

TopRain plus MK

Regenwassermanager mit Rücklaufschutz gemäß DIN EN 1717

Datenblatt



Produktgruppe

TopRain plus MK

Art.-Nr.	Bezeichnung
42000	TopRain 5-55 plus MK
42021	TopRain 5-55 plus MKSG
42022	TopRain 5-55 plus MKFA
42023	TopRain 5-55 plus MKSGFA

Kurzbeschreibung

Regenwassermanager mit Rücklaufschutz gemäß DIN EN 1717

Einsatzbereich

Ober- und Unterflurbewässerung, Viehtränken, Wasserspielplätze, Waschanlagen, Außenzapfhähne von Nutztierbetrieben, Hauswasserversorgung (z.B. Toilettenspülung)

Anwendungsgebiet

Einfamilien- und Mehrfamilienhaus, Industrie,- und Gewerbebetriebe, Vieh- und Nutztierbetriebe, Gewächshäuser, kleinere Hotelanlagen, Sport-, Freizeit-, und Grünflächen, sowie Waschstrassen

Verwendung

Regenwassernutzung gemäß DIN 1989 - 1 mit bedarfsorientierter Trinkwassernachspeisung und Trinkwassertrennung nach DIN EN 1717 zur Wasserversorgung für die Bewässerung und / oder die Hauswasser-, Prozesswasser- oder Nutzwasserversorgung mit Betriebswasser.

Produktbeschreibung

Der TopRain ist eine kompakte, anschlussfertige und vollautomatische Regenwasserzentrale mit bedarfsorientierter Trinkwassernachspeisung, automatischer Umschaltung zwischen Betriebswasserversorgung aus Zisterne oder Einspeisebehälter, störungsfreiem Betrieb auch bei Regenwassermangel, Trinkwassertrennung nach DIN EN 1717 sowie Schalldämmung bei der SG-Version und Füllstandsanzeige bei der FA-Version. Das Besondere an der MK-Version ist der Rücklaufschutz, wenn der Wasserspeicher über dem Niveau des Regenwassermanagers verbaut ist. Der Regenwassermanager TopRain besteht aus einer Kreiselpumpe, einem elektronischen Pumpenschaltautomaten, einem Einspeisebehälter aus Kunststoff mit mechanischer Trinkwassernachspeisung, einem Umschaltventil als 3-Wege-Motorkugelhahn, einer Steuerung, einer feuerverzinkten Tragekonsole zur Wandbefestigung, einer Abdeckhaube aus ABS (Kunststoff) und in der SG-Version einer Abdeckhaube aus ABS mit Schalldämmung sowie in der FA-Version einer speziellen Steuerung mit Füllstandsanzeige und einer Füllstandsmessung. Der TopRain verfügt über eine selbstansaugende, mehrstufige und luftgekühlte Kreiselpumpe aus Edelstahl, robust und korrosionsbeständig sowie mit einer hervorragenden Effizienz und Leistung. Die Pumpe wurde entwickelt, um allen Anforderungen an Drucksteigerungen gerecht zu werden und die besondere und speziell verstärkte Edelstahlkonstruktion mit Zugstangen bietet ein hohes Maß an Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit in einer Vielzahl von Anwendungen. Besonders macht die Pumpe, dass auch Laufräder und Stufengehäuse aus rostfreiem Stahl (AISI 304) gefertigt sind, was eine hohe Lebensdauer verspricht, Zuverlässigkeit garantiert und für einen ruhigen Betrieb mit geringer Geräuschentwicklung sorgt. Ein spezielles elastisches Ventil ermöglicht, dass Luft, die im System vorhanden ist, in weniger als 5 Minuten und bis zu einer Steighöhe von 8 Metern aus dem System entweichen kann. Die herausragende und besondere Qualität der Pumpe zeigt sich auch in einem äußerst robusten Motorwellendesign für hohe Beanspruchungen, einem Spaltring aus PPS und dem starken und lecksicheren Motorkugellager im Motor. Die Pumpe besitzt einen einphasigen, luftgekühlten und komplett gekapselten Franklin-Hocheffizienzmotor mit integriertem

