



Projekt: Mobile Schmutzwasserfilteranlage
Produkt: DIE MUSCHEL - RECYCLEAN 002
Hersteller: Peter Fuchs
Hennefer Straße 29
53819 Neunkirchen-Seelscheid
Tel: 00492247/969171-1
Fax: 00492247/969171-0

Nachweisdokumentation nach EN ISO 12100 (tabellarisch)

für

Mobile Schmutzwasserfilteranlage



Projekt: Mobile Schmutzwasserfilteranlage
Produkt: DIE MUSCHEL - RECYCLEAN 002
Hersteller: Peter Fuchs
Hennefer Straße 29
53819 Neunkirchen-Seelscheid
Tel: 00492247/969171-1
Fax: 00492247/969171-0

Nachweisdokumentation (tabellarisch) zur Risikobeurteilung für Mobile Schmutzwasserfilteranlage

Die Risikobeurteilung wurde auf Basis der Norm EN ISO 12100:2010 erstellt.

Allgemeine Beschreibung des Produkts

Mobile Schmutzwasserfilteranlage

Es handelt sich um eine Filteranlage bei der die verunreinigten Flüssigkeiten über einen Saugschlauch in einen Nasssauger geleitet werden. Im Nasssauger wird der Grobschmutz in einem Filterkorb, der mit einem 600-800 µ Filtergewebe bestückt ist, aufgefangen. Die durchfließende Flüssigkeit, wird von einer Schmutzwasserpumpe, die über Schwimmerkontakte geschaltet wird, durch 2 weitere Filtergehäuse gepumpt. Das erste Filtergehäuse ist mit einem Filterbeutel ausgerüstet, der bis zu 97% der Schwebstoffe zurückhält. Die letzte Filtereinheit besteht aus einem Filtergehäuse, dessen Filterbeutel mit Aktivkohle gefüllt ist. Diese absorbiert die noch enthaltenen Schwermetalle.

Das gefilterte Wasser kann über einen Y-Anschluss wieder in die Wasserzufuhr geleitet werden .z.B. einen Hochdruckreiniger zur Fassadenreinigung. Ein Rückschlagventil verhindert eine Vermischung der gefilterten Flüssigkeit mit dem Frischwasser. Die Anlage ist im höchsten Maße Ressourcen- und Umweltschonend.

Verfahren zur Durchführung der Risikobeurteilung und Risikoeinschätzung

Sprache der Risikobeurteilung

Deutsch

Verfahren zur Durchführung der Risikobeurteilung

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, erster allgemeiner Grundsatz

EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

Verfahren zur Risikoeinschätzung

DIN ISO/TR 14121-2 Sicherheit von Maschinen - Risikobeurteilung - Teil 2: Praktischer Leitfaden und Verfahrensbeispiele, 6.3 Risikograph

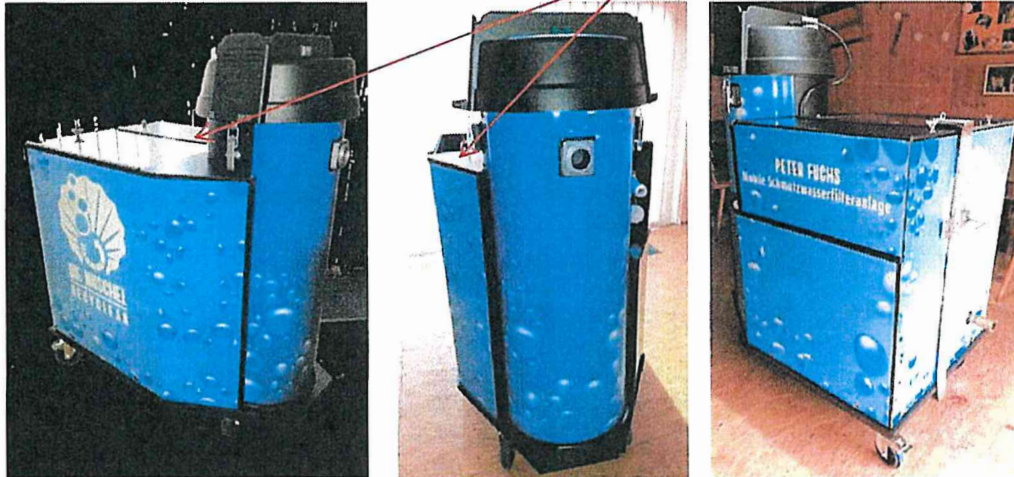
Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Mobile Schmutzwasserfilteranlage ist eine Kombination aus Absaugeinheit und Filteranlage. Sie wird zur Filterung von anfallendem Prozesswasser (Schmutzwasser) eingesetzt.

