



**NEU: mit Tank-Anzeige**

Bedienpanel



**SANI MARIN SMARTFLUSH**

Komfort wie zu Hause

Smart-Flush Bord WC **ab 629,90**

niedrig



niedrig



Seewasserpumpe



Tankgeber



1 Start des Spül- und Absaugprogramms. Automatischer Motoranlauf.



2 Der Zerkacker zerlegt „Dickes“ in kleinste Partikel. Laufzeit 3-6sek.



3 Abpumpvorgang. Als Abgangsleitung genügt ein Schlauch mit 25-38mm ø.



4 Das WC ist entleert. Automatisch wird Wasser für den Geruchsverschluß eingespült.

**Smart-Flush Bordtoilette**

Diese formschöne Toilette aus Sanitärkeramik besitzt eine bereits integrierte Hebe- und Zerkackeranlage und eignet sich hervorragend für den Einsatz mit Fäkalientanks. Durch den sehr geringen Wasserverbrauch – je Spülung ca. 1,5 bis 3 Liter Wasser – kann der Fäkalientank relativ klein gehalten werden. Der Anschluß an eine bordseitig bereits vorhandene Druckwasseranlage und ein 12-Volt-Anschluß ist alles, was zur Installation notwendig ist. Per Knopfdruck wird der Spül-, Verflüssigungs- und Abpumpvorgang gestartet. Bis zu 3 Meter hoch und 30 Meter weit. **Arbeitsprinzip:** Ein Druck auf den Spülknopf leitet den Funktionsablauf der WC-

Entleerung ein. Programmgesteuert öffnet sich das Magnetventil. Beckenwandungs-bspülung, Wegschwemmen, Zerkleinern und Abpumpen des Toiletteninhalts, Wiederauffüllung des Geruchsverschlusses durch nachlaufendes Spülwasser sind nach ca. 30 Sekunden abgeschlossen. **Förderdistanz:** 30 m weit oder bis zu 3 m hoch (Richtwerte! Abweichungen je nach Anzahl der Rohrbögen. Ein 90°-Bogen reduziert u.U. die Förderdistanz bis zu 1 Meter). Ableitungsdurchmesser: 25/38 mm. Geräuschartentwicklung: dB 56 – leiser als das Spülgeräuscheinerherkömmlichen Toilette. Elektroanschluß: 12 Volt / 35 Ampere, durchschnittliche Laufzeit des Zerkackers ca. 6–10 Sek. Abmessungen: Länge

390 mm, Breite 430 mm, Höhe 465 mm. **Spülwasser:** Die SmartFlush-Bordtoilette sollte nach Möglichkeit an das bereits vorhandene Trinkwassersystem an Bord angeschlossen werden. Hierzu liegt im Lieferumfang ein Elektro-Magnetventil bei.

Alternativ kann die Toilette mit einer Seewasserpumpe für die Spülung geliefert werden. Typ 1: Lieferung mit E-Ventil zum Betrieb an Druckwasseranlage. Typ 2: Lieferung mit Spülwasserpumpe für Seewasserspülung.

Nr.	Bezeichnung	€
44089	Smart-Flush mit E- Ventil / 12V Version	699,90
44090	Smart-Flush mit Seewasserpumpe / 12V	749,90
44091	Smart-Flush mit E- Ventil / 12V / Niedrig-Modell	629,90
44092	Smart-Flush mit Seewasserpumpe / 12V / Niedrig-Modell	679,90
44096	Smart-Flush mit E-Ventil / 24V Version	699,90
44097	Smart-Flush mit Seewasserpumpe / 24V	749,90
44098	Smart-Flush mit E- Ventil / 24V / Niedrig-Modell	629,90
44099	Smart-Flush mit Seewasserpumpe / 24V / Niedrig-Modell	679,90
44076	Tankgeber für SPEED- / SMARTFLUSH	47,90



