SCALA

Mehrstufige Hauswasserwerke, 50/60 Hz



be
think
innovate

GRUNDFOS

Inhaltsverzeichnis

1. Produktbeschreibung 3
Produkteigenschaften und -vorteile 3
Anwendungen 3
Fördermedien 4
Produktübersicht 5
Leistungsbereich 5

2. Auswahlhilfe 6

3. Montage und Bedienung 7
Aufstellung 7
Installationsbeispiele 9
Elektrischer Anschluss 11
Motorschutz 11

4. SCALA1 12
Produktübersicht 12
Motor 12
Eigenschaften und Vorteile der SCALA1 12
Schutzeinrichtungen 12
Kennlinien 13
Technische Daten 15
Zulassungen und Kennzeichnungen 18
Saugleistung 19

5. Zweipumpen-Hauswasserwerk SCALA1 . . 20
Produkteigenschaften und -vorteile 20
Schutzeinrichtungen 20
Betriebsarten 20
Kennlinien 21
Technische Daten 22

6. SCALA2 23
Motor 23
Eigenschaften und Vorteile der SCALA2 23
Schutzeinrichtungen 23
Kennlinien 24
Technische Daten 25
Zulassungen und Kennzeichnungen 27
Saugleistung 27

7. Zubehör 28
Zubehärsatz für den Bau einer Zweipumpen-Ausführung der SCALA 28
Zulauffilter 29

8. Produktnummern 30
SCALA1 30
SCALA2 32

9. Grundfos Product Center 33

1. Produktbeschreibung



TM075413

Von links nach rechts: SCALA1, SCALA2

Bei den Pumpen der Grundfos Baureihe SCALA handelt es sich um komplette Hauswasserwerke, die für eine stabile Wasserversorgung in Privathaushalten und kleinen Gewerbebetrieben sowie bei der Gartenbewässerung sorgen.

SCALA1

Die kompakte Grundfos SCALA1 ist eine selbstansaugende, mehrstufige Pumpe mit Kunststoffgehäuse, die mit allen für die Druckerhöhung erforderlichen Komponenten ausgestattet ist.

Die SCALA1 kann über die integrierte Bluetooth-Technologie mit der Grundfos GO App kommunizieren. Auf diese Weise kann der Pumpenbetrieb optimal an den jeweiligen Einsatzzweck angepasst werden. Dadurch ist die Pumpe für nahezu alle Anwendungen geeignet.

SCALA2

Die Grundfos SCALA2 ist ein kompaktes, selbsansaugendes Hauswasserwerk für die Druckerhöhung im häuslichen Bereich.

Die SCALA2 verfügt über eine integrierte Drehzahlsteuerung, um so für einen perfekten Druck an den Entnahmestellen zu sorgen. Denn mithilfe der Drehzahlsteuerung wird die Förderleistung optimal an den Wasserverbauch angepasst.

Produkteigenschaften und -vorteile

Hauptvorzüge der SCALA-Pumpen:

- Einfache Installation
- Einfache Inbetriebnahme
- Einfache Bedienung.

Eigenschaft/Funktion	SCALA1	SCALA2
Automatisches Ein- und Ausschalten	√	√
Selbstansaugend	√	√
Alarmmeldungen	√	√
Trockenlaufschutz	√	√
Schaltspielbegrenzung	√	√
Laufzeitbegrenzung	√	√
Bluetooth-Kommunikation	√	-
Erweiterbar für Doppelpumpenbetrieb	√	-
Externes Eingangssignal	√	-
Einstellbarer Konstantdruck	-	√
Integrierter Frequenzumrichter	-	√
Geräuscharm	55 dB(A)	47 dB(A)

Anwendungen

Die Hauswasserwerke SCALA sind für die häusliche Wasserversorgung geeignet. Sie werden vor allem für die Druckerhöhung eingesetzt.

Die SCALA-Pumpen werden für folgende Anwendungen empfohlen:

- Druckerhöhung des Leitungswassers aus dem kommunalen Versorgungsnetz
- Druckerhöhung des Leitungswassers aus Dachtanks
- Druckerhöhung des Leitungswassers aus Vorlagebehältern
- Druckerhöhung des Leitungswassers aus Erdtanks
- Wasserversorgung aus Flachbrunnen (8 m)
- Gartenbewässerung
- Wassertransport.

Je nach Anforderung und gewünschtem Komfort kann die eine oder andere Ausführung besser für die jeweilige Anwendung geeignet sein.

Fördermedien



GEFAHR
ExplosionsgefahrExplosion risk
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Das Produkt niemals zur Förderung von brennbaren Flüssigkeiten wie z. B. Dieselkraftstoff oder Benzin verwenden.Das Produkt darf nur für Wasser verwendet werden.



WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Das Produkt niemals zum Fördern aggressiver Medien verwenden.Das Produkt darf nur für Wasser verwendet werden.



WARNUNG
Giftstoff
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Das Produkt niemals zum Fördern giftiger Medien verwenden.Das Produkt darf nur für Wasser verwendet werden.

Wenn das Wasser Sand, Schutt oder andere Verunreinigungen enthält, besteht das Risiko, dass die Pumpe verstopft und beschädigt wird. Installieren Sie ein Filter auf der Zulaufseite oder verwenden Sie einen schwimmenden Schmutzfänger, um die Pumpe zu schützen.

Das Produkt ist für saubere, dünnflüssige, nicht aggressive und nicht explosive Medien ohne Feststoffe und Fasern geeignet.

Das Produkt ist für Süßwasser mit einem maximalen Chlorgehalt von 300 ppm und einem Gehalt an freiem Chlor unter 1 ppm ausgelegt.

Beispiele für Fördermedien:

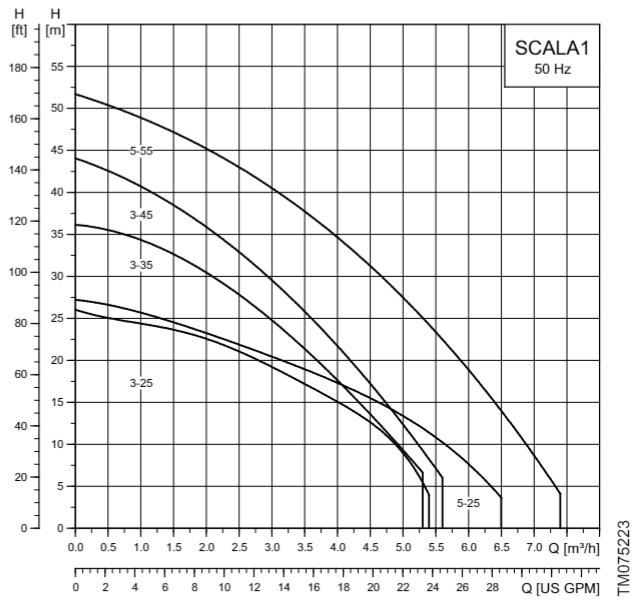
- Trinkwasser
- Regenwasser.

Produktübersicht

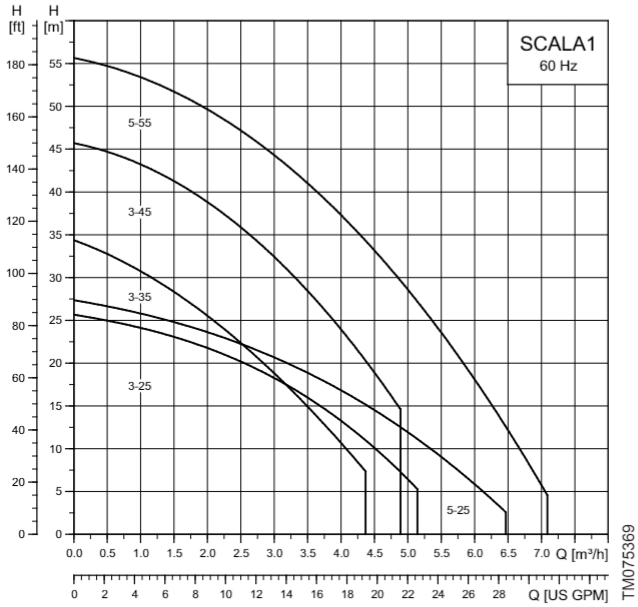
Pumpentyp	Nennförderstrom m^3/h	Max. Förderhöhe [m]
SCALA1 3-25	3	25
SCALA1 3-35	3	35
SCALA1 3-45	3	45
SCALA1 5-25	5	25
SCALA1 5-55	5	55
SCALA2 3-45	3	45

Leistungsbereich

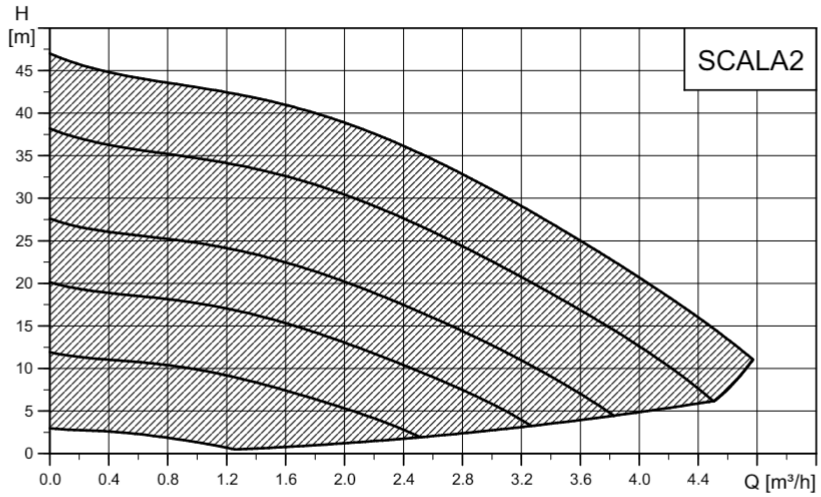
Die nachfolgend aufgeführten Kennliniendiagramme zeigen die Förderleistung der SCALA-Pumpen.



Leistungsbereich der SCALA1, 50 Hz



Leistungsbereich der SCALA1, 60 Hz



Leistungsbereich der SCALA2, 50/60 Hz

2. Auswahlhilfe

Die Auswahlhilfe unterstützt Sie bei der Auswahl der am besten geeigneten SCALA.
Folgen Sie einfach den nachfolgenden Anweisungen, um herauszufinden, welche Produktausführung für Ihre Anwendung am besten geeignet ist.

1. Auswählen der passenden Pumpe für Ihre Anwendung.

Anwendung	Pumpe	Eignung	Empfehlung
Wasserversorgungsnetz	SCALA1	● ●	
	SCALA2	● ● ●	Dank des integrierten Frequenzumrichters kann die SCALA2 ihre Drehzahl an die im kommunalen Versorgungsnetz herrschenden Druckschwankungen anpassen und so immer für einen konstanten Wasserdruck an allen Entnahmestellen sorgen. Dank der Druckstufe PN 10 ist die Pumpe auch für einen hohen Anlagendruck ausgelegt.
Flachbrunnen	SCALA1	● ● ●	Die SCALA1 bietet dank ihrer Bauweise ein besseres Ansaugverhalten. Sie verfügt über verschiedene Möglichkeiten, um auch lufthaltige Medien fördern zu können.
	SCALA2	● ●	
Oberirdischer Wasserspeicher	SCALA1	● ●	
	SCALA2	● ● ●	Durch den bei der SCALA2 anpassbaren Konstantdruck kann der Nutzer den gewünschten Wasserdruck für das gesamte Gebäude einstellen, um ein Überdruck in den Wasserleitungen zu vermeiden.
Unterirdischer Wasserspeicher	SCALA1	● ● ●	Die SCALA1 bietet dank ihrer Bauweise ein besseres Ansaugverhalten. Sie verfügt über verschiedene Möglichkeiten, um auch lufthaltige Medien fördern zu können.
	SCALA2	● ●	
Dachtank	SCALA1	● ●	
	SCALA2	● ● ●	Durch den bei der SCALA2 anpassbaren Konstantdruck kann der Nutzer den gewünschten Wasserdruck für das gesamte Gebäude einstellen, um ein Überdruck in den Wasserleitungen zu vermeiden.
Wassertransport	SCALA1	● ● ●	Der externe Eingang und die feste Drehzahl der SCALA1 sorgen dafür, dass das Wasser bei Bedarf so schnell wie möglich von Punkt A zu Punkt B gefördert wird.
	SCALA2	●	
Gartenbewässerung	SCALA1	● ● ●	Der externe Eingang und die Kalenderfunktion bieten perfekte Möglichkeiten zur Bewältigung von Bewässerungsaufgaben.
	SCALA2	●	
Küche	SCALA1	● ●	
	SCALA2	● ● ●	Die SCALA2 liefert unabhängig vom Vordruck einen konstanten Druck an allen Entnahmestellen.
Badezimmer	SCALA1	● ●	
	SCALA2	● ● ●	Die SCALA2 liefert unabhängig vom Vordruck einen konstanten Druck an allen Entnahmestellen.

