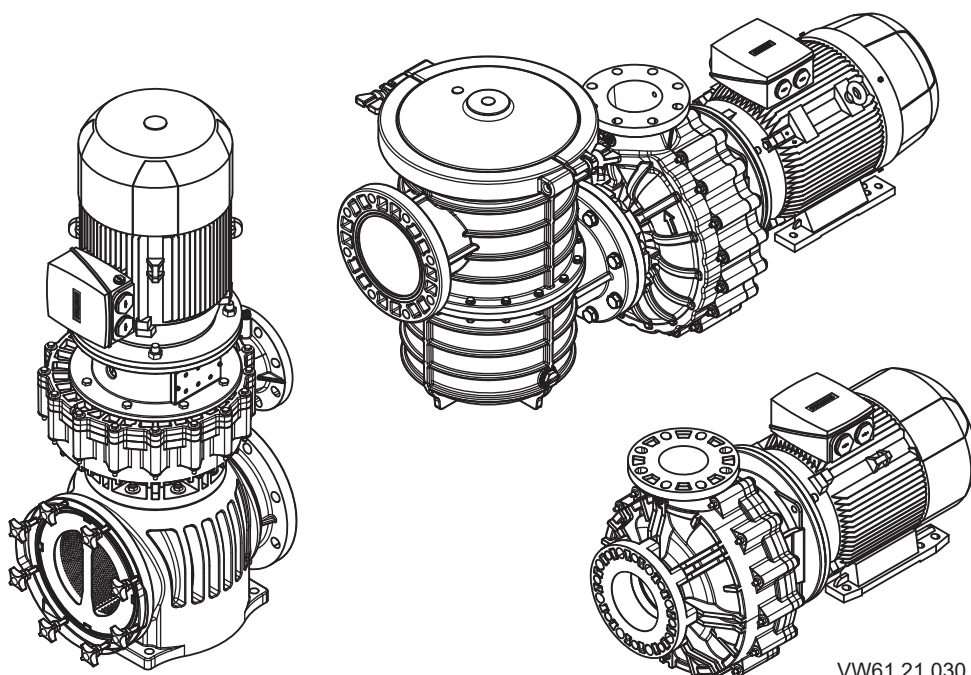


EN Translation of original operation manual

FR Traduction de l'instruction d'utilisation originale

ES Traducción de las instrucciones para el manejo originales

Normblock Multi
Normblock Multi FA
BADU[®] Block Multi



VW61.21.030

Inhaltsverzeichnis

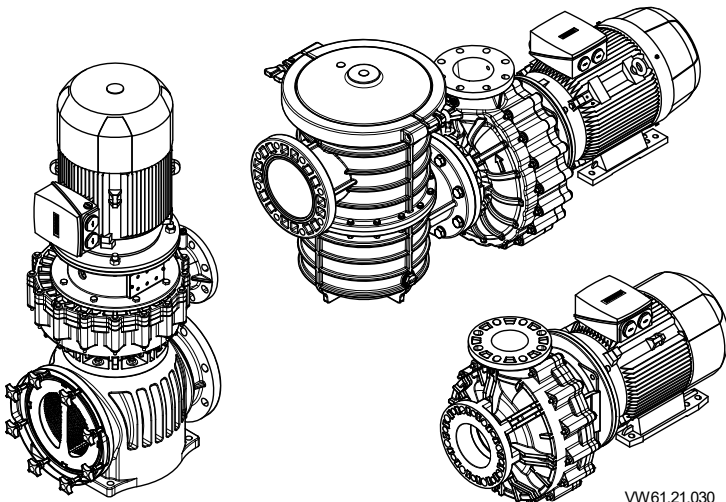
EN Translation of original operation manual

FR Traduction de instruction d'utilisation originale

ES Traducción de las instrucciones para el manejo originales

EN Translation of original operation manual

Normblock Multi
Normblock Multi FA
BADU[®] Block Multi



VW61.21.030



BADU® is a trademark of
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

8125 Bayberry Rd
Jacksonville FL 32256 USA
Phone +1 904-739-2626

info.usa@speck-pumps.com
usa.speck-pumps.com

All rights reserved.

Contents may not be distributed, duplicated, edited or transferred to third parties without the written permission of SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH.

This document and all attached documents are not subject to update service!

Subject to technical modifications!

UKCA: Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK

Table of contents

1	About this document.....	6
1.1	Using this manual	6
1.2	Target group	6
1.3	Other applicable documents	6
1.3.1	Symbols and means of representation	6
2	Safety	7
2.1	Intended use	7
2.1.1	Possible misuse	7
2.2	Personnel qualification	7
2.3	Safety regulations	7
2.4	Protective equipment	7
2.5	Structural modifications and spare parts	7
2.6	Signs	7
2.7	Residual risk	8
2.7.1	Falling parts	8
2.7.2	Rotating parts	8
2.7.3	Stability	8
2.7.4	Electrical energy	8
2.7.5	Hot surfaces	8
2.7.6	Hazardous materials	8
2.7.7	Suction danger	8
2.8	Faults	8
2.9	Preventing material damage	8
2.9.1	Leakage and pipe breakage	8
2.9.2	Dry running	9
2.9.3	Cavitation	9
2.9.4	Overheating	9
2.9.5	Pressure surges	9
2.9.6	Blockages in the pump	9
2.9.7	Drainage	9
2.9.8	Risk of frost	9
2.9.9	Water temperature	9
2.9.10	Deformation of the pump	9
2.9.11	Safe use of the product	9
3	Description	10
3.1	Function	10
3.2	Designation	10
3.3	Name plate	10
3.4	Design	11
3.4.1	Normblock Multi	11
3.4.2	BADU Block Multi	11
3.4.3	Multi FA standard block	11
4	Transport and intermediate storage	12
4.1	Transport	12
4.1.1	Transporting the pump without the motor	12
4.2	Lifting the pump	12
4.3	Storage	14
4.4	Returns	14
5	Installation	15
5.1	Installation site	15
5.1.1	Installation surface	15
5.1.2	There must be ground drainage	15

5.1.3	Ventilation and aeration	15
5.1.4	Structure-borne and airborne noise transmission.....	15
5.1.5	Reserve space	15
5.1.6	Fasteners	15
5.2	Pipes	15
5.2.1	Pipe sizing.....	15
5.2.2	Laying pipes	15
5.3	Installation.....	16
5.3.1	Installing the pump and connecting it to the pipework.....	16
5.4	Electrical connection	17
5.5	Check the direction of rotation	17
6	Commissioning/Decommissioning	18
6.1	Commissioning	18
6.1.1	Pre-requisites for commissioning.....	18
6.1.2	Filling pump/unit with pumped fluid and ventilating	18
6.1.3	Checking how easily the pump rotates	18
6.1.4	Switching the pump on	18
6.1.5	Switching the pump off	19
6.2	Decommissioning	19
6.2.1	Pump/unit remains assembled	19
6.2.2	Pump/unit is disassembled and stored.....	19
7	Faults	20
7.1	Overview	20
8	Maintenance	23
8.1	Maintenance during operation	23
8.2	Maintenance work.....	23
8.2.1	Cleaning the BADU Block Multi strainer basket	23
8.2.2	Cleaning the Normblock Multi FA strainer basket	23
8.2.3	Cleaning the acrylic lid	24
8.3	Draining/Cleaning	24
8.4	Disassembling of the pump/unit.....	24
8.4.1	Preparation	24
8.4.2	Dismantling pump/unit	24
8.4.3	Dismantling the motor	25
8.4.4	Dismantling motor unit	25
8.4.5	Dismantling pump housing	25
8.4.6	Dismantling the impeller and mechanical seal	25
8.5	Assembling pump/unit	25
8.5.1	Pre-requisites	25
8.5.2	Assembling meachanical seal	26
8.5.3	Assembling impeller.....	26
8.5.4	Assembling motor unit	26
8.5.5	Assembling motor	26
8.6	Screw torque.....	27
8.7	Spare parts	29
8.8	Warranty	29
9	Disposal.....	30
10	Technical data.....	31
10.1	Dimensional drawing	31
10.2	Characteristics	42
10.3	Exploded drawing	44
11	Index	46

Glossary

Unit

Pump built into the system.

Pressure line

Pipe connected to the pressure discharge.

Motor unit

Pump without housing.

Item number

The item numbers contained in the text e.g. (210) can be found in the exploded drawing.

Pump

Machine with motor.

Suction line

Pipe connected to the suction discharge.

Declaration of clearance

A declaration of clearance is a statement from the customer confirming that the product has been drained correctly should it need to be returned to the manufacturer. This is to certify that wetted parts do not pose a danger to health or the environment.

1 About this document

1.1 Using this manual

This manual is a component of the pump/unit. The pump/unit was manufactured and tested according to the generally accepted rules of technology. However, if the pump/unit is used incorrectly, not serviced enough or tampered with, danger to life and limb or material damage could result.

- ➔ Read the manual carefully before use.
- ➔ Keep the manual during the service life of the product.
- ➔ Provide access to the manual for operating and service personnel at all times.
- ➔ Pass the manual on to any future owners or operators of the product.

1.2 Target group

This instruction manual is intended for qualified professionals. See point 2.2 on page 7

1.3 Other applicable documents

- Packing list
- Supplier documentation

1.3.1 Symbols and means of representation

Warnings are used in this manual to warn you of personal injury.

- ➔ Always read and observe warnings.

DANGER

Danger for people.
Non-observance results in death or serious injury.

WARNING

Danger for people.
Non-observance can result in death or serious injury.

CAUTION

Danger for people.
Non-observance can result in light to moderate injury.

NOTICE

Notes to prevent material damage, for better understanding or to optimise the workflow.

Important information and technical notes are specially marked to explain correct operation.

Symbol	Meaning
➔	Instructions for a one-step action.
1. 2.	Directions for a multi-step action.
	➔ Observe the order of the steps.

2 Safety

2.1 Intended use

The pump/unit is intended for the circulation of swimming pool water.

Observing the following information is vital for intended use:

- This manual
- Supplier documentation

The pump/unit may only be operated within the application limits and characteristics, as specified in this manual.

