

# TopRain Duo plus

Regenwassermanager gemäß DIN EN 1717

## Datenblatt



## Produktgruppe

# TopRain Duo plus

Art.-Nr.	Bezeichnung
27030	TopRain Duo 6-35 plus
27031	TopRain Duo 6-50 plus
27032	TopRain Duo 6-60 plus
27033	TopRain Duo 6-35 plus FA
27034	TopRain Duo 6-50 plus FA
27035	TopRain Duo 6-60 plus FA

## Kurzbeschreibung

Regenwassermanager gemäß DIN EN 1717

## Einsatzbereich

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

## Anwendungsgebiet

Nutztierbetriebe, Gewächshäuser, Wäschereien, Einfamilien- und Mehrfamilienhaus, Sport-, Freizeit- und Grünflächen sowie Gewerbe- und Industriebetriebe

## 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 Duo plus ist ein kompakter, anschlussfertiger und vollautomatischer Regenwassermanager mit bedarfsorientierter Trinkwassernachspeisung, automatischer Umschaltung zwischen Betriebswasserversorgung aus Zisterne oder Einspeisebehälter für störungsfreien Betrieb auch bei Regenwassermangel, Trinkwassertrennung nach DIN EN 1717 sowie Füllstandsanzeige bei der FA - Version. Der Regenwassermanager TopRain Duo plus besteht aus zwei Kreiselpumpen, zwei elektronischen Pumpenschaltautomaten, zwei Einspeisebehältern aus Kunststoff mit mechanischer Trinkwassernachspeisung, zwei Umschaltventilen, einer Steuerung, einer feuerverzinkten Tragekonsole zur Bodenaufstellung, zwei Abdeckhauben aus ABS (Kunststoff) sowie in der FA -Version einer speziellen Steuerung mit Füllstandsanzeige und einer Füllstandsmessung.

Der TopRain Duo plus verfügt über zwei selbstansaugende, mehrstufige und luftgekühlte Kreiselpumpen 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 Geräusentwicklung 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 leckagesicheren Motorkugellager im Motor. Die Pumpe besitzt einen einphasigen, luftgekühlten und komplett gekapselten Franklin-Hocheffizienzmotor mit integriertem

# TopRain Duo plus

Überhitzungsschutz und einer Spannung von 220 - 240 V bei einer Frequenz von 50Hz. Der Motor ist luftgekühlt, die Umgebungstemperatur darf 40°C nicht überschreiten. Ein weiteres Merkmal für die hohe Qualität der Pumpe ist, dass der Motor mit maximal 60 zulässigen Anläufen pro Stunde starten kann; die Ruhezeit zwischen zwei aufeinander folgenden Starts beträgt mindestens 1 Minute. 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 Duo plus besitzt zwei elektronische Pumpenschaltautomaten, die auf der Druckseite der Pumpen installiert sind und die Pumpen automatisch bei Wasserentnahme starten und automatisch nach der Entnahme wieder ausschalten sowie die Pumpen vor Trockenlauf und Überlastung schützen. Die Ein- / Ausschaltung der Pumpen erfolgt wechselseitig in Kaskadenschaltung. Bei Ausfall einer Pumpe übernimmt die andere Pumpe den Betrieb. Die Schaltautomaten verfügen über einen Drucksensor, welcher die Pumpen druckabhängig ein- und ausschaltet. Bei den Schaltautomaten des TopRain Duo plus ist der Einschaltdruck werksseitig je nach Pumpenleistung voreingestellt. Der Ein- / Ausschaltdruck kann am Display der Pumpenschaltautomaten eingestellt werden. Die Einstellung des Ein- / Ausschaltdrucks erfolgt in 0,1 bar Schritten. Der TopRain Duo plus verfügt über Rückschlagventile, welche vor Druckschlägen aus der Leitung schützen. Des Weiteren verfügen die Schaltautomaten über 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 wiederherzustellen.