TopRain plus MK

Überhitzungsschutz und einer Spannung von 220 - 240 V bei einer Frequenz von 50Hz im Netz. Der Motor ist luftgekühlt, deswegen darf die Umgebungstemperatur nicht höher als 40°C sein. Für die hohe Qualität der Pumpe spricht ebenfalls, dass der Motor mit maximal 60 zulässigen Anläufen pro Stunde starten kann, wobei die Wartezeit zwischen zwei aufeinander folgenden Starts immer mindestens 1 Minute betragen muss. Eine besonders hochwertige Gleitringdichtung mit einem stationären Ring aus Keramik, einem rotierenden Ring aus Graphit, einem Elastomere aus EPDM und den sonstigen Komponenten aus Edelstahl (AISI 316) erlaubt den Einsatz auch unter schwierigsten Bedingungen. Der TopRain besitzt einen elektronischen Pumpenschaltautomaten, der auf der Druckseite der Pumpe installiert ist und die Pumpe automatisch bei Wasserentnahme startet und auch automatisch nach der Entnahme wieder ausschaltet sowie die Pumpe vor Trockenlauf schützt. Der Schaltautomat verfügt über einen Drucksensor und einen Strömungswächter, über die er die Pumpe druckabhängig einschaltet und strömungsabhängig ausschaltet. Bei dem Schaltautomat des TopRain ist der Einschaltdruck werkseitig auf 1,5 bar eingestellt, lässt sich aber mittels einer angebrachten Schraube zwischen 1,5 bar und 3,5 bar einstellen. Die Einstellung des Einschaltdrucks ist stufenlos, zur genauen Einstellung wird ein Druckmesser benötigt. Der Druckschalter reguliert lediglich den Anlaufdruck, wirkt jedoch keinen Einfluss auf den Betriebsdruck der Anlage aus, der einzig und allein von den Eigenschaften der Pumpe abhängig ist. Bei einem Durchfluss von <2 Liter / Minute schaltet der Schaltautomat mit einer Nachlaufzeit von ca. 7 Sekunden die Pumpe ab. Der Schaltautomat verfügt über einen kleinen Wasserpuffer aus Gummimembrane und Ausdehnungsfeder (max. Inhalt 20ccm), der bei kleinsten Leckagen die Pumpe vor zu häufigem Anlaufen schützen soll sowie ein spezielles Rückschlagventil, dass vor Druckschlägen aus der Leitung schützt. Des Weiteren besitzt der Schaltautomat eine automatische Reset-Funktion, durch die das System nach einer Betriebsstörung mehrmals automatisch gestartet wird, um den Betrieb, soweit möglich, ohne manuellen Eingriff mit der Reset-Taste wieder herzustellen. Der TopRain verfügt zur bedarfsorientierten und hausinternen Trinkwassernachspeisung und für eine störungsfreie Betriebswasserversorgung auch bei Regenwassermangel, über einen Einspeisebehälter aus MDPE (Kunststoff) mit 18 Litern Nenn- und 5 Litern Nutzvolumen und einen freien Auslauf zur Erfüllung der Vorgaben nach DIN EN 1717. Die Trinkwassertrennung nach DIN EN 1717 erfolgt zur Absicherung der Trinkwasserinstallation gegen Rückverkeimung, Rückfließen und Vermischen durch verkeimtes Wasser der Kategorie 5 mit einer Sicherungseinrichtung ""freier Auslauf"". Bei dem freien Auslauf des TopRain handelt es sich um den Typ AB nach DIN EN 13077, einem Überlauf mit einem "nicht kreisförmigen Querschnitt" (also Rechteck). Die Trinkwassernachspeisung in den Einspeisebehälter erfolgt über ein mechanisches, proportional gesteuertes Schwimmerventil DN 17 (von A. & K. Müller) mit PE-Schwimmer. Beim TopRain erfolgt die Umschaltung zur Ansaugung aus der Zisterne (Regenwasser) oder aus dem Einspeisebehälter bei Regenwassermangel (Trinkwassernachspeisung) über ein motorgetriebenes Umschaltventil, hier 3-Wege-Motorkugelhahn, als Rücklaufschutz bei Installation des Regenwassermanager unterhalb des Nivaues des Wasserspeichers. In der Standardversion zeigt ein Schwimmerschalter in der Zisterne Regenwassermangel an, in der FA-Version erfolgt die Anzeige zum Füllstand über einen Drucksensor. Über eine spezielle Steuerung sind Umschaltventil und Schwimmerschalter / Drucksensor miteinander verbunden, so dass die Umschaltung zwischen Ansaugung aus der Zisterne oder aus dem Einspeisebehälter automatisch erfolgt. Der TopRain verfügt über eine spezielle Steuerung, welche die Möglichkeit der Einstellung im Automatikmodus (automatische Umschaltung) oder der Einstellung eines manuellen Betriebs zur Ansaugung über den Einspeisebehälter, z.B. bei Störungen bei der Versorgung mit Regenwasser, bietet. Außerdem ermöglicht die Steuerung den einfachen Anschluss einer Zubringerpumpe und zeigt den aktuellen Betriebsmodus und verschiedene Alarmmeldungen an. In der FA-Version weist die Steuerung noch den Füllstand in der Zisterne in 10%-Schritten aus. Wichtig: Im Standard erfolgt die Versorgung mit Regenwasser aus der Zisterne ausschließlich über die "Selbstansaugung der