2. Auslegen der Pumpe.

Anzahl der Stockwerke	1 bis 5 Entnahmestellen	6 bis 10 Entnahmestellen	11 bis 20 Entnahmestellen	21 bis 50 Entnahmestellen
4	SCALA1 3-45 oder SCALA2 3-45	SCALA1 5-55	SCALA1 Twin 5-55	SCALA1 Twin 5-55
3	SCALA1 3-45 oder SCALA2 3-45	SCALA1 3-45 oder SCALA2 3-45	SCALA1 5-55	SCALA1 Twin 5-55
2	SCALA1 3-35 oder SCALA2 3-45	SCALA1 3-45 oder SCALA2 3-45	SCALA1 5-55	SCALA1 Twin 5-55
1	SCALA1 3-25 oder SCALA2 3-45	SCALA1 3-35 oder SCALA2 3-45	SCALA1 3-45 oder SCALA2 3-45	SCALA1 Twin 5-55

Voraussetzungen:

- Es wird von einem Wasserdruck an der Entnahmestelle von 3 bar ausgegangen. Sollen 4 bar erreicht werden, ist eine Pumpe zu wählen, die für zwei Stockwerke mehr bestimmt ist.
- Es herrscht ein positiver Vordruck. Bei Saugbetrieb ist für jede 3 m Saughöhe eine Pumpe zu wählen, die für ein Stockwerk mehr bestimmt ist.
- Es wird von einem mittlerem Wasserverbrauch von 9 bis 12 l/min ausgegangen und dass die Hälfte der Entnahmestellen gleichzeitig geöffnet ist.

3. Montage und Bedienung

Aufstellung

Die oberirdische Trockenaufstellung von Pumpen ist eine geeignete Möglichkeit zur Realisierung einer zuverlässigen Wasserversorgung durch Nutzung von Grund- oder Regenwasser. Die Pumpe kann sowohl in Gebäuden als auch im Freien aufgestellt werden.

Um die Länge der Saugleitung möglichst gering zu halten, sollte die Pumpe so dicht wie möglich an der Wasserquelle angeordnet werden. Der Motor ist wassergekühlt. Dennoch wird empfohlen, an drei Seiten des Produkts einen Freiraum von 0,5 m vorzusehen.

Das Produkt ist auf einem festen, ebenen Fundament mit einem maximalen Neigungswinkel von ± 5 ° zu befestigen. Die Grundplatte muss sich dabei unten befinden.

Wird die Pumpe zur Förderung von Regenwasser oder Brunnenwasser verwendet, sollte ein Filter auf der Saugseite installiert werden, um die Pumpe vor Sand, Kies oder Ablagerungen zu schützen. Wird die Pumpe oberhalb des Wasserspiegels installiert, sollte an der Saugleitung ein Fußventil mit Sieb montiert werden.

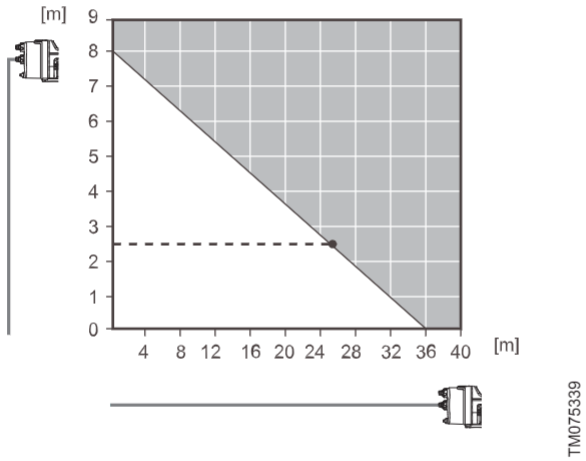
Verrohrung

Um die höchstmögliche Saugleistung zu erreichen, für die die trocken aufgestellte Pumpe ausgelegt ist, ist auf eine korrekte Dimensionierung der Rohrleitung zu achten. Wird ein Schlauch als Saugleitung verwendet, muss der Schlauch vakuumfest sein.

Ist die Saugleitung länger als 10 m oder beträgt die Saughöhe mehr als 4 m, muss der Durchmesser der Saugleitung mehr als 1" betragen.

Länge der Saugleitung und Saughöhe

Die maximal zulässige Länge der Saugleitung ist bei selbstansaugenden Pumpen abhängig von der geodätischen Saughöhe. Der Zusammenhang zwischen der maximal möglichen Länge der Saugleitung und der Saughöhe ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Beträgt die Saughöhe wie in dem gezeigten Beispiel 2,5 m, darf die Saugleitung nicht länger als 25 m sein.



Maximal zulässige Länge der Saugleitung (x-Achse) in Abhängigkeit der Saughöhe (y-Achse)

Saug- und Druckleitungen

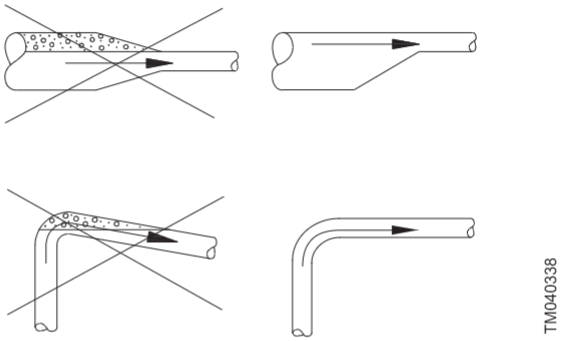
Beim Anschließen der Saug- und Druckleitung sind die nachfolgend aufgeführten, allgemeinen Empfehlungen zu beachten.

! Die Rohre dürfen nicht auf der Pumpe lasten. Deshalb sind in geeigneten Abständen Rohrhalterungen oder andere Rohrstützen vorzusehen, um die Rohrleitung in der Nähe der Pumpe abzufangen.

! Der Innendurchmesser der Rohre darf niemals kleiner als der Innendurchmesser der Pumpenstutzen sein.

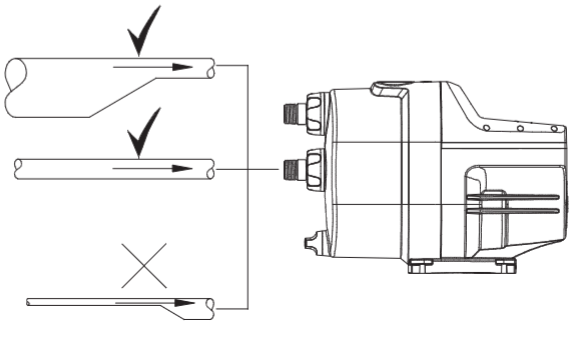
- Die Rohrleitungen sind so zu verlegen, dass Lufteinschlüsse vermieden werden. Dies gilt insbesondere für die Saugseite der Pumpe.
- Exzentrische Reduzierstücke sind so zu installieren, dass die spitz zulaufende Seite nach unten zeigt.
- Die Rohrleitungen sind so geradlinig wie möglich zu verlegen. Unnötige Bögen und Formstücke sind zu vermeiden. Um die Rohrreibungsverluste zu minimieren, sollten 90°-Bögen mit großem Biegeradius verwendet werden.
- Die Saugleitung ist so gerade wie möglich zu verlegen. Die Länge der Saugleitung sollte mindestens dem Zehnfachen des Rohrdurchmessers entsprechen.
- Die Saugleitung sollte möglichst horizontal verlegt werden. Bei Pumpen im Saugbetrieb wird eine langsam stetig ansteigende Verlegung der Saugleitung empfohlen.
- Bei einer kurzen Saugleitung muss die Nennweite mindestens genauso groß wie die Nennweite des Saugstutzens der Pumpe sein.

- Bei einer langen Saugleitung muss die Nennweite je nach Länge mindestens eine oder zwei Nennweiten größer als die Nennweite des Saugstutzens der Pumpe sein.



TM040338

Empfohlene Rohrverlegung zur Vermeidung von Lufteinschlüssen und hohen Reibungsverlusten



TM075387

Korrekte Rohrnennweite für den Anschluss an den Saugstutzen der Pumpe

Maximaler Betriebsdruck

! Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Anlage für den maximal von der Pumpe gelieferten Druck ausgelegt ist.

Der maximal zulässige Zulaufdruck ist von der Förderhöhe am tatsächlichen Betriebspunkt abhängig. Die Summe aus Zulaufdruck und Förderhöhe darf den maximal zulässigen Betriebsdruck nicht überschreiten.

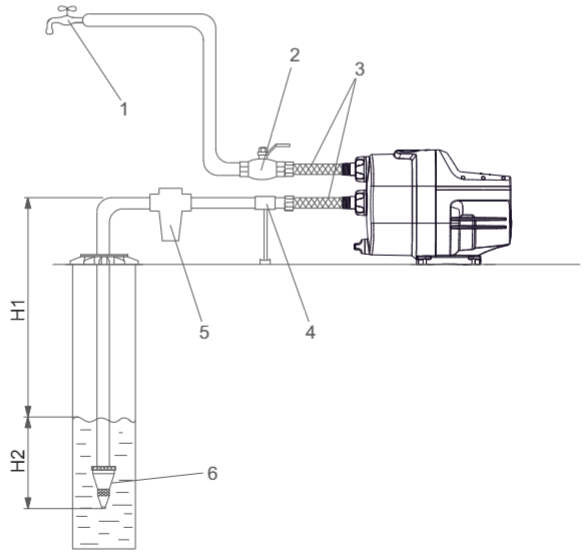
Es wird empfohlen, ein Überströmventil zu installieren, damit der Enddruck den maximal zulässigen Betriebsdruck der Anlage nicht überschreitet und die Pumpe geschützt wird.

Installationsbeispiele

Es wird empfohlen die SCALA entsprechend den nachfolgenden Installationsbeispielen aufzustellen.

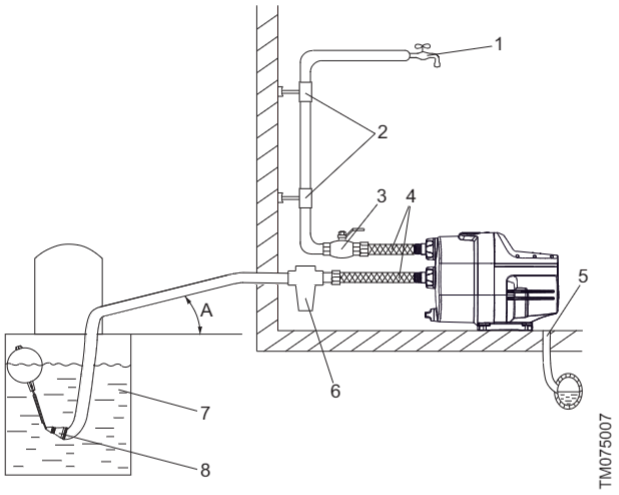
Die dargestellten Ventile und Armaturen sind nicht im Lieferumfang der Pumpe enthalten.

Ansaugen aus einem Brunnen



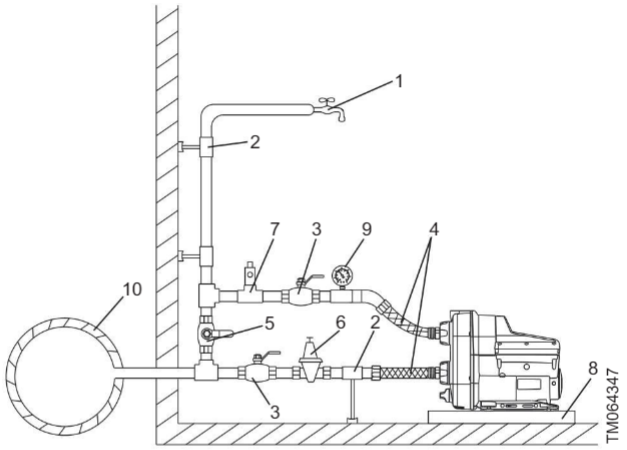
Pos.	Beschreibung
1	Höchstgelegene Zapfstelle
2	Absperrventil
3	Elastische Schläuche
4	Rohrhalter
5	Zulauffilter
6	Fußventil mit Schmutzfänger
H1	Maximale Saughöhe: 8 m
H2	Die Saugleitung muss mindestens 0,5 m tief in das Wasser eingetaucht sein.

