

Traveltruck

Betriebsanleitung / Handbuch / Manual

MAN F2000 19.403 Silent

Version: 1.5
Datum: 14.07.2013
Status: Draft
Autor: Andreas Brunner
Dateiname: \Betriebsanleitung_Traveltruck_2013_07_14.docx
Seiten: 27

Klassifikation: no classification
Verteiler:

Änderungsnachweis

Version	Date	Author	Remark
0.1	13.08.2011	Andreas Brunner	Erste Version
1.0	05.10.2011	Andreas Brunner	Finale Version aktueller Stand
1.1	17.02.2012	Andreas Brunner	Batterietrennrelais in Elektroplan eingefügt
1.2	11.03.2012	Andreas Brunner	Erfahrungen erste Überwinterung und Inbetriebnahme nach Winter eingefügt
1.3	14.10.2012	Andreas Brunner	Bestellnummern für diverse Verbrauchsteile notiert
1.4	18.11.2012	Andreas Brunner	Fotos von Technik eingefügt
1.5	14.07.2013	Andreas Brunner	Allgemeine Überarbeitung

Bilderverzeichnis

Abbildung 1 Fahrzeugausweis.....	6
Abbildung 2 Grundriss.....	7
Abbildung 3 Schnitt A.....	7
Abbildung 4 Schnitt B.....	8
Abbildung 5 Wasserinstallation.....	9
Abbildung 6 Elektroplan / Heizungsplan.....	10
Abbildung 7 Sterling Batterie Controller.....	11
Abbildung 8 Aussensteckdosen.....	12
Abbildung 9 Kugelhahn für Frischwassertankentleerung.....	15
Abbildung 10 Kugelhahn für Frischwassertankentleerung.....	16
Abbildung 11 Frischwasserfilter Aktivkohle 5 Micron.....	17
Abbildung 12 Frischwasserfilter 60 Micron.....	18
Abbildung 13 Frischwasserfilter 20 Micron.....	19
Abbildung 14 Wasserentleerung Boiler.....	20
Abbildung 15 Wasserhahn für Frischwasserbetankung.....	21
Abbildung 16 Hauswasserwerk.....	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Stromkreise am Hauptsicherungskasten.....	11
Tabelle 2 Geräteliste	26
Tabelle 3 Bestellnummern Verbrauchsmaterial	27

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	6
1.1	Fahrgestell Basisfahrzeug.....	6
1.1.1	Fahrzeugausweis.....	6
1.2	Aufbau.....	7
1.2.1	Pläne.....	7
1.2.1.1	Grundriss.....	7
1.2.1.2	Schnitt A.....	7
1.2.1.3	Schnitt B.....	8
1.2.2	Frischwasserinstallation (Trinkwasser).....	8
1.2.3	Elektroinstallation / Heizungsplan.....	10
1.2.3.1	Hauptsicherungskasten.....	11
1.2.3.2	Kontrollpanel Batterie Power Management.....	11
1.2.3.3	Elektro-Aussenanschlüsse.....	12
2	Vor der Fahrt	13
2.1	Was muss eingeschaltet sein.....	13
2.2	Was muss ausgeschaltet sein.....	13
2.3	Checkliste / Kontrolle vor der Fahrt.....	13
3	Während der Fahrt	13
4	Nach der Fahrt.....	14
4.1	Bewohnte Standzeiten.....	14
4.1.1	Kurze Standzeiten (bis 3 Tage).....	14
4.1.2	Mittlere Standzeiten (bis 3 Wochen).....	14
4.1.3	Lange Standzeiten (bis 3 Monate).....	14
4.2	Unbewohnte Standzeiten.....	14
4.2.1	Kurze Standzeiten (bis 3 Tage).....	14
4.2.2	Mittlere Standzeiten (bis 3 Wochen).....	14
4.2.3	Lange Standzeiten (bis 3 Monate).....	14
5	Überwintern	15
5.1	Frischwasser entleeren und gegen Frost schützen.....	15
5.2	Komponenten ausschalten.....	21
6	Inbetriebnahme nach Überwinterung.....	22
6.1	Technik.....	22
6.2	Wohnraum.....	23
6.3	Checkliste für Notvorräte.....	23
7	Servicearbeiten	24
7.1	Täglich.....	24
7.1.1	Flüssigkeitskontrollen.....	24
7.2	Wöchentlich.....	24
7.2.1	Flüssigkeitskontrollen.....	24
7.3	Monatlich.....	24

7.3.1	Flüssigkeitskontrollen	24
7.3.2	Zustandskontrollen	24
7.4	Jährlich vor Überwinterung	24
7.4.1	Flüssigkeitskontrollen	24
7.4.2	Zustandskontrollen	24
7.4.3	Reinigungsarbeiten.....	24
7.5	Fäkalientank leeren	25
8	Anhang.....	26
8.1	Geräteliste / Herkunftsnachweis	26
8.2	Bestellnummern Verbrauchsmaterial	27

1 Einleitung

1.1 Fahrgestell | Basisfahrzeug

Informationen zum Basisfahrzeug befinden sich in der MAN Betriebsanleitung im Fahrerhaus.

