

Produktgruppe

# BWM Typ MK-SC

Betriebswassermodul gemäß DIN EN 1717

## Datenblatt



Art. Nr.	Bezeichnung	Art. Nr.	Bezeichnung
S30425	BWM Typ MK-SC	S30427	BWM Typ MK-SC FA
S30426	BWM Typ MK-SC SG	S30428	BWM Typ MK-SC SGFA

## Produktgruppe

# BWM Typ MK-SC

**Betriebswassermodul gemäß DIN EN 1717**

## Kurzbeschreibung

Betriebswassermodul 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), gewerbliche und industrielle Anwendungen

## Verwendung

Betriebswassernutzung 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 BWM Typ MK-SC ist eine kompakte, anschlussfertige und vollautomatische Betriebswasserzentrale mit

bedarfsorientierter Trinkwassernachspeisung, integriertem Frequenzumrichter zur Regelung des Betriebsdrucks, automatischer Umschaltung zwischen Betriebswasserversorgung aus Zisterne oder Einspeisebehälter, störungsfreiem Betrieb auch bei Betriebswassermangel, Trinkwassertrennung nach DIN EN 1717 sowie Schalldämmung bei der SG-Version und Füllstandsanzeige bei der FA-Version.

Der BWM Typ MK-SC verfügt über einen Frequenzumrichter, welcher die Drehzahl der Druckerhöhungspumpe bedarfsabhängig regelt und so einen konstanten Betriebsdruck ermöglicht. Somit ermöglicht der BWM Typ MK-SC ein hohes Potential der Energieeinsparung.

Das Besondere an der MK-Version ist der Rücklaufschutz, wenn der Wasserspeicher über dem Niveau des Betriebswassermoduls verbaut ist. Der Betriebswassermodul BWM Typ MK-SC 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), in der SG-Version einer Abdeckhaube aus ABS mit Schalldämmung sowie in der FA-Version einer speziellen Steuerung mit Füllstandsanzeige und einer Füllstandsmessung.

Der BWM Typ MK-SC 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 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 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

## Produktgruppe

# BWM Typ MK-SC

### Betriebswassermodul gemäß DIN EN 1717

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 BWM Typ MK-SC verfügt über einen elektronischen Frequenzumrichter, welcher eine konstante Druckregelung der Druckerhöhungspumpe ermöglicht und somit einen konstanten Betriebsdruck garantiert. Die Drehzahl der Druckerhöhungspumpe wird über den Frequenzumrichter bedarfsabhängig verringert oder erhöht. Damit bietet der BWM Typ MK-SC ein hohes Potenzial der Energieeinsparung. Der Betriebsdruck des Frequenzumrichters der BWM Typ MK-SC kann zwischen 1 – 10 bar eingestellt werden.

Der BWM Typ MK-SC verfügt über ein Ausdehnungsgefäß mit 2 Litern Nennvolumen zur Unterstützung des Regelprinzips des Frequenzumrichters sowie zur Kompensation kleinster Leckagen im Rohrleitungssystem.

Der BWM Typ MK-SC verfügt zur bedarfsorientierten und hausinternen Trinkwassernachspeisung und für eine störungsfreie Betriebswasserversorgung auch bei Betriebswassermangel, 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 BWM Typ MK-SC 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 sowie KTW- und DVGW-W270 Zertifizierung.

Beim BWM Typ MK-SC erfolgt die Umschaltung zur Ansaugung aus der Zisterne (Betriebswasser) oder aus dem Einspeisebehälter bei Betriebswassermangel (Trinkwassernachspeisung) über ein motorgetriebenes Umschaltventil, hier 3-Wege-Motorkugelhahn, als Rücklaufschutz bei Installation des Betriebswassermoduls unterhalb des Niveaus des Wasserspeichers. In der Standardversion zeigt ein Schwimmerschalter in der Zisterne Betriebswassermangel 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 BWM Typ MK-SC 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 Betriebswasser, 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 Betriebswasser aus der Zisterne ausschließlich über die "Selbstansaugung der Kreiselpumpe", weswegen der mögliche Ansaugbereich (Höhendifferenz und Entfernung zwischen Zisterne und Betriebswassermodul) genau zu prüfen und zu beachten ist. Zur Unterstützung bei größerer Entfernung oder Höhendifferenz bietet die Steuerung des BWM Typ MK-SC die

Möglichkeit zum Anschluss einer Zubringerpumpe, die dann die Pumpe im Betriebswassermodul "Zisternenseitig" unterstützt.