Any other use or use exceeding this is **not** an intended use and must first be authorised by the manufacturer/supplier.

2.1.1 Possible misuse

- Installing the pump/unit with stress on the pipes.
- Using the pump/unit beyond the operating limits specified in the pump data sheet, e.g. excessive system pressure or pressure surges in the unit.
- Opening and servicing of the pump/unit by unqualified personnel.
- Operating the pump/unit in a partly assembled state.
- Operating the pump/unit without pumped fluid.
- Incorrect installation of the pump/unit.

2.2 Personnel qualification

This unit can be used by persons with limited physical, sensory or mental capacity or by people with a lack of experience or knowledge, provided that they are supervised or have been instructed in the safe use of the unit and understand the resulting dangers.

➔ Ensure that the following work is only performed by trained professionals with the following qualifications:

- For mechanical work, for example replacing ball bearings or mechanical seals: qualified mechanics.
- For work on the electric system: electricians.

➔ Ensure that the following requirements are fulfilled:

- Personnel who do not yet have the appropriate qualifications must receive the required training before being allowed to work on the system.
- The personnell's responsibilities, for example working on the product, electric equipment or hydraulic systems, are set based on their qualifications and the job description.
- The personnel have read this manual and understand the necessary working steps.

2.3 Safety regulations

The operator of the system is responsible for the adherence to all relevant statutory regulations and guidelines.

➔ Observe the following regulations when using the pump/unit:

- This manual
- Warning and information signs on the product
- Other applicable documents
- The valid national regulations for accident prevention
- The internal occupational, operational and safety regulations of the operator

2.4 Protective equipment

Reaching into moving parts, e.g. coupling and/or impeller fan, can cause serious injury.

➔ Never operate the pump/unit without protective covers.

2.5 Structural modifications and spare parts

Alterations or modifications can affect operational safety.

➔ Never modify or alter the pump/unit without the manufacturer's permission.

➔ Only use original spare parts and accessories authorised by the manufacturer.

2.6 Signs

➔ Ensure that all the signs on the complete pump/unit remain legible.

2.7 Residual risk

2.7.1 Falling parts

The lifting hooks on the motor are designed for the weight of the motor. The lifting hooks can break if the complete pump unit is attached.

- Attach the pump unit consisting of motor, pump and filter housing (where necessary) on both the motor and the pump sides. See point 4.2 on page 12
- Only use hoisting and load-bearing equipment which is suitable and technically sound.
- Do not stand under suspended loads.

2.7.2 Rotating parts

There is a risk of shearing and crushing due to exposed rotating parts.

- Only perform servicing when the pump/unit is not in operation.
- Prior to servicing, ensure the pump/unit cannot be switched back on.
- Immediately after finishing servicing, reattach or reactivate all protective equipment.

2.7.3 Stability

- Ensure sufficient stability of the pump/unit. There is a danger of crushing due to tilting or falling over.

2.7.4 Electrical energy

There is an increased risk of electric shock when working on the electrical system due to the humid environment.

Electrical protective earth conductors which were not installed correctly can also result in electric shocks, for example due to oxidation or cable breakage.

- Observe VDE and utility company regulations.
- Build swimming pools and their protection according to DIN VDE 0100-702.
- Before working on the electrical system, take the following measures:
 - Disconnect system from the power supply.
 - Attach a warning sign: "Do not switch on! The system is being worked on."
 - Ensure that the system is free of voltage.
- Check the electrical system regularly to ensure it is in proper working condition.

2.7.5 Hot surfaces

The electric motor can reach temperatures of up to 70 °C. There is a risk of being burned.

- Do not touch the motor during operation.
- Allow the pump/unit to cool down before servicing it.

2.7.6 Hazardous materials

- Ensure that leaks of dangerous pumped fluids/gases are led away without endangering people or the environment.
- Decontaminate the pump completely during disassembly.

2.7.7 Suction danger

Ensure that the suction openings conform to current guidelines, standards and instructions.

2.8 Faults

- In case of a fault, immediately switch the pump off and remove it from operation.
- Have all faults repaired immediately.

Seized pump

If a pump seizes, and is switched on several times repeatedly, the motor can be damaged. Observe the following points:

- Do not switch the pump/unit on repeatedly.
- Turn the motor shaft by hand. See point 6.1.3 on page 18.
- Clean pump.

2.9 Preventing material damage

2.9.1 Leakage and pipe breakage

Vibrations and thermal expansion can cause pipes to break.

- Install the pump/unit in a manner which reduces structure-borne and airborne noise transmission. When doing so, observe relevant regulations.

If the pipe forces are exceeded, leaks can occur at the screwed connection or the pump itself.

- Do not use the pump as a fixed point for the pipe line.
- Connect pipes free of load and mount them elastically. Install compensators.

- If the pump leaks, the unit may not be operated and must be disconnected from the mains power supply.

2.9.2 Dry running

If run dry, mechanical seals and synthetic parts can be destroyed within only a few seconds.

- Do not allow the pump to run dry. This also applies to checking the rotation direction.
- Purge air from pump and suction line prior to start-up.

2.9.3 Cavitation

Pipes which are too long increase resistance. This results in risk of cavitation.

- Ensure that the suction line does not leak.
- Observe the maximum pipe length.
- Only switch the pump on when the valve on the delivery side is opened halfway.
- Open the valve on the suction side completely.

2.9.4 Overheating

The following factors can result in the pump overheating:

- Excessive pressure on the delivery side.
- Motor overload switch set incorrectly.
- Ambient temperature which is too high.
- Do not operate the pump with the valves closed, minimum flow rate 10 % of Q_{\max} .
- For pumps with a three-phase motor and no motor protection, install an overload switch and set it correctly.
- Do not exceed the permitted ambient temperature of 40 °C.

2.9.5 Pressure surges

The pressure in the filter housing or pump housing (BADU Block) must not exceed 2.5 bar or 3.0 bar for the Normblock. Otherwise damage may occur to the acrylic glass lid or other pump parts.

- Install a non-return valve.
- The use of a frequency converter or a smooth start is recommended in order to rule out pressure surges on the unit side.

2.9.6 Blockages in the pump

Pieces of dirt in the suction line can clog and block the pump.

- Do not operate the pump without a strainer basket.
- Check how easily the pump rotates before starting it up and after longer idle or storage periods.
- Remove any impurities from the suction line.

2.9.7 Drainage

An insufficient drain gap can damage the motor.

- Do not block or seal the drain gap between the pump housing and the motor.
- Never assemble the unit with the motor positioned underneath.

2.9.8 Risk of frost

- Drain the pump/unit and pipes at risk of freezing in plenty of time.
- Remove the pump/unit during periods of frost and store it in a dry room.

2.9.9 Water temperature

The water temperature must not exceed 40 °C.

2.9.10 Deformation of the pump

Deformation of the pump must be avoided.

- Adhere to the assembly torques stipulated for the screws.
- The pump must be set up completely on the foundation.

2.9.11 Safe use of the product

Safe use of the product is no longer guaranteed in the following instances:

- If the pipework is not in proper condition.
- If the pump seizes. See point 2.8 on page 8
- If protective devices are damaged or missing, e.g. protection against accidental contact.
- If there is stress on the pump/unit or pipes during installation.
- If the pump/unit is not installed correctly.
- If there is a technical fault.

3 Description

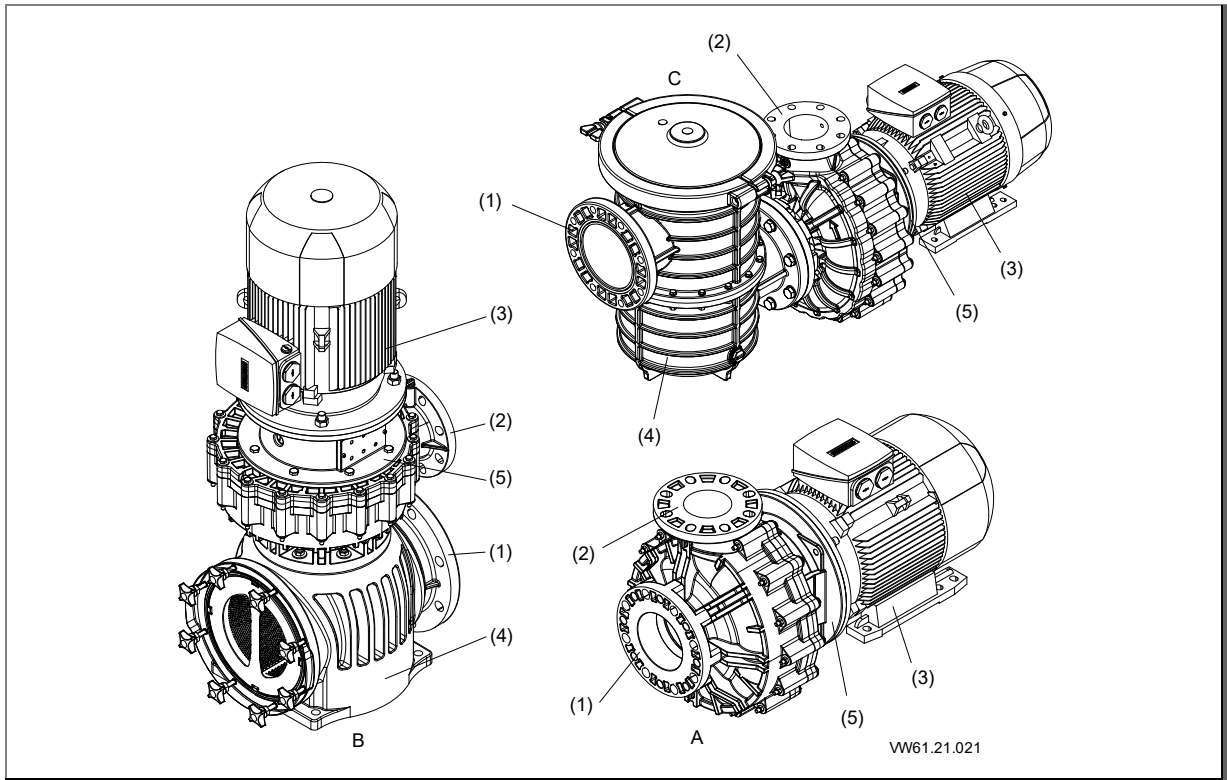


Fig. 1

A	Normblock Multi	B	BADU Block Multi
C	Normblock Multi FA	(1)	Suction discharge
(2)	Pressure discharge	(3)	Motor
(4)	Filter housing with strainer basket	(5)	Drive lantern

3.1 Function

The pump draws the swimming pool water in via a shut-off valve in the suction line and suction discharge (1). A strainer basket is integrated in the filter housing (4) of the BADU Block Multi and Normblock Multi FA which filters out rough impurities. The water is pumped to the filter unit via the discharge outlet (2) and a shut-off valve in the pressure side. The drive shaft in the motor (3) is connected to the pump shaft. The motor (3) is connected to the pump with the drive lantern (5).