TopRain plus MK

Kreiselpumpe", weswegen der mögliche Ansaugbereich (Höhendifferenz und Entfernung zwischen Zisterne und Regenwassermanager) genau zu prüfen und zu beachten ist. Zur Unterstützung bei größerer Entfernung oder Höhendifferenz bietet die Steuerung des TopRain die Möglichkeit zum Anschluss einer Zubringerpumpe, die dann die Pumpe im Regenwassermanager "Zisternenseitig" unterstützt. In der Standardvariante besitzt der TopRain eine schwarze Abdeckhaube aus ABS (Kunststoff) als Spritzschutz vor Wasser für die elektronischen Bauteile und zur optischen Abrundung. In der Version SG ist die Abdeckhaube mit einem hocheffektiven Akustikschaum verkleidet, der eine sehr gute Schalldämmung verspricht (bis zu 25% weniger Geräuschbelastung), ein breites Absorptionsspektrum besitzt, extrem brandhemmend nach Klasse B1 ist und eine hohe chemische Beständigkeit aufweist. Der TopRain fördert sauberes und klares Wasser (mit einer max. zulässigen Menge an Sand von 50gr/m³), frei von Festkörpern oder schleifenden Partikeln, außerdem Flüssigkeiten, die nicht zähflüssig oder aggressiv sind, nicht kristallisiert und chemisch neutral (ähnlich den Eigenschaften von Wasser) und deren Temperatur zwischen +0°C und +35°C liegt. Die Umgebungstemperatur muss zwischen +5°C bis +40°C liegen, das System muss in einer trockenen und frostfreien Umgebung installiert sein und der maximale Betriebsdruck liegt bei 10 bar (Druckschalter). Seine kompakte Bauform, die spezielle Wandhalterung, sowie die lösbaren Verschraubungen an Trinkwasser- und Druckanschluss ermöglichen eine einfache, sichere und schnelle Installation.