Lebensphasen und Tätigkeiten im Zusammenhang mit dem Produkt

Transport

Die Mobile Schmutzwasserfilteranlage wird als kompakte Einheit verkauft.



Sie ist mit Feststell-Rollen ausgestattet und kann über Rampen auf ein Transportfahrzeug befördert werden.

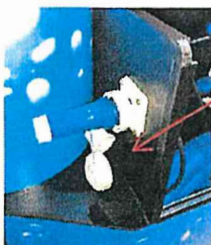
Montage

Am Einsatzort reicht eine ebene Aufstellfläche. Die Verriegelung der Rollen gewährleistet, dass das Gerät sich nicht fortbewegt.



Installation und Inbetriebnahme

Der Anschluss an die Energieversorgung erfolgt mit einer SCHUKO Kupplung, der an den an der Anlage verbauten SCHUKO Anbaugerätestecker angeschlossen wird.



An die Absaugeinheit (Nasssauger) der mobilen Schmutzwasserfilteranlage wird ein Saugschlauch angeschlossen. Mit diesem kann das zu reinigende Schmutzwasser aufgesaugt werden.



Beispielhaft kann der Saugschlauch mit einer Reinigungshaube verbunden werden. Die Reinigungshaube, ist mit einem Wasserhochdruckgerät gekoppelt und wird von dem Benutzer zur Reinigung von z.B. Haus - Außenflächen von Hand geführt. Das vom Wasserhochdruckgerät zur Reinigung auf die Hauswand unter Hochdruck gespritzte Wasser wird innerhalb der Reinigungshaube als Schmutzwasser abgesaugt.

Betrieb (Beispiel Fassadenreinigung)

Die Reinigungshaube, ist mit einem Wasserhochdruckgerät gekoppelt und wird von dem Benutzer zur Reinigung von z.B. Haus - Außenflächen von Hand geführt. Das vom Wasserhochdruckgerät zur Reinigung auf die Hauswand unter Hochdruck gespritzte Wasser wird innerhalb der Reinigungshaube als Schmutzwasser abgesaugt und im nachfolgenden Prozess gefiltert.

Instandhaltung (Inspektion, Reinigung, Wartung, Reparatur, Fehlersuche und -beseitigung, Wiederinbetriebnahme)

Vor jedem Gebrauch ist die Anlage auf Beschädigungen und Verschleiß zu prüfen.
 Vor der Demontage und dem Ausbau von Teilen ist ein Abtrennen von der Energieversorgung notwendig.

Die Abdeckung des Gehäuses über den Filtereinheiten ist eine durchsichtige Plexi-Glas Scheibe. Sie lässt eine ständige Beobachtung der Druckmanometer zu.



Die Druckmanometer der Filtereinheiten zeigen einen notwendigen Filterbeutel-Wechsel an.

Außerbetriebnahme, Lagerung, Entsorgung

Vor der Außerbetriebnahme und dem Abtransport der Anlage ist ebenfalls ein Abtrennen von der Energieversorgung notwendig. Vor der Lagerung der Anlage sollten die Filter der Absaug- und Filtereinheiten gesäubert werden.

Die Ab Produkte sind entsprechend zu entsorgen.

Nutzergruppen

Die Benutzer der Anlage sollten in die Bedienung der Anlage unterwiesen sein.
 Die Instandhaltung und die Reparatur der Anlage und ihrer Komponenten, sollte nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Ansaugen von nicht für die Reinigung vorgesehenen Flüssigkeiten.
 Unsachgemäße Verwendung, Nichtbeachtung der Druckmanometer.

