

Datenblatt



iCube

Art.-Nr.	Bezeichnung
12005	iCube S
12006	iCube L (mit Füllstandsanzeige)

Kurzbeschreibung

Regenwassermanager gemäß DIN EN 1717

Anwendungsgebiet

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

Einsatzbereich

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

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 iCube ist eine kompakte, anschlussfertige, vollautomatische und schallgedämmte Regenwasserzentrale mit bedarfsorientierter Trinkwassernachspeisung, automatischer Umschaltung zwischen Betriebswasserversorgung aus Zisterne oder Einspeisebehälter, störungsfreiem Betrieb auch bei Regenwassermangel sowie Trinkwassertrennung nach DIN EN 1717 und Füllstandsanzeige bei der L-Version. Der Regenwassermanager iCube besteht aus einer Kreispumpe, einem elektronischen Pumpenschaltautomaten, einem Einspeisebehälter aus Kunststoff mit mechanischer Trinkwassernachspeisung, einem Umschaltventil, einer Steuerung, einer feuerverzinkten Tragekonsole zur Wandbefestigung, einer Abdeckhaube aus EPP sowie in der L-Version einer speziellen Steuerung und Anzeige für die Füllstandsmessung.

Der iCube verfügt über eine mehrstufige und selbstansaugende Kreispumpe mit ruhigem Lauf, die zuverlässig und leise ist sowie einen niedrigen Energieverbrauch hat. Die Hydraulik der Pumpe besteht größtenteils aus Edelstahl mit Laufrädern aus Noryl und einer Gleitringdichtung aus Keramik und Graphite. Die Pumpe besitzt einen einphasigen, luftgeköhlten Motor mit integriertem Überhitzungsschutz sowie einer Spannung von 220 - 240 V bei einer Frequenz von 50Hz im Netz und sollte nicht mehr als 20 Anlaufvorgänge pro Stunde leisten. 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.

Der iCube 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 Schaltautomaten des iCube ist der Einschaltdruck werksseitig auf 1,5 bar eingestellt und 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

iCube

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 iCube verfügt zur bedarfsorientierten und hausinternen Trinkwassernachspeisung und für eine störungsfreie Betriebswasserversorgung auch bei Regenwassermangel, über einen Einspeisebehälter aus MDPE (Kunststoff) mit 7 Litern Nenn- und 2,9 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 iCube 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 13 (von A. & K. Müller) mit PE-Schwimmer. Beim iCube erfolgt die Umschaltung zur Ansaugung aus der Zisterne (Regenwasser) oder aus dem Einspeisebehälter bei Regenwassermangel (Trinkwassernachspeisung) über ein motorgetriebenes Umschaltventil (Zonenventil). In der S-Version zeigt ein Schwimmerschalter in der Zisterne Regenwassermangel an, in der L-Version erfolgt die Steuerung 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 iCube 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 L-Version weist die Steuerung noch den Füllstand in der Zisterne in 10%-Schritten in einem Display im unteren Bereich der Haube aus.

Wichtig: Im Standard erfolgt die Versorgung mit Regenwasser aus der Zisterne ausschließlich über die "Selbstansaugung der 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 iCube die Möglichkeit zum Anschluss einer Zubringerpumpe, die dann die Pumpe im Regenwassermanager "Zisternenseitig" unterstützt.

Der iCube besitzt eine Haube aus recycelbarem und geschäumten EPP zum Schallschutz (Geräuschreduktion um bis zu 20%), sowie eine spezielle Wandhalterung mit besonderer Befestigung zur Schallentkopplung.