3.2 Designation

Example: Normblock Multi 100/250

Code	Description
Normblock Multi	Series
100	Nominal discharge nozzle diameter [mm]
250	Nominal impeller diameter [mm]

3.3 Name plate

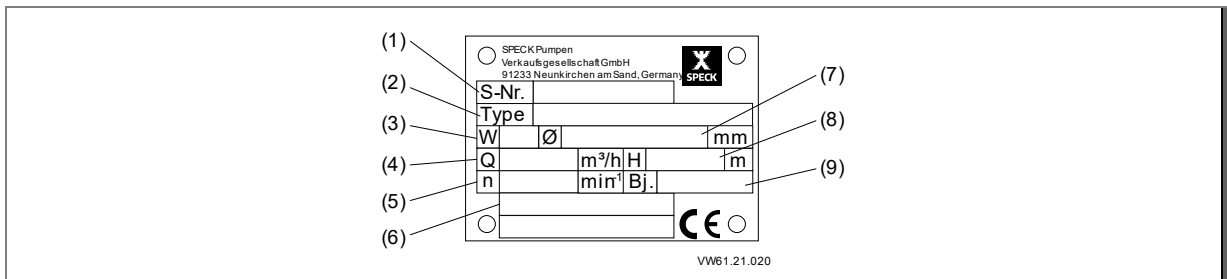


Fig. 2

(1)	Serial number	(2)	Series/construction size
(3)	Material version	(4)	Flow rate
(5)	Motor speed	(6)	Other
(7)	Impeller diameter	(8)	Dynamic head
(9)	Construction year		

3.4 Design

3.4.1 Normblock Multi

The Normblock Multi is a non-self-priming, single stage centrifugal pump, developed in a monoblock design.

A mechanical seal is used to seal the shaft.

3.4.2 BADU Block Multi

The BADU Block Multi is a non-self-priming, single stage centrifugal pump, developed in a vertical monoblock design. The pump and the pre-filter housing are joined together via the pump flange.

A mechanical seal is used to seal the shaft.

3.4.3 Multi FA standard block

The Multi FA standard block is a normal-suction, single-stage centrifugal pump with pre-filter housing. It was developed in horizontal block design.

A face seal is used to seal the shaft.

4 Transport and intermediate storage

4.1 Transport

- ➔ Check the delivery conditions:
 - Check the packaging for transport damage.
 - Determine damages and contact the manufacturer and the insurance company.

NOTICE

Damage to the mechanical seal due to improper transportation.

- ➔ Protect the pump shaft against displacement during transport with transport insurance.

4.1.1 Transporting the pump without the motor

The pump shaft (210) must be fixed.

- ➔ Disassemble the coupling protection (681) from the drive lantern.
- ➔ Loosen screws (901.3).
- ➔ Push the lock washers (931) into the shaft groove.
- ➔ Tighten screws (901.3).

4.2 Lifting the pump

⚠ DANGER

Goods being transported can fall and result in death or crushing of limbs!

The lifting hooks on the motor are designed for the weight of the motor. The lifting hooks can break if the complete pump unit is attached.

- ➔ Attach the hoisting equipment to both the motor and pump sides if hooks are provided.
- ➔ Use only hoisting and load-bearing equipment which is suitable, technically sound and can bear enough weight.
- ➔ Only transport the pump/unit in the correct position.
- ➔ Do not stand under suspended loads.
- ➔ The motor is the heaviest part of the pump.