Technische Kurzbeschreibung

- kompakte, anschlussfertige und vollautomatische Regenwasserzentrale mit bedarfsorientierter und hausinterner Trinkwassernachspeisung, automatischer Umschaltung zwischen Betriebswasserversorgung aus einer Zisterne oder einem Einspeisebehälter, störungsfreiem Betrieb auch bei Regenwassermangel und Trinkwassertrennung nach DIN EN 1717.
- MK-Version als besonderer Regenwassermanager verfügt über einen 3-Wege-Motorkugelhahn (Umschaltventil) als Rücklaufschutz bei Installation des Regenwassermanagers unterhalb des Höhenniveaus vom Wasserspeicher
- bestehend aus einer Kreiselpumpe, einem elektronischen Pumpenschaltautomaten, einem Einspeisebehälter aus Kunststoff mit mechanischer Trinkwassernachspeisung, einem Umschaltventil, einer Steuerung, einer feuerverzinkten Tragekonsole zur Wandbefestigung, einer Abdeckhaube aus ABS (Kunststoff) und in der SG-Version einer Abdeckhaube aus ABS mit Schalldämmung sowie Schwimmerschalter oder in der FA-Version einem Drucksensor.
- mit selbstansaugender, mehrstufiger und luftgekühlter Franklin-Kreiselpumpe aus Edelstahl, extrem robust und korrosionsbeständig. Laufräder und Stufengehäuse aus rostfreiem Stahl (AISI 304) gefertigt, was eine hohe Lebensdauer verspricht, Zuverlässigkeit garantiert und für einen ruhigen Betrieb mit geringer Geräuschentwicklung sorgt. Ein spezielles elastisches Ventil ermöglicht, dass Luft, die im System vorhanden ist, in weniger als 5 Minuten und bis zu einer Steighöhe von 8 Metern aus dem System entweichen kann. Die Pumpe besitzt einen einphasigen, luftgekühlten und komplett gekapselten Franklin-Hocheffizienzmotor mit integriertem Überhitzungsschutz und einer Spannung von 220 - 240 V bei einer Frequenz von 50Hz im Netz. Für die hohe Qualität der Pumpe spricht ebenfalls, dass der Motor mit maximal 60 zulässigen Anläufen pro Stunde starten kann und eine besonders hochwertige Gleitringdichtung mit einem stationären Ring aus Keramik, einem rotierenden Ring aus Graphit, einem Elastomere aus EPDM und den sonstigen Komponenten aus Edelstahl (AISI 316) erlaubt den Einsatz auch unter schwierigsten Bedingungen.
- mit elektronischem Pumpenschaltautomaten, der das System automatisch druckabhängig einschaltet und strömungsabhängig ausschaltet sowie die Pumpe vor Trockenlauf schützt. Bei dem Schaltautomat des TopRain ist der Einschaltdruck einstellbar von 1,5 - 3,5 bar und bei einem Durchfluss von <2 Liter / Minute schaltet der Schaltautomat mit einer Nachlaufzeit von ca. 7

TopRain plus MK

Sekunden das System ab. Der Schaltautomat ist ausgestattet mit einem kleinen Wasserpuffer, einem speziellen Rückschlagventil und einer automatischen Reset-Funktion.