Der iCube 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 6 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

iCube

hausinterner Trinkwassernachspeisung, automatischer Umschaltung zwischen Betriebswasserversorgung aus einer Zisterne oder einem Einspeisebehälter, störungsfreiem Betrieb auch bei Regenwassermangel und Trinkwassertrennung nach DIN EN 1717

- bestehend aus einer Kreispumpe, einem elektronischen Pumpenschaltautomaten, einem Einspeisebehälter aus Kunststoff mit mechanischer Trinkwassernachspeisung, einem Umschaltventil, einer Steuerung, einer feuerverzinkten Tragekonsole zur Wandbefestigung, einer Abdeckhaube aus EPP und in der L-Version einer Füllstandsanzeige
- verfügt über eine mehrstufige und selbstansaugende Kreispumpe mit ruhigem Lauf, die zuverlässig und leise ist sowie einen niedrigen Energieverbrauch hat. Die Hydraulik der Pumpe besteht größtenteils aus Edelstahl mit Laufrädern aus Noryl und einer Gleitringdichtung aus Keramik und Graphite. Die Pumpe besitzt einen einphasigen, luftgekühlten Motor mit integriertem Überhitzungsschutz sowie einer Spannung von 220 - 240 V bei einer Frequenz von 50Hz im Netz und sollte nicht mehr als 20 Anlaufvorgänge pro Stunde leisten. 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
- mit elektronischem Pumpenschaltautomaten, der das System automatisch druckabhängig einschaltet und strömungsabhängig ausschaltet sowie die Pumpe vor Trockenlauf schützt. Bei dem Schaltautomat ist der Einschaltdruck bei 1,5 bar und bei einem Durchfluss von <2 Liter / Minute schaltet der Schaltautomat mit einer Nachlaufzeit von ca. 7 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 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 L-Version weist die Steuerung noch den Füllstand in der Zisterne in 10%-Schritten in einem Display aus
- besitzt eine Haube aus recycelbarem und geschäumten EPP zum Schallschutz (Geräuschreduktion um bis zu 20%), sowie eine spezielle Wandhalterung mit besonderer Befestigung zur Schallentkopplung
- fördert sauberes und klares Wasser, 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 6 bar (Druckschalter) und die Umgebungstemperatur muss zwischen +5 °C bis +35 °C liegen

Lieferumfang

Regenwassermanager iCube, bestehend aus:

- mehrstufiger, selbstansaugender Kreiselpumpe
- elektronischem Pumpenschaltautomat mit Manometer, Wasserschlagdämpfer und Rückschlagventil
- motorgesteuertem Umschaltventil 1" (Zonenventil) und spezieller Steuerung
- Einspeisebehälter aus MDPE (Kunststoff) mit 7 Liter Nenn- und 2,9 Liter Nutzvolumen, freiem Auslauf Typ AB und mechanischem Schwimmerventil DN 13
- feuerverzinkter Blechkonsole
- S-Version: Schwimmerschalter mit 20m Anschlusskabel und Justiergewicht oder L-Version: Tauchdrucksonde mit 25m Schlauchleitung
- mit grauer Abdeckhaube aus geschäumten EPP und in der L-Version noch Füllstandsanzeige
- Befestigungsmaterial zur Schallentkopplung und spezielle Wandhalterung

Hydraulische Daten

Art.-Nr.	12005	12006
Förderhöhe maximal (Hmax)	40,0 m	
Förderstrom maximal (Qmax)	4,8 m³/h	
Anlagenhöhe max.	12 m	
Einschaltdruck	1,5 bar	
Ausschaltdruck/Ausschaltströmung (Betriebsdruck bei Frequenzsteuerung)	< 2 Liter / Minute	
Schutzklasse Pumpe	IP X4	
Pumpentyp	selbstansaugende mehrstufige Kreiselpumpe, luftgekühlt	

Elektrische Daten

Art.-Nr.	12005	12006
Spannung	1 ~ 230 V / 50 Hz (220 V - 240 V)	
Nennstrom	3,3 A	
Motorleistung P1	700 W	
Motorleistung P2	480 W	