Der TopRain Duo plus verfügt zur bedarfsorientierten und hausinternen Trinkwassernachspeisung und für eine störungsfreie Betriebswasserversorgung auch bei Regenwassermangel, über zwei Einspeisebehälter aus MDPE (Kunststoff) mit jeweils 18 Litern Nenn- und 5 Litern Nutzvolumen und zwei freie Ausläufe 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 Duo plus handelt es sich um den Typ AB nach DIN EN 13077, einem Überlauf mit einem "nicht kreisförmigen Querschnitt" (Rechteckige Form). Die Trinkwassernachspeisung in den Einspeisebehälter erfolgt über zwei mechanische, proportional gesteuerte Schwimmerventile DN 17 (A. & K. Müller) mit PE-Schwimmer.

Die Umschaltung zur Ansaugung aus der Zisterne (Regenwasser) oder aus dem Einspeisebehälter bei Regenwassermangel (Trinkwassernachspeisung) erfolgt über zwei parallel geschaltete motorgetriebene Umschaltventile (Zonenventile). In der Standardversion erfolgt die Überwachung des Füllstands im Regenwasserspeicher über einen Schwimmerschalter, in der FA-Version wird der aktuelle Füllstand im Regenwasserspeicher über einen Drucksensor mittels einer LED Anzeige dargestellt. 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 in Abhängigkeit des Wasserstands im Regenwasserspeicher erfolgt.

Der TopRain Duo plus 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 wird der Füllstand in der Zisterne in 10%-Schritten mittels LED Anzeigen dargestellt.

Wichtig: Im Standard erfolgt die Versorgung mit Regenwasser aus der Zisterne ausschließlich über die "Selbstansaugung der Kreiselpumpen", daher ist der mögliche Ansaugbereich (Höhendifferenz und Entfernung zwischen Zisterne und Regenwassermanager) genau zu prüfen und zu beachten. Zur Unterstützung bei größerer Entfernung oder Höhendifferenz bietet die Steuerung des TopRain Duo

# TopRain Duo plus

plus die Möglichkeit zum Anschluss einer optionalen Zubringerpumpe, welche die Pumpen in der Regenwassersystemsteuerung "zisternenseitig" unterstützt.

In der Standardvariante besitzt der TopRain Duo plus zwei Abdeckhauben aus ABS (Kunststoff) als Spritzschutz vor Wasser für die elektronischen Bauteile und zur optischen Abrundung.

Der TopRain Duo plus fördert sauberes und klares Wasser (mit einer max. zulässigen Menge an Sand von 50gr/m<sup>3</sup>), 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

- Regenwassermanager nach DIN EN 1717 mit hausinterner und bedarfsgerechter Trinkwassernachspeisung sowie Pumpenanlage als Druckerhöhung zur Wasserversorgung mit elektronischer Steuerung zur Überwachung der Füllstände, Umschaltung zwischen Regen- und Trinkwasser, Trinkwassernachspeisung, Steuerung der Druckerhöhung, Funktionskontrolle und Einstellung sowie Trinkwassertrennung nach DIN EN 1717
- bestehend aus zwei Kreiselpumpen, elektronischen Pumpenschaltautomaten, zwei Einspeisebehältern aus Kunststoff mit automatischer Trinkwassernachspeisung, einem Umschaltventil, einer Steuerung, einer feuerverzinkten Stahlblechkonsole zur Bodenaufstellung sowie einem Füllstandsmesser (Schwimmerschalter / Tauchdrucksensor in der FA - Version)
- mit zwei selbstansaugenden, mehrstufigen und luftgekühlten Franklin-Kreiselpumpen aus Edelstahl, 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 ausgelegt für eine Spannung von 220 - 240 V bei einer Frequenz von 50 Hz. 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, ein Elastomer aus EPDM und den sonstigen Komponenten aus Edelstahl (AISI 316) erlaubt den Einsatz auch unter schwierigsten Bedingungen
- mit elektronischen Pumpenschaltautomaten, die das System automatisch druckabhängig ein- und ausschalten sowie die Pumpen vor Trockenlauf schützen. Bei den Schaltautomaten des TopRain Duo plus ist der Ein- und Ausschaltdruck einstellbar zwischen 0,5 und 8 bar
- Umschaltung zur Ansaugung aus der Zisterne (Regenwasser) oder aus dem Einspeisebehälter bei Regenwassermangel (Trinkwassernachspeisung) erfolgt über zwei motorgetriebene Umschaltventile (Zonenventile). Eine Tauchdrucksonde 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 zwei mechanisch proportional gesteuerte Schwimmerventile mit PE-Schwimmer gemäß EN 1717 sowie DIN EN 13077 Typ AB