Ansaugen aus einem Behälter



Pos.	Beschreibung
1	Höchstgelegene Zapfstelle
2	Rohrhalter
3	Absperrventil
4	Elastische Schläuche
5	Ablauf zum Abwasserkanal
6	Zulauffilter
7	Wasserspeicher
8	Fußventil mit Schmutzfänger
9	Mindestens 1° Neigung

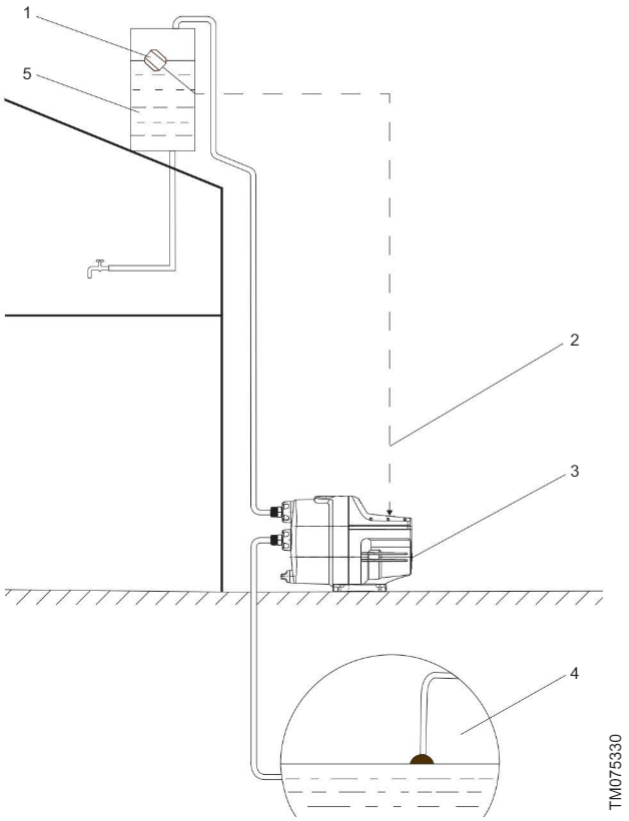
Druckerhöhung des Leitungswassers aus dem kommunalen Versorgungsnetz



Druckerhöhung des Leitungswassers aus dem kommunalen Versorgungsnetz mit der SCALA2

Pos.	Beschreibung
1	Höchstgelegene Zapfstelle
2	Rohrhalter und Rohrstützen
3	Absperrventile
4	Elastische Schläuche
5	Bypassventil
6	Optionales Druckminderventil auf der Saugseite, falls der Zulaufdruck 10 bar (145 psi) übersteigt.
7	Optionales Überströmventil auf der Druckseite, falls die Installation für nur maximal 6 bar (87 psi) ausgelegt ist.
8	Auffangwanne. Die Pumpe sollte auf einem kleinen Gestell montiert werden, damit kein Wasser über die Entlüftungsbohrungen eindringen kann.
9	Manometer
10	Wasserversorgungsleitung

Befüllen eines Dachtanks



Pos.	Beschreibung
1	Schwimmerschalter
2	Signalkabel zum externen Eingang (Schalter)
3	Pumpe
4	Wasserquelle (Behälter)
5	Dachtank

Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss einschließlich der erforderlichen Schutzmaßnahmen ist in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften vorzunehmen.
Insbesondere ist Folgendes zu beachten:

- Die Pumpe und die Drucksteuereinheit müssen für den Anschluss an die vorhandene Spannungsversorgung geeignet sein.
- Die Pumpe muss für den Anschluss an die vorhandene Spannungsversorgung geeignet sein.
- Die Pumpe und die Drucksteuereinheit müssen ausreichend geerdet werden.
- Die Pumpe muss ausreichend geerdet werden.
- Der Stecker an der Pumpe muss dasselbe Schutzleitersystem (PE) wie die Steckdose besitzen. Ist dies nicht der Fall, ist ein geeigneter Adapter zu verwenden, falls die örtlich geltenden Vorschriften dies zulassen.
- Eine Pumpe ohne Stecker ist an einen externen Hauptschalter anzuschließen oder mit einem Stecker zu versehen.

Motorschutz

Die Pumpe ist mit einem strom- und temperaturabhängigen Motorschutz ausgestattet. Wenn die Pumpe blockiert oder aus einem anderen Grund überlastet ist, schaltet der eingebaute Thermoschalter die Pumpe ab. Sobald der Motor ausreichend abgekühlt ist, schaltet er sich automatisch wieder ein.

Ein externer Motorschutz ist nicht erforderlich.

4. SCALA1



TM075390

SCALA1

Die kompakte Grundfos SCALA1 ist eine selbstansaugende, mehrstufige Pumpe mit Kunststoffgehäuse, die mit allen für die Druckerhöhung erforderlichen Komponenten ausgestattet ist.

Die SCALA1 kann über die integrierte Bluetooth-Technologie mit der Grundfos GO App kommunizieren. Auf diese Weise kann der Pumpenbetrieb optimal an den jeweiligen Einsatzzweck angepasst werden. Dadurch ist die Pumpe für nahezu alle Anwendungen geeignet.

Produktübersicht

Pumpentyp	Nennförderstrom m^3/h	Max. Förderhöhe [m]
SCALA1 3-25	3	25
SCALA1 3-35	3	35
SCALA1 3-45	3	45
SCALA1 5-25	5	25
SCALA1 5-55	5	55

Motor

Der Motor ist wassergekühlt und mit ausreichend dimensionierten, abgedichteten und dauergeschmierten Lagern ausgerüstet, um einen geräuscharmen Betrieb zu ermöglichen und den Wartungsaufwand gering zu halten. Der Motor besitzt einen eingebauten Thermoschalter, sodass kein zusätzlicher Motorschutz erforderlich ist.

Eigenschaften und Vorteile der SCALA1

- Bedarfsabhängige Wasserversorgung
- Komplettes Hauswasserwerk
- Bluetooth-Kommunikation
- Externes Eingangssignal
- Doppelpumpenbetrieb möglich
- Geräuscharm (< 55 dB(A))

Selbstansaugend

Eine selbsansaugende Pumpe ermöglicht einen stabilen Betrieb, auch wenn die Pumpe nicht vollständig mit Flüssigkeit gefüllt ist. Eine selbsansaugende Pumpe ist in der Lage, das Fördermedium auch dann anzusaugen, wenn sich der Flüssigkeitsspiegel unterhalb des Saugstutzens befindet, ohne dass die Pumpe vorher mit Flüssigkeit gefüllt werden muss. Auch die Förderung von lufthaltigen Medien ist möglich.

Robuste Bauweise

Die Pumpe ist für einen langen und störungsfreien Betrieb ausgelegt. Die Kombination aus Verbundwerkstoff und äußerst korrosionsbeständigen Bauteilen im Innern der Pumpe sorgen für eine hohe Wiederstandsfähigkeit während des Betriebs.

Einfache Installation

Die Installation der SCALA-Pumpen erfolgt in drei einfachen Schritten:

- Anschließen der Rohrleitungen.
- Angießen der Pumpe.
- Anschließen der Pumpe an eine Steckdose.

Nach dem Anschließen an die Steckdose fängt die Pumpe an zu laufen.

Schutzeinrichtungen

Trockenlaufschutz

Das Produkt verfügt über einen eingebauten Trockenlaufschutz, der die Pumpe bei Trockenlauf abschaltet. Dank des Trockenlaufschutzes sinkt die Gefahr, dass die Pumpe beschädigt wird. Dadurch sinken auch die Wartungskosten.

Schaltspielüberwachung

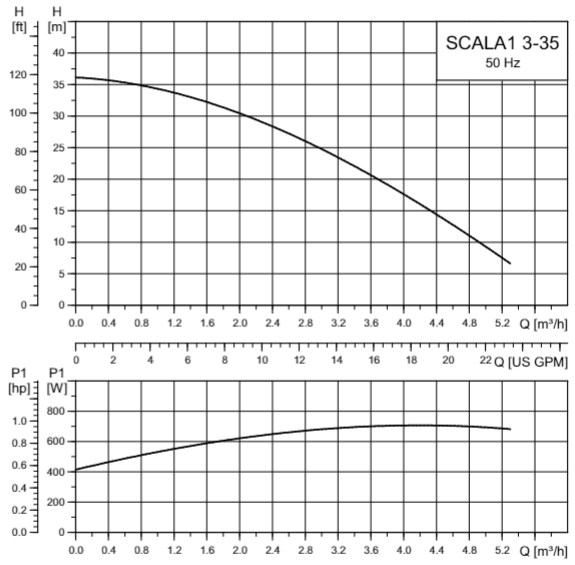
Die Schaltspielüberwachung sorgt dafür, dass die Pumpe bei kleinen Undichtigkeiten in der Anlage oder bei nicht vollständig geschlossenen Entnahmestellen nicht zu häufig ein- und ausschaltet. Die Funktion schaltet die Pumpe in diesen Fällen ab und gibt eine Alarmmeldung aus.

Laufzeitbegrenzung

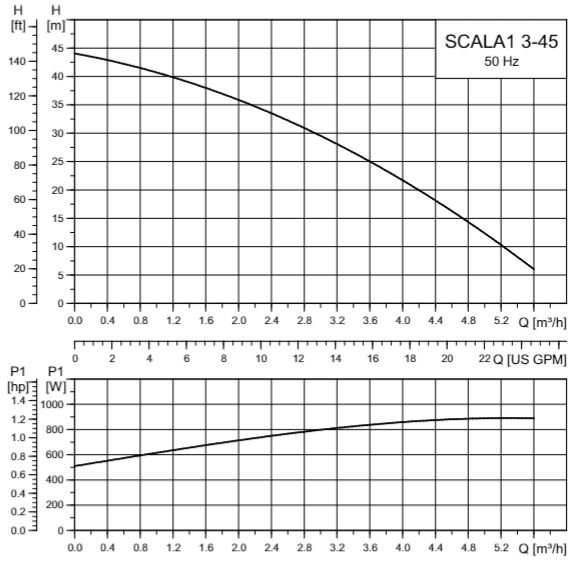
Die Laufzeitbegrenzungsfunktion basiert auf einem Timer, der die Pumpe nach einer bestimmten Zeit im Dauerbetrieb abschaltet. Die Zeitdauer kann über die Grundfos GO App eingestellt werden.