Betriebsdaten

Art.-Nr.	12005	12006
Schallpegel	ca. 64 dB	
Isolierung Pumpenmotor	Klasse F	
Fördermedium Temperatur	+0 °C bis 35 °C	
Trinkwasseranschluss (max. bar)	DN 13 (4 bar)	
max. Eintauchtiefe	keine	
max. Anlagendruck	bis 6 bar	
max. Förderleistung RW Betrieb	4,5 m³/h	
max. Förderleistung TW Betrieb	3,0 m³/h	
max. Saughöhe	8 m	
max. Korngröße	0,5 mm	
Qualität Fördermedium (z.B. Sandgehalt, Beschaffenheit etc.)	sauber, frei von Festkörpern oder schleifenden Partikeln nicht zähflüssig, nicht aggressiv, nicht kristallisiert und chemisch neutral, ähnlich den Eigenschaften von Wasser	
manuelle Umschaltung	ja	
Schutzklasse Steuerung	IP 65	
anschließbare Pumpenleistung Steuerung (maximal)	1,5 kW	
Stromaufnahme Zubringerpumpe (max in A)	8 A	
Spannung Steuerung	1 ~ 230V / 50Hz (220V - 240V)	
Standby Stromverbrauch	1,4 W	
Sonstiges 1	integriertes Rückschlagventil, Wasserschlagdämpfer, Trockenlaufschutz, und automatische Reset-Funktion	
Sonstiges 2	Zubringerpumpe an Steuerung anschließbar, Schwimmerschalter zur Steuerung bei Regenwassermangel	

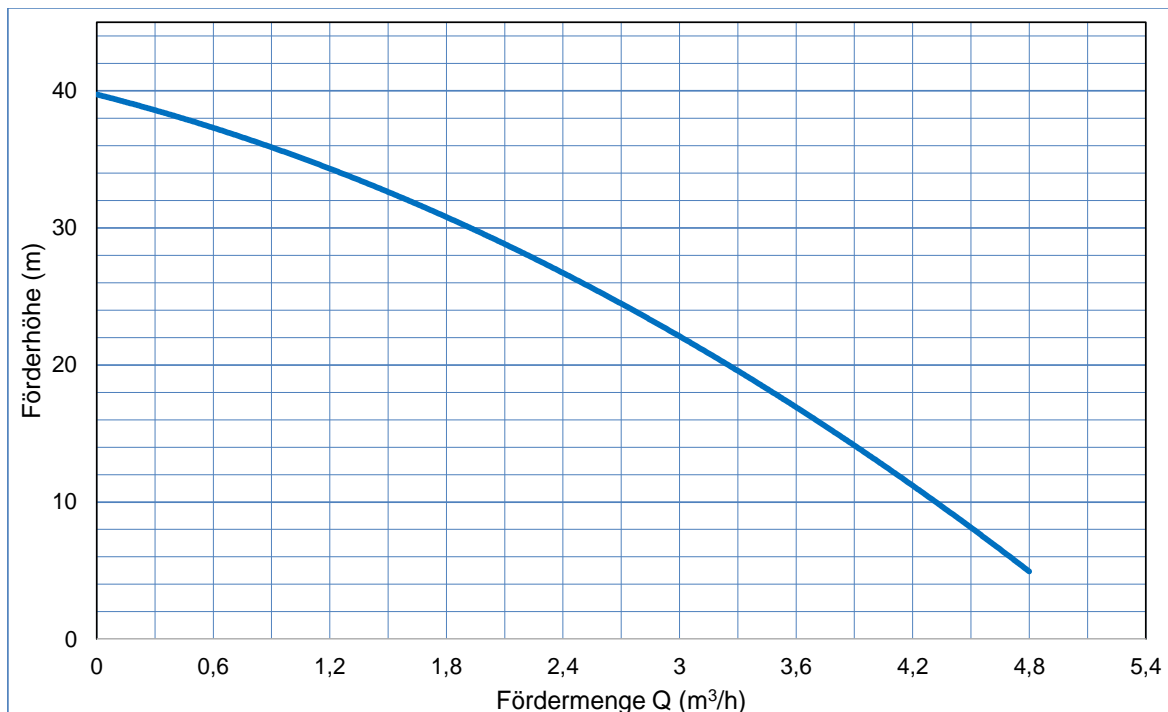
Aufbau, Werkstoffe und Produkteigenschaften