## Produktgruppe

# BWM Typ MK-SC

## Betriebswassermodul gemäß DIN EN 1717

In der Standardvariante besitzt der BWM Typ MK-SC 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 UL94HF1 ist und eine hohe chemische Beständigkeit aufweist.

Der BWM Typ MK-SC 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 8 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 Betriebswasserzentrale mit bedarfsorientierter und hausinterner Trinkwassernachspeisung, automatischer Umschaltung zwischen Betriebswasserversorgung aus einer Zisterne oder einem Einspeisebehälter, störungsfreiem Betrieb auch bei Betriebswassermangel und Trinkwassertrennung nach DIN EN 1717.
- Der BWM Typ MK-SC verfügt über einen Frequenzumrichter, welcher die Drehzahl der Druckerhöhungspumpe bedarfsabhängig regelt und so einen konstanten Betriebsdruck ermöglicht. Somit ermöglicht der BWM Typ MK-SC ein hohes Potential der Energieeinsparung.
- MK-Version als besonderer Betriebswassermodul verfügt über einen 3-Wege-Motorkugelhahn (Umschaltventil) als Rücklaufschutz bei Installation des Betriebswassermoduls unterhalb des Höhenniveaus des Wasserspeichers
- bestehend aus einer Kreiselpumpe, einem elektronischen Frequenzumrichter, 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.
- Der BWM Typ MK-SC verfügt über einen elektronischen Frequenzumrichter, welcher eine konstante Druckregelung der Druckerhöhungspumpe ermöglicht und somit einen konstanten Betriebsdruck garantiert. Die Drehzahl der Druckerhöhungspumpe wird über den Frequenzumrichter bedarfsabhängig verringert oder erhöht. Damit bietet der BWM Typ MK-SC ein hohes Potenzial der Energieeinsparung. Der Betriebsdruck des Frequenzumrichters der BWM Typ MK-SC kann zwischen 1 – 10 bar eingestellt werden.

## Produktgruppe

# BWM Typ MK-SC

## Betriebswassermodul gemäß DIN EN 1717

- Umschaltung zur Ansaugung aus der Zisterne (Betriebswasser) oder aus dem Einspeisebehälter bei Betriebswassermangel (Trinkwassernachspeisung) erfolgt über ein motorgetriebenes Umschaltventil (Zonenventil). Ein Schwimmerschalter (Standard) oder ein Drucksensor zeigt den Betriebswassermangel an, über eine spezielle Steuerung sind diese mit dem Umschaltventil verbunden, so dass eine Umschaltung, für einen störungsfreien Betrieb auch bei Betriebswassermangel, 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 und KTW- und DVGW-W270 Zertifizierung.
- 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 Betriebswasser) 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 UL94HF1 ist und eine hohe chemische Beständigkeit aufweist.
- 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). 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 und +40°C liegen.

## Lieferumfang

a) BWM Typ MK-SC 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

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

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

d) Befestigungsmaterial für Wandhalterung

## Produktgruppe

# BWM Typ MK-SC

Betriebswassermodul gemäß DIN EN 1717

Art. Nr.	S30425	S30426	S30427	S30428
maximale Förderhöhe (m)	55,1			
maximale Fördermenge	(l/min)	83,3		
	(m³/h)	5,0		
maximale Anlagenhöhe (m)	30			
Betriebsdruck	Einstellbar zwischen 1 - 10 bar (Werkseinstellung 4,5 bar)			
Dauerbetrieb	Ja (S1)			
Pumpentyp	Mehrstufige luftgekühlte Druckerhöhungspumpe aus Edelstahl			