- Umschaltung zur Ansaugung aus der Zisterne (Regenwasser) oder aus dem Einspeisebehälter bei Regenwassermangel (Trinkwassernachspeisung) erfolgt über ein motorgetriebenes Umschaltventil (Zonenventil). Ein Schwimmerschalter (Standard) oder ein Drucksensor zeigt den Regenwassermangel an, über eine spezielle Steuerung sind diese mit dem Umschaltventil verbunden, so dass eine Umschaltung, für einen störungsfreien Betrieb auch bei Regenwassermangel, zwischen Ansaugung aus der Zisterne oder dem Einspeisebehälter automatisch erfolgt.
- enthält einen Einspeisebehälter zur Trinkwassernachspeisung aus MDPE (Kunststoff) mit freiem Auslauf Typ AB nach DIN EN 13077 zur Erfüllung der Vorgaben nach DIN EN 1717. Die Trinkwassernachspeisung in den Einspeisebehälter erfolgt über ein mechanisches, proportional gesteuertes Schwimmerventil mit PE-Schwimmer mit PE-Schwimmer gemäß EN 1717 sowie DIN EN 13077 Typ AB.
- verfügt über eine spezielle Steuerung, welche die Möglichkeit der Einstellung im Automatikmodus (automatische Umschaltung) oder eines manuellen Betriebs (zur Ansaugung über den Einspeisebehälter, z.B. bei Störungen bei der Versorgung mit Regenwasser) bietet. Außerdem ermöglicht die Steuerung den einfachen Anschluss einer Zubringerpumpe und zeigt den aktuellen Betriebsmodus und verschiedene Alarmmeldungen an. In der FA-Version weist die Steuerung noch den Füllstand in der Zisterne in 10%-Schritten aus.
- im Standard mit schwarzer Abdeckhaube aus ABS (Kunststoff) als Spritzschutz vor Wasser und zur optischen Abrundung. In der Version SG ist die Abdeckhaube mit einem hocheffektiven Akustikschaum verkleidet, der eine sehr gute Schalldämmung verspricht (bis zu 25% weniger Geräuschbelastung), ein breites Absorptionsspektrum besitzt, extrem brandhemmend nach Klasse B1 ist und eine hohe chemische Beständigkeit aufweist.
- fördert sauberes und klares Wasser (mit einer max. zulässigen Menge an Sand von 50gr/m³), frei von Festkörpern oder schleifenden Partikeln, außerdem Flüssigkeiten, die nicht zähflüssig oder aggressiv sind, nicht kristallisiert und chemisch neutral (ähnlich den Eigenschaften von Wasser). Das System muss in einer trockenen und frostfreien Umgebung installiert werden, der maximale Betriebsdruck liegt bei 10 bar (Druckschalter) und die Umgebungstemperatur muss zwischen +5°C bis +40°C liegen.

Lieferumfang

a) TopRain plus MK, bestehend aus:

mehrstufiger, selbstansaugender Kreiselpumpe

elektronischem Pumpenschaltautomat mit Manometer, Wasserschlagdämpfer und Rückschlagventil

motorgesteuertem Umschaltventil 1" (3-Wege-Motorkugelhahn) und spezieller Steuerung

Einspeisebehälter aus MDPE (Kunststoff) mit 18 Liter Nenn- und 5 Liter Nutzvolumen, freiem Auslauf Typ AB und mechanischem Schwimmerventil DN 17

feuerverzinkter Blechkonsole

Standardversion: Schwimmerschalter mit 20m Anschlusskabel und Justiergewicht oder FA-Version: Tauchdrucksonde mit 25m Schlauchleitung

Standardversion: mit schwarzer Abdeckhaube aus ABS oder SG-Version: schwarze Abdeckhaube aus ABS mit verklebter Schalldämmung

Befestigungsmaterial für Wandhalterung

Hydraulische Daten

Art.-Nr.	42000	42021	42022	42023
Förderhöhe maximal (Hmax)	55,1 m			
Förderstrom maximal (Qmax)	5,0 m³/h			
Anlagenhöhe max.	30 m			
Einschaltdruck	einstellbar 1,5 bar - 3,5 bar (voreingestellt 1,5 bar)			
Ausschaltdruck/Ausschaltströmung (Betriebsdruck bei Frequenzsteuerung)	< 2 Liter / Minute			
Schutzklasse Pumpe	IP 55			
Pumpentyp	normalansaugende, mehrstufige Kreiselpumpe, luftgekühlt			

Elektrische Daten

Art.-Nr.	42000	42021	42022	42023
Spannung	1 ~ 230V / 50Hz (220V - 240V)			
Nennstrom	4,3 A			
Motorleistung P1	910 W			
Motorleistung P2	750 W			

