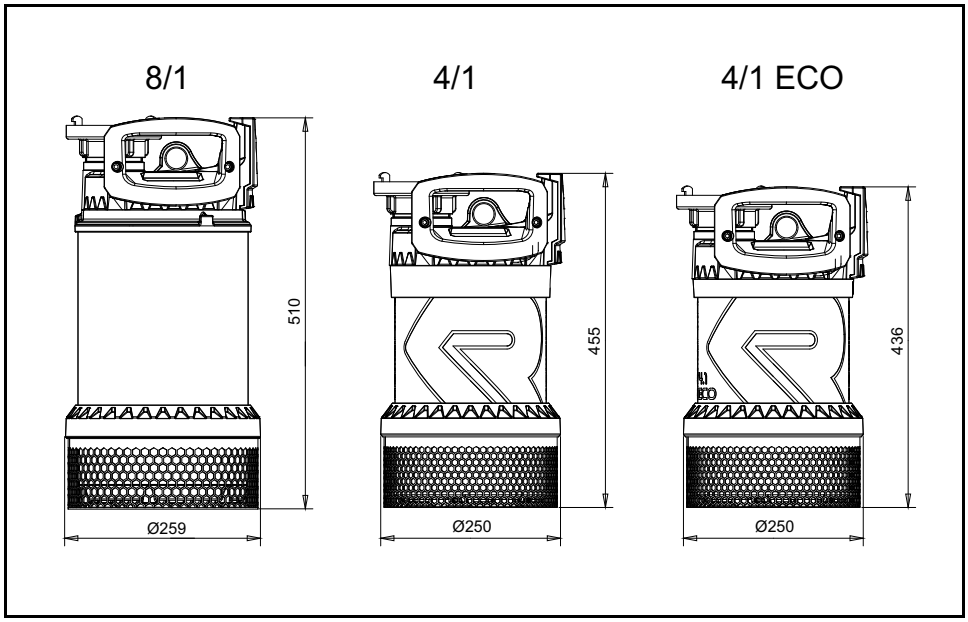
Supply voltage	115 V / 1 ~ / 50 Hz
Power input	1.73 kVA / cos φ 0.98
Power output	1.1 kW
Nominal current	15 A
Connection cable	H07BQ-F 3G2.5
Cable length	20 m
Discharge connection	G 2 ½ " external thread
Particle screen (dia.)	8 mm
Weight with cable	22 kg
Dimensions (dia. x H)	250 x 436 mm
Nominal delivery rate	400 l / min. at 1 bar (= 10 m discharge height)
Performance data (flow rate)	700 l/min at 0.0 bar
	580 l/min at 0.5 bar
	360 l/min at 1.0 bar
	250 l/min at 1.25 bar
	0 l/min at 1.6 bar
Ambient temperature	-15 - 35 °C
Temp. pumped medium	0 to 35 °C, briefly up to max. 60 °C
pH value of pumped medium	6 - 8
Immersion depth	18 m
Motor coil insulation class	F (155 °C)
Protection class	Pump without plug IP 68
Motor operating mode	Continuous duty S1
Pump shaft	stainless steel
Impeller	Plastic
Diffuser	Cast steel
Seals	oil-resistant elastomers
Housing materials	seawater-resistant light metal alloy, plastics and stainless steel

NAUTILUS 8/1	
Supply voltage	400 V / 3 ~ / 50Hz
Power input	4.2 kVA / cos φ 0.8
Power output	2.8 kW
Nominal current	6 A
Connection cable	H07RN-F 4G1.5
Cable length	20 m
Discharge connection	G 2 ½ " external thread
Particle screen (dia.)	10 mm
Weight with cable	30 kg
Weight without cable	25 kg
Dimensions (dia. x H)	259 x 510 mm
Nominal delivery rate	800 l / min. at 1 bar (= 10 m discharge height)
Performance data (flow rate)	1310 l/min at 0.0 bar
	1170 l/min at 0.5 bar
	935 l/min at 1.0 bar
	600 l/min at 1.5 bar
	120 l/min at 2.0 bar
	0 l/min at 2.1 bar
Ambient temperature	-15 - 35 °C
Temp. pumped medium	0 to 35 °C, briefly up to max. 60 °C
pH value of pumped medium	6 - 8
Immersion depth	18 m
Motor coil insulation class	F (155 °C)
Protection class	Pump IP 68 CEE plug with motor protection/on/off switch IP 68[a]
Motor operating mode	Continuous duty S1
Motor	Three-phase asynchronous motor
Pump shaft	stainless steel
Impeller	Cast steel
Diffuser	Cast steel
Seals	oil-resistant elastomers
Housing materials	seawater-resistant light metal alloy, plastics and stainless steel

a. Optional

EN

Sectional drawing



25 Documentation

Calling up the QR code (QR = Quick Response) provides access to the available documents for the submersible pump **in various languages.** The online spare parts catalog is also available.

Submersible pump NAUTILUS 8/1 (A1413)

https://my.rosenbauer.com/productinfo/?id=baf524df-4a8e-ec11-b400-000d3abbf7dc

Submersible pump NAUTILUS 4/1 - 4/1 ECO (A1412)

https://my.rosenbauer.com/productinfo/?id=F44C7255-7A9A-EA11-A2CF-00505692128C

26 Index of abbreviations

Fire fighting abbreviations

PTO	Power takeoff
NP	Normal pressure
HP	High pressure
AFFF	Aqueous film forming foam
KAP	Piston priming pump, priming pump
AT	Aluminium technology
HSD	O-stream nozzle
PP	Portable pump
UHPS	Ultra high pressure system
KTW	Plastics and drinking water
DVGW	German Association of Gas & Water Industry e.V.

General abbreviations

i.n.	if necessary
e. g.	for example
approx.	approximately
Etc.	Et cetera
incl.	inclusive
m	Meter
mm	Millimeter
dB	Decibel
min	Minute
s	Second
l	Litre
kg	Kilogram
l/min	Litres per minute
km/h	Kilometers per hour
kg/s	Kilogram per second

General abbreviations

lbs/s	Pounds per second
ft	Feet
GPM	Gallons per minute