Art. Nr.	S30425	S30426	S30427	S30428
Netzspannung	1~230V / 50Hz			
Nennstrom	2,8 A			
Motorleistung P1	910 W			
Motorleistung P2	750 W			
Isolierstoffklasse	Kl. F			
Schutzklasse	IP 55			

## Hydraulische Daten

## Elektrische Daten

## Betriebsdaten

Art. Nr.	S30421	S30422	S30423	S30424
Schallpegel	ca. 66 db	ca. 59 db	ca. 66 db	ca. 59 db
Temperatur Fördermedium	> (frostfrei) bis +40°C			
Trinkwasseranschluss	3/4" (4,8m³/h bei mindestens 2,5 bar Fließdruck)			
Druckstutzen	1"			
max. Anlagendruck	8 bar			
max. Förderleistung RW Betrieb	5,0 m³/h			
max. Förderleistung TW Betrieb	5,0 m³/h (mindestens 2,5bar Fließdruck TW-Nachspeisung)			
Qualität Fördermedium	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			
Spannung Steuerung	1 ~ 230V / 50Hz (220V - 240V)			
Energieverbrauch Standby	1,5W			
Sonstiges 1	integriertes Rückschlagventil, Ausdehnungsgefäß mit 2 Litern Nennvolumen, Trockenlaufschutz und Überlastungsschutz			
Sonstiges 2	Zubringerpumpe über optional erhältliches Zubehör anschließbar			

## Produktgruppe

# BWM Typ MK-SC

Betriebswassermodul gemäß DIN EN 1717

## Aufbau, Werkstoffe und Produkteigenschaften

Art. Nr.	S30421	S30422	S30423	S30424
Motorenhäuser	Aluminiumdruckguss			
Pumpengehäuser	Edelstahl (AISI 304 / 1.4301)			
Motorwelle	Edelstahl (AISI 304 / 1.4301)			
Laufräder	Edelstahl (AISI 304 / 1.4301)			
Anzahl Laufräder	5			
Wellendichtung	Gleitringdichtung Kohlegraphit / Keramik			
Ölkammer	Nein			
Mediumgekühlt	Nein, Luftkühlung			
Aufstellung	Trocken und frostfrei			
Trockenlaufschutz	Ja			
Thermischer Überlastschutz	Überhitzungsschutz im Motor integriert			
Ausdehnungsgefäß	Nein, nur Wasserpuffer aus Gummimembrane und Feder bis 20 ccm			
Abdeckung	ja	ja, mit Schalldämmung	ja	ja, mit Schalldämmung
Vorlagebehälter	TW-Tank aus MDPE mit 18 Litern Nennvolumen, Nutzvolumen 5 Liter			
Druckschalter / Durchflusswächter	Frequenzumrichter zur Druckregelung			
Anschlusskabel	1~230V / 50Hz, mit Schutzkontaktstecker			
Kabelart	H07 RN-F 3G1,5			
Kabellänge	1,5m			
Sonstiges	Pumpen schwingungsfrei und schallentkoppelt montiert			

## Maße und Gewicht (Produkt)

Art. Nr.	S30421	S30422	S30423	S30424
Länge	550 mm			
Höhe	340 mm			
Tiefe / Breite	555 mm			
Gesamtgewicht (kg)	25 kg gesamt			
Saugstutzen	1" IG			
Druckstutzen	1" AG			
Trinkwasseranschluss	3/4" AG			
Notüberlauf	DN 70			