1.1.1 Fahrzeugausweis

01-06		00.018.234.920		A 15 Schild Plaque Targa Numer		ZH 595 513		weiss				
C Halter Proprietari Dati Titulari	Name, Vornamen Wohnort Nom, prenomis Domicile Cognome, nomi Domicilio Num, prenumis Domicil		[Redacted]		17 Bes. Verwendung Usage special Usso speciale Diever special		**		Code			
	Geburtsdatum Date de naissance Data di nascita Data da nasch		11.01.1975		08 Heimatstaat Pays d'origine Paese d'origine Stadi d'origin		CH		19 Art des Fahrzeugs Serie de vehiculs Genere di veicolo Gener dal vehichel		Schwerer Motorwagen 011	
	Versicherung Assurance Assicurazione Assicuranza		Generali		D 21 Marke und Typ Marque et type Marca e tipo Marca e tip		MAN 19.403 F L LL		E 23 Fahrgestell-Nr. Chassis no Telajo n. Schassis nr.		WMA T33 233 6W03 3350	
	Kantonale Vermerke Verfügungen der Behörde Annotations cantonales Decisioni de l'autorità Annotazioni cantonali Decisioni dell'autorità Annotaziuns chantunales Disposiziuns da l'autorità		Steuer-PS 60.96 KOFAMU / 15.08.2011 15:53 / FLGWI		25 Karosserie Carrosserie Carrozzeria Carrossaria		Wohnwagen		Code		234	
138 Schutzvorkehrungen/Markierung für folgende Fz-Teile erforderlich: Hebebühne		243 Zulässige Achslast unter Einhaltung des Gesamtgewichtes 1. Achse 7100 kg 2. Achse 11500 kg		270 Es dürfen nur Wohnanhänger oder der Schwer- verkehrsabgabe nicht unterliegende Anhänger gezogen werden.		990 Hebebühne angebaut *** Ende der Verfügungen ***		26 Farbe Couleur Colore		rot / gelb		
27 Plätze: Places: Posti: Plazs:		7		2 vorne) avanti) anteriori) davanti)		Leergewicht Poids à vide Peso a vuoto Paisa da vid		kg		**12400		
18 N° matricule N. di matricola Nr. da matricia		412.322.071		32 Nutz-/Sattelast Charge utile/sellefte Carico utile / sella Chargia utilis / sella		kg		**5600		F		
24 Typeneignung Réception par type Approvazione del tipo Approvaziun dal tip		3MA1 13 C		33 Gesamtgewicht Poids total Peso totale Paisa cumplezun		kg		**18000		G		
37 Hubraum Cylindrée Cilindrata Cilindrada		cm ³ 11967		35 Gewicht des Zuges Poids de l'ensemble Peso del convoglio Paisa cumplezun		kg		**				
76 Leistung Puissance Potenza Prestaziun		kW 294		31 Anhängelast Poids remorquable Carico rimorchiato Chargia annessa		kg		**3500				
78 Leergewicht poids à vide peso a vuoto paisa da vid		kW/kg **		55 Dachlast Charge sur la toit Carico sul tetto Chargia sin il tetg		kg		**50				
B 36 1. Inverkehrsetzung 1° mise en circulation 1° messa in circolazione 1° entrata en circulaziun		01.02.1998 ZH		72 Emissionscode Code émissions Codice emissioni Code d'emissions		EURO 2						
38		Winterthur, 15.08.2011		39 Prüfungen Expèrises Perizis Examinaziuns		25.07.2011 / ZH						