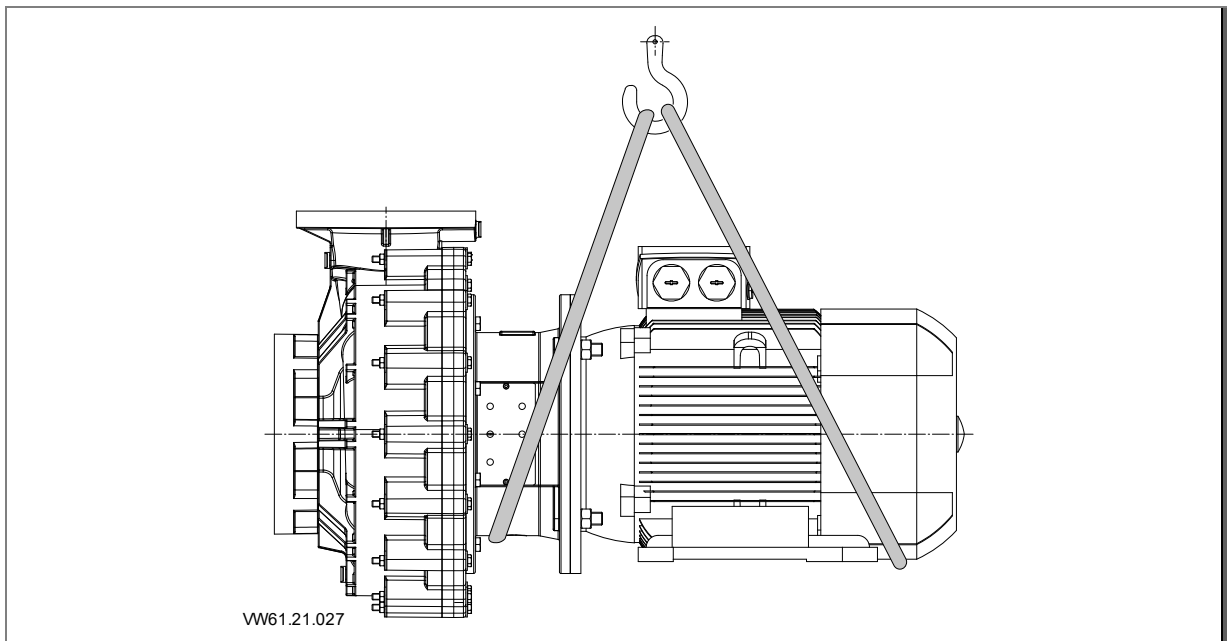


Fig. 3

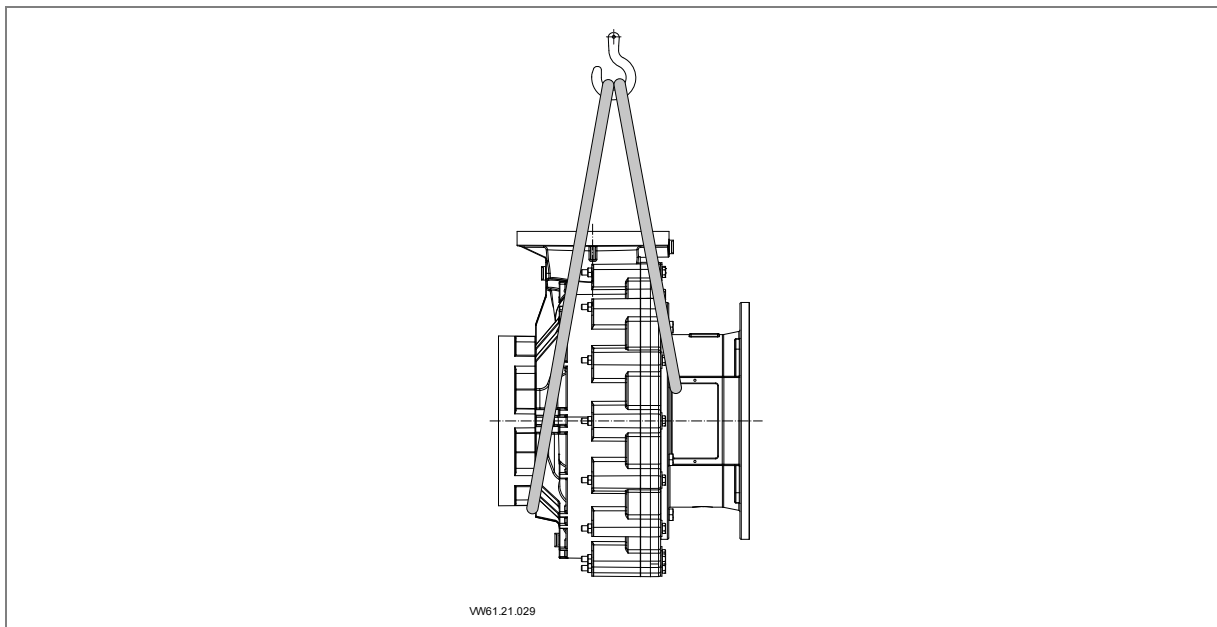


Fig. 4

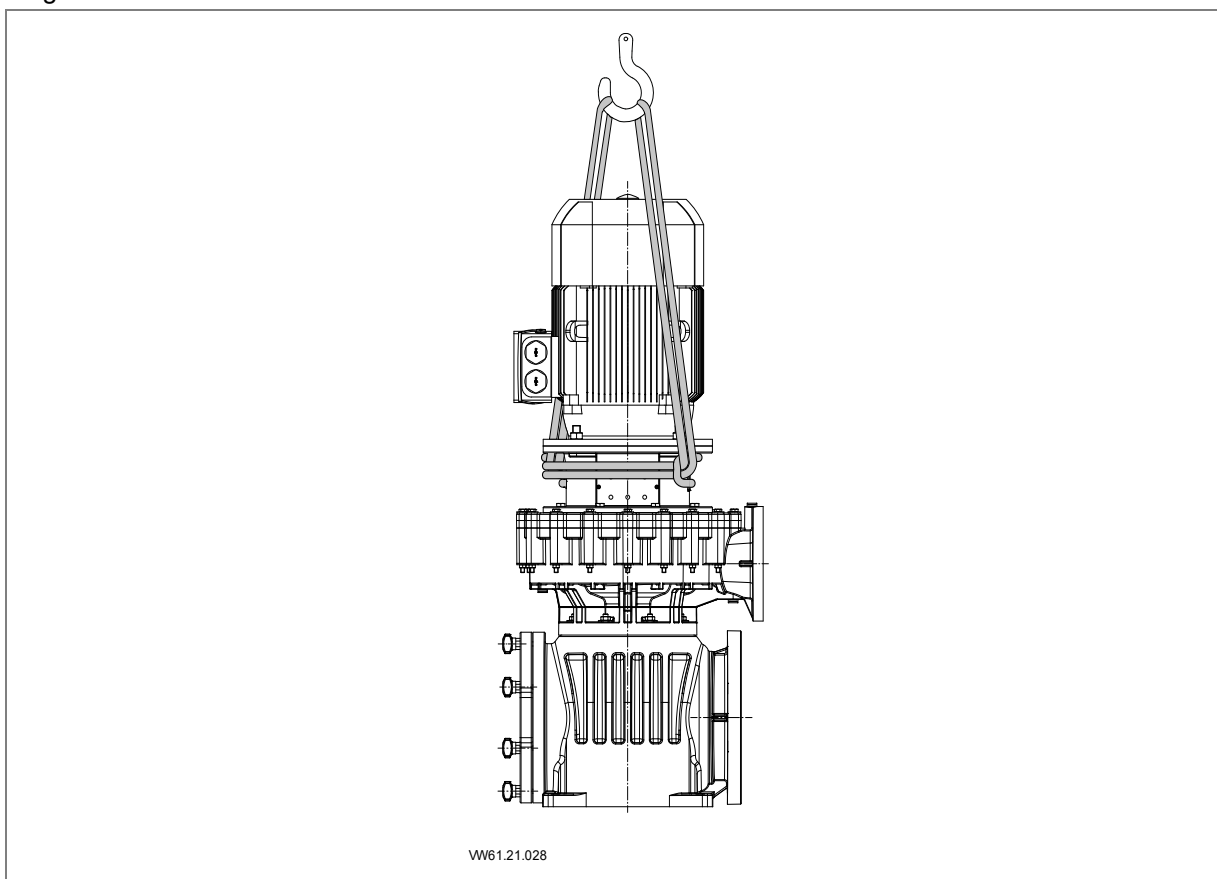


Fig. 5

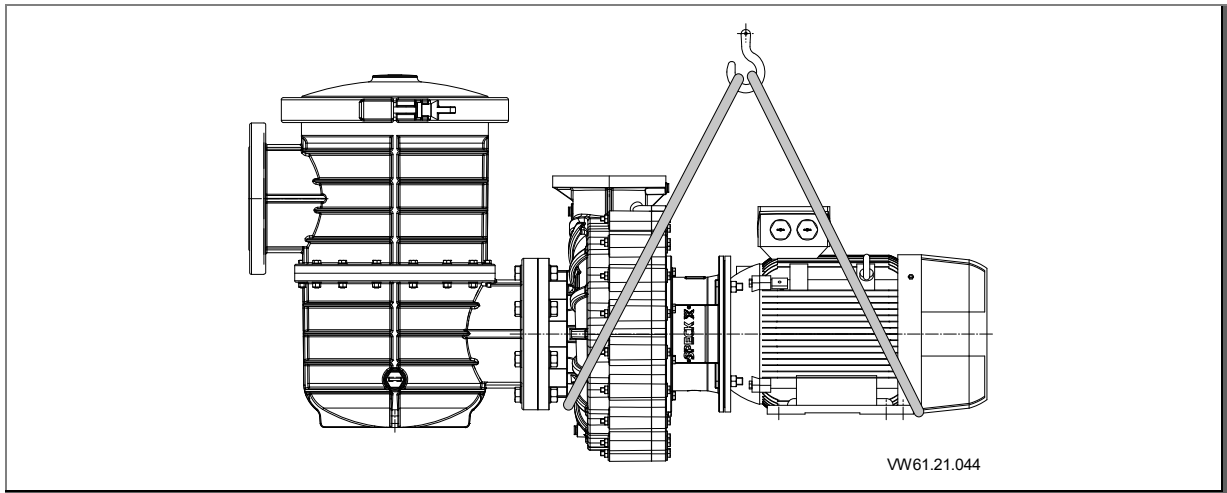


Fig. 6

4.3 Storage

NOTICE

Corrosion is possible due to storage in humid conditions with fluctuating temperatures!
Condensation can corrode windings and metal parts.

→ Store the pump/unit in a dry environment at a temperature which is as constant as possible.

NOTICE

There is a risk of damage to the winding and entry of foreign matter due to open ports!

→ Do not remove the port covers until the pipes are ready to be connected.

The shaft must be turned by hand once a week, for example via the motor fan or pump shaft.
New pumps/units are treated in the factory so that they are protected for 12 months when stored correctly.

For storage of units which have already been operated, See point 6.2.2 on page 19

4.4 Returns

- Drain the pump/unit completely.
- Clean the pump/unit and rinse it with clear water, especially with hazardous or risky pumped fluids.
- Complete the declaration of clearance and return it with the pump.

5 Installation

5.1 Installation site

5.1.1 Installation surface

- The installation surface must be level and horizontal in order to avoid damage.
- Observe weight indications!

5.1.2 There must be ground drainage

- Calculate the size of the ground drain according to the following criteria:
 - Size of the swimming pool.
 - Circulation flow rate.

5.1.3 Ventilation and aeration

- Ensure sufficient ventilation and aeration. The ventilation and aeration must ensure the following conditions:
 - Prevention of condensation.
 - Cooling of the pump motor and other system components, for example switch cabinets and control units.
 - Limitation of the ambient temperature to maximum 40 °C.

5.1.4 Structure-borne and airborne noise transmission

- Observe regulations for structural noise protection, for example DIN 4109.
- Install the pump in a manner which reduces structure-borne and airborne noise transmission. Vibration-absorbing materials are suitable bases. Examples:
 - Anti-vibration buffers (Normblock Multi)
 - Cork lining
 - Sufficiently hard foam

The airborne noise emission is specified according to EN ISO 20361 in the pump's data sheet.

5.1.5 Reserve space

- Leave enough space to be able to remove the motor unit in the direction of the motor fan and the suction filter without any problems by using a lifting tool.

5.1.6 Fasteners

- Fasten pump using screws.

5.2 Pipes

5.2.1 Pipe sizing

Suction lines which are too long have significant disadvantages:

- Higher resistance which results in reduced suction performance and a higher risk of cavitation.

A minimum length of double the inner diameter of the suction flange must be planned for the calming section in front of the suction flange.

For longer pipes, losses due to pipe friction must be taken into account.

- The nominal diameter of the pipe must be planned according to the pump connections.
- Do not exceed maximum flow speeds.
 - Suction line: 1.5 m/s
 - Pressure line: 2.5 m/s

5.2.2 Laying pipes

- Keep the suction and pressure lines as short and straight as possible.
- Avoid sudden changes to the cross-section and direction.
- Lay the suction line below the water level.
- Lay the suction line as follows to prevent air pockets from forming:
 - For intake mode: continuously falling.
 - For suction operation mode: continuously rising.
- If clogging is possible, for example with straw or grass, install a filter in the intake or the suction line.
- Depending on the type of pump and system, install a non-return valve as necessary.
- Install a shut-off valve in both the suction and pressure lines. Ensure during this that draining and removal are still possible.
- Avoid valves which close suddenly. Install a shock absorber or air vessel if necessary.
- Ensure that the suction line cannot leak.

- ➔ Adapters with large nominal diameters and approx. 8° extending angles should be used in order to avoid pressure loss.
- ➔ No stress or torque from the pipe system may affect the pump.

5.3 Installation

The pump should be installed below the water level (max. 3 m) in intake mode.

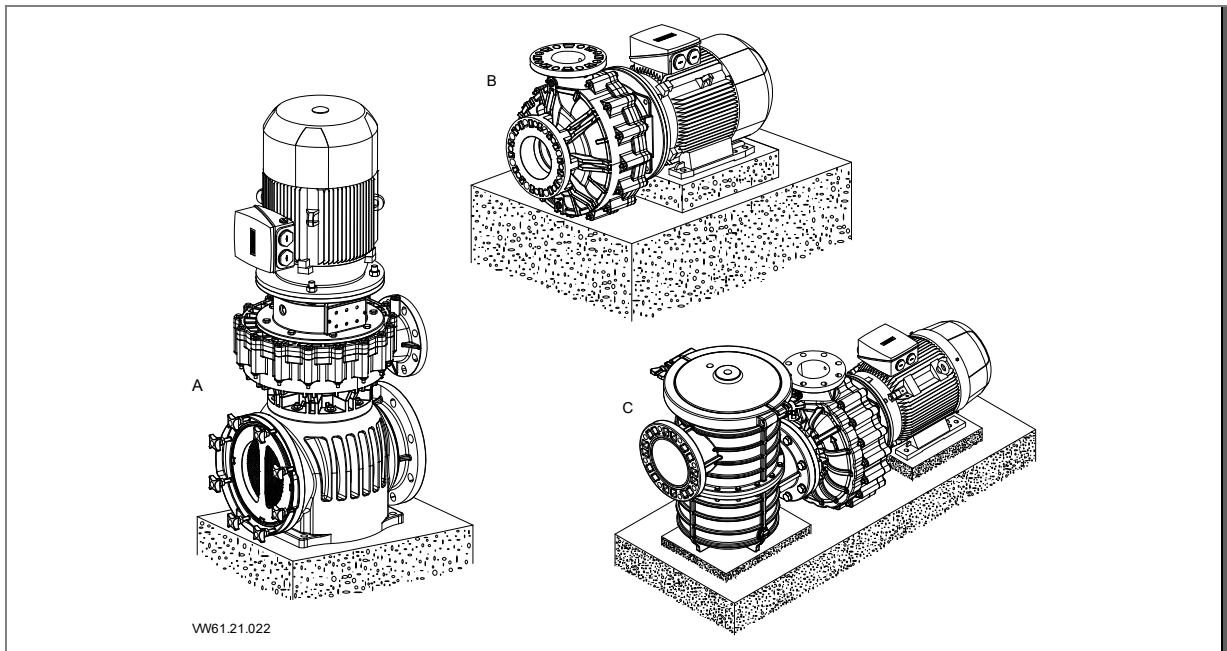


Fig. 7

A	BADU Block Multi	B	Normblock Multi
C	Normblock Multi FA		

The BADU Block Multi filter housing must be set up completely on the foundation.