Betriebsdaten

Art.-Nr.	42000	42021	42022	42023
Schallpegel	ca. 66 dB	ca. 59 dB	ca. 66 dB	ca. 59 dB
Isolierung Pumpenmotor	Klasse F			
Fördermedium Temperatur	0°C bis 40°C			
Trinkwasseranschluss (max. bar)	DN 17 (4 bar)			
max. Anlagendruck	bis 8 bar			
max. Förderleistung RW Betrieb	4,8 m³/h			
max. Förderleistung TW Betrieb	5,0 m³/h			
Qualität Fördermedium (z.B. Sandgehalt, Beschaffenheit etc.)	sauber, frei von Festkörpern oder schleifenden Partikeln (max. 50gr/m³ Sand) nicht zähflüssig, nicht aggressiv, nicht kristallisiert und chemisch neutral, ähnlich den Eigenschaften von Wasser			
manuelle Umschaltung	ja			
Schutzklasse Steuerung	IP 65			
Spannung Steuerung	1 ~ 230V / 50Hz (220V - 240V)			
Sonstiges 1	integriertes Rückschlagventil, Wasserschlagdämpfer, Trockenlaufschutz, und automatische Reset-Funktion			
Sonstiges 2	Zubringerpumpe an Steuerung anschließbar, Schwimmerschalter zur Steuerung bei Regenwassermangel, 3-Wege-Motorkugelhahn als Rücklaufschutz	Zubringerpumpe an Steuerung anschließbar, Schwimmerschalter zur Steuerung bei Regenwassermangel, 3-Wege-Motorkugelhahn als Rücklaufschutz	Zubringerpumpe an Steuerung anschließbar, Drucksensor zur Messung des Wasserstandes in der Zisterne, Steuerung mit Füllstandsanzeige und 3-Wege-Motorkugelhahn als Rücklaufschutz	Zubringerpumpe an Steuerung anschließbar, Drucksensor zur Messung des Wasserstandes in der Zisterne, Steuerung mit Füllstandsanzeige und 3-Wege-Motorkugelhahn als Rücklaufschutz