# TopRain Duo plus

- verfügt über eine spezielle Steuerung, welche die Möglichkeit der Einstellung im Automatikmodus (automatische Umschaltung) sowie eines manuellen Betriebs (Versorgung mit Trinkwasser über den Einspeisebehälter, z.B. bei Störungen bei der Versorgung mit Regenwasser) bietet. Außerdem ermöglicht die Steuerung den einfachen Anschluss einer Zubringerpumpe über ein optionales Zusatzmodul und zeigt den aktuellen Betriebsmodus sowie verschiedene Alarmmeldungen an. In der FA-Version wird der aktuelle Füllstand im Regenwasserspeicher mittels LED-Anzeige in 10% Schritten angezeigt
- der TopRain Duo plus verfügt über eine feuerverzinkte Stahlblechkonsole zur Bodenaufstellung. Mit Abdeckhaube aus ABS (Kunststoff) als Spritzschutz vor Wasser und zur optischen Abrundung
- fördert sauberes und klares Wasser (mit einer max. zulässigen Menge an Sand von 50g/m<sup>3</sup>), 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 (Pumpenschaltautomat) und die Umgebungstemperatur muss zwischen +5 bis +40 °C liegen
- die Trinkwassernachspeisung erfolgt über zwei mechanisch proportional gesteuerte Nachspeiseventile DN 17 nach DIN EN 13076 Freier Auslauf Typ AB in den Vorlagebehälter

## Lieferumfang

TopRain Duo plus bestehend aus:

- feuerverzinkter Stahlblechkonsole zur Bodenaufstellung
- zwei mehrstufigen, selbstansaugenden, horizontalen Kreiselpumpen aus Edelstahl inklusive Rückschlagventilen
- Pumpenschaltautomaten zur Steuerung des Ein- / Ausschaltedrucks sowie der Pumpen
- zwei Einspeisebehälter aus MDPE (jeweils 18 Liter Nenn- und 5 Liter Nutzvolumen) mit Freiem Auslauf gemäß DIN EN 13076 Typ AB und zwei mechanisch proportional gesteuerten Schwimmerventilen DN 17
- elektronische Steuerung zur automatischen Umschaltung zwischen Regen- und Trinkwassernutzung sowie Füllstandsanzeige zur Abbildung des Regenwasserspeicherfüllstands in der FA - Version
- elektronische Steuerung mit Display und Druckanzeige zur druckabhängigen Ein- / Ausschaltung der Pumpen
- Membranausdehnungsgefäß Nennvolumen 8 Liter zum Schutz der Pumpen vor zu häufigen Starts.
- Schwimmerschalter bzw. Tauchdrucksonde mit 25m Anschlussleitung in der FA - Version

## Hydraulische Daten

Art.-Nr.	27030	27031	27032	27033	27034	27035
<b>Förderhöhe maximal (Hmax)</b>	34,4 m	46,0 m	57,0 m	34,4 m	46 m	57 m
<b>Förderstrom maximal (Qmax)</b>	6,0 m <sup>3</sup> /h					
<b>Anlagenhöhe max.</b>	20 m					
<b>Einschaltdruck</b>	Einstellbar zwischen 0,5 - 7 bar (Werkseinstellung 1,5 bar)					
<b>Ausschaltdruck/Ausschaltströmung (Betriebsdruck bei Frequenzsteuerung)</b>	Einstellbar zwischen 1 - 8 bar (Werkseinstellung 4,0 bar)					
<b>Schutzklasse Pumpe</b>	IP 55					
<b>Pumpentyp</b>	Mehrstufige luftgekühlte Druckerhöhungspumpen aus Edelstahl					