The full area of the filter housing of the Multi FA standard block must be supported so that it is not hanging in the air during operation.

The Normblock Multi must be set up so that the pump housing stands freely and is not supported. An elevation on the foundation must therefore be built for the assembly of the motor feet.

5.3.1 Installing the pump and connecting it to the pipework

1. When installing the pump, align the pump with the discharge outlet using a spirit level.
2. Clean and rinse the pump, pipes and connections thoroughly.

NOTICE

The motor can be damaged due to insufficient drainage!

- ➔ Do not block or seal the drain gap between the pump housing and the motor.

NOTICE

If it is sealed incorrectly, the thread can be damaged and the sealing effect can be reduced!

- ➔ Use Teflon tape for assembly.

NOTICE

The pump can be damaged by unauthorised mechanical strains being placed on the pump!

- ➔ Take the pipe up directly before the pump and connect it free of tension.

3. Connect the pipe free of tension according to the VDMA standard sheet 24277. Use compensators.
4. Ensure that any leaks cannot cause consequential damage. Install a suitable retainer if necessary.

⚠ WARNING

Pumped fluid hazardous to health!

- ➔ Observe legal regulations regarding the disposal of media hazardous to health.

5.4 Electrical connection

WARNING

Risk of electric shock due to incorrect connections!

- Electrical connections must always be carried out by authorised specialists.
- Observe VDE and utility company regulations.
- Install pumps for swimming pools and their protection according to DIN VDE 0100-702.

- Install a disconnecting device with at least a 3 mm contact gap per pole to interrupt the power supply.

WARNING

Risk of electric shock due to voltage on the housing!

- An overload switch which is set correctly must be installed for pumps with three-phase motors without motor protection. In doing so, observe the values on the motor name plate.
- Protect power supply with a ground fault circuit interrupter, nominal residual current $I_{FN} \leq 30$ mA (higher current class if necessary when other devices are being run at the same time – always according to the local regulations).
- Only use suitable pipe types according to regional regulations.
- Adjust minimum diameter of the electrical pipes to accommodate the motor output and pipe length.
- If hazardous situations can occur, provide an emergency off switch according to DIN EN 809. The builder/operator must make a decision according to this standard.
- The use of a frequency converter or a smooth start is recommended in order to rule out pressure surges on the unit side.

5.5 Check the direction of rotation

NOTICE

- Ensure that the pump/unit is full of water.

NOTICE

The pump/unit is louder and pumps less when the direction of rotation is incorrect.

- Turn the motor on and immediately off again.
- Ensure that the motor turns in the direction of the arrow labeled on the fan hood. If the direction of rotation is incorrect, check the electrical connection and correct the direction of rotation.

6 Commissioning/Decommissioning

6.1 Commissioning

NOTICE

The pump/unit can be damaged if it runs dry!

- ➔ Ensure that the pump/unit is always full of water. This also applies to checking the rotation direction.

6.1.1 Pre-requisites for commissioning

- Electrical connection is available.
- Pump/unit is filled with pumped fluid.
- Lockwasher has been removed from the shaft groove. The hexagon screws are tightened.
- Pump/unit is ready for operation.
- Shaft can be turned by hand.
- Renew the elastomers when recommissioning after a shut-down period of over 1 year.

6.1.2 Filling pump/unit with pumped fluid and ventilating

NOTICE

- ➔ Shut-off valves may not be closed during the filling procedure.

1. Ventilate the pump and suction line and fill with the pumping liquid.
 - ➔ The Normblock Multi and Normblock Multi FA are self-ventilating. No handles necessary.
 - ➔ BADU Block Multi: a ball valve Rp 1/4 (701) is attached in order to be able to fully ventilate the mechanical seal chamber. The mechanical seal chamber must be ventilated using the ball valve before commissioning and everytime after cleaning the strainer basket.
 - ➔ Observe the description or instructions on the bleed cock.
2. Completely open the shut-off valves in the suction line.
3. Completely open any additional connections.

NOTICE

After filling the pump, it is possible that small amounts of air may remain in the pump/unit. These will automatically be filled with the pumping liquid after the motor has been turned on.

NOTICE

- ➔ The separate VTLS operating instructions must also be observed when a VTLS (fully automatic dry run protection) is mounted.

6.1.3 Checking how easily the pump rotates

After longer idle periods, the pump must be checked for how easily it rotates while it is switched off and free of tension.

- ➔ Turn the pump shaft in the drive lantern by hand.
 - or -
- ➔ Remove the fan cover and turn the fan wheel manually in the motor rotation direction.

6.1.4 Switching the pump on

Pre-requisites:

- Pump/unit is filled with pumping liquid and ventilated.
 - ➔ Observe the description or instructions on the bleed cock.
 - Pipes for filling and ventilating are closed.
 - Pipes are clean.
1. Open the valve on the intake side completely.
 2. Close or slightly open the valve on the discharge side.
 3. Switch the pump/unit on.
 4. As soon as the full speed has been reached, open the valve on the discharge side completely and set the operating point.
 5. Check the mechanical seal for leaking.

NOTICE

The pump/unit may be damaged by deviating temperatures, sounds, leakages or vibrations.

→ Switch the pump/unit off and repair the cause.

NOTICE

Starting the unit with open pressure lines may cause the motor to overload.

- Make note of the motor's power reserve.
- Use the soft start (operation with frequency converter).
- Use speed regulation.

6.1.5 Switching the pump off

1. Close the shut-off valve in the pressure line.
2. The shut-off fitting in the suction line is and remains opened.
3. Switch the motor off.

NOTICE

The shut-off fitting can remain open if a back-flow preventer is installed on the pressure line. Observe the system instructions in this respect.

For longer idle periods:

1. Close the shut-off valve in the suction line.
2. Close additional connections.

Risk of frost:

1. Drain the pump and pipes.
2. Store the pump and pipes at risk of freezing in a dry place with no risk of frost.

6.2 Decommissioning

→ For pre-requisites for shutting down the pump "Switching the pump off".

NOTICE

For idle periods exceeding one year, elastomer components must be renewed.

6.2.1 Pump/unit remains assembled

→ Switch the pump/unit on regularly – monthly to quarterly – during long idle periods. Switch the pump back off again after approx. 5 minutes.
This will avoid deposits forming in the pump/unit and piping system.

NOTICE

The pump/unit can be damaged if it runs dry!

→ Ensure that the pump/unit is always full of water.

6.2.2 Pump/unit is disassembled and stored

- Drain pump/unit. See point 8.3 on page 24
- Clean and dry pump/unit.
- Store pump/unit. See point 4.3 on page 14
- Smear all exposed pump surfaces with oil or grease to protect against corrosion.

7 Faults

NOTICE

It is normal for a few drops of water to escape from the mechanical seal from time to time. This is especially true during the break-in period.

Depending on the water quality and number of operating hours, the mechanical seal can begin to leak.

→ If water leaks constantly, have the mechanical seal replaced by a qualified technician.

7.1 Overview

Fault: Motor overload

Possible cause	Solutions
Dynamic head lower than that indicated in the order.	<ul style="list-style-type: none"> → Set operating point exactly. → For constant overload turn the impeller - (further enquiry required).
Higher density of the pumping liquid than that indicated in the order.	<ul style="list-style-type: none"> → Contact manufacturer.
Too high a speed.	<ul style="list-style-type: none"> → Reduce speed - (further enquiry required).
Running on two phases.	<ul style="list-style-type: none"> → Renew faulty fuse. → Check the electrical connections using the operating manual.
Transport fuse not removed from the shaft groove.	<ul style="list-style-type: none"> → Remove the transport fuse from the shaft groove.

Fault: Too high a pump pressure

Possible cause	Solution
Too high a speed.	<ul style="list-style-type: none"> → Reduce speed - (further enquiry required).
Do not pull the transportation lock out of the retention groove.	<ul style="list-style-type: none"> → Pull the transportation lock out of the retention groove.

Fault: Too low a flow rate in the pump

Possible cause	Solution
Pump is handling against too high a discharge head.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Set operating point again. ➔ Check unit for impurities.
Pump and pipes not completely ventilated or filled.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Ventilate pump. ➔ Fill pump.
Pump/pump parts blocked due to impurities.	➔ Clean.
Building up of air sacks in the piping.	➔ Modify piping or insert a ventilation valve.
Suction height too large/Unit's NPSH (intake) too low.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Correct the fluid level. ➔ Install pump lower. ➔ Completely open shut-off valve in the intake line. ➔ If the resistance is too large, modify the intake line. ➔ Check suction basket/suction opening. ➔ Observe the permitted pressure reduction speed.
Drawing in air in the mechanical seal.	➔ Replace mechanical seal.
Incorrect direction of rotation (3~).	➔ Check the electrical connection to the motor and switching device.
Too low a speed.	➔ Increase the voltage/frequency on the frequency converter within the permitted range.
Wear of components.	➔ Replace components.
Running on two phases.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Renew faulty fuse. ➔ Check the electrical connections using the operating manual.
Scoring/roughness on the shaft protection sleeve/shaft sleeve.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Replace the sleeve. ➔ Replace the shaft seal.

Fault: Increased bearing temperature

Possible cause	Solution
Pump strained or vibrations in the pipes.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Check pipe connections and pump fasteners, if necessary reduce the pipe bracket spacing. ➔ Fasten pipes using vibration reducing materials.
Increased axial thrust – (further enquiry required).	➔ Clean relief bore in impeller.
Flow rate too low.	➔ Increase minimum flow rate.
Inadequate, excessive or incorrect lubricant.	➔ Fill up, drain or replace the lubricant.