Abbildung 1 Fahrzeugausweis

1.2 Aufbau

1.2.1 Pläne

1.2.1.1 Grundriss

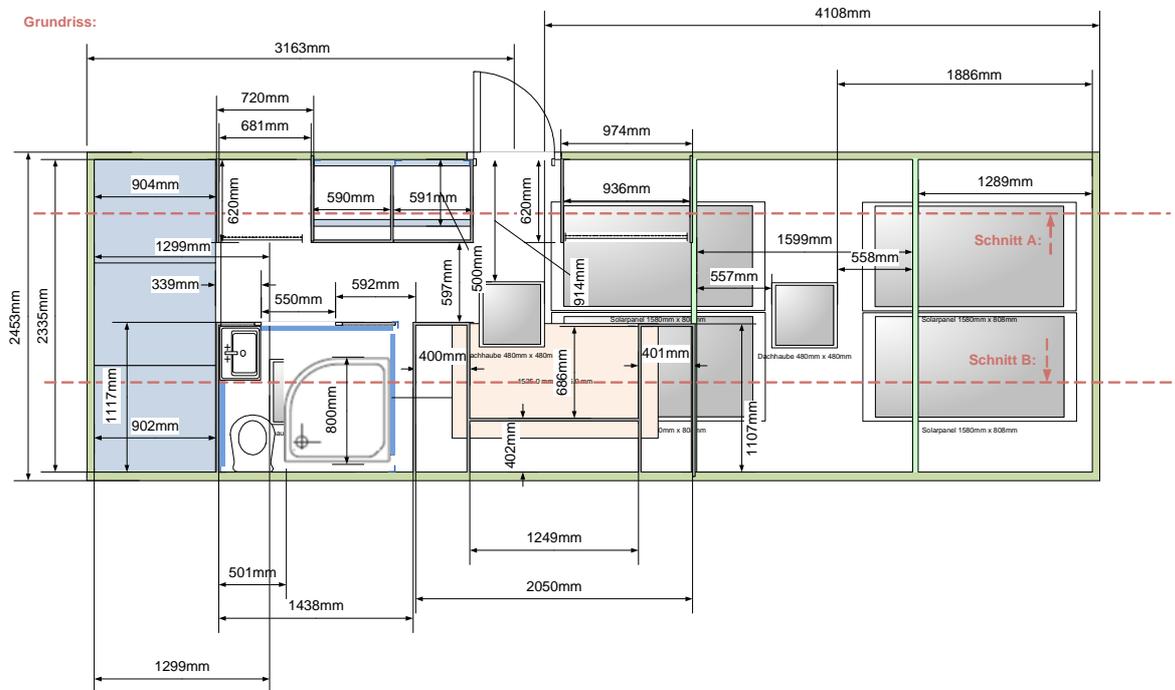


Abbildung 2 Grundriss

1.2.1.2 Schnitt A

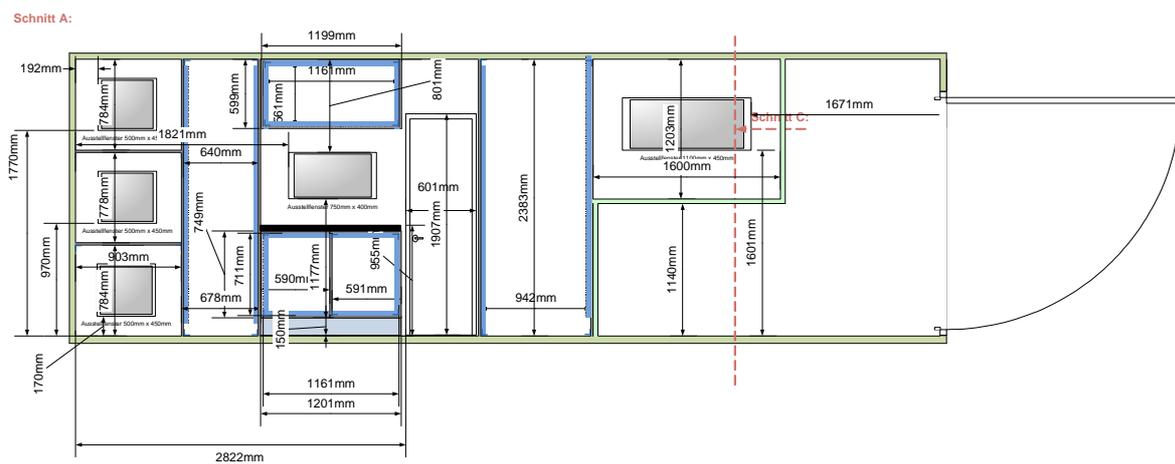


Abbildung 3 Schnitt A

1.2.1.3 Schnitt B

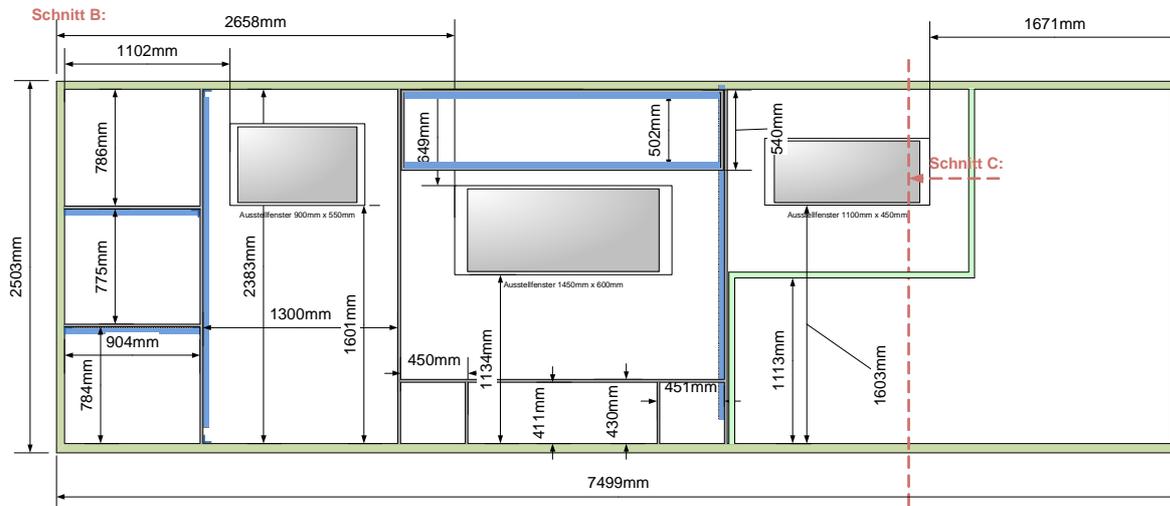


Abbildung 4 Schnitt B

1.2.2 Frischwasserinstallation (Trinkwasser)

Frischwasser wird über den ca. 15 Meter langen Schlauch der Schlauchrolle im Stauraum getankt, es stehen dafür bei der Aussendusche 3 verschiedene Größen von Wasserhahnadapter für den Tegufix-Schnellverschluss zur Verfügung.

Die Reinigung des Frischwassers erfolgt 3-Stufig, ein erster Vorfilter mit einem 60 Micron Filter, reinigt das Wasser erstmals bevor es überhaupt in den Frischwassertank gelangt. Ein zweiter Filter mit 20 Micron vor dem Hauswasserwerk und ein dritter Aktivkohlefilter mit 5 Micron.