Nutzungsart

Die Schmutzwasserfilteranlage ist zur Nutzung vorgesehen:

- im Freien (ohne Schutz vor Witterungseinflüssen)
- in überdachten und geschlossenen Räumen



Projekt: Mobile Schmutzwasserfilteranlage
Produkt: DIE MUSCHEL - RECYCLEAN 002
Hersteller: Peter Fuchs
Hennefer Straße 29
53819 Neunkirchen-Seelscheid
Tel: 00492247/969171-1
Fax: 00492247/969171-0

Betriebsart der Schmutzwasserfilteranlage

Manueller Betrieb bei dem eine regelmäßige Kontrolle der Druckmanometer gewährleistet ist.

Einsatzbereich

Die Mobile Schmutzwasserfilteranlage findet in vielen Bereich Einsatz.
Industriebereich, Handwerksbereich, Wohnbereich, Geschäfts-/ Gewerbebereich, Kleinbetriebe
Im Denkmalbereich / Restaurierung

Grenzen

Räumliche Grenzen

Die Mobile Schmutzwasserfilteranlage erfordert keinen festen Standort. Je nach Einsatzort (Baustelle) muss die Aufstellung der Anlage so erfolgen, dass die benötigten Strom und Wasseranschlüsse gefahrlos möglich sind. Die Erforderliche Stellfläche einschl. Bewegungs-/ Verfahr Bereiche einschl. Sicherheitsabständen muss den Baustellen (Einsatzort) Gegebenheiten entsprechend angepasst werden.

Die Aufstellgrenzen sind die Anlagenabmessungen.

Die Maße über alles: 120cm x 85 cm x 155cm

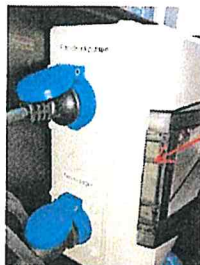
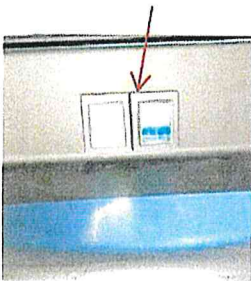
Platzbedarf für Montage ist nicht erforderlich.

Bewegungsraum für Zugänge für die Instandhaltung muss zum Filterwechsel gegeben sein.

SSchnittstellen

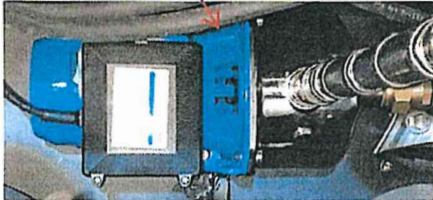
Schnittstelle Mensch - Schmutzwasserfilteranlage ist der Ein- und Ausschaltvorgang.

Der Hauptschalter befindet sich am Nasssauger. Er ist mit dem Kleinverteiler/Schaltkasten verbunden. Von hier aus werden Nasssauger und Filterdruckpumpe mit Strom versorgt.



Die Schaltung der Filterdruckpumpe erfolgt über 2 Schwimmerschalter die im Flüssigkeitsgehäuse des Nasssauger's angeordnet sind. Der obere Schwimmerschalter schaltet die Pumpe an wenn der Höchststand erreicht ist. Der untere Schwimmerschalter schaltet die Pumpe aus.

Filterdruckpumpe

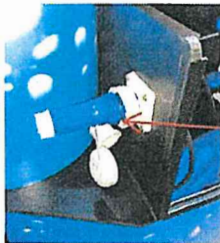


obere Schwimmerschalter

untere Schwimmerschalter

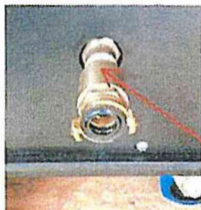
Absaugeinheit-Filteranlage: Gemeinsame Stromversorgung.

Anlage - Energieversorgung: Anschluss an Stromnetz über SCHUKO Verbindung.



SCHUKO Verbindung

Filteranlage - Ab Produkte: Das gereinigte Schmutzwasser kann aufgrund seines Reinigungsgrades unbesorgt der Kanalisation zugeführt werden. Bei dem o.a. Beispiel der Fassadenreinigung kann es dem Reinigungsprozess wieder zugeführt werden. Auslauf des gereinigten Schmutzwassers



Auslauf des gereinigten Schmutzwassers

Die Ab Produkte bleiben in den Filterbeuteln der 3 Filtereinheiten und müssen entsprechend ihres Verschmutzungsgrades der ordentlichen Entsorgung zugeführt werden.