Fault: Unauthorised increase in pump temperature

Possible cause	Solution
Pump and pipes not completely ventilated or filled.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Ventilate pump. ➔ Fill pump.
Suction height too large/Unit's NPSH (intake) too low.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Correct the fluid level. ➔ Install pump lower. ➔ Completely open shut-off valve in the intake. ➔ If the resistance is too large, modify the intake line. ➔ Check suction basket/suction opening. ➔ Observe the permitted pressure reduction speed.
Flow rate too low.	➔ Increase minimum flow rate.

Fault: Pump leaks

Possible cause	Solution
Screw connection or seal faulty.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Renew seal between volute casing and housing lid. ➔ Tighten screw connections.

Fault: Shaft seal leaks too much

Possible cause	Solution
Mechanical seal is worn or damaged.	➔ Replace mechanical seal.
Damage during disassembly.	➔ Replace mechanical seal.
Pump is loud.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Improve suction conditions. ➔ Adjust pump unit. ➔ Increase the pressure on the suction discharge.
Pump strained or vibrations in the pipes.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Check pipe connections and pump fasteners, if necessary reduce the pipe bracket spacing. ➔ Fasten pipes using vibration reducing materials.
Pump shaft slipped.	➔ Fix pump shaft.
Incorrect slide ring seal material	➔ Change material combination.

Fault: Pump is loud

Possible cause	Solution
Pump and pipes not completely ventilated or filled.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Ventilate pump. ➔ Fill pump.
Suction height too large/Unit's NPSH (intake) too low.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Correct the fluid level. ➔ Install pump lower. ➔ Completely open shut-off valve in the intake. ➔ If the resistance is too large, modify the intake line. ➔ Check suction basket/suction opening. ➔ Observe the permitted pressure reduction speed.
Wear of components.	➔ Replace components.
Dynamic head lower than that indicated in the order.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Set operating point exactly. ➔ For constant overload turn the impeller (further enquiry required).
Pump strained or vibrations in the pipes.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Check pipe connections and pump fasteners, if necessary reduce the pipe bracket spacing. ➔ Fasten pipes using vibration reducing materials.
Imbalanced rotor.	➔ Clean pump and pump parts.
Pump and/or motor bearings are damaged.	➔ Replace bearing.
Flow rate too low.	➔ Increase minimum flow rate.

8 Maintenance

8.1 Maintenance during operation

- Pay attention to calm and vibration-free operation.
- Check the mechanical seal for possible leaks.
- Check the static seals for possible leaks.
- Check running noises in the bearing. Risk of wear.
- Check the function of additional connections.
- Check through-bores and vent lines for blockages and clean if necessary.
- Guarantee operational readiness of reserve pumps. Operate them once a week.
- Bearing temperature should not exceed 90 °C.

8.2 Maintenance work

NOTICE

- Before maintenance work, close all shut-off valves and drain all pipes.
- Fill the pump with water before recommissioning. Never allow the pump to run dry!

When?	What?
Regularly	<ul style="list-style-type: none"> → Clean strainer basket. → Check screw connections. → Check components for deformations.
If there is a chance of frost	<ul style="list-style-type: none"> → Drain pump and pipes sensitive to frost in good time.

- After completing all maintenance work, perform all necessary measures for start-up.
- Expensive repairs can be avoided and the general maintenance outlay minimised with a little effort and a maintenance schedule.

8.2.1 Cleaning the BADU Block Multi strainer basket

1. Switch pump off.
2. Secure against reactivation.
3. Close shut-off valves.
4. Drain the pre-filter housing (124) using the drain screw (903.3).
5. Unscrew star handle (925).
6. Remove lid (160).
7. Remove strainer basket (143).
8. Hose strainer basket (143) down with water.
9. Return strainer basket (143).

NOTICE

High concentration water treatment products can damage the pump!

- Do not place water treatment products, particularly in tablet form, into the strainer basket.

NOTICE

Tightening the lid too tight will make it difficult to re-open the lid.

- Only apply normal manual force.

10. Replace and tighten the lid (160).
11. Open the shut-off valves.
12. Fill and ventilate the pump/unit. See point 6.1.2 on page 18

8.2.2 Cleaning the Normblock Multi FA strainer basket

1. Switch pump off.
2. Close shut-off valves.
3. Drain the pre-filter housing (124.1) using the drain screw (903.1).
4. Loosen the fastening screws for half shells, for fastening the lid (160.1) on the pre-filter housing.
5. Remove half shells.
6. Remove lid (160.1).
7. Remove strainer basket (143.1).
8. Hose strainer basket (143.1) down with water.

9. Return strainer basket (143.1).

NOTICE

High concentration water treatment products can damage the pump!

- ➔ Do not place water treatment products, particularly in tablet form, into the strainer basket.

NOTICE

Tightening the lid too tight will make it difficult to re-open the lid.

- ➔ Only apply normal manual force!

10. Replace the lid (160.1).
11. Tighten half shells with fastening screws.
12. Open the shut-off valves.
13. Fill and ventilate the pump/unit. See point 6.1.2 on page 18

8.2.3 Cleaning the acrylic lid

NOTICE

Damage to the acrylic glass surface may cause stress cracks in the lid.

- ➔ Do not use aggressive or corrosive cleaning agents or solvents.
- ➔ Do not use sharp tools e.g. knives scrapers, steel wool or sponges with a rough side.
- ➔ Clean the acrylic glass lid with lukewarm water, household washing up liquid and a soft cloth.

8.3 Draining/Cleaning

Normblock Multi: Loosen the drain plug (903) on the pump housing and drain and dispose of the pumped liquid properly.

BADU Block Multi: Loosen the drain plug (903.3) on the pre-filter housing and drain and dispose of the pumped liquid properly.

Clean or rinse the pump/unit with clear water.

Normblock Multi FA: Loosen the locking screw (903) on the pump housing and draining screw (903.1) on the pre-filter housing and collect and dispose of the pumped medium properly.

8.4 Disassembling of the pump/unit

⚠ DANGER

Danger of injury due to insufficient safeguarding.

- ➔ Turn the pump/unit off correctly.
- ➔ Close shut-off valves and additional connections.
- ➔ Drain the pump.
- ➔ Allow the pump to cool to the ambient temperature.

NOTICE

Disassembling various components from the shaft can be difficult following longer operation times.

- ➔ Either use suitable extractor devices or commercial rust disolvers.

8.4.1 Preparation

1. Switch the pump off and secure it from being switched on again.
2. Reduce the pressure in the pipe system by opening a consumer.
3. Dismantle additional connections.

8.4.2 Dismantling pump/unit

NOTICE

Depending on the installation conditions, the pump and motor size are the deciding factors as to whether the pump unit should be completely dismantled or just the motor unit.

1. Loosen the piping from the suction and pressure lines.
2. Loosen the motor feet (Normblock Multi, Normblock Multi FA) or pre-filter housing (BADU Block Multi) screws from the foundation.
3. Remove the complete pump/unit from the piping.

8.4.3 Dismantling the motor

WARNING

Risk of crushing due to the motor tilting.

→ Hang the motor on the lifting hooks or secure it from lifting.

1. Loosen the fastening from the motor feet to the foundation if necessary.
2. Loosen the screws (914) on the coupling protection (681).
3. Remove the coupling protection (681) from the drive lantern (341).
4. Loosen the hexagon screws (901.3).
5. Push the lock washer (931) into the grooves on the motor shaft.
6. Tighten the hexagon screws (901.3).
7. Loosen the hexagon socket screws (914.1).
8. Loosen the nuts (920.5) on the motor flange.
9. Lift off the motor (800).

8.4.4 Dismantling motor unit

1. Hang or support the motor unit to protect it from tipping over.
2. Loosen the hexagon screws (901) and nuts (920) between the pump housing (101) and gland housing (106).
3. Disconnect the hose from the vent line (701) (BADU Block Multi).
4. Remove the complete motor unit from the pump housing (101).
5. Remove the flat seal and dispose of it.
6. Place the motor unit on a clean and level surface.

8.4.5 Dismantling pump housing

1. Loosen the hexagon screws (901) and nuts (920) between the pump housing (101) and gland housing (161).
2. Lift off the pump housing (101).

8.4.6 Dismantling the impeller and mechanical seal

NOTICE

Normblock Multi/Normblock Multi FA: When dismantling the impeller and face seal, it is useful to remove the whole pump from the pipe and dismantle the pump housing or pre-filter housing.

BADU Block Multi: When dismantling the impeller and the mechanical seal we recommend taking the whole pump out of the pre-filter housing or taking the whole motor unit out of the pump housing.

1. Loosen the coupling protection (681) from the drive lantern (341).
2. Hold the pump shaft (210) at the opening. See "Fig. 9" on page 27
3. Loosen the impeller nut (922) with the inserted o-ring (412.4).
4. Remove the impeller (230). Place the impeller on a clean and level surface.
5. Remove the shaft key (940) from the shaft key nut.
6. Remove the rotating insert in the mechanical seal (433) from the impeller hub.
7. Loosen hexagon screws (901).
8. Loosen the gland housing (161) from the lantern (341).
9. Remove the counter ring in the mechanical seal (433) from the gland housing (161).

8.5 Assembling pump/unit

8.5.1 Pre-requisites

- Assemble using the exploded drawing attached.
- Check O-rings, renew if necessary.
- Tighten screws according to the torque indicated. See point 8.6 on page 27
- Clean dismantled components and check them for wear. Replace with original spare parts if necessary.
- Sealing surfaces are clean and free of grease.

8.5.2 Assembling meachanical seal

NOTICE

Observe the following points:

- Clean and careful working methods.
- Only remove protection against contact on sliding surfaces directly before assembly.
- Use water as an assembly agent.
- Never use oil or grease as an assembly agent.

1. Clean the counter ring in the gland housing (161).
2. Insert the counter ring carefully. Beware of applying pressure evenly.
3. Assemble the gland housing (161) on the drive lantern (341).
4. Assemble the rotating insert in the mechanical seal (433) on the impeller hub.