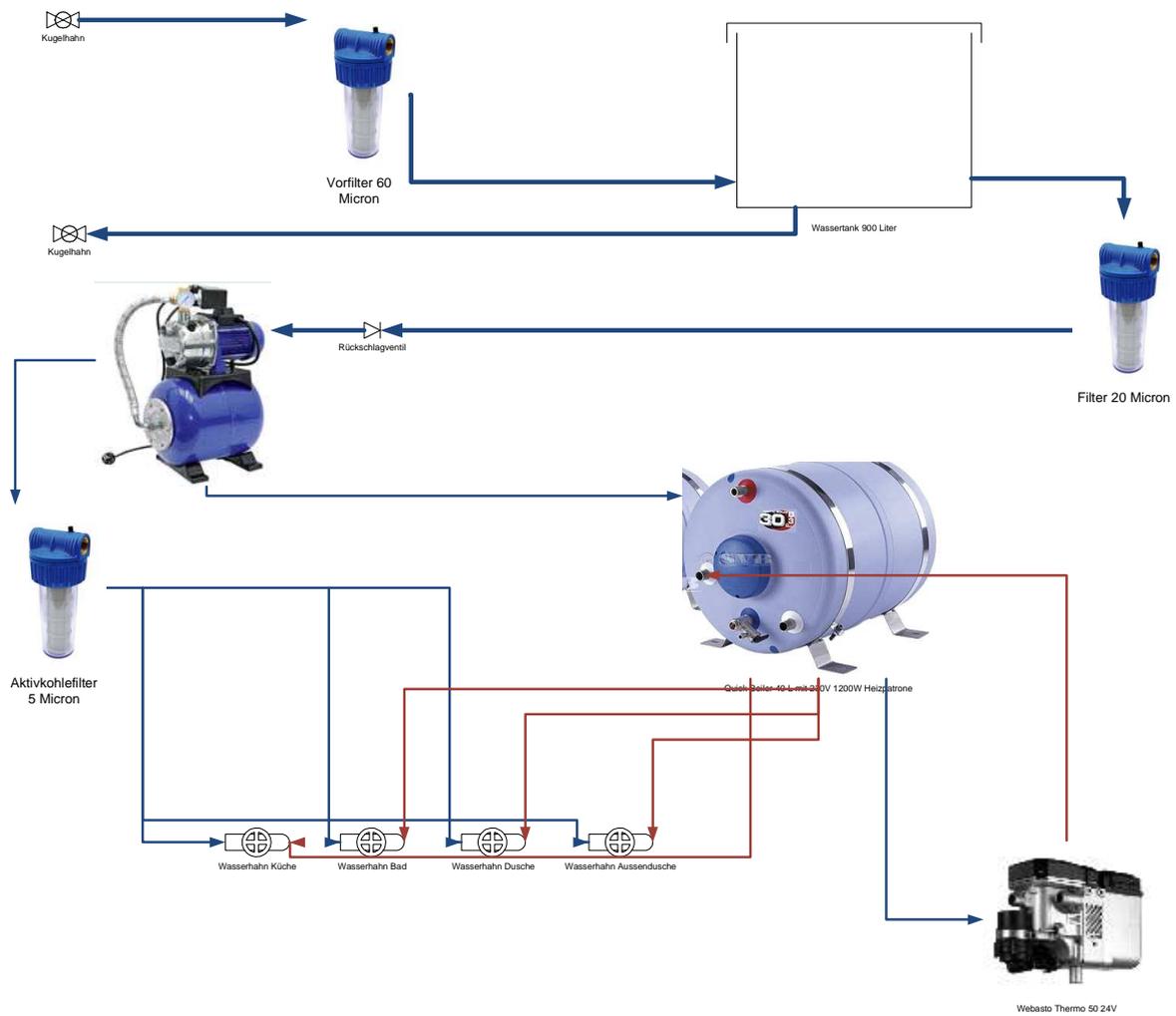


Abbildung 5 Wasserinstallation

1.2.3 Elektroinstallation / Heizungsplan

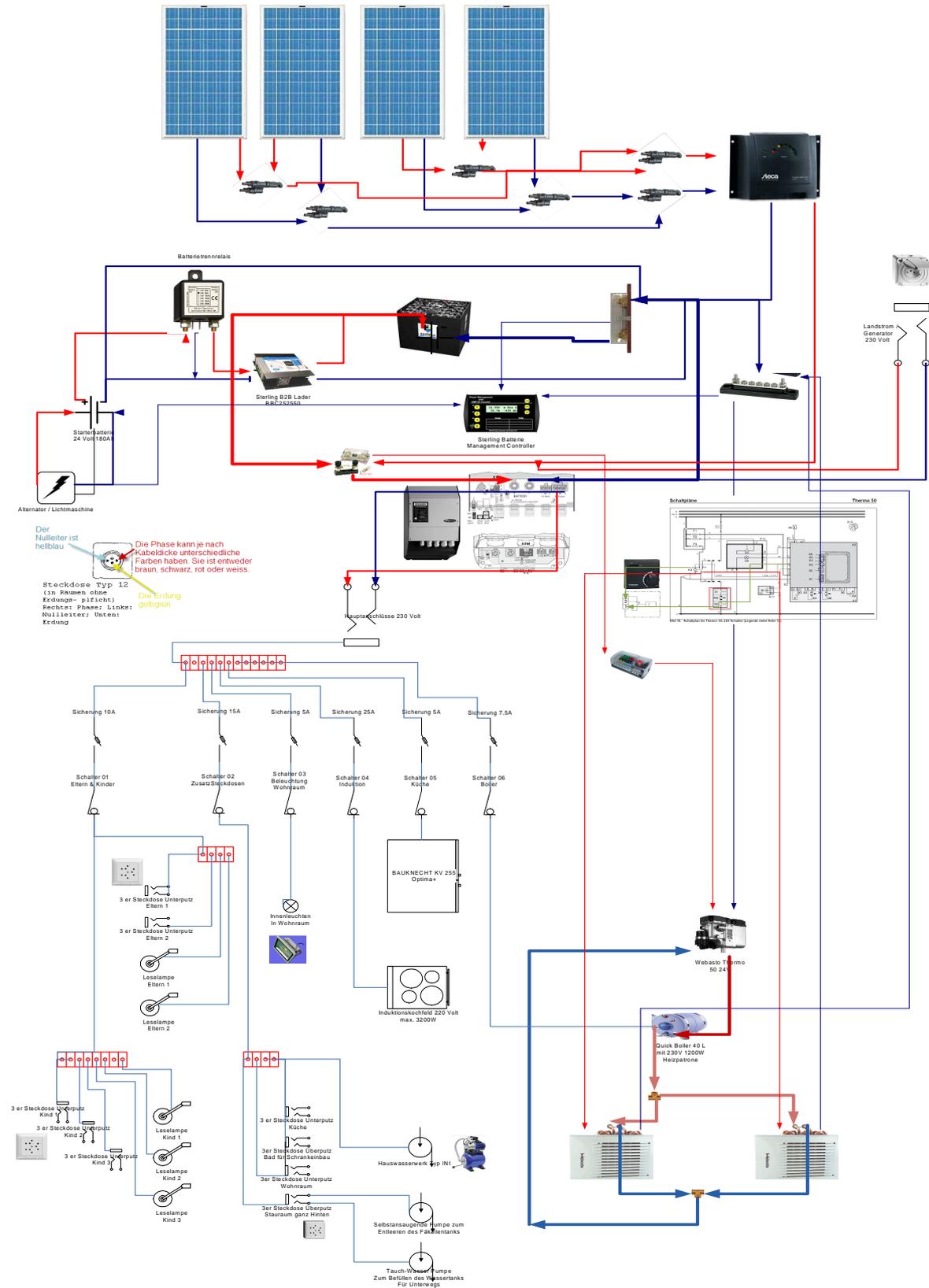


Abbildung 6 Elektroplan / Heizungsplan

1.2.3.1 Hauptsicherungskasten

Vom Wechselrichter führt die Zuleitung (99) direkt zum Hauptsicherungskasten, es sind 6 Stromkreise vorhanden.

No.	Bezeichnung	Beschreibung
01	Kinder Eltern	Alle Steckdosen im Eltern- und Kinderschlaftteil sind hier angeschlossen
02	Zusatzsteckdosen	An diesem Kreis ist das Hauswasserwerk angeschlossen über die Steckleiste hinten links im Stauraum, ausserdem werden von diesem Stromkreis auch die beiden 230V Aussensteckdosen gespeist
03	Beleuchtung Wohnraum	Hier sind die beiden Leuchten im Wohnraum sowie die beiden Steckdosen bei der Sitzbank angeschlossen
04	Induktionsplatte	Hier ist nur die Induktionsplatte angeschlossen