TopRain plus MK

Aufbau, Werkstoffe und Produkteigenschaften

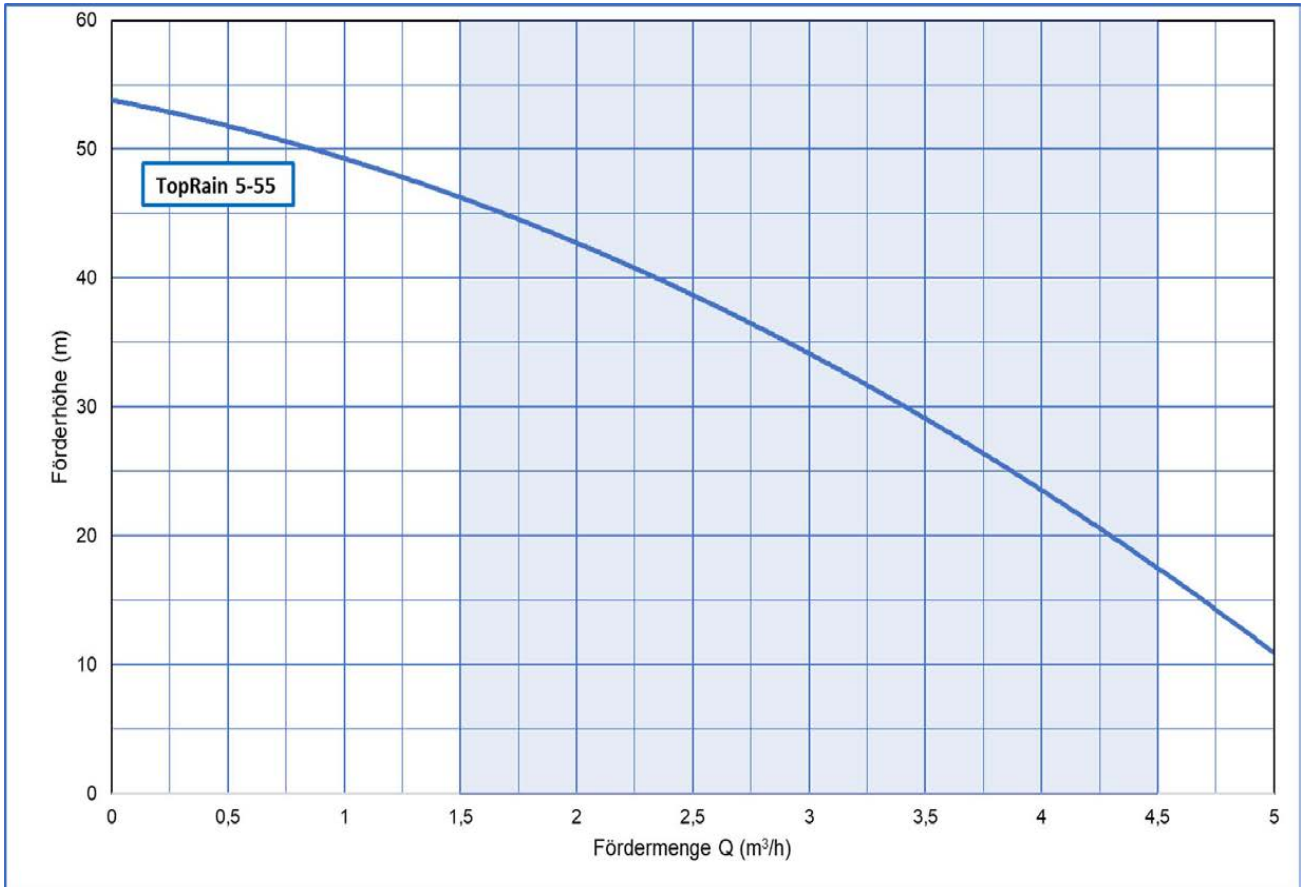
Art.-Nr.	42000	42021	42022	42023
Motorgehäuse	Edelstahl (AISI 304 / 1.4301)			
Pumpengehäuse	Edelstahl (AISI 304 / 1.4301)			
Welle	Edelstahl (AISI 304 / 1.4301)			
Laufräder	Edelstahl (AISI 304 / 1.4301)			
Anzahl der Laufräder	5			
Wellendichtung	Gleitringdichtung Karbon / Keramik / EPDM			
Ölkammer	Nein			
mediumgekühlt	Nein / Luftkühlung			
Aufstellung	trocken und frostfrei			
Trockenlaufschutz	ja			
Thermischer Überlastungsschutz	Überhitzungsschutz im Motor integriert			
Ausdehnungsgefäß	nein, nur Wasserpuffer aus Gummimembrane und Feder bis 20 ccm			
Abdeckhaube	ja	ja, mit Schalldämmung	ja	ja, mit Schalldämmung
Vorlagebehälter	TW-Tank aus MDPE mit 18 Liter Nenn- und 5 Liter Nutzvolumen			
Druckschalter/Durchflusswächter	ja, Pumpenschaltautomat			
Anschlusskabel	ja, mit Schuko-Stecker			
Kabelart	H05 RN-F			
Kabellänge	1,5m			
Sonstiges 3	feuerverzinkte Tragekonsole, schwarze Abdeckhaube aus ABS	feuerverzinkte Tragekonsole, schwarze Abdeckhaube aus ABS mit Schalldämmung	feuerverzinkte Tragekonsole, schwarze Abdeckhaube aus ABS	feuerverzinkte Tragekonsole, schwarze Abdeckhaube aus ABS mit Schalldämmung

Maße & Gewicht (Produkt)