Kennlinien

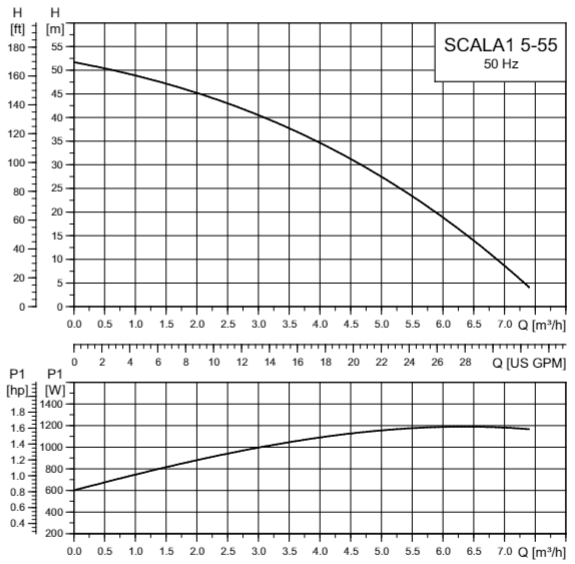
50 Hz



TM075219

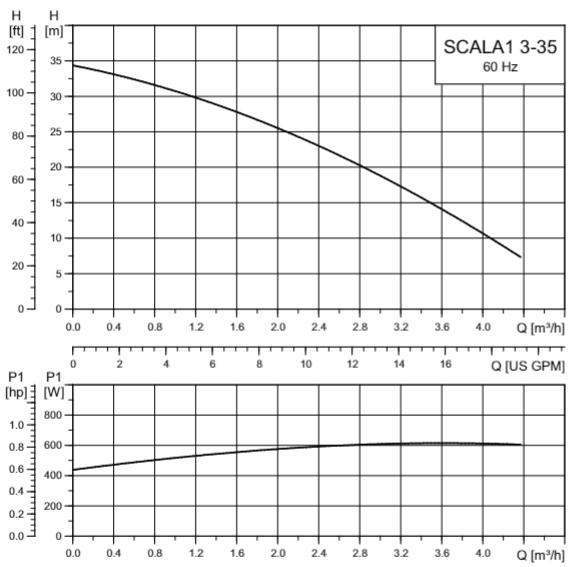


TM075220

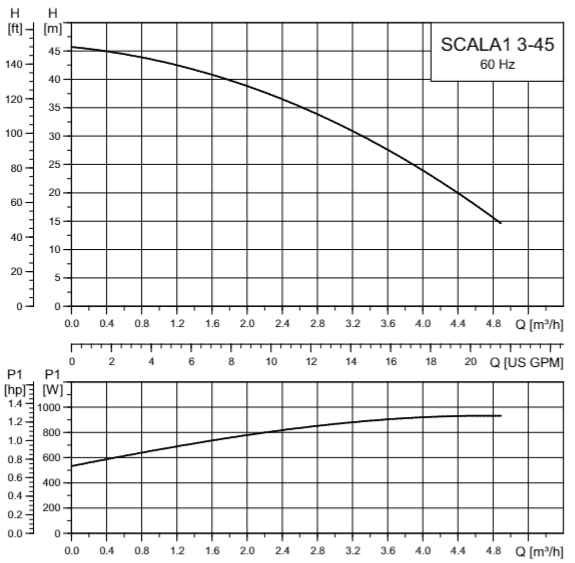


TM075222

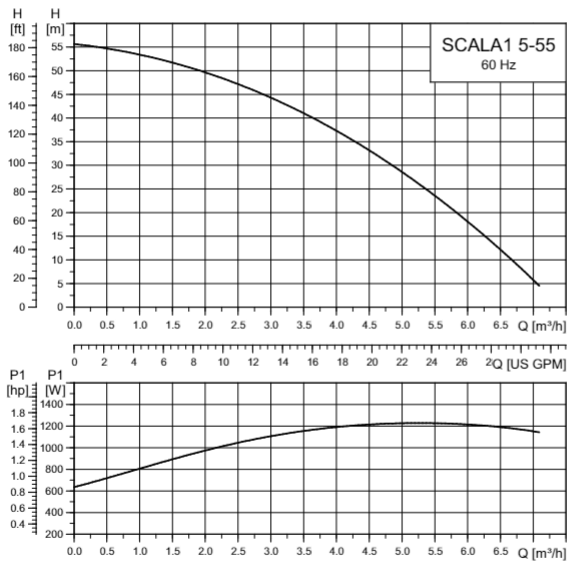
60 Hz



TM075365

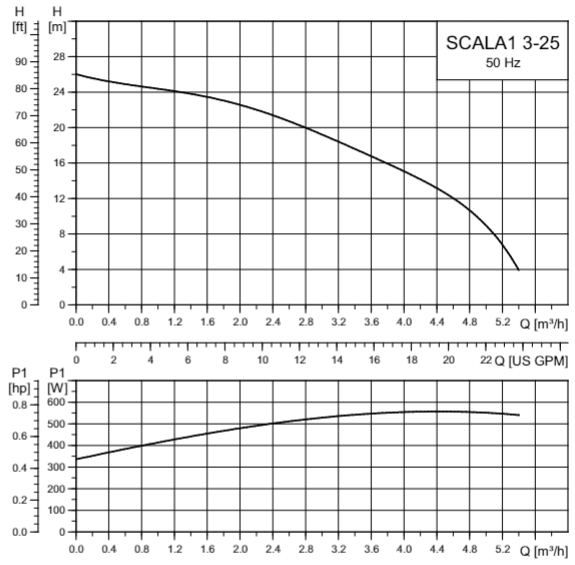


TM075366

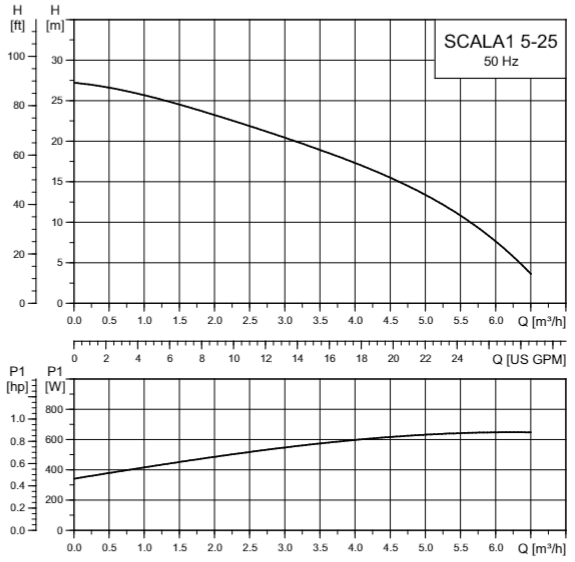


TM075368

50 Hz

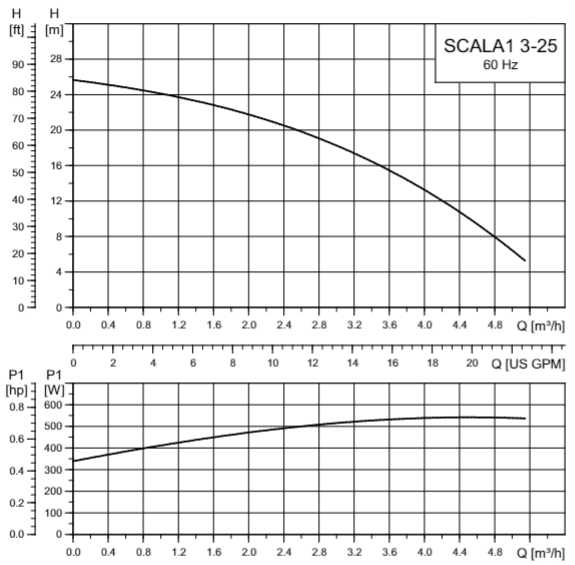


TM075218

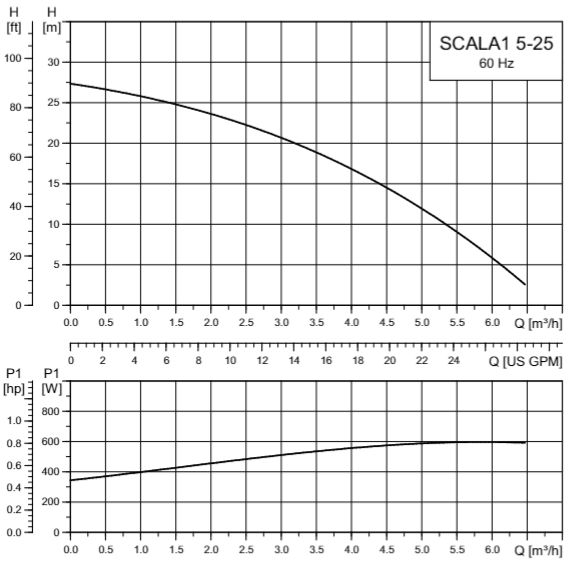


TM075221

60 Hz



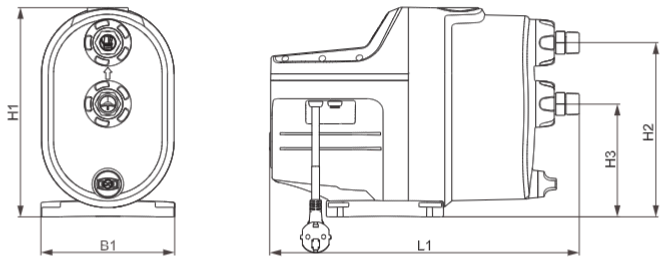
TM075364



TM075367

Technische Daten

Maße und Gewichte



TM075267

Pos.	H1 [mm] [Zoll]	H2 [mm] [Zoll]	H3 [mm] [Zoll]	L1 [mm] [Zoll]	B1 [mm] [Zoll]
SCALA1 (alle Ausführungen)	316 12,4	263 10,4	171 6,7	466 18,4	202 8,0

Gewicht

SCALA1 3-25 [kg] [lb]	SCALA1 3-35 [kg] [lb]	SCALA1 3-45 [kg] [lb]	SCALA1 5-25 [kg] [lb]	SCALA1 5-25 [kg] [lb]
11 24,2	12 26,4	12 26,4	12 26,4	14 30,8

Betriebsbedingungen

	SCALA1				
	3-25	3-35	3-45	5-25	5-55
Max. Umgebungstemperatur	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)
Max. Flüssigkeitstemperatur	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)
Maximaler Betriebsdruck [bar (psi)]	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)
Maximaler Zulaufdruck [bar (psi)]	5 (72,5)	4 (58)	3 (43,5)	5 (72,5)	2 (29)
Max. Förderhöhe [m (ft)] bei 50 Hz	25 (82)	36 (118,1)	44 (144,3)	26 (85,3)	52 (170,6)
Max. Förderhöhe [m (ft)] bei 60 Hz	25 (82)	35 (114,8)	51 (167,3)	27 (85,3)	53 (173,8)
Nennförderhöhe [m (ft)]	15 (49,2)	20 (65,6)	25 (82)	15 (49,2)	25 (82)
Nennförderstrom [m^3/h (gpm)]	3,00 (12,19)	3,72 (16,38)	3,59 (15,80)	4,80 (21,12)	5,33 (23,48)
Schutzart IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Fördermedium	Klares Wasser	Klares Wasser	Klares Wasser	Klares Wasser	Klares Wasser
Schalldruckpegel [db(A)]	< 55	< 55	< 55	< 55	< 55
Schaltspiele	25 mal pro Stunde	25 mal pro Stunde	25 mal pro Stunde	25 mal pro Stunde	25 mal pro Stunde
Einschaltdruck (pEIN) [bar (psi)]	1,2 (17,4)	1,5 (21,8)	2,2 (31,9)	1,2 (17,4)	2,8 (40,6)

Elektrische Daten

Alle Ausführungen besitzen die Wärmeklasse F.

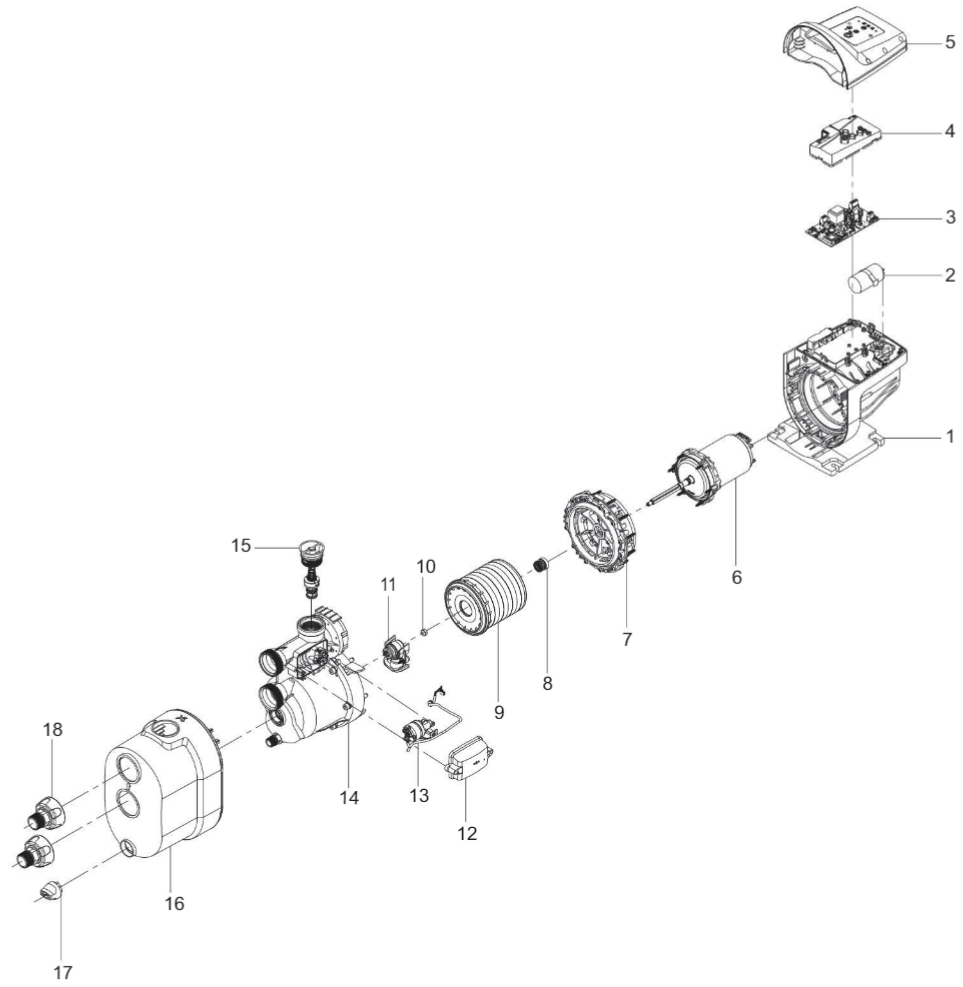
50 Hz

Pumpentyp	Spannung [V]	P1 [W (PS)]	P2 [W (PS)]	n [U/min]	I_n [A]	I_{Start} [A]	Leistungsaufnahme im Standby [W]
SCALA1 3-25	1 x 230	550 (0,74)	360 (0,50)	2850	2,58	13,0	1,5
SCALA1 3-35	1 x 230	720 (0,97)	450 (0,60)	2800	3,27	13,0	1,5
SCALA1 3-45	1 x 230	910 (1,23)	580 (0,80)	2800	4,10	17,0	1,5
SCALA1 5-25	1 x 230	650 (0,88)	425 (0,60)	2850	3,00	13,0	1,5
SCALA1 5-55	1 x 230	1200 (1,62)	780 (1,00)	2850	5,38	26,0	1,5