05	Küche	An diesem Kreis ist die Kleinhebeanlage unter dem Kühlschrank, der Kühlschrank, die Steckdose rechts oben am Küchenschrank, sowie die Küchenlampe angeschlossen
06	Boiler	Damit kann das 1200W Heizelement im Boiler eingeschaltet werden wenn die Webasto Diesel Warmwasserheizung versagen würde

Tabelle 1 Stromkreise am Hauptsicherungskasten

1.2.3.2 Kontrollpanel Batterie Power Management

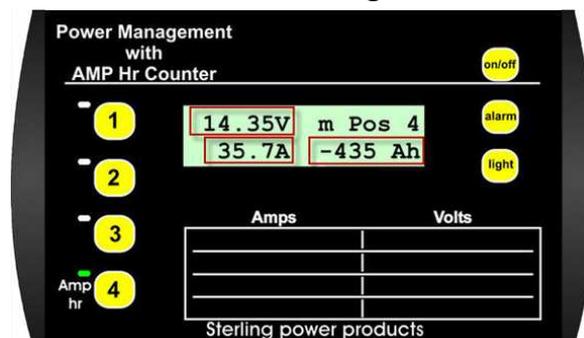


Abbildung 7 Sterling Batterie Controller

Bedeutung der einzelnen Anzeigefelder:

- 14.35V: Anzeige der aktuellen Spannung
- 35.7A: Anzeige des Ladestroms (bei einem Pluswert) oder der aktuellen Stromentnahme (bei einem Minuswert)
- -435Ah: So viele Ah (Amperestunden) Strom sind der Batterie bereits entnommen worden

Die Wohnraumbatterie hat eine Kapazität von 640Ah, sie darf maximal 80% entladen werden.