# TopRain Duo plus

## Elektrische Daten

Art.-Nr.	27030	27031	27032	27033	27034	27035
<b>Spannung</b>	1~ 230V / 50Hz	230V / 50Hz	230V / 50Hz	230V / 50Hz	230V / 50Hz	230V / 50Hz
<b>Nennstrom</b>	2,4 A (pro Pumpe)	3,2 A (pro Pumpe)	3,9 A (pro Pumpe)	2,4 A (pro Pumpe)	3,2 A (pro Pumpe)	3,9 A A (pro Pumpe)
<b>Motorleistung P1</b>	510 W (pro Pumpe)	740 W (pro Pumpe)	870 W (pro Pumpe)	510 W (pro Pumpe)	740 W (pro Pumpe)	870 W (pro Pumpe)
<b>Motorleistung P2</b>	370 W (pro Pumpe)	450 W (pro Pumpe)	550 W (pro Pumpe)	370 W (pro Pumpe)	450 W (pro Pumpe)	550 W (pro Pumpe)

## Betriebsdaten

Art.-Nr.	27030	27031	27032	27033	27034	27035
<b>Schallpegel</b>	ca. 68 dB					
<b>Fördermedium Temperatur</b>	> (frostfrei) bis +40°C	> (frostfrei) bis +40°C	> (frostfrei) bis +40°C	> (frostfrei) bis +40°C	> (frostfrei) bis +40°C	> (frostfrei) bis +40°C
<b>Trinkwasseranschluss (max. bar)</b>	2x ¾" (6m³/h bei mindestens 3 bar Fließdruck)					
<b>max. Anlagendruck</b>	10 bar					
<b>max. Förderleistung RW Betrieb</b>	6 m³/h					
<b>max. Förderleistung TW Betrieb</b>	6,0 m³/h (mindestens 2,5 bar Fließdruck TW-Nachspeisung)					
<b>max. Saughöhe</b>	8 m					
<b>Qualität Fördermedium (z.B. Sandgehalt, Beschaffenheit etc.)</b>	sauber, frei von Festkörpern oder schleifenden Partikeln, nicht zähflüssig, nicht aggressiv, nicht kristallisiert und chemisch neutral, ähnlich den Eigenschaften von Wasser					
<b>manuelle Umschaltung</b>	Ja					
<b>Schutzklasse Steuerung</b>	IP 44					
<b>Spannung Steuerung</b>	1 ~ 230V / 50Hz (220V - 240V)					
<b>Standby Stromverbrauch</b>	1,5 W					
<b>Sonstiges 1</b>	Integrierte Rückschlagventile, Trockenlaufschutz, Überlastungsschutz sowie automatische Reset-Funktion					
<b>Sonstiges 2</b>	Integriertes Membranausdehnungsgefäß mit 8 Litern Nennvolumen, Zubringerpumpe mit optionalem Zusatzmodul an Steuerung anschließbar					