Die Druckmanometer der 2. und 3.ten Filtereinheit zeigen einen notwendigen Filterbeutelwechsel an.



Projekt: Mobile Schmutzwasserfilteranlage
Produkt: DIE MUSCHEL - RECYCLEAN 002
Hersteller: Peter Fuchs
Hennefer Straße 29
53819 Neunkirchen-Seelscheid
Tel: 00492247/969171-1
Fax: 00492247/969171-0

Zeitliche Grenzen

Die Mobile Schmutzwasserfilteranlage ist für einen 8 - 10 Stunden Dauerbetrieb konzipiert.

Betriebsdauer: Dauerbetrieb

Lebensdauer: Normal, abhängig von der Lebensdauer der verbauten Komponenten.

Erforderliche Wartungs- Reinigungs- und Instandsetzungsarbeiten erfordern einen Stillstand der Anlage.

Umgebungsgrenzen

Temperaturbereich: Einsatz bei Normaltemperaturen.

Bei Minustemperaturen gefriert das Wasser und kann die Filtereinheiten schädigen.

Relative Luftfeuchtigkeit: keine Vorgaben

Höhe über N.N.: unerheblich

Stoffliche Grenzen

Die Mobile Schmutzwasserfilteranlage ist zur Reinigung von Schmutzwasser ausgelegt.

Die Filtermedien können unterschiedlichen Belastungen des Schmutzwassers angepasst werden.

Die entsprechenden Spezifikationen können den Herstellerunterlagen entnommen werden.



Projekt: Mobile Schmutzwasserfilteranlage
Produkt: DIE MUSCHEL - RECYCLEAN 002
Hersteller: Peter Fuchs
Hennefer Straße 29
53819 Neunkirchen-Seelscheid
Tel: 00492247/969171-1
Fax: 00492247/969171-0

Nachweisdokumentation zur Risikobeurteilung tabellarisch

Identifizierung von Gefährdungen und Einschätzungen von Risiken

Gefährdungsgruppe: Elektrische Gefährdungen

Gefährdungsfolge	Gefährdungsort / Lebensphase	Gefährdungsursprung	Beschreibung der Gefährdung / Gefährdete Personen	R1 1	Schutzziel / Schutzmaßnahmen (K: konstruktiv, T: technisch, ST: steuerungstechnisch)	PL/SIL **	Restrisiko	R1 2 ***
(elektrischer) Schlag	Im Bereich der Steuerung und der elektrischen Betriebsmittel/ Ab Anschluss der Energieversorgun g bis zur Trennung	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführe nd geworden sind; Kurzschluss	Gefahr durch das Berühren von spannungsführenden Teilen der Steuerung und Betriebsmittel. Benutzer der Anlage	6	Verhinderung der Berührung von spannungsführenden Teilen K., T: Der Kleinverteiler und die Betriebsmittel sind durch eine Umhausung gegen das Berühren geschützt. Die verwendeten Gehäuse erfüllen mind. IP44-IP68 Die verwendeten Betriebsmittel sind berührungssicher ausgeführt. Beim Betrieb der Anlage müssen Kleinverteiler und Umhausung fest verschlossen sein. Anbringung eines Warnhinweises. Arbeiten an der Anlage dürfen nur im spannungslosen Zustand und von Fachpersonal durchgeführt werden. Grundsätzlich Fünf Sicherheitsregeln einhalten (DIN VDE 0105-1 / DIN EN 50110-1) 		Hinweis in die Betriebsanleitung aufnehmen und Warnschild anbringen. 	2



Projekt: Mobile Schmutzwasserfilteranlage
Produkt: DIE MUSCHEL - RECYCLEAN 002
Hersteller: Peter Fuchs
Hennefer Straße 29
53819 Neunkirchen-Seelscheid
Tel: 00492247/969171-1
Fax: 00492247/969171-0