Produktgruppe

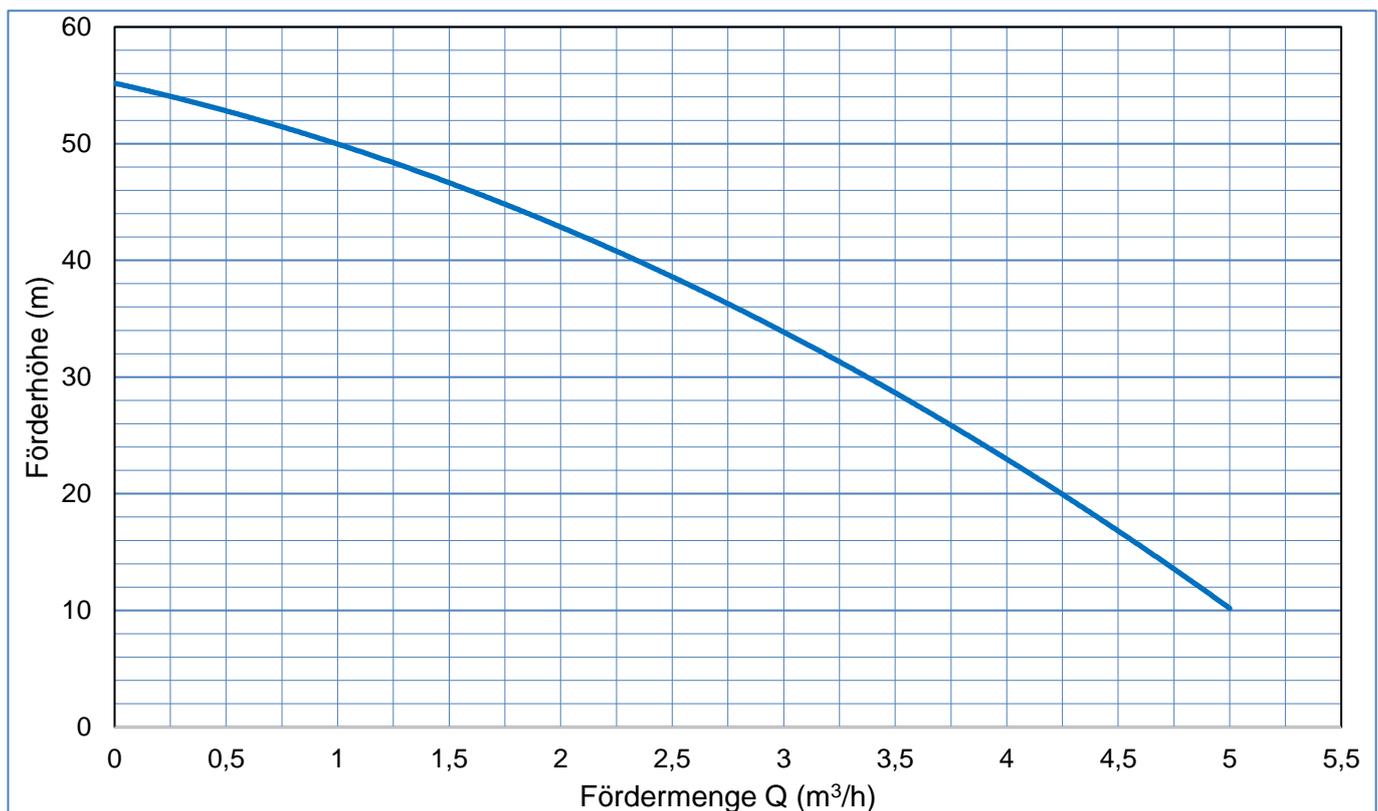
# BWM Typ MK-SC

Betriebswassermodul gemäß DIN EN 1717

Technische Förderdaten

Bezeichnung	Q = Fördermenge											
	m <sup>3</sup> /h	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
	l/min	0	8,3	16,7	25,0	33,3	41,7	50,0	58,3	66,7	75,0	83,3
BWM Typ MK-SC	Förderhöhe (m)	55	52	50	47	43	39	35	30	24	18	11

Kennliniendiagramm



Kennliniendiagramm BWM Typ MK-SC

Produktgruppe

# BWM Typ MK-SC

Betriebswassermodul gemäß DIN EN 1717

Nachspeiseleistung 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