# TopRain Duo plus

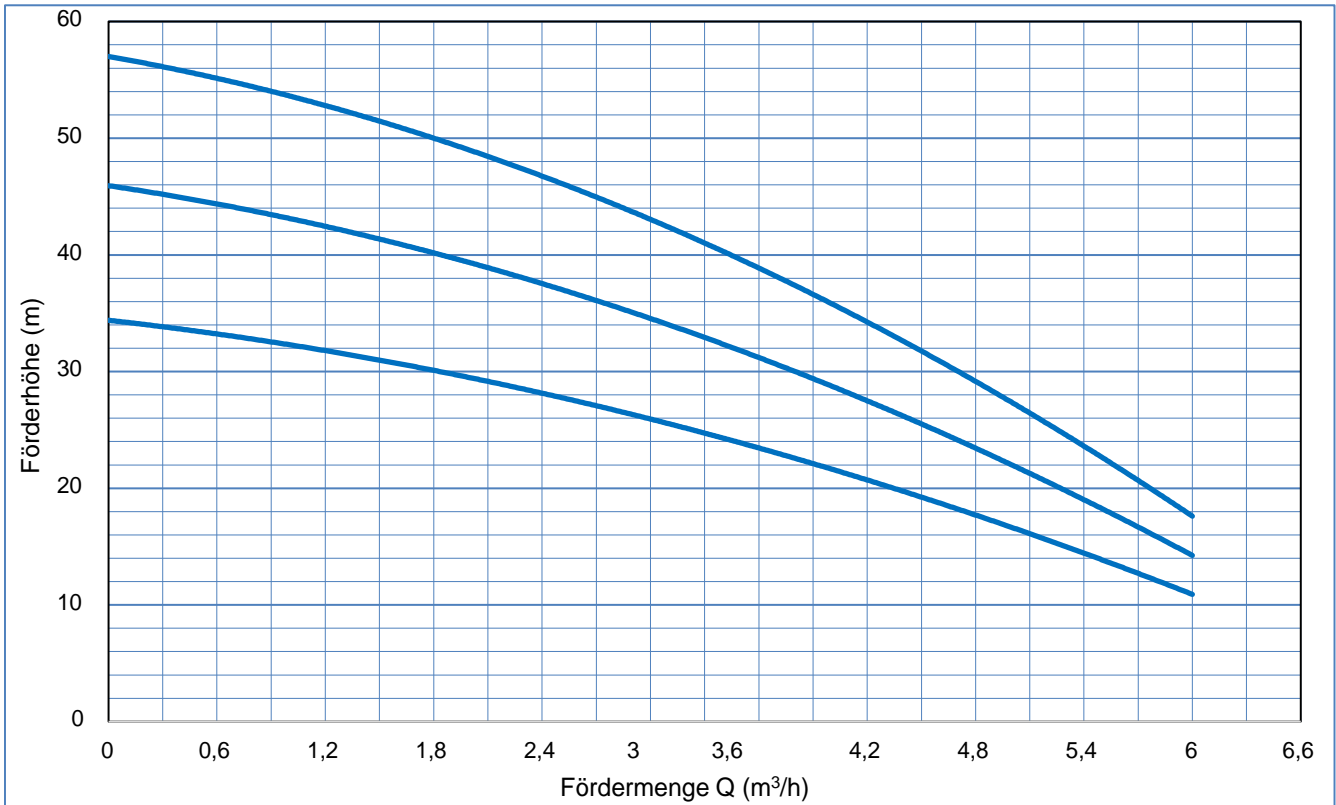
## Aufbau, Werkstoffe und Produkteigenschaften

Art.-Nr.	27030	27031	27032	27033	27034	27035
<b>Motorgehäuse</b>	Aluminiumdruckguss					
<b>Pumpengehäuse</b>	Edelstahl (AISI 304 / 1.4301)					
<b>Welle</b>	Edelstahl (AISI 304 / 1.4301)					
<b>Laufräder</b>	Noryl					
<b>Anzahl der Laufräder</b>	3	4	5	3	4	5
<b>Wellendichtung</b>	Gleitringdichtung Kohlegraphit / Keramik					
<b>Ölkammer</b>	Nein					
<b>mediumgekühlt</b>	Nein, Luftkühlung					
<b>Aufstellung</b>	Trocken und frostfrei					
<b>Trockenlaufschutz</b>	Ja					
<b>Thermischer Überlastungsschutz</b>	Überhitzungsschutz im Motor integriert					
<b>Ausdehnungsgefäß</b>	Nein					
<b>Abdeckhaube</b>	Feuerverzinkte Stahlblechkonsole zur Bodenaufstellung, Abdeckhaube aus ABS					
<b>Vorlagebehälter</b>	TW-Tank aus MDPE mit jeweils 18 Litern Nennvolumen, Nutzvolumen 5 Liter					
<b>Druckschalter/Durchflusswächter</b>	Elektronische Steuerung, druckabhängige Ein- und Ausschaltung					
<b>Anschlusskabel</b>	230V / 50Hz, offenes Ende					
<b>Kabelart</b>	H07 RN-F 3G2,5					
<b>Kabellänge</b>	5 m					
<b>Sonstiges 3</b>	Pumpen schwingungsfrei und schallentkoppelt montiert					

## Maße & Gewicht (Produkt)

Art.-Nr.	27030	27031	27032	27033	27034	27035
<b>Länge</b>	550	550	550	570	570	570
<b>Höhe</b>	750	750	750	1325 - 1335 (Einstellbar)	1325 - 1335 (Einstellbar)	1325 - 1335 (Einstellbar)
<b>Tiefe/Breite</b>	650	650	650	630	630	630
<b>Gesamtgewicht (kg)</b>	54kg leer / 60kg gesamt	55kg leer / 61kg gesamt	56kg leer / 62kg gesamt	100kg leer / 190 kg gesamt	100kg leer / 190 kg gesamt	100kg leer / 190 kg gesamt
<b>Saugstutzen</b>	1" IG					
<b>Druckstutzen</b>	1 1/2" AG					
<b>Trinkwasseranschluss</b>	1" AG	1" AG	1" AG	1 1/4" AG	1 1/4" AG	1 1/4" AG
<b>Notüberlauf</b>	2x DN 70	2x DN 70	2x DN 70	DN 100	DN 100	DN 100