Gefährdungsgruppe: Mechanische Gefährdungen

Gefährdungsfolge	Gefährdungsort / Lebensphase	Gefährdungsursprung	Beschreibung der Gefährdung / Gefährdete Personen	RI 1 *	Schutzziel / Schutzmaßnahmen (K: konstruktiv, T: technisch, ST: Steuerungstechnisch)	PL/r/SIL **	Restrisiko	RI 2 ***
Kontakt mit scharfen Kanten und Ecken, vorstehenden Teilen	im Bereich der mobilen Schmutzwasserfilteranlage/ Betrieb	spitze Teile; scharfe Kanten	Verletzung durch scharfe Kanten und Ecken. Benutzer der Anlage	3	K: Bei Arbeiten an der Maschine muss der Benutzer Handschuhe tragen. 		Unachtsamkeit des Benutzers.	1
Kontakt mit scharfen Kanten und Ecken, vorstehenden Teilen	im Bereich der mobilen Schmutzwasserfilteranlage/	spitze Teile; scharfe Kanten	Verletzung durch scharfe Kanten und Ecken. Benutzer der Anlage	3	K: Bei Arbeiten an der Maschine muss der Benutzer Handschuhe tragen.		Durch Unachtsamkeit des Benutzers	1
Kontakt mit scharfen Kanten und Ecken, vorstehenden Teilen	im Bereich der mobilen Schmutzwasserfilteranlage/ Reinigung/Filterwechsel	spitze Teile; scharfe Kanten	Verletzung durch scharfe Kanten und Ecken. Benutzer der Anlage	3	K: Bei Arbeiten an der Maschine muss der Bediener Handschuhe tragen. 		Durch Unachtsamkeit des Benutzers	1
Kontakt mit scharfen Kanten und Ecken, vorstehenden Teilen	im Bereich der mobilen Schmutzwasserfilteranlage/ Transport	spitze Teile; scharfe Kanten	Verletzung durch scharfe Kanten und Ecken. Benutzer der Anlage	3	K: Bei Arbeiten an der Maschine muss der Bediener Handschuhe tragen. 		Durch Unachtsamkeit des Benutzers	1

Gefährdungsfolge	Gefährdungsort / Lebensphase	Gefährdungsursprung	Beschreibung der Gefährdung / Gefährdete Personen	RI 1 *	Schutzziel / Schutzmaßnahmen (K: konstruktiv, T: technisch, ST: steuerungstechnisch)	PLr/SIL **	Restrisiko	RI 2 ***
Gefährdungsfolge: Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	im Bereich der mobilen Schmutzwasserfilteranlage/ im Betrieb	Rutschige Oberfläche; herumliegende Gegenstände, Kabel, Schläuche.	Der Benutzer der Anlage, könnte ausrutschen, stolpern und stürzen. Benutzer der Anlage	5	Vermeidung der Gefährdung durch den Betreiber der Einheit Für sicheren rutschfesten Stand sorgen, keine Gegenstände herum liegen lassen, Rutschfeste Schuhe tragen, Hinweis auf Rutsch und Stolpergefahr		Durch Unachtsamkeit des Benutzers	2
Quetschen	Mobile Schmutzwasserfilteranlage/ Aufstellung	Beschleunigung/ Abbremsen; Sich bewegende Teile; Annäherung eines sich bewegenden Teils an ein feststehendes Teil	Bei der Aufstellung besteht die Gefahr sich zu quetschen. Benutzer der Anlage	2	Vermeidung von Quetschgefahr Handschuhe tragen Sicherheitsschuhe tragen  		Durch Unachtsamkeit des Benutzers	1
Stoß	mobile Schmutzwasserfilteranlage/ Betrieb	Schwerkraft; fehlende Standfestigkeit/-sicherheit; Sich bewegende Teile; Beschleunigung/ Abbremsen	Die Schmutzwasserfilteranlage ist mit Transportrollen ausgestattet. Beim Platzieren der Anlage auf unebenen Plätzen, besteht die Gefahr, dass sie sich bewegt, und so eine Gefahr darstellt. Benutzer der Anlage	5	Verhindern, dass sich die Anlage selbstständig bewegen kann. K: Transportrollensicherung betätigen.  		Durch Unachtsamkeit des Benutzers . Nichtbetätigung der Transportrollensicherung.	2
Stoß	mobile Schmutzwasserfilteranlage/ Transport und Montage	Schwerkraft; fehlende Standfestigkeit/-sicherheit	Beim Transport und bei der Montage besteht die Gefahr das die Anlage kippt und das Personal verletzt Benutzer der Anlage	3	Kippen und die dadurch bedingte Verletzungsgefahr minimieren. K: Bei Verwendung von Transportmitteln auf ausreichende Tragkraft achten. Aufstellung auf ebenen Flächen. Transportrollensicherung betätigen. Handschutz und Fußschutz tragen.  		Durch Unachtsamkeit des Benutzers	2