Art.-Nr.	12005	12006
Motorgehäuse	Aludruckguß	
Pumpengehäuse	Edelstahl (AISI 304 / 1.4301)	
Welle	Edelstahl (EN 10088-3 bis 1.4104)	
Laufräder	Technopolymer	
Anzahl der Laufräder	3	
Wellendichtung	Gleitringdichtung Karbon / Keramik / NBR	
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, schallgedämmt, recyclebar und geschäumt aus EPP	
Vorlagebehälter	TW-Tank aus MDPE mit 7 Liter Nenn- und 2,9 Liter Nutzvolumen	
Anschluss Zubringerpumpe		ja
Druckschalter/Durchflusswächter	ja, Pumpenschaltautomat	
Anschlusskabel	ja, mit Schuko-Stecker	
Kabelart	H05 RN-F	
Kabellänge	1,5 m	
Sonstiges 3	feuerverzinkte Tragekonsole, spezielle Wandhalterung zur Schallentkopplung und Schwimmerschalter mit 20m Kabel und Justiergewicht	

Maße & Gewicht (Produkt)

Art.-Nr.	12005	12006
Länge	555	600
Höhe	290	280
Tiefe/Breite	615	560
Durchmesser	k.A.	
Gesamtgewicht (kg)	26	24,1
Saugstutzen	1" IG	
Druckstutzen	1" AG	
Trinkwasseranschluss	3/4" AG	
Notüberlauf	DN 50 / Freier Auslauf gemäß DIN EN 1717 und 13077 Typ AB	

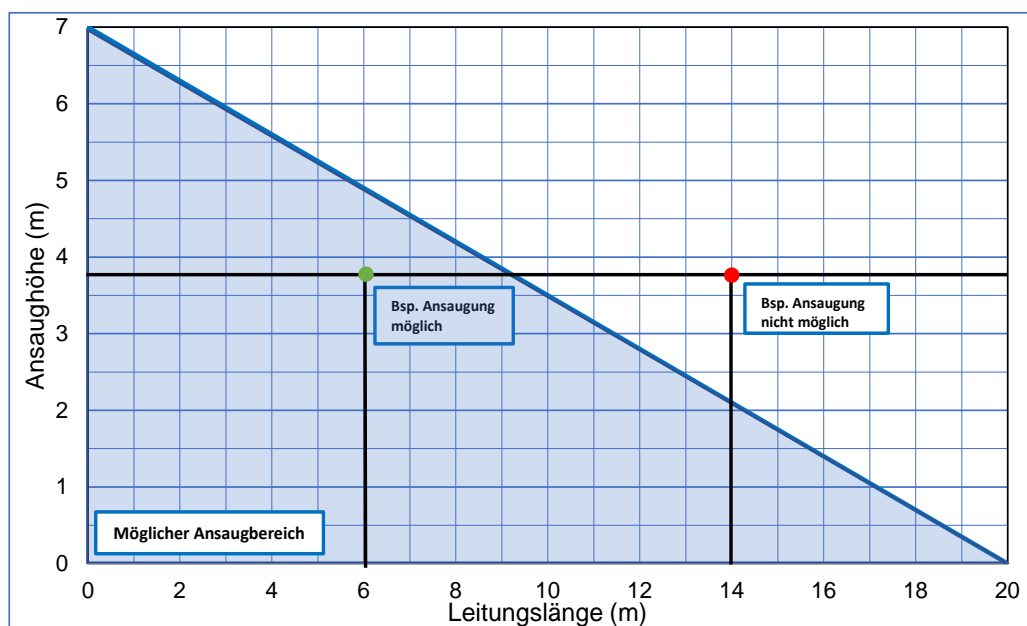
Q / H Diagramm Cube



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 13

Fließdruck (in bar)	l/min	m³/h
1,5	30	1,8
2	35	2,1
2,5	40	2,4
3	44	2,64
3,5	47	2,82
4	50	3
4,5	52,5	3,15
5	55	3,3
5,5	57,5	3,45
6	60	3,6