**Vor- und Nachteile sowie Funktionsweise aktueller Bord-Toiletten**

Toiletten an Bord sind oftmals gewöhnungsbedürftig und unterscheiden sich in ihrer Handhabung und Funktionsweise teilweise erheblich von Ihrer heimischen Toilette. Auf kleineren Booten wurde langjährig ausschließlich das sogenannte Marine-WC, **eine manuelle Pump toilette** verbaut. Diese Toiletten sind in der Regel mit einer seitlich angebrachten Handpumpe ausgerüstet. Diese Pumpe arbeitet in 2 Modi: Zum ei-



nen wird Spülwasser eingepumpt und durch umlegen eines Umschaltventil's wird nun der Inhalt aus der WC-Schüssel abgepumpt. **Vorteile** dieser Toiletten sind günstiger Preis, bei entsprechender Wartung und Pflege relativ betriebssicher, einfache Ersatzteilbeschaffung und durch den Handbetrieb wird kein Strom benötigt. **Nachteile:** erklärungsbedürftige Anwendung,

insbesondere auf Charterschiffen und mit kleineren Kindern an Bord entstehen leicht Probleme. Durch den recht unkontrollierten Wasserverbrauch sind diese Toiletten, in Verbindung mit kleinen Fäkalientanks problematisch. Oftmals wird einfach zuviel gepumpt/gespült und der Fäkalientank ist schnell voll. In den Handpumpen dieser Toiletten befinden sich einige Gummiteile (Dichtungen



und Ventile) die turnusmäßig gewartet und „geschmeidig“ gehalten werden müssen.

**Elektrische Umrüstsätze** für Bord-WC's: Für einige Fabrikate werden entsprechende Lösungen angeboten. Hierbei ist zwischen einem einfachen Ersatz der vorhandenen Handpumpe oder einer Unterbauvariante zu unterscheiden. Beide Systeme sind mit einer kombinierten Zerkacker-/Impellerpumpe ausgerüs-

tet. Das manuelle Umschalten zwischen Spül- und Absaugvorgang entfällt und die Bedienung der Toilette ist auch für unübliche Mitsegler sehr viel einfacher. Als **Nachteil** wird die oftmals erheblich Geräuschartentwicklung dieser Pumpen empfunden. Selbstverständlich benötigen diese Systeme einen Stromanschluß.

**Elektrische Toiletten:** In diesem Bereich werden mittlerweile einige verschiedene Konstruktionen angeboten. Den Einstieg bilden WC's mit Unterbaupumpe (z.B. Art.-Nr. 76885). Bauartbedingt sind die hier verwendeten Pumpen (kombinierte Zerkacker- und Impellerpumpen) recht laut und die Geräuschartentwicklung dieser Pumpen ist teilweise enorm. Seit einiger Zeit werden diese Toiletten auch in einer haushaltsüblicher Bauform angeboten (z.B. Art.-Nr. 13500). Dadurch das die Pumpe innerhalb der Porzellanschüssel eingebaut ist und hier auch die Möglichkeit einer zusätzlichen Dämmung besteht, sind diese Toiletten den obigen WC's vorzuziehen. Der Energie-



und Wasserverbrauch ergibt sich einfach aus der Dauer der Spülzeit (solange Sie den Finger aufs Knöpfchen halten - spült und pumpt das Klo).

**State of the Art** sind Elektrotoiletten mit großvolumigem Zerkacker (ca. 80-120mm ø). In Verbindung mit einem sehr leisen Motor ist die Geräuschartentwicklung mit Haushalt-WC's vergleichbar. Der Spülwasseranschluß erfolgt entweder bordseitig über die Druckwasseranlage oder eine separate Pumpe (Frisch- oder Seewasser). Diese Toiletten werden mit einer „intelligenten“ Steuerung geliefert, sodass die Wassermenge, die Spül- und Pumpzeit genau den Verhältnissen an Bord angepasst werden kann. In der Regel bieten diese Steuerungen auch eine „Spartaste“ für kleine Geschäft. Der Wasserverbrauch liegt bei diesen Systemen etwa im Bereich von nur 1,5 - 3,5 Liter je Sitzung, sodass diese Toiletten sich sehr gut für den Betrieb an einem Fäkalientank eignen. Insgesamt kommen diese Toiletten dem heimischen Komfort sehr nahe und sind durch ihre einfache Bedienung sehr betriebssicher.