Projekt: Mobile Schmutzwasserfilteranlage
Produkt: DIE MUSCHEL - RECYCLEAN 002
Hersteller: Peter Fuchs
Hennefer Straße 29
53819 Neunkirchen-Seelscheid
Tel: 00492247/969171-1
Fax: 00492247/969171-0

Gefährdungsfolge	Gefährdungsort / Lebensphase	Gefährdungsursprung	Schwere der Verletzungen	Häufigkeit/Dauer	Wahrscheinlichkeit	Vermeidung	Begründung	Risikoindex*
Gefährdungsfolge: Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	im Bereich der mobilen Schmutzwasserfilteranlage/ im Betrieb	Rutschige Oberfläche; herumliegende Gegenstände, Kabel, Schläuche.	S2 schwere Verletzung	F1 selten bis öfter und/oder kurze Dauer der Gefährdungsexposition	O1 gering	A2 unmöglich	Im Bereich der Anlage dürfen keine Gegenstände jeglicher Art herumliegen.	2
Quetschen	Mobile Schmutzwasserfilteranlage/ Aufstellung	Beschleunigung/Abbremsen; Sich bewegende Teile; Annäherung eines sich bewegenden Teils an ein feststehendes Teil	S1 leichte Verletzung	F1 selten bis öfter und/oder kurze Dauer der Gefährdungsexposition	O2 mittel	A2 unmöglich		1
Stoß	mobile Schmutzwasserfilteranlage/ Betrieb	Schwerkraft; fehlende Standfestigkeit/-sicherheit; Sich bewegende Teile; Beschleunigung/Abbremsen	S2 schwere Verletzung	F1 selten bis öfter und/oder kurze Dauer der Gefährdungsexposition	O1 gering	A2 unmöglich		2
Stoß	mobile Schmutzwasserfilteranlage/ Transport und Montage	Schwerkraft; fehlende Standfestigkeit/-sicherheit; Sich bewegende Teile; Beschleunigung/Abbremsen	S2 schwere Verletzung	F1 selten bis öfter und/oder kurze Dauer der Gefährdungsexposition	O1 gering	A2 unmöglich		2

Gefährdungsgruppe: Andere Gefährdungen

Gefährdungsfolge	Gefährdungsort / Lebensphase	Gefährdungsursprung	Schwere der Verletzungen	Häufigkeit/Dauer	Wahrscheinlichkeit	Vermeidung	Begründung	Risikoindex*
Biologische und chemische Einwirkungen	im Bereich der mobilen Schmutzwasserfilteranlage/ im Normalbetrieb	Schmutzwasser	S1 leichte Verletzung	F1 selten bis öfter und/oder kurze Dauer der Gefährdungsexposition	O1 gering	A1 unter bestimmten Umständen möglich		1
Biologische und chemische Einwirkungen	im Bereich der mobilen Schmutzwasserfilteranlage/ Reinigung	Schmutzwasser	S2 schwere Verletzung	F1 selten bis öfter und/oder kurze Dauer der Gefährdungsexposition	O1 gering	A1 unter bestimmten Umständen möglich		2

* Risikoindex, 0 oder 1 bis 6 nach ISO/TR 14121-2



Projekt: Mobile Schmutzwasserfilteranlage
Produkt: DIE MUSCHEL - RECYCLEAN 002
Hersteller: Peter Fuchs
Hennefer Straße 29
53819 Neunkirchen-Seelscheid
Tel: 00492247/969171-1
Fax: 00492247/969171-0

Liste der betrachteten und als nicht relevant erkannten Gruppen:

Gefährdungsgruppe	Begründung (optional)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Die in der Anlage verbauten Komponenten sind unbedenklich. Dies ist durch eigene CE Konformität belegt.