## Kennliniendiagramm:



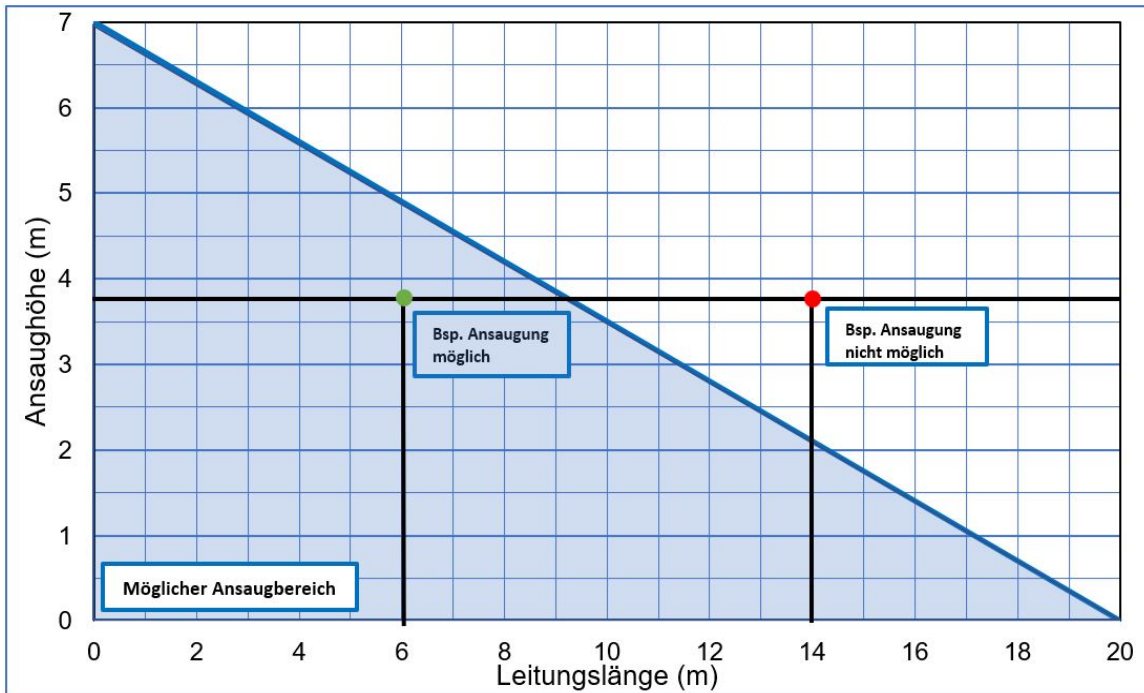
Kennliniendiagramm TopRain Duo plus

## Technische Förderdaten:

Art. Nr.	Bezeichnung	Q = Fördermenge						
		m³/h	0,0	1,2	2,4	3,6	4,8	6,0
		l/min	0	20,0	40,0	60,0	80,0	100,0
27030 / 27033	TopRain Duo 6-35 plus (FA)	Förderhöhe (m)	34,4	31,7	28,3	23,5	17,5	11
27031 / 27034	TopRain Duo 6-50 plus (FA)	Förderhöhe (m)	46	42,2	37,8	31,2	23,3	14,3
27032 / 27035	TopRain Duo 6-60 plus (FA)	Förderhöhe (m)	57	52,7	47	38,8	29	17,7

# TopRain Duo plus

## Ansaugdiagramm:



## Nachspeiseleistung Schwimmerventil DN17:

Die Nachspeiseleistung bezieht sich jeweils auf ein Schwimmerventil

Nachspeiseleistung Schwimmerventil DN 17		
Fließdruck (in bar)	l/min	m <sup>3</sup> /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