Der Wechselrichter ist derzeit so konfiguriert, dass er bei einer Entladung der Batterie von -400Ah automatisch abstellt, das Fahrzeug muss für die Ladung der Batterie entweder an Landstrom angeschlossen, oder gefahren werden, dass die Wohnraumbatterie über den B2B Lader geladen wird.

1.2.3.3 Elektro-Aussenanschlüsse

Links und Rechts an der Wohnkabine befinden sich Steckdosen, die blaue ist für die Ladung der Wohnraumbatterie für den Anschluss von Landstrom vorgesehen.

Die zweite Dose ist an den Stromkreis 2 angeschlossen und kann für den Aussenanschluss von Stromverbrauchern genutzt werden.



Abbildung 8 Aussensteckdosen

2 Vor der Fahrt

2.1 Was muss eingeschaltet sein

- Stromkreis für Küche muss eingeschaltet sein damit der Kühlschrank läuft

2.2 Was muss ausgeschaltet sein

- Alle Stromkreise ausschalten, ausser der Küche damit der Kühlschrank läuft
- Auf alle Fälle muss der Stromkreislauf 2 vor der Fahrt IMMER ausgeschaltet werden, an diesem Kreis hängt die Druckwasserpumpe, ist diese eingeschaltet und während der Fahrt würde ein Leck auftreten, wäre innert kürzester Zeit der Wohnraum voll Wasser

(Jeder Stromkreis wird auch dann mit Strom versorgt, wenn kein einziger Verbraucher eingeschaltet ist, auf diese Weise werden binnen einer Woche 50-70Ah verbraucht. Ergo, nur Stromkreise einschalten die wirklich benötigt werden)

2.3 Checkliste / Kontrolle vor der Fahrt

- Kühlschranktüre sichern
- Schranktüren in Küche sichern
- Rollläden über Esstisch sichern
- Rollläden des grossen Kleiderschranks sichern
- Alles rumliegende Zeugs muss verstaut werden
- Eingangstüre und Türe zu Stauraum muss ver- und abgeschlossen sein
- Fenster schliessen und Verdunkelung hochziehen im Sommer damit der Innenraum sich nicht aufheizt
- WC-Deckel schliessen und mit Klettverschluss sichern
- Auffahrkeile verstauen wenn sie benutzt wurden
- Rundgang mit Sichtkontrolle rund ums Fahrzeug
 - Pneu auf Beschädigungen und Luftdruckverlust kontrollieren
 - Evtl. lose Teile sichern
 - Hebebühne muss vollständig ein-, und hochgefahren sein
 - Kurzer Blick unter den Motor, Wasser oder Oelverlust

3 Während der Fahrt

- Auf verdächtige Geräusche achten die auf Probleme im Aufbau hindeuten

4 Nach der Fahrt

4.1 Bewohnte Standzeiten

4.1.1 Kurze Standzeiten (bis 3 Tage)

- Landstrom anschliessen wenn vorhanden
- Alle Stromkreise ausschalten, ausser der Küche damit der Kühlschrank läuft
- Nur denjenigen Stromkreis einschalten, der auch wirklich benötigt wird

4.1.2 Mittlere Standzeiten (bis 3 Wochen)

- Landstrom anschliessen wenn vorhanden
- Hauptschalter bei Starterbatterie ausschalten

4.1.3 Lange Standzeiten (bis 3 Monate)

- Landstrom anschliessen wenn vorhanden
- Hauptschalter bei Starterbatterie ausschalten

4.2 Unbewohnte Standzeiten

4.2.1 Kurze Standzeiten (bis 3 Tage)

- Alle Stromkreise ausschalten, ausser der Küche damit der Kühlschrank läuft

4.2.2 Mittlere Standzeiten (bis 3 Wochen)

- Hauptschalter bei Starterbatterie ausschalten
- Alle Stromkreise ausschalten, ausser der Küche damit der Kühlschrank läuft

4.2.3 Lange Standzeiten (bis 3 Monate)

- Hauptschalter bei Starterbatterie ausschalten
- Alle Stromkreise ausschalten, ausser der Küche damit der Kühlschrank läuft

5 Überwintern

5.1 Frischwasser entleeren und gegen Frost schützen

- Frischwassertank entleeren und Kugelhahn offen lassen



Abbildung 9 Kugelhahn für Frischwassertankentleerung

- Alle Wasserhähnen öffnen und Restwasser auslaufen lassen, (Warm- und Kaltwasser) besonders den Duschschlauch vollständig entleeren



Abbildung 10 Kugelhahn für Frischwassertankentleerung

- WC Spülwasser entleeren
- Fäkalientank leeren, Schieber öffnen und auslaufen lassen
- Wasser bei Wasserfiltern entleeren, Filter entfernen und im Frühling neue einsetzen