Liste der betrachteten und als nicht relevant erkannten Gefährdungen:

Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Begründung (optional)
Andere Gefährdungen	Temperatur	Gefährdungen durch Temperatur könnten nur auftreten, wenn die Anlage heiß laufen würde. Im Normalfall ist ein dauernder Wasserdurchfluss gewährleistet. Die Anlagenteile die heiß werden könnten sind ein gehaust, so dass keine Gefahr für die Bediener besteht.
	Lärm	Keine Lärmbelästigung, da die Anlage ein gehaust ist.
	Emissionen, Produktion und/oder Verwendung gefährlicher Substanzen	Es werden keine gefährlichen Substanzen eingesetzt. Es wird Schmutzwasser gefiltert.
	Anschluss an die Stromversorgung	Es werden nur geprüfte, dem Stand der Technik entsprechende Anschlusskabel und Stecker verwendet.
	Unterbrechung der Stromversorgung	Bei einer Unterbrechung der Stromversorgung wird die gesamte Anlage außer Betrieb gesetzt.
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung	s.o.
	Störfestigkeit	s.o.



Projekt: Mobile Schmutzwasserfilteranlage
Produkt: DIE MUSCHEL - RECYCLEAN 002
Hersteller: Peter Fuchs
Hennefer Straße 29
53819 Neunkirchen-Seelscheid
Tel: 00492247/969171-1
Fax: 00492247/969171-0

Liste der betrachteten und als nicht relevant erkannten Gruppen:

Gefährdungsgruppe	Begründung (optional)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Die in der Anlage verbauten Komponenten sind unbedenklich. Dies ist durch eigene CE Konformität belegt.

Liste der betrachteten und als nicht relevant erkannten Gefährdungen:

Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Begründung (optional)
Andere Gefährdungen	Temperatur	Gefährdungen durch Temperatur könnten nur auftreten, wenn die Anlage heiß laufen würde. Im Normalfall ist ein dauernder Wasserdurchfluss gewährleistet. Die Bauteile die heiß werden könnten sind ein Gehäuse, so dass keine Gefahr für die Bediener besteht.
	Lärm	Keine Lärmbelastigung, da die Anlage ein Gehäuse ist.
	Emissionen, Produktion und/oder Verwendung gefährlicher Substanzen	Es werden keine gefährlichen Substanzen eingesetzt.
	Anschluss an die Stromversorgung	Es werden nur geprüfte, dem Stand der Technik entsprechende Anschlusskabel und Stecker verwendet.
	Unterbrechung der Stromversorgung	Bei einer Unterbrechung der Stromversorgung wird die gesamte Anlage außer Betrieb gesetzt.
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung	S.O.
	Störfestigkeit	S.O.



Projekt: Mobile Schmutzwasserfilteranlage
 Produkt: DIE MUSCHEL - RECYCLEAN 002
 Hersteller: Peter Fuchs
 Hennefer Straße 29
 53819 Neunkirchen-Seelscheid
 Tel: 00492247/969171-1
 Fax: 00492247/969171-0

Gefährdungsgruppe: Andere Gefährdungen

Gefährdungsfolge	Gefährdungsort / Lebensphase	Gefährdungsursprung	Beschreibung der Gefährdung / Gefährdete Personen	RI 1 *	Schutzziel / Schutzmaßnahmen (K: konstruktiv, T: technisch, ST: steuerungstechnisch)	PLr/SIL **	Restrisiko	RI 2 ***
Biologische und chemische Einwirkungen	im Bereich der mobilen Schmutzwasserfilteranlage/ im Normalbetrieb	Schmutzwasser	Gefährdung durch die Infektion mit Schmutz und kontaminierten Flüssigkeiten. der jeweilige Benutzer		 Schutzhandschuhe tragen Kennzeichnung "Achtung kein Trinkwasser"		Nichtbeachtung der Schutzmaßnahmen	1
Biologische und chemische Einwirkungen	im Bereich der mobilen Schmutzwasserfilteranlage/ Reinigung	Schmutzwasser	Gefährdung durch die Infektion mit Schmutz und kontaminierten Flüssigkeiten. der jeweilige Benutzer	3	  Vermeidung von Infektionen Schutzhandschuhe tragen Kennzeichnung "Achtung kein Trinkwasser"		Nichtbeachtung der Schutzmaßnahmen	2