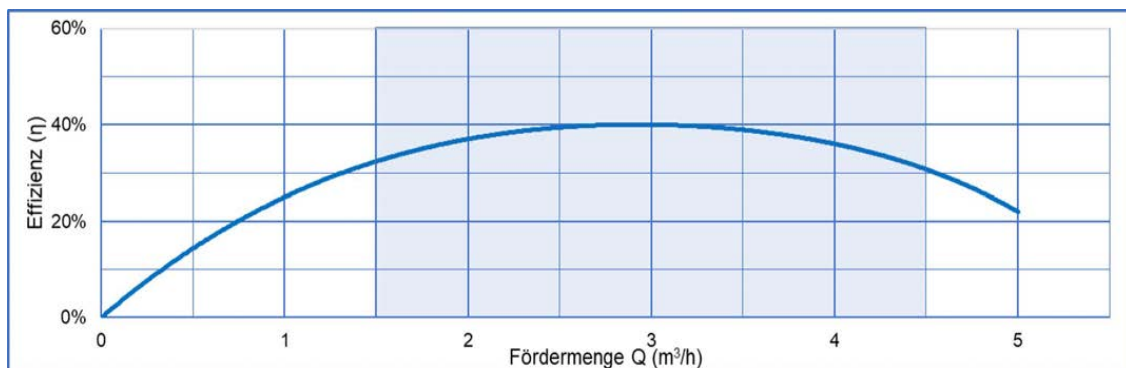
Art.-Nr.	42000	42021	42022	42023
Länge	550			
Höhe	340			
Tiefe/Breite	555			
Gesamtgewicht (kg)	25			

TopRain plus MK

Pumpenkennlinie TopRain 5-55



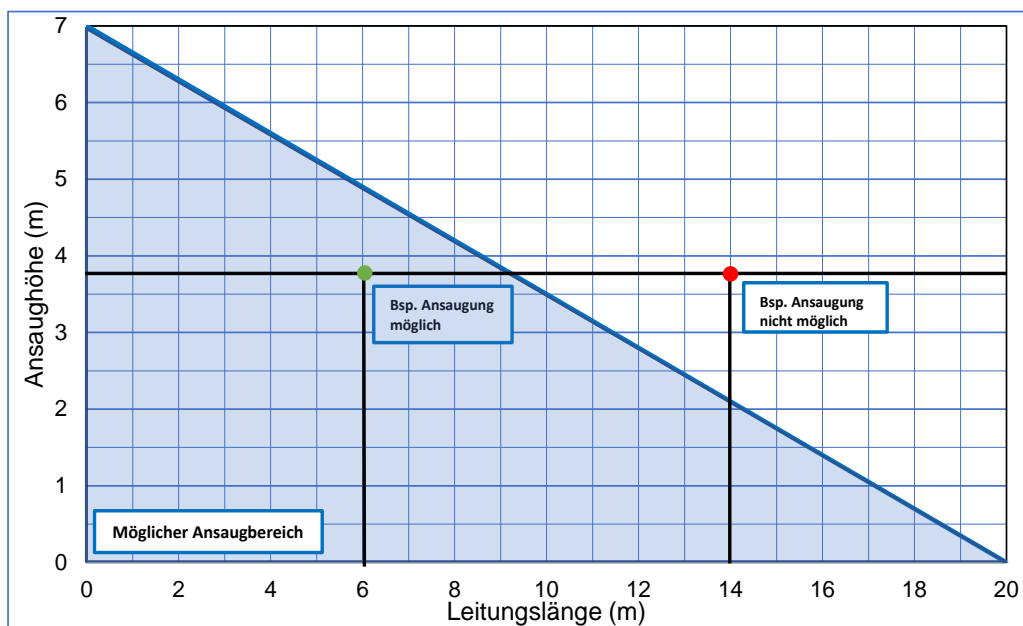
	Q = Fördermenge									
	m³/h	0,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Bezeichnung	l/min	0	25	33	42	50	58	67	75	83
TopRain 5-55	Förderhöhe (m)	53,7	46,5	42,8	38,7	34	29,1	23,5	17,2	11,2



Ansaugdiagramm Pumpen

Bitte beachten Sie: Dieses Ansaugdiagramm ist nur gültig unter den folgenden Bedingungen:

Ansaugleitung stetig steigend und gerade verlegt; Rohrdurchmesser: mindestens 25mm; Keine Bögen, Verengungen oder Knicke in der Ansaugleitung



Nachspeiseleistung Schwimmerventil DN 17		
Fließdruck (in bar)	l/min	m ³ /h
1,5	60	3,6
2	70	4,2
2,5	80	4,8
3	88	5,28
3,5	94	5,64
4	100	6
4,5	106	6,36
5	112	6,72
5,5	118	7,08
6	122	7,32