Abbildung 11 Frischwasserfilter Aktivkohle 5 Micron



Abbildung 12 Frischwasserfilter 60 Micron

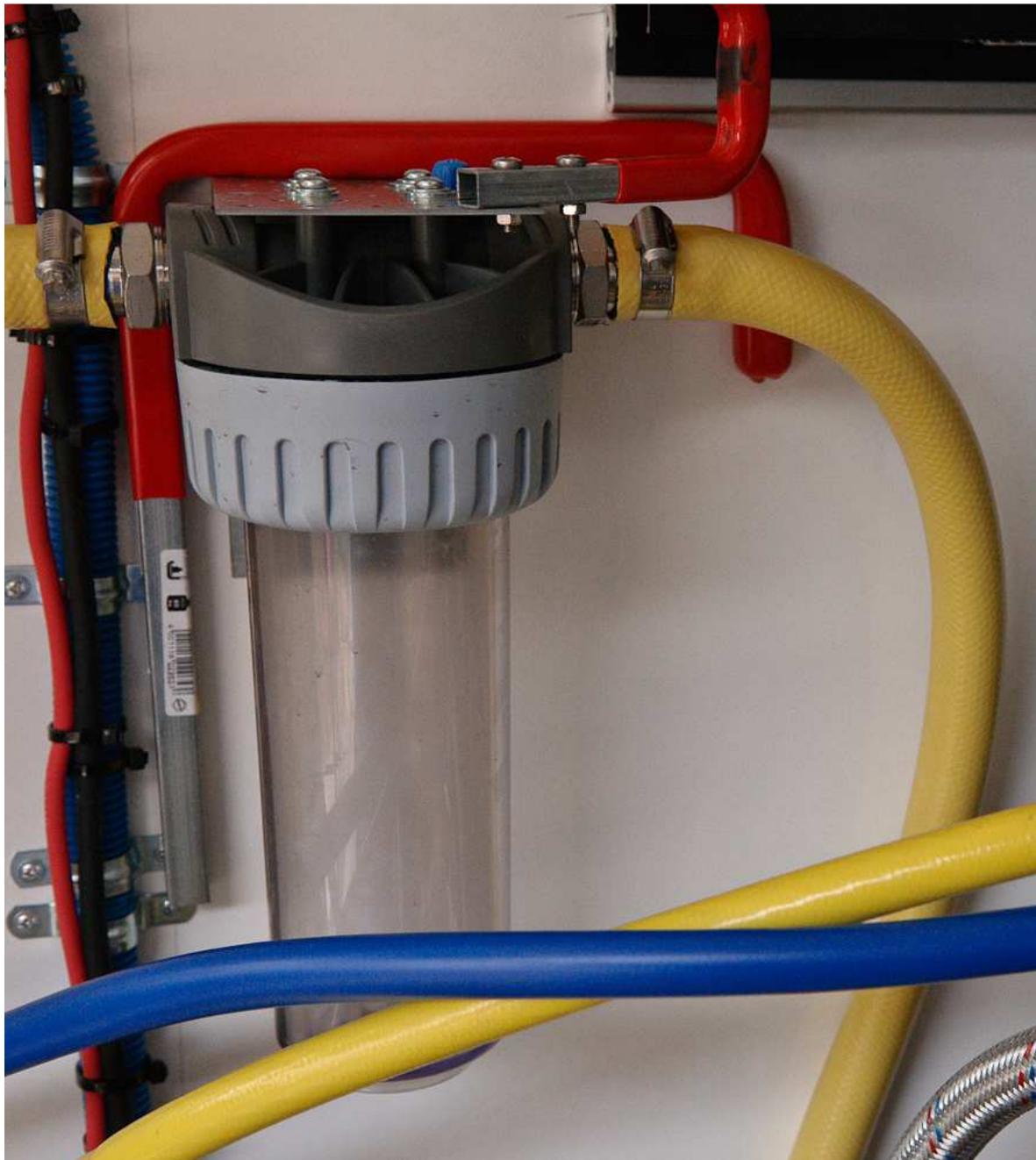


Abbildung 13 Frischwasserfilter 20 Micron

- Frostschutzmittel in alle Abläufe leeren:
 - Küche so lange bis die Kleinhebeanlage einmal pumpt
 - Bränneli im Bad
 - WC (einmal Spülen lassen dann nochmals füllen)
 - Dusche
- Boiler entleeren



Abbildung 14 Wasserentleerung Boiler

- Alle Wasserhähne OFFEN lassen damit sie bei Frost keine Schäden nehmen



Abbildung 15 Wasserhahn für Frischwasserbetankung

- Druckwasserpumpe eine kurze Zeit laufen lassen damit sie sich möglichst gut entleert

5.2 Komponenten ausschalten

- Kühlschrank ausschalten
- Alle Hauptschalter im Sicherungskasten auf 0 stellen
- Landstrom anschliessen damit Batterie geladen wird
- Hauptschalter bei Starterbatterie ausschalten

6 Inbetriebnahme nach Überwinterung

6.1 Technik

- Frischwassertank füllen
- Neue Wasserfilter einsetzen
- Alle Wasserhähne schliessen
- Batterielade- und Flüssigkeitsstand überprüfen
- Kühlschrank einschalten
- Druckwasserpumpe in Betrieb nehmen (Wenn sie nicht selber ansaugt, obere Schraube lösen und Pumpe mit Wasser füllen)



Abbildung 16 Hauswasserwerk

- Dichtigkeitsprüfung der Wasseranschlüsse
- Warmwasserheizung laufen lassen

6.2 Wohnraum

- Betten neu beziehen
- Kulturbeutel frisch bestückt aufhängen
- Frotteewäsche
- Geschirrtücher und Putzlappen versorgen