60 Hz

Pumpentyp	Spannung [V]	P1 [W (PS)]	P2 [W (PS)]	n [U/min]	I_n [A]	I_{Start} [A]	Leistungsaufnahme im Standby [W]
SCALA1 3-25	1 x 230	540 (0,72)	350 (0,50)	3450	2,37	13,0	1,5
	1 x 115	560 (0,75)	350 (0,50)	3450	5,10	29,5	1,5
SCALA1 3-35	1 x 230	650 (0,88)	470 (0,60)	3400	2,76	13,0	1,5
	1 x 115	650 (0,88)	470 (0,60)	3400	5,71	29,5	1,5
SCALA1 3-45	1 x 230	870 (1,17)	570 (0,80)	3350	3,72	15,5	1,5
	1 x 115	950 (1,28)	590 (0,80)	3400	8,62	40,0	1,5
SCALA1 5-25	1 x 230	600 (0,80)	420 (0,60)	3450	2,60	13,0	1,5
	1 x 115	610 (0,82)	450 (0,60)	3450	5,70	29,5	1,5
SCALA1 5-55	1 x 230	1250 (1,68)	810 (1,10)	3450	5,25	22,5	1,5
	1 x 115	1250 (1,68)	860 (1,10)	3450	11,57	64,0	1,5

Konstruktiver Aufbau der SCALA1



Explosionszeichnung der SCALA1

Werkstoffübersicht

Pos.	Bauteil	Werkstoff
1	Kombiniertes Pumpen- und Statorgehäuse	Verbundwerkstoff
4	Leiterplattenabdeckung	Verbundwerkstoff
5	Abdeckung für die Steuereinheit	Verbundwerkstoff
7	Motorflansch	Verbundwerkstoff
8	Gleitringdichtung, komplett	Synthetische Kohle/Keramik
9	Laufradsatz	Verbundwerkstoff
11	Kühleinheit	Verbundwerkstoff
14	Verbindungsteil für die Hydraulik	Verbundwerkstoff
15	Rückschlagventil, druckseitig	Verbundwerkstoff
16	Abdeckung für die Hydraulik	Verbundwerkstoff
17	Entleerungsstopfen	Verbundwerkstoff
18	Anschlussstücke mit Gewinde R 1" / NPT 1"	Verbundwerkstoff

Zulassungen und Kennzeichnungen

Sicherheitskennzeichen



TM075405



TM074611



TM074115

Trinkwasserzulassungen

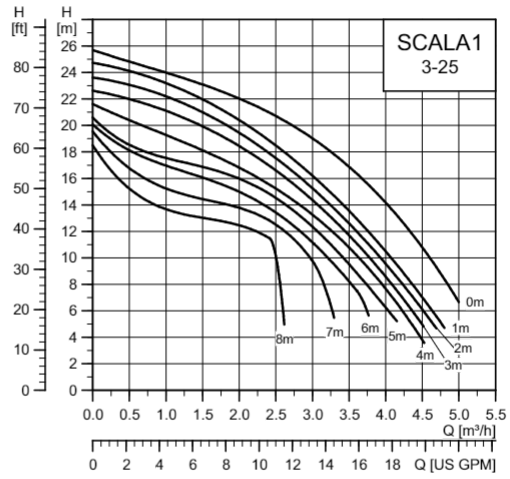


TM074613

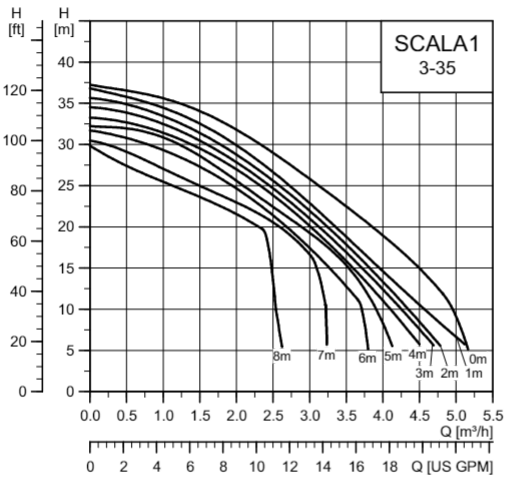


TM074116

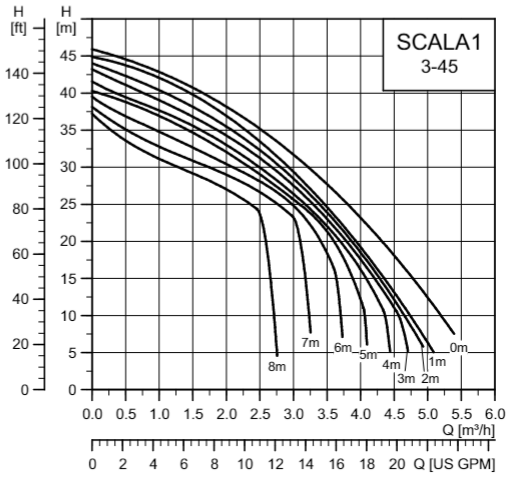
Saugleistung



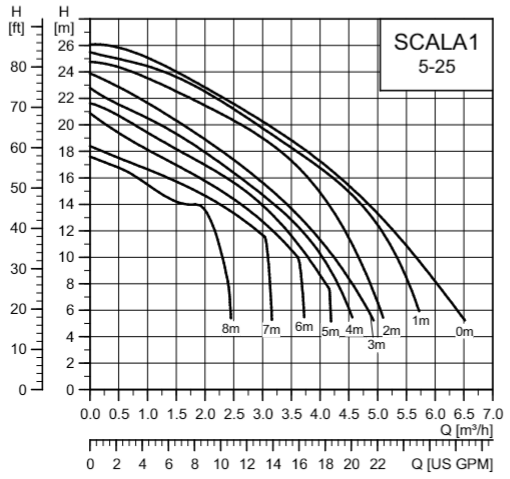
TM075531



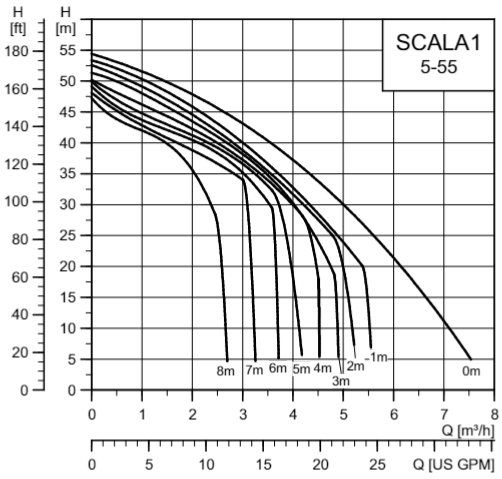
TM075532



TM075533



TM075534



TM075535

5. Zweipumpen-Hauswasserwerk SCALA1



TM075391

Zweipumpen-Hauswasserwerk SCALA1

Die SCALA1 kann ganz einfach zu einer Zweipumpenanlage ausgebaut werden, wenn eine Reservepumpe oder ein höherer Förderstrom benötigt wird.

Hierfür ist ein passender Zubehörsatz erhältlich, der aus folgenden Komponenten besteht:

- Grundplatte
- Saug- und Drucksammelrohr mit Absperrhähnen
- Datenübertragungskabel
- Befestigungsschrauben.

Bei der Zweipumpen-Anordnung kommunizieren die beiden SCALA1-Pumpen über ein im Zubehörsatz enthaltenes Kabel miteinander, um so einen Doppelpumpenbetrieb zu ermöglichen.

Produkteigenschaften und -vorteile

Das Zweipumpen-Hauswasserwerk besitzt dieselben Eigenschaften und Vorteile wie die Einzelpumpen der Baureihe SCALA1. Sie können aber zusätzlich einen größeren Förderstrombedarf abdecken.

Einfache Installation

Auch die Zweipumpen-Ausführung der SCALA1 lässt sich schnell und einfach installieren. Dazu müssen nur die Pumpen auf der Grundplatte befestigt und die beiden Sammelrohre montiert werden. Außerdem ist noch das Kommunikationskabel anzuschließen. Danach folgt nur noch das Anschließen der Rohrleitungen.

Nach dem Angießen der Pumpen ist das Hauswasserwerk betriebsbereit.

Wechselbetrieb

Nach dem Anschließen des Kommunikationskabels und dem Einschalten der Anlage wird den Pumpen automatisch eine Einschaltreihenfolge zugewiesen.

Durch die Funktion "Wechselbetrieb" wird festgelegt, welche Pumpe zuerst anläuft, um die Betriebsstunden gleichmäßig auf die beiden Pumpen zu verteilen. Mithilfe der Grundfos GO App können folgende Möglichkeiten ausgewählt werden:

- Umschalten in Abhängigkeit der Laufzeit
- Umschalten in Abhängigkeit der Anzahl der Einschaltungen.

Umschalten in Abhängigkeit der Laufzeit

Die Pumpe 1 wird solange zuerst eingeschaltet, bis eine bestimmte Anzahl an Betriebsstunden erreicht ist. Danach läuft die Pumpe 2 zuerst an.

Umschalten in Abhängigkeit der Anzahl der Einschaltungen

Die Pumpe 1 wird solange zuerst eingeschaltet, bis eine bestimmte Anzahl an Einschaltungen erreicht ist. Danach läuft die Pumpe 2 zuerst an.

Aktivierung über die Grundfos GO App

Die Verbindung zwischen der Zweipumpen-Ausführung der SCALA1 und Grundfos GO wird mithilfe der Bluetooth-Schnittstelle hergestellt, um die Anlagenparameter an spezielle Kundenanforderungen anpassen zu können.

Schutzeinrichtungen

Die Zweipumpen-Ausführung der SCALA1 besitzt dieselben Schutzeinrichtungen wie die Einzelpumpen SCALA1.

Der Trockenlaufschutzt schaltet jede Pumpe getrennt voneinander ab. Durch den Schaltspielschutz und die Laufzeitbegrenzungsfunktion hingegen wird die komplette Anlage abgeschaltet.

Betriebsarten

Betrieb/Leistungsreserve

Bei der Betriebsart "Betrieb/Leistungsreverve" können beide Pumpen gleichzeitig laufen, um einen höheren Förderstrom auf der Druckseite liefern zu können.

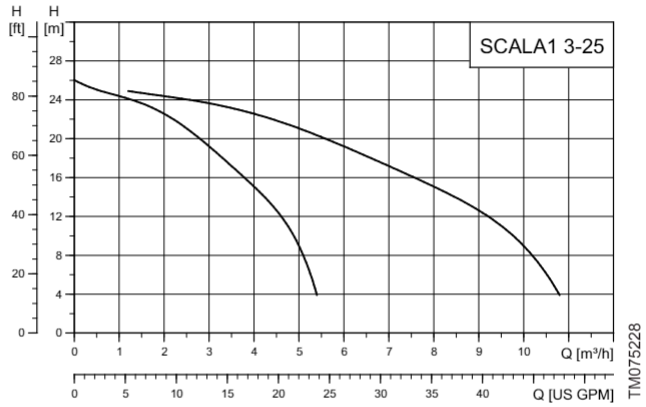
Kann eine Pumpe den Bedarf nicht decken, läuft die zweite Pumpe an.