8.5.3 Assembling impeller

1. Insert shaft key (940) into shaft key nut.
2. Push the impeller (230) onto the shaft (210).
3. Hold the pump shaft at the opening. See "Fig. 9" on page 27
4. Fasten the impeller nut (922), with the inserted O-ring (412.4). Observe the torque! See point 8.6 on page 27

8.5.4 Assembling motor unit

1. If necessary hang or support the motor unit to protect it from tipping over.
2. Use a new flat seal!
3. Attach a new O-ring (412) to the gland housing (161) if necessary.
4. Push the motor unit into the volute casing (101).
5. Tighten the hexagon nut (920) on the volute casing.
5. Connect the hose to the vent line (701) (BADU Block Multi).

8.5.5 Assembling motor

➔ The motor and pump shafts must not be greasy!

1. Plug the motor shaft end into the shaft (210). The motor shaft key nut and the slit in the shaft (210) have to be congruent and lay opposite the slit in the supporter ring (515). See "Fig. 8" on page 26
2. Tighten the hexagon socket screw (914.1).
3. Loosen the hexagon screw (901.3).
4. Pull both lockwashers (931) completely out of the shaft nut. See "Fig. 9" on page 27
5. Tighten the hexagon screw (901.3).
6. Attach and tighten the nuts (920.5).

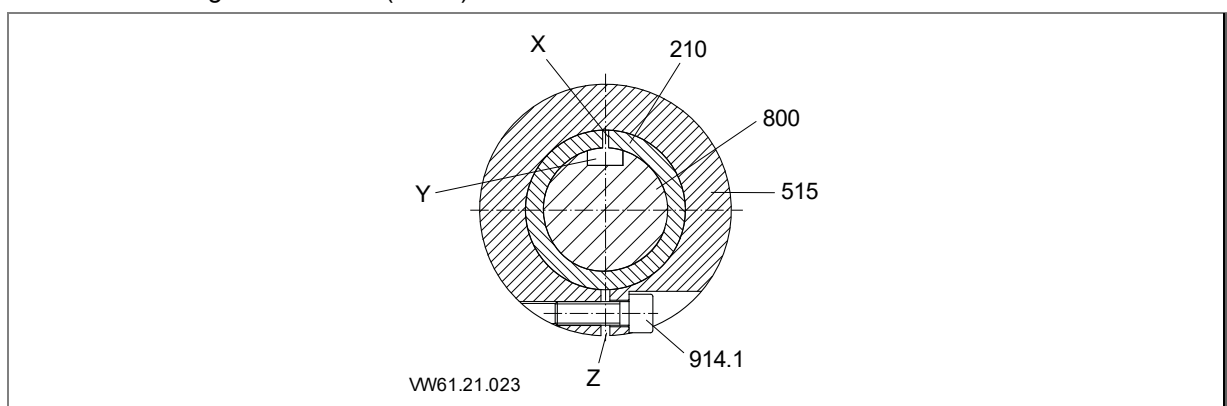


Fig. 8

X	Slit in the shaft	515	Support ring
Y	Motor shaft key nut	800	Motor
Z	Clamping ring slot	914.1	Hexagon socket screw
210	Pump shaft		