* Risikoindex vor Schutzmaßnahmen, 1 bis 6 nach ISO/TR 14121-2

** Erforderlicher Performance Level a bis e nach EN ISO 13849-1 oder Sicherheits-Integritätslevel (SIL) 1 bis 3 nach EN 62061

*** Risikoindex nach Schutzmaßnahmen, 0 oder 1 bis 6 nach ISO/TR 14121-2 (Schadensausmaß: S1 leichte Verletzung; S2 schwere Verletzung; Häufigkeit und/oder Dauer der Gefährdungsexposition: F1 selten bis öfter und/oder kurze Dauer der Gefährdungsexposition; F2 häufig bis ständig und/oder lange Dauer der Gefährdungsexposition; Eintrittswahrscheinlichkeit eines Gefährdungsereignisses: O1 gering; O2 mittel; O3 hoch; Möglichkeit zur Vermeidung oder zur Minderung des Schadens: A1 unter bestimmten Umständen möglich; A2 unmöglich)



Projekt: Mobile Schmutzwasserfilteranlage
Produkt: DIE MUSCHEL - RECYCLEAN 002
Hersteller: Peter Fuchs
Hennefer Straße 29
53819 Neunkirchen-Seelscheid
Tel: 00492247/969171-1
Fax: 00492247/969171-0

Gesamtrisiko

Bei der Betrachtung des Gesamtrisikos wurden folgende Fragen alle als **zutreffend** bewertet:

1. Wurden die identifizierten Gefährdungen, soweit nach den anerkannten Regeln der Technik praktikabel, durch konstruktive Maßnahmen oder Substitution durch weniger gefährliche Materialien und Substanzen beseitigt oder vermindert?
2. Wurden technische Schutzmaßnahmen so weit als praktikabel eingesetzt?
3. Sind die eingesetzten technischen Schutzmaßnahmen von einer Art, die im Betrieb nachweislich angemessenen Schutz gewährt?
4. Ist die Art der ausgewählten technischen Schutzmaßnahmen für die Anwendung geeignet hinsichtlich (1) der Wahrscheinlichkeit, sie wirkungslos zu machen oder zu umgehen, (2) der Schwere des Schadens, (3) der Behinderung bei der Arbeitsausführung?
5. Wahrscheinlichkeit eines Ausfalls, der die technischen Schutzmaßnahmen und das zugehörige Steuersystem gefährdet: Stimmt die Anforderungskategorie hinsichtlich Wahrscheinlichkeit und Schwere eines Schadens, falls die technische Schutzmaßnahme nicht korrekt arbeiten sollte?
6. Ist die Maschine so konstruiert, dass die von den Behörden festgelegten Expositionsgrenzen eingehalten werden? (Kann der Hersteller die Faktoren einer Gefährdungsexposition nicht steuern, muss er im Benutzerhandbuch die möglichen Mittel angeben, die vom Anwender zu verwenden sind.)
7. Ist die Information über die bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine klar genug?
8. Liegen sichere Arbeitsverfahren, die beim Einsatz der Maschine zu befolgen sind, innerhalb der Möglichkeiten der Personen, welche die Maschine zu bedienen haben oder den Gefährdungen anderweitig ausgesetzt sind?
9. Falls sichere Arbeitsverfahren beim Einsatz der Maschine zu befolgen sind, wurden diese und die entsprechenden Ausbildungsanforderungen in angemessener Form festgelegt?
10. Falls persönliche Schutzausrüstungen zu verwenden sind, wurden sie und die entsprechenden Ausbildungsanforderungen in angemessener Form festgelegt?
11. Wurde der Anwender ausreichend vor bestehenden Restrisiken gewarnt?
12. Reichen die zusätzlichen Vorsichtsmaßnahmen aus?