6.3 Checkliste für Notvorräte

- Schokopulver für Kinder und Erwachsene
- Verschiedene Schokoladen
- Passata, Gehackte Tomaten, Tomatenpüree
- Olivenöl, Aceto, Weissbier, Weiss- und Rotwein, UHT Milch und Rahm,
- Mayo, Senf, Bouillon, Ketchup
- Reis Trocken & Risottoreis, Teigwaren,
- Nüsse, getrocknete Pilze, getrocknete Früchte
- Landjäger, Trockenfleisch,
- Frühstücksflocken gross und klein

7 Servicearbeiten

7.1 Täglich

7.1.1 Flüssigkeitskontrollen

- Wasserstand in Frischwasser- und Fäkalientank kontrollieren

7.2 Wöchentlich

7.2.1 Flüssigkeitskontrollen

- Wasserstand in Frischwasser- und Fäkalientank kontrollieren

7.3 Monatlich

7.3.1 Flüssigkeitskontrollen

7.3.2 Zustandskontrollen

- Dichtigkeitskontrolle aller Wasserleitungen inkl. Heizung

7.4 Jährlich vor Überwinterung

7.4.1 Flüssigkeitskontrollen

- Flüssigkeitskontrolle der Heizflüssigkeit
- Wasserstand der Batterien überprüfen

7.4.2 Zustandskontrollen

- Vorlaufilter der Frischwasserpumpe kontrollieren
- Algenbildung in Frischwassertank überprüfen
- Kabelführungen Solaranlage überprüfen

7.4.3 Reinigungsarbeiten

- Frischwasserfilter Patronen ersetzen
- Batterie Aussenreinigung
- Fahrzeug, Aufbau und Solarpanel waschen
- Aktivkohlefilter vom Fäkalientank ersetzen

7.5 Fäkalientank leeren

Der Fäkalientank kann entweder mit dem Schieber oder mit der Fäkalienpumpe entleert werden.

8 Anhang

8.1 Geräteliste / Herkunftsnachweis

Gerät	Bezeichnung	Herkunft	URL
Diesel & Abwassertank	Alutrunk 760 Liter	Borges Seelze	www.borges-seelze.de
Alu-Rollladen	Blaser AG		www.bauglas.ch
Batterie Controller	Sterling Batterie Management Controller PMP1		www.xp-edition.ch
Batterie-Batterie-Lader (B2B)	Sterling B2B BBC242450 24V		www.xp-edition.ch
Batterietrennrelais	MBR 24-160	Maurelma	http://www.maurelma.ch
Boiler	Quick – Warmwasserboiler B3 40 Liter 1200 Watt		www.svb.de
Expansionsgefäß	Art.Nr. 3000 420	Selzam AG	www.selzam.ch
Fenster	Seitz S4		www.ormocar.de
Feuerlöscher	Hoelzle		www.autoelektrik.ch
Frischwassertank	PE Tank	Frewag	www.frewag.ch
Hauswasserwerk	Granit Hauswasserwerk INOX 230 Volt 1200 Watt 63 Liter pro Minute 3 Bar	Granit Parts	http://www.granit-parts.ch
Kleinhebeanlage		Bauhaus	
Kofferaufbau	Ormocar		www.ormocar.de
Küche		IKEA	
Kühlschrank	KV 255 Optima+		http://www.shop-rgplan.ch/
Solarladeregler	Steca Solarix MPPT 2010 Solar Laderegler 12V 24V	Solarzellen-Shop.de	www.solarzellen-shop.de
Solarmodule	SUNTECH STP 190S 190W Photovoltaik Module	photovoltaikstore.de	www.photovoltaikstore.de
Wärmetauscher	Webasto Florida	SVB	www.svb.de
Warmwasserheizung	Webasto Thermo 50 24V	SVB	www.svb.de
Wasserfilter	Art. Nr. 26070074 60 Micron Art. Nr. 26070075 20 Micron	Granit Parts	http://www.granit-parts.ch
WC	Admiral Compact von Setma	Bauhaus	
Wechselrichter	XTH 5000-24	Studer Xtender	www.solar-shop.com
Wohnraumbatterie	24V 8 PzS 640Ah	OEB	www.ehbatterien.ch

Tabelle 2 Geräteliste

8.2 Bestellnummern Verbrauchsmaterial

Artikel	Bestell- oder Artikelnummer	Herkunft	URL
Frischwasser Aktivkohlefilter	11450	SVB Spezialversand für Yacht- und Bootszubehör	www.svb.de
Kohlefilter für Fäkalientrank	44094	SVB Spezialversand für Yacht- und Bootszubehör	www.svb.de
Filtereinsatz Kunststoff 60 Micron; Länge 250mm; Anschluss 3/4" - 1"	26070074	Granit Parts	http://www.granit-parts.ch
Filtereinsatz Wolle 20 Micron; Länge 250mm; Anschluss 3/4" - 1"	26070075	Granit Parts	http://www.granit-parts.ch
Filtereinsatz Kunststoff 60 Micron; Länge 250mm; Anschluss 3/4" - 1"	0880469	Kwerky	http://www.kwerky.de
Filtereinsatz Wolle 20 Micron; Länge 250mm; Anschluss 3/4" - 1"	0880467	Kwerky	http://www.kwerky.de
Batterien 180Ah Wartungsfrei Trocken	58568019	Granit Parts	http://www.granit-parts.ch
Batterien 180Ah Nass	596SHD68032G	Granit Parts	http://www.granit-parts.ch

Tabelle 3 Bestellnummern Verbrauchsmaterial