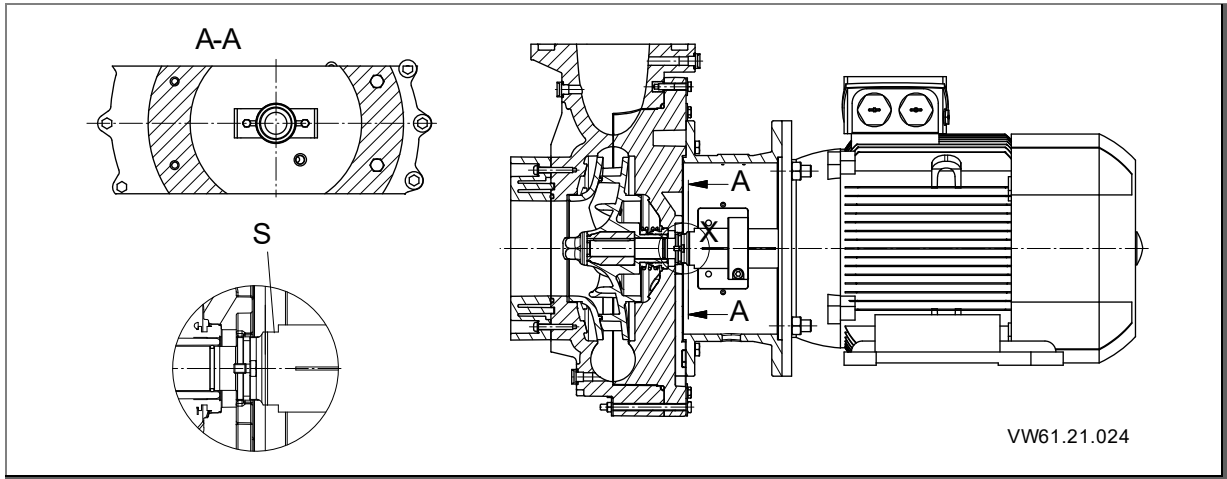


Fig. 9

S	Opening SW 34 (BG 100, BG 112) Opening SW 46 (BG 132, BG 160, BG 180)
---	--

8.6 Screw torque

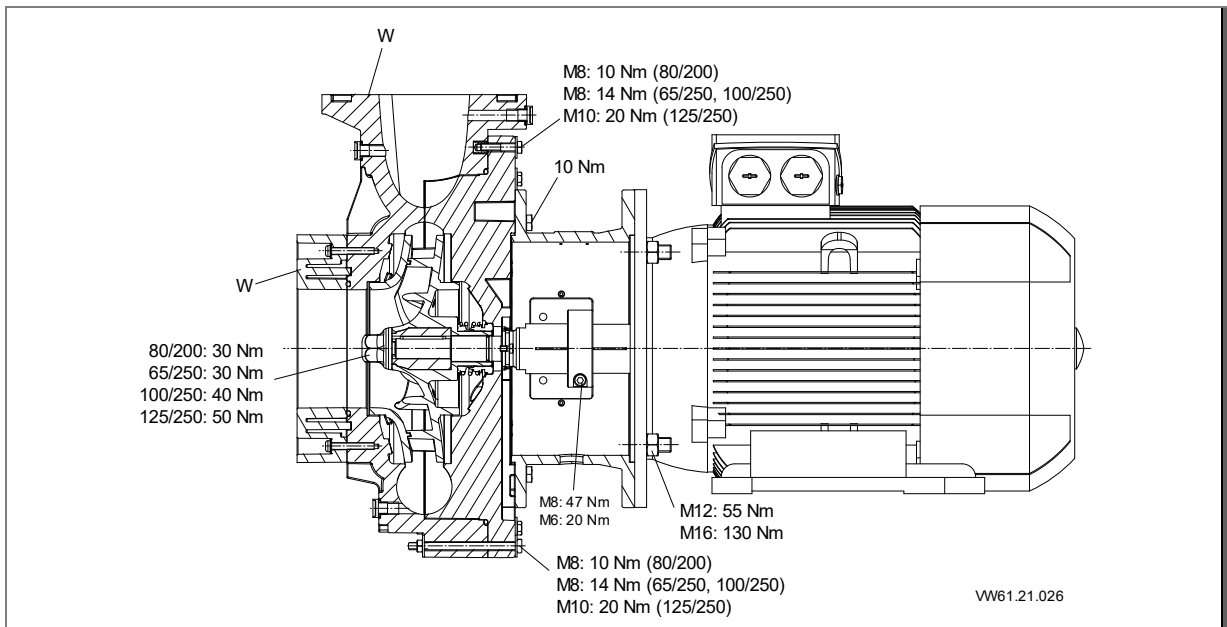


Fig. 10

W	Torque at the flange connection: 15 Nm
---	--

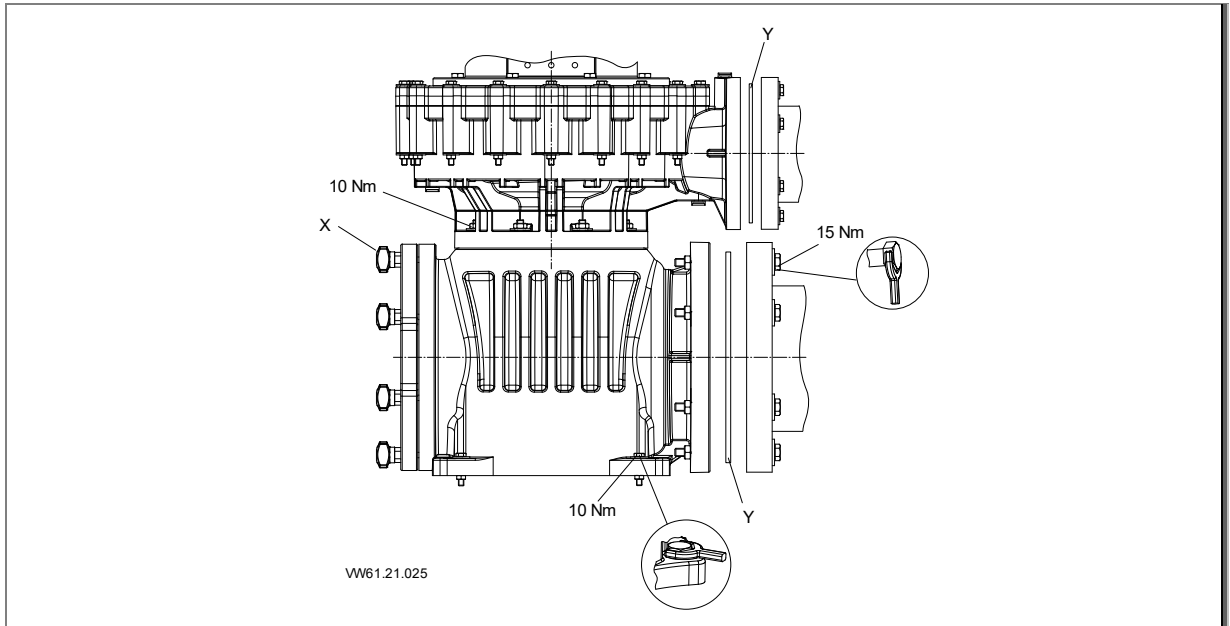


Fig. 11

X	Only fasten handtight
Y	Rubber seal 60° Shore A

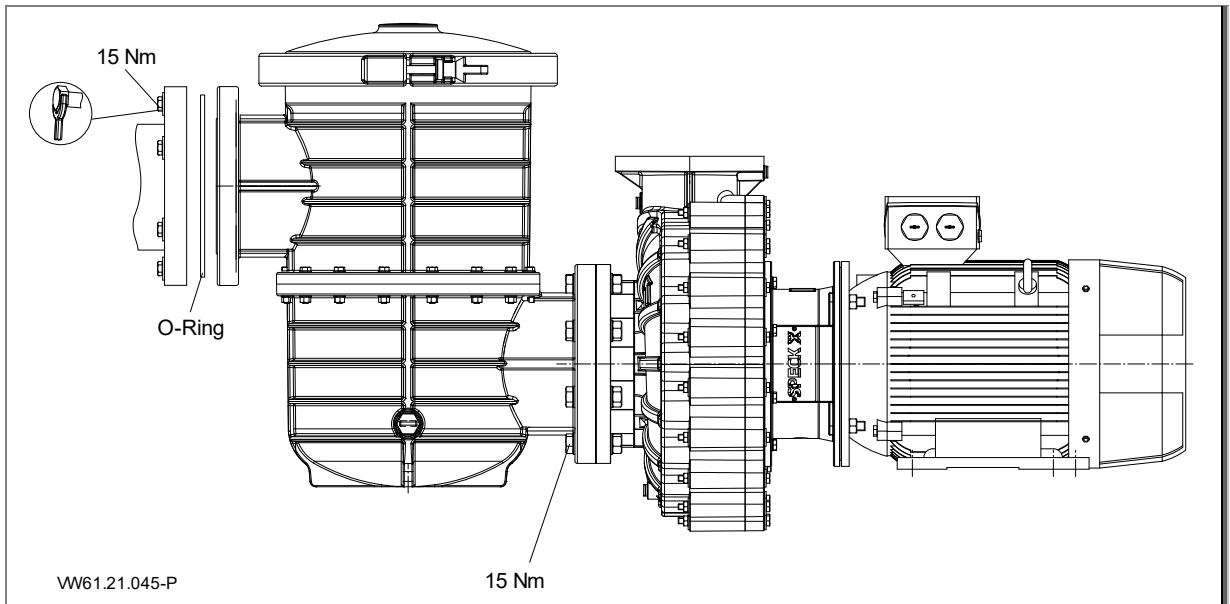


Fig. 12

8.7 Spare parts

The following specifications are required for spare part orders:

- Serial number
- Range
- Construction size
- Construction year

The specifications can be found on the pump name plate.

Further data:

- Parts-description
- Position number
- Quantity
- Delivery address
- Shipping method

The description and position number can be found on the exploded drawing or spare parts list. See point 10.3 on page 44

8.8 Warranty

The warranty includes the devices delivered and all components. However natural wear and tear (DIN 3151/DIN-EN 13306) on all turning and dynamically loaded components, including electronic components under tension, is not covered under the warranty.

Failure to comply with the safety instructions may void the warranty.

9 Disposal

- Collect harmful media and dispose of it according to the regulations.
- At the end of its service life, the pump/unit or individual components must be disposed of correctly. Disposal in the household waste is not permitted!
- Dispose of the packaging materials in the household waste in accordance with the local regulations.

10 Technical data

10.1 Dimensional drawing

Normblock Multi

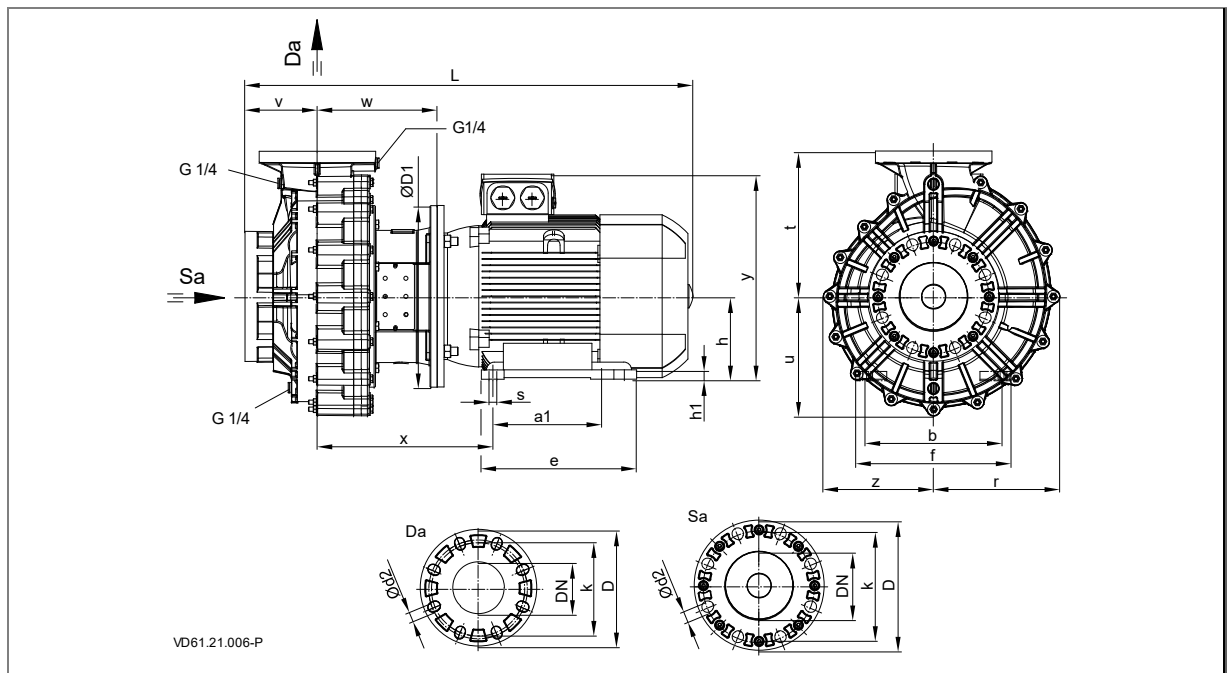


Fig. 13

Normblock Multi 65/250

	BG 100 L 3,0 kW	BG 112 M 4,0 kW	BG 132 S 5,5 kW	BG 132 M 7,5 kW
a1	140	140	140	178
b	160	190	216	216
e	176	176	180	218
f	196	226	256	256
h	100	112	132	132
h1	12	12	15	15
r	208	208	208	208
s	12	12	12	12
t	250	250	250	250
u	209	209	209	209
v	100	100	100	100
w	183.5	183.5	203.5	203.5
x	246.5	253.5	292.5	292.5
y	265	288	334	334
z	208	208	208	208
D1	Ø 250	Ø 250	Ø 300	Ø 300
L	654	637,5	738,5	738,5
Weight [kg]	51	55	94	94

Flanges compatible with

Sa	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 80	Ø 80 (3")
D	Ø 200	Ø 200	
k	Ø 160	Ø 152.4	
d2	Ø 19	Ø 19	

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 65	Ø 65 (2 1/2")
D	Ø 185	Ø 185	
k	Ø 145	Ø 139.7	
d2	Ø 19	Ø 19	

Normblock Multi 80/200

	BG 100 L 3,0 kW	BG 112 M 4,0 kW	BG 132 S 5,5 kW	BG 132 M 7,5 kW
a1	140	140	140	178
b	160	190	216	216
e	176	176	180	218
f	196	226	256	256
h	100	112	132	132
h1	12	12	15	15
r	210.8	210.8	210.8	210.8
s	12	12	12	12
t	250	250	250	250
u	199.6	199.6	199.6	199.6
v	125	125	125	125
w	168.5	168.5	188.5	188.5
x	231.5	238.5	277.5	277.5
y	265	288	334	334
z	183	183	183	183
D1	Ø 250	Ø 250	Ø 300	Ø 300
L	664	647,5	748,5	748,5
Weight [kg]	50	54	91	91

Flanges compatible with

Sa	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 100	Ø 100 (4")
	D	Ø 228	Ø 228
	k	Ø 180	Ø 190,5
	d2	Ø 19	Ø 19

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 80	Ø 80 (3")
	D	Ø 200	Ø 200
	k	Ø 160	Ø 152,4
	d2	Ø 19	Ø 19

Normblock Multi 100/250

	BG 132 S 5,5 kW	BG 132 M 7,5 kW	BG 160 M 11,0 kW
a1	140	178	210
b	216	216	254
e	180	218	256
f	256	256	300
h	132	132	160
h1	15	15	18
r	244	244	244
s	12	12	15
t	280	280	280
u	230	230	230
v	140	140	140
w	201.5	201.5	231.5
x	290.5	290.5	339.5
y	334	334	396.5
z	214	214	214
D1	Ø 300	Ø 300	Ø 350
L	777	777	866
Weight [kg]	102	102	129

Flanges compatible with

Sa	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 125	Ø 125 (5")
	D	Ø 250	Ø 250
	k	Ø 210	Ø 215.9
	d2	Ø 19	Ø 22

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 100	Ø 100 (4")
	D	Ø 225	Ø 225
	k	Ø 180	Ø 190.5
	d2	Ø 19	Ø 19

Normblock Multi 125/250

	BG 160 M 11,0 kW	BG 160 L 15,0 kW	BG 180 M 18,5 kW	BG 180 L 22,0 kW
a1	210	254	241/279	241/279
b	254	254	279	279
e	256	300	328	328
f	300	300	339	339
h	160	160	180	180
h1	18	18	20	20
r	308.4	308.4	308.4	308.4
s	15	15	15	15
t	355	355	355	355
u	286.1	286.1	286.1	286.1
v	140	140	140	140
w	259.5	259.5	259.5	259.5
x	367.5	367.5	380.5	380.5
y	396.5	396.5	466	466
z	262.5	262.5	262.5	262.5
D1	Ø 350	Ø 350	Ø 350	Ø