Betrieb/Reserve

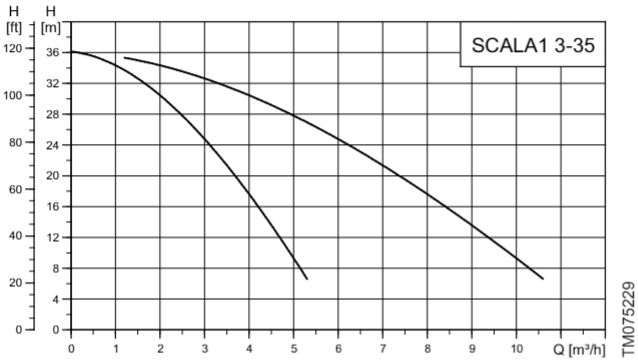
Bei dieser Betriebsart läuft nur eine Pumpe zurzeit. Die zweite Pumpe dient ausschließlich zur Redundanz.

Entsprechend der Einstellung zum Wechselbetrieb werden die Pumpen abwechselnd eingeschaltet.

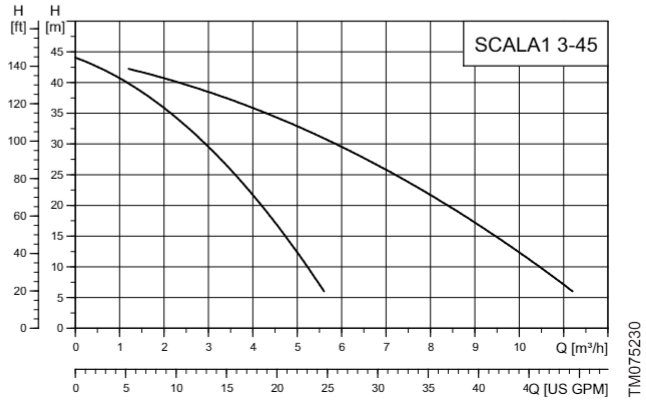
Kennlinien



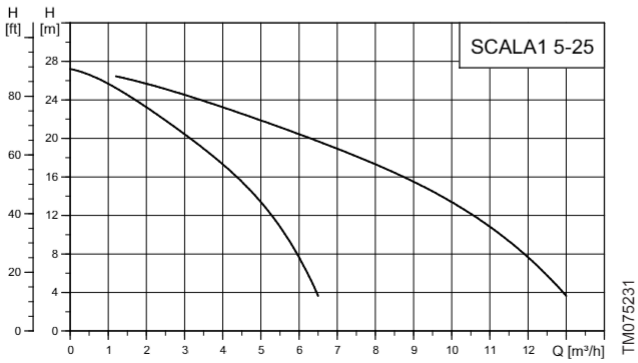
TM075228



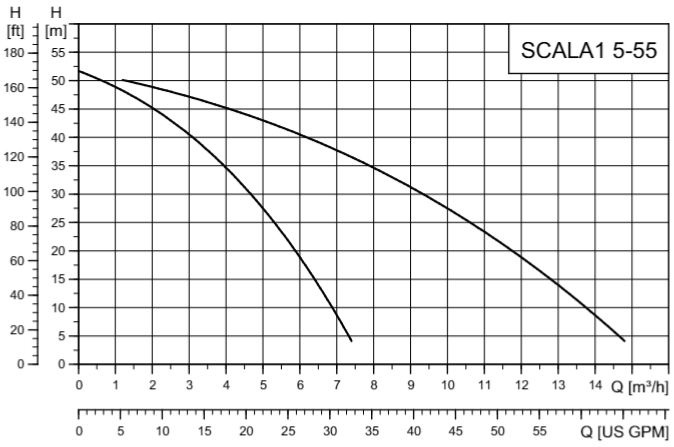
TM075229



TM075230



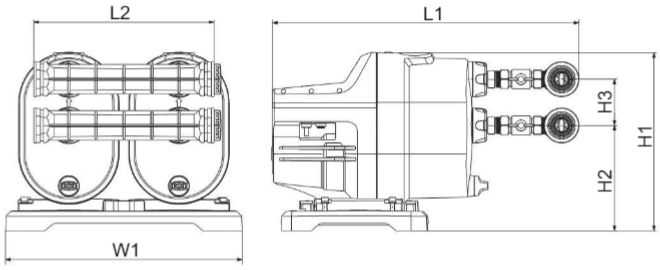
TM075231



TM075232

Technische Daten

Abmessungen

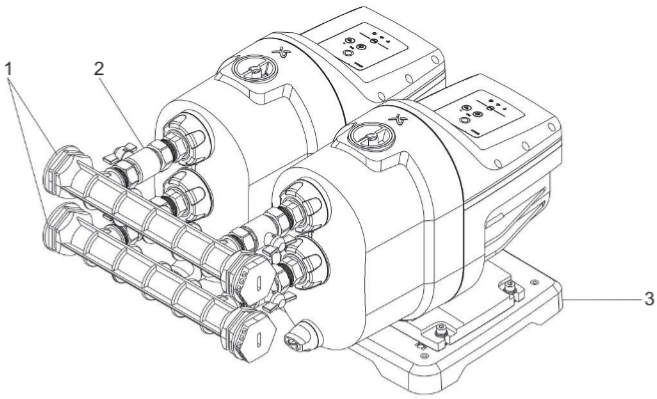


TM075401

Abmessungen der Zweipumpen-Ausführung der SCALA1

Pos.	H1 [mm] [Zoll]	H2 [mm] [Zoll]	H3 [mm] [Zoll]	L1 [mm] [Zoll]	L2 [mm] [Zoll]	W1 [mm] [Zoll]
Zweipumpen-Hauswasserwerk SCALA1	360 14,2	210 8,3	92 3,6	614 24,2	360 14,2	473 18,6

Konstruktiver Aufbau der Zweipumpen-Hauswasserwerke SCALA1



TM075400

Zweipumpen-Hauswasserwerk SCALA1

Pos.	Bauteil	Werkstoff
1	Saug- und Drucksammelrohr	Verbundwerkstoff
2	Absperrventile	Messing
3	Grundplatte für die Zweipumpen-Ausführung	Verbundwerkstoff

6. SCALA2



TM075409

SCALA2

Die Grundfos SCALA2 ist ein kompaktes, selbsansaugendes Hauswasserwerk für die Druckerhöhung im häuslichen Bereich.

Die SCALA2 verfügt über eine integrierte Drehzahlsteuerung zur Anpassung der Förderleistung an den Bedarf. Auf diese Weise wird ein optimaler Wasserdruck an den Entnahmestellen erreicht.

Motor

Der wassergekühlte, hocheffiziente Permanentmagnetmotor ist mit abgedichteten, dauergeschmierten Kugellagern ausgerüstet, um einen geräuscharmen Betrieb zu ermöglichen und den Wartungsaufwand gering zu halten.

Der Motor besitzt einen eingebauten Thermoschalter, sodass kein zusätzlicher Motorschutz erforderlich ist.

Eigenschaften und Vorteile der SCALA2

- Optimaler Wasserdruck
- Komplettes Hauswasserwerk
- Hohe Energieeffizienz
- Einfache Auslegung
- Kompakte Bauweise
- Geräuscharm (< 47 dB(A) bei typischer Anwendung)

Optimaler Wasserdruck

Die SCALA2 ist mit einem integrierten Sensor ausgestattet, der den Druck am Druckstutzen der Pumpe misst. Der Sensor sendet ein Signal an die Pumpensteuerung und vergleicht den Messwert mit dem Sollwert, der entsprechend des Bedarfs eingestellt worden ist.

Weicht der Messwert vom Sollwert ab, sendet die Pumpensteuerung ein Signal an den Frequenzumrichter, um die Pumpendrehzahl zu senken oder zu erhöhen. Auf diese Weise wird der Druck in der Anlage konstant gehalten.

Selbstansaugend

Eine selbsansaugende Pumpe ermöglicht einen stabilen Betrieb, auch wenn die Pumpe nicht vollständig mit Flüssigkeit gefüllt ist. Eine selbsansaugende Pumpe ist in der Lage, das Fördermedium auch dann anzusaugen, wenn sich der Flüssigkeitsspiegel unterhalb des Saugstutzens befindet, ohne dass die Pumpe vorher mit Flüssigkeit gefüllt werden muss. Auch die Förderung von lufthaltigen Medien ist möglich.

Robuste Bauweise

Die Pumpe ist für einen langen und störungsfreien Betrieb ausgelegt. Die Kombination aus Aluminium und äußerst korrosionsbeständigen Bauteilen im Innern der Pumpe sorgen für eine hohe Wiederstandsfähigkeit während des Betriebs.

Einfache Installation

Die Installation der SCALA-Pumpen erfolgt in drei einfachen Schritten:

- Anschließen der Rohrleitungen.
- Angießen der Pumpe.
- Anschließen der Pumpe an eine Steckdose.

Nach dem Anschließen an die Steckdose fängt die Pumpe an zu laufen.

Schutzeinrichtungen

Trockenlaufschutz

Das Produkt verfügt über einen eingebauten Trockenlaufschutz, der die Pumpe bei Trockenlauf abschaltet. Dank des Trockenlaufschutzes sinkt die Gefahr, dass die Pumpe beschädigt wird. Dadurch sinken auch die Wartungskosten.

Schaltspielüberwachung

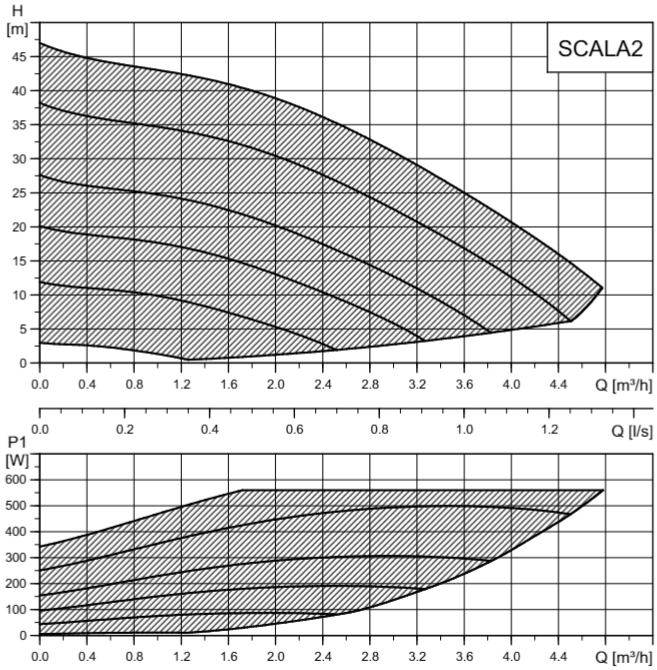
Die Schaltspielüberwachung sorgt dafür, dass die Pumpe bei kleinen Undichtigkeiten in der Anlage oder bei nicht vollständig geschlossenen Entnahmestellen nicht zu häufig ein- und ausschaltet. Die Funktion schaltet die Pumpe in diesen Fällen ab und gibt eine Alarmmeldung aus.

Laufzeitbegrenzung

Die Laufzeitbegrenzungsfunktion basiert auf einem Timer, der die Pumpe nach einer bestimmten Zeit im Dauerbetrieb abschaltet. Für die SCALA2 beträgt die maximale Laufzeit im Dauerbetrieb 30 Minuten.

Kennlinien

50/60 Hz

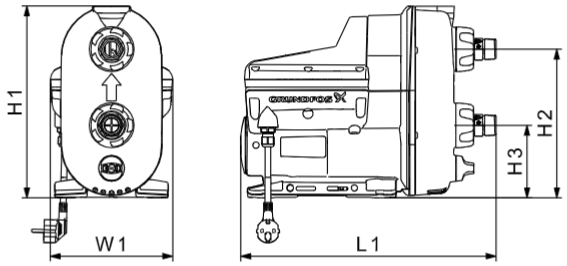


TM064320

Kennlinien der SCALA2

Technische Daten

Maße und Gewichte



TM063305

Abmessungen der SCALA2

Pos.	H1 [mm] [Zoll]	H2 [mm] [Zoll]	H3 [mm] [Zoll]	L1 [mm] [Zoll]	W1 [mm] [Zoll]	Gewicht [kg] [lb]
SCALA2	302 11,9	234 9,2	114 4,5	403 15,9	193 7,6	10 22

Betriebsbedingungen

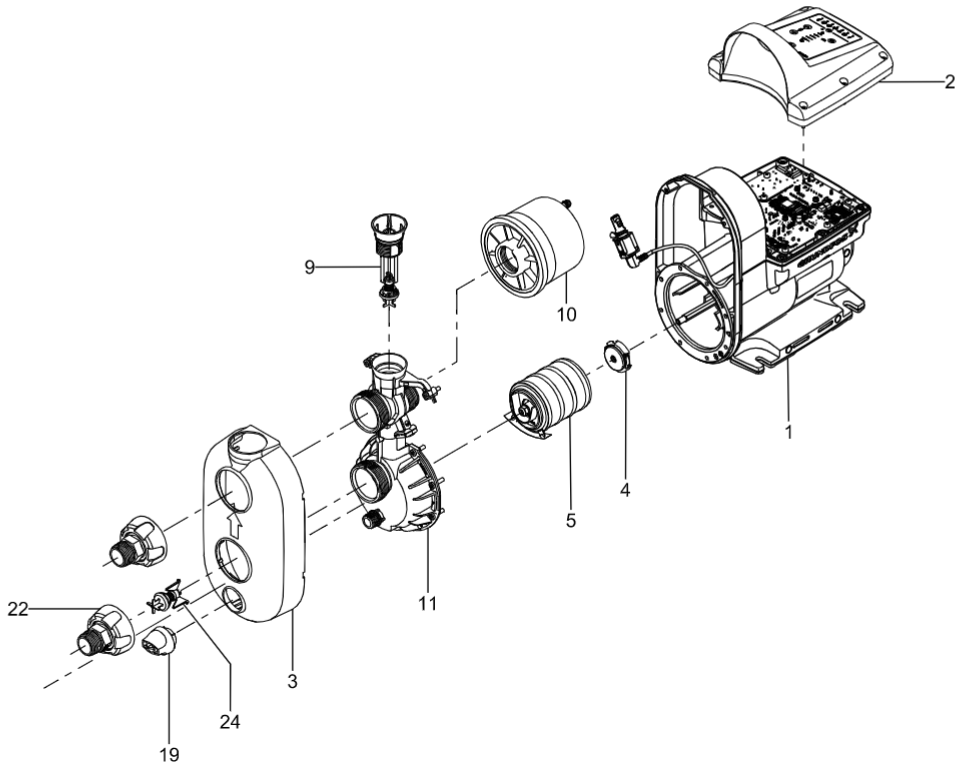
	SCALA2 3-45
Max. Umgebungstemperatur, 60-Hz-Ausführungen	45 °C (113 °F)
Max. Umgebungstemperatur für 1 x 200-240 V, 50-Hz-Ausführungen	55 °C (131 °F)
Max. Flüssigkeitstemperatur	45 °C (113 °F)
Maximaler Betriebsdruck [bar (psi)]	10 (145)
Max. Eingangsdruck [bar (psi)]	6 (87)
Max. Förderhöhe [m (ft)]	45 (147)
Nennförderhöhe [m (ft)]	27 (88,6)
Nennförderstrom [m^3/h (GPM)]	3 (13,21)
Schutzart IP	X4D (Außenaufstellung)
Fördermedium	klares Wasser und gechlortes Wasser mit einem Chlorgehalt < 300 ppm
Schalldruckpegel [db(A)]	< 47

Elektrische Daten

50/60 Hz

Spannung und Frequenz [V] ([Hz])	P1 [W (PS)]	P2 [W (PS)]	n [U/min]	I_n [A]	Wärmeklasse
1 x 200-240 (50/60) 1 x 208-230 (60) 1 x 115 (60)	550 (0,74)	450 (0,60)	5200	2,80	F

Konstruktiver Aufbau der SCALA2



Explosionszeichnung der SCALA2

Werkstoffübersicht

Pos.	Bauteil	Werkstoff
1	Kombiniertes Pumpen- und Statorgehäuse	Aluminium, Verbundwerkstoff und EN 1.4301 / AISI 304
2	Abdeckung für die Steuereinheit	Verbundwerkstoff
3	Pumpenabdeckung	Verbundwerkstoff
4	Gleitringdichtung	Synthetische Kohle/Keramik
5	Laufradsatz (4 Stufen)	Verbundwerkstoff
9	Rückschlagventil, druckseitig	Verbundwerkstoff
10	Druckbehälter, komplett	Verbundwerkstoff, Butyl und EN 1.4301 / AISI 304
11	Anschlussstück	Verbundwerkstoff
19	Entleerungsstopfen	Verbundwerkstoff
22	Anschlussstücke mit Gewinde R 1" / NPT 1"	Verbundwerkstoff
24	Rückschlagventil, saugseitig	Verbundwerkstoff

Zulassungen und Kennzeichnungen

Sicherheitskennzeichen

TM075405

TM074611

TM075404

Trinkwasserzulassungen

TM074610

TM074613

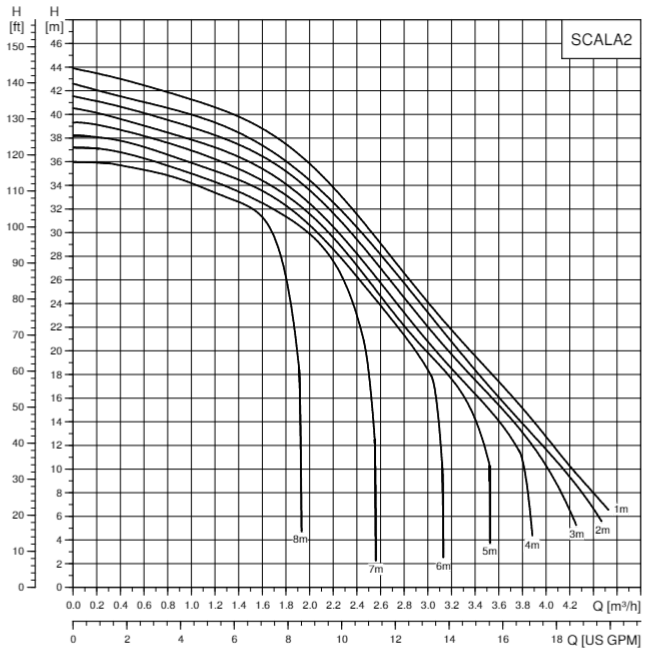
Kombiniert

c UL us LISTED
Water circulation pump
99K4

CLASSIFIED
c UL us
WATER QUALITY
Drinking water system component
NSF/ANSI 61
MH26400
NSF/ANSI 372

TM070539

Saugleistung



TM066277

Saugleistung der SCALA2

7. Zubehör

Zubehärsatz für den Bau einer Zweipumpen-Ausführung der SCALA



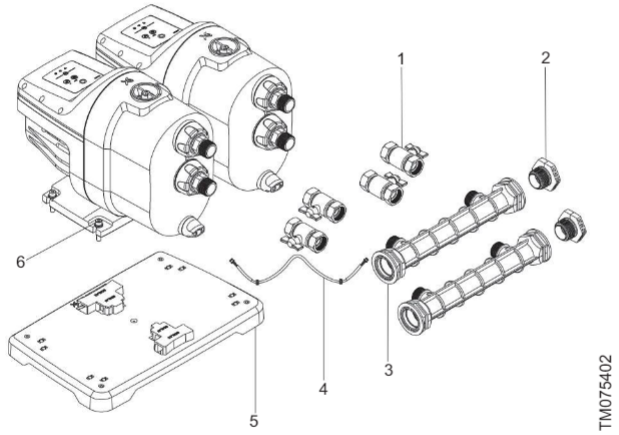
Zubehörsatz zum Bau einer Zweipumpen-Ausführung

Ist für eine Installation eine Zweipumpen-Lösung erforderlich, können zwei SCALA-Pumpen schnell und einfach mithilfe dieses Zubehörsatzes miteinander verbunden werden. Der Zubehörsatz enthält alle erforderlichen Komponenten, um aus zwei SCALA-Pumpen eine Zweipumpen-Anlage zu errichten.

Der Zubehörsatz beinhaltet folgende Komponenten:

- Grundplatte
- 2 Sammelrohre (Saugsammelrohr und Drucksammelrohr) inklusive Absperrhähnen
- Kommunikationskabel (nur für die SCALA1)
- Befestigungsschrauben.

Konstruktiver Aufbau des Zubehörsatzes zum Bau einer Zweipumpen-Ausführung der SCALA



Explosionszeichnung des Zubehörsatzes zum Bau einer Zweipumpen-Ausführung der SCALA

Pos.	Bauteil	Werkstoff
1	Absperrhähne	Messing
2	Deckel mit O-Ring für das Sammelrohr	Verbundwerkstoff, NBR
3	Saug- und Drucksammelrohr	Verbundwerkstoff
4	Kommunikationskabel	-
5	Grundplatte für die Zweipumpen-Ausführung	Verbundwerkstoff
6	Befestigungsschrauben	Edelstahl

Produktnummern

Beschreibung	Ventilanschluss	Sammelrohr anschluss	Produktnummer
Zubehörsatz zum Bau einer Zweipumpen-Ausführung der SCALA1	1" Rp	Rp 1 1/4"	99725165
Zubehörsatz zum Bau einer Zweipumpen-Ausführung der SCALA1	1" NPT	NPT 1 1/4"	99725168
Zubehörsatz zum Bau einer Zweipumpen-Ausführung der SCALA2	1" Rp	Rp 1 1/4"	99743076
Zubehörsatz zum Bau einer Zweipumpen-Ausführung der SCALA2	1" NPT	NPT 1 1/4"	99743075

Zulauffilter



TM075393

Zulauffilter als Zubehör

Werden die Hauswasserwerke SCALA zur Förderung von Regenwasser oder Brunnenwasser verwendet, sollte ein Filter auf der Saugseite installiert werden, um die Pumpe zur Verlängerung der Lebensdauer vor Sand, Kies oder Ablagerungen zu schützen.

Haupteigenschaften des Filters:

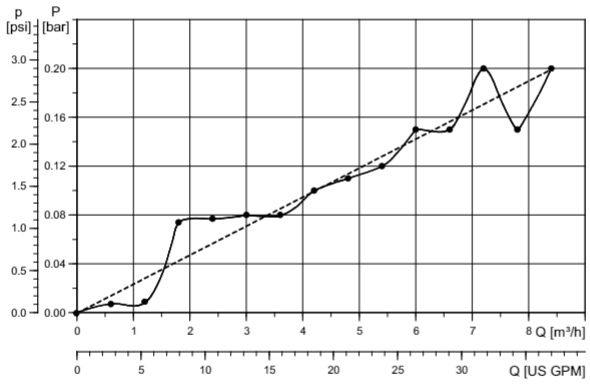
- Versorgung mit sauberem Wasser für eine längere Lebensdauer der Pumpe
- Schnelle und einfache Installation
- Einfache Wartung und Reinigung.

Die quadratisch ausgeführten Maschen ermöglichen einen gleichmäßigen Durchfluss über die gesamte Oberfläche der Filterpatrone und minimiert so die Verstopfungsgefahr. Die glatte Filteroberfläche erleichtert zudem das Reinigen und Auswaschen des Filters. Die Filterpatronen sorgen für eine Filterleistung von 80 %. If properly used, they can be used repeatedly maintaining constant efficiency.

Das Filterinnere besteht aus mit Talkum gefülltem Polypropylen und einem verschweißten Nylonnetz. Das Filtergehäuse ist aus Verbundwerkstoff gefertigt.

Technische Daten des Filters

Maschenweite [µm]	250
Wirkungsgrad [%]	80
Maximaler Arbeitsdruck [bar (psi)]	8 (116)
Maximaler Differenzdruck [bar (psi)]	0.8 (11.6)
Maximaler Arbeitstemperatur	45 °C (113 °F)



TM075373

Druckverlust entlang des Zulauffilters

Produktnummern

Beschreibung	Anschluss	Produktnummer
Zulauffilter, 250 µm	1" Rp	99725183
Zulauffilter, 250 µm	1" NPT	99725185

8. Produktnummern

Anmerkungen zu den Tabellen mit den Produktnummern

Abkürzung	Beschreibung
SNI	Eine Gwährleistungskarte für Indonesien ist beigefügt.
ARB	Eine gedruckte Montage- und Betriebsanleitung in Englisch und Arabisch ist beigefügt.
CCC	CCC-Zeichen auf dem Typenschild.
CSA	CSA-Zeichen auf dem Typenschild.

SCALA1

50 Hz

Pumpenmodell	Spannung	Steckerausführung/Kabel	Herstellungsland	Produktnummer
SCALA1 3-25	1 x 230 V, 50 Hz	Schuko	Ungarn	99530403
SCALA1 3-35	1 x 230 V, 50 Hz	Schuko	Ungarn	99530404
SCALA1 3-45	1 x 230 V, 50 Hz	Schuko	Ungarn	99530405
SCALA1 5-25	1 x 230 V, 50 Hz	Schuko	Ungarn	99530406
SCALA1 5-55	1 x 230 V, 50 Hz	Schuko	Ungarn	99530407
SCALA1 3-25	1 x 230 V, 50 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530408
SCALA1 3-35	1 x 230 V, 50 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530409
SCALA1 3-45	1 x 230 V, 50 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530410
SCALA1 5-25	1 x 230 V, 50 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530411
SCALA1 5-55	1 x 230 V, 50 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530412
SCALA1 3-25	1 x 230 V, 50 Hz	Thailand	Ungarn	99530413
SCALA1 3-35	1 x 230 V, 50 Hz	Thailand	Ungarn	99530414
SCALA1 3-45	1 x 230 V, 50 Hz	Thailand	Ungarn	99530415
SCALA1 5-25	1 x 230 V, 50 Hz	Thailand	Ungarn	99530416
SCALA1 5-55	1 x 230 V, 50 Hz	Thailand	Ungarn	99530417
SCALA1 3-25	1 x 230 V, 50 Hz	Australien	Ungarn	99530418
SCALA1 3-35	1 x 230 V, 50 Hz	Australien	Ungarn	99530419
SCALA1 3-45	1 x 230 V, 50 Hz	Australien	Ungarn	99530420
SCALA1 5-25	1 x 230 V, 50 Hz	Australien	Ungarn	99530421
SCALA1 5-55	1 x 230 V, 50 Hz	Australien	Ungarn	99530422
SCALA1 3-25	1 x 230 V, 50 Hz	UK	Ungarn	99530423
SCALA1 3-35	1 x 230 V, 50 Hz	UK	Ungarn	99530424
SCALA1 3-45	1 x 230 V, 50 Hz	UK	Ungarn	99530425
SCALA1 5-25	1 x 230 V, 50 Hz	UK	Ungarn	99530426
SCALA1 5-55	1 x 230 V, 50 Hz	UK	Ungarn	99530427
SCALA1 3-25 SNI	1 x 230 V, 50 Hz	Schuko	Ungarn	99530428
SCALA1 3-35 SNI	1 x 230 V, 50 Hz	Schuko	Ungarn	99530429
SCALA1 3-45 SNI	1 x 230 V, 50 Hz	Schuko	Ungarn	99530430
SCALA1 5-25 SNI	1 x 230 V, 50 Hz	Schuko	Ungarn	99530431
SCALA1 5-55 SNI	1 x 230 V, 50 Hz	Schuko	Ungarn	99530432
SCALA1 3-25	1 x 230 V, 50 Hz	Argentinien	Ungarn	99656462
SCALA1 3-35	1 x 230 V, 50 Hz	Argentinien	Ungarn	99656484
SCALA1 3-45	1 x 230 V, 50 Hz	Argentinien	Ungarn	99656485
SCALA1 5-25	1 x 230 V, 50 Hz	Argentinien	Ungarn	99656486
SCALA1 5-55	1 x 230 V, 50 Hz	Argentinien	Ungarn	99656487
SCALA1 3-25 CCC	1 x 230 V, 50 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530433

Pumpenmodell	Spannung	Steckerausführung/Kabel	Herstellungsland	Produktnummer
SCALA1 3-35 CCC	1 x 230 V, 50 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530434
SCALA1 3-45 CCC	1 x 230 V, 50 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530435
SCALA1 5-25 CCC	1 x 230 V, 50 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530436
SCALA1 5-55 CCC	1 x 230 V, 50 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530437

60 Hz

Pumpenmodell	Spannung	Steckerausführung/Kabel	Herstellungsland	Produktnummer
SCALA1 3-25 ARB	1 x 230 V, 60 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530438
SCALA1 3-35 ARB	1 x 230 V, 60 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530439
SCALA1 3-45 ARB	1 x 230 V, 60 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530440
SCALA1 5-25 ARB	1 x 230 V, 60 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530441
SCALA1 5-55 ARB	1 x 230 V, 60 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530441
SCALA1 3-25	1 x 230 V, 60 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530443
SCALA1 3-35	1 x 230 V, 60 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530444
SCALA1 3-45	1 x 230 V, 60 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530445
SCALA1 5-25	1 x 230 V, 60 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530446
SCALA1 5-55	1 x 230 V, 60 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530447
SCALA1 3-25 CSA	1 x 230 V, 60 Hz	NEMA 6-15	Ungarn	99631734
SCALA1 3-35 CSA	1 x 230 V, 60 Hz	NEMA 6-15	Ungarn	99631735
SCALA1 3-45 CSA	1 x 230 V, 60 Hz	NEMA 6-15	Ungarn	99631736
SCALA1 5-25 CSA	1 x 230 V, 60 Hz	NEMA 6-15	Ungarn	99631737
SCALA1 5-55 CSA	1 x 230 V, 60 Hz	NEMA 6-15	Ungarn	99631739
SCALA1 3-25	1 x 115 V, 60 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530448
SCALA1 3-35	1 x 115 V, 60 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530449
SCALA1 3-45	1 x 115 V, 60 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530450
SCALA1 5-25	1 x 115 V, 60 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530451
SCALA1 5-55	1 x 115 V, 60 Hz	ohne Stecker	Ungarn	99530452
SCALA1 3-25 CSA	1 x 115 V, 60 Hz	NEMA 5-15	Ungarn	99631740
SCALA1 3-35 CSA	1 x 115 V, 60 Hz	NEMA 5-15	Ungarn	99631741
SCALA1 3-45 CSA	1 x 115 V, 60 Hz	NEMA 5-15	Ungarn	99631742
SCALA1 5-25 CSA	1 x 115 V, 60 Hz	NEMA 5-15	Ungarn	99631753
SCALA1 5-55 CSA	1 x 115 V, 60 Hz	NEMA 5-15	Ungarn	99631754

SCALA2

50/60 Hz

Pumpenmodell	Spannung	Steckerausführung/Kabel	Herstellungsland	Produktnummer
SCALA2 3-45	1 x 230 V, 50/60 Hz	Schuko	Serbien	98562862
SCALA2 3-45	1 x 230 V, 50/60 Hz	Schuko	Serbien	99027073
SCALA2 3-45 SNI	1 x 230 V, 50/60 Hz	Schuko	Serbien	99027077
SCALA2 3-45 CCC	1 x 230 V, 50/60 Hz	ohne Stecker	Serbien	98562863
SCALA2 3-45	1 x 230 V, 50/60 Hz	ohne Stecker	Serbien	98562865
SCALA2 3-45	1 x 230 V, 50/60 Hz	ohne Stecker	Serbien	99027076
SCALA2 3-45 ARB	1 x 230 V, 50/60 Hz	ohne Stecker	Serbien	99448121
SCALA2 3-45	1 x 230 V, 50/60 Hz	Australien	Serbien	98562866
SCALA2 3-45	1 x 230 V, 50/60 Hz	UK	Serbien	98562870
SCALA2 3-45	1 x 230 V, 50/60 Hz	Argentinien	Serbien	98562872
SCALA2 3-45	1 x 230 V, 50/60 Hz	Chile	Serbien	99342334
SCALA2 3-45	1 x 230 V, 50/60 Hz	Thailand	Serbien	99371163
SCALA2 3-45	1 x 230 V, 50/60 Hz	Indien	Serbien	99471149
SCALA2 3-45 CSA	1 x 230 V, 50/60 Hz	USA	Serbien	98562817
SCALA2 3-45 CSA	1 x 115 V, 50/60 Hz	USA	Serbien	98562818
SCALA2 3-45	1 x 115 V, 50/60 Hz	ohne Stecker	Serbien	99027074
SCALA2 3-45	1 x 115 V, 50/60 Hz	USA	Serbien	99027075
SCALA2 3-45	1 x 115 V, 50/60 Hz	Japan	Serbien	99240350

9. Grundfos Product Center

Das Grundfos Product Center ist ein besonders benutzerfreundlich gestaltetes Online-Portal, das alle erforderlichen Informationen zum Grundfos Produktprogramm enthält und Sie aktiv bei der Produktauswahl unterstützt.

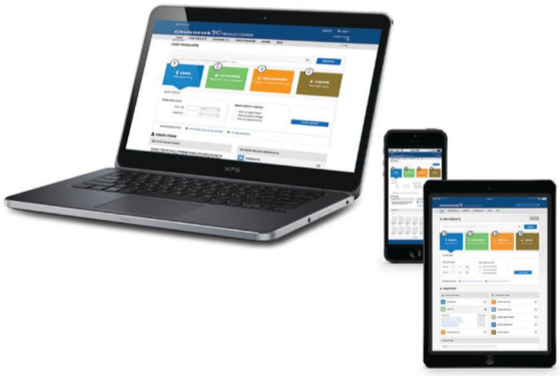
http://product-selection.grundfos.com

Alle wichtigen Informationen an einem Ort

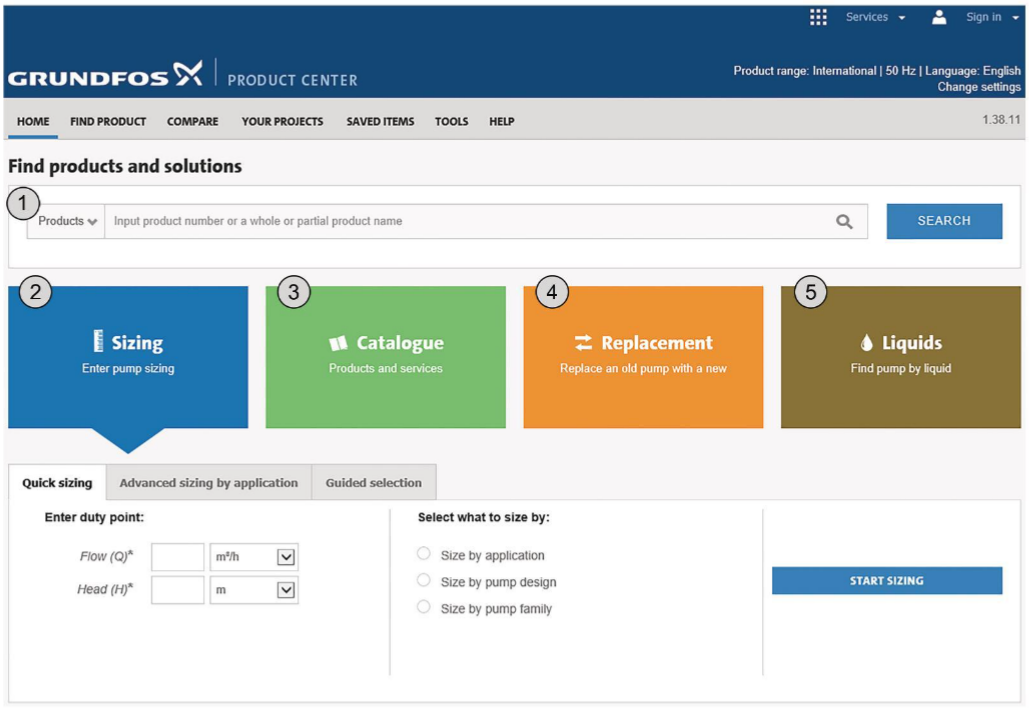
Im Grundfos Product Center finden Sie Kennlinien, technische Daten, Abbildungen, Maßskizzen, Motorkennlinien, Schaltpläne, Ersatzteile, Reparatursätze, 3D-Zeichnungen, Unterlagen und Zubehör für alle Grundfos Produkte. Außerdem werden im Grundfos Product Center alle Ihre früheren Suchanfragen angezeigt. Die Suchergebnisse bis hin zu kompletten Projekten können Sie in Ihrem persönlichen Archiv ablegen.

Downloads

Über die Produktseite können Sie Betriebsanleitungen, Datenhefte, Serviceanleitungen, usw. im PDF-Format herunterladen.



TM072384



TM072383-1

Pos.	Beschreibung
1	Bei Verwendung der Suchfunktion können Sie mithilfe des Drop-Down-Menüs wählen, ob nach Produkten oder Unterlagen gesucht werden soll.
2	**AUSLEGUNG:** Hier können Sie nach Eingabe Ihrer Anwendungsdaten die passende Pumpe für Ihre Anwendung aus einer Vorschlagsliste auswählen.
3	**KATALOG:** Hier ist das gesamte Grundfos Produktprogramm aufgeführt.
4	**AUSTAUSCH:** Hier finden Sie die passende Austauschpumpe für ein vorhandenes Produkt. Angezeigt werden die Pumpen mit • dem niedrigsten Anschaffungspreis • dem geringsten Stromverbrauch • den geringsten Lebenszykluskosten.
5	**MEDIEN:** Hier finden Sie Pumpen, die zur Förderung von aggressiven, brennbaren oder anderen besonderen Medien geeignet sind.

be think innovate

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved.

© 2021 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

92612302 06.2021
ECM: 1317502

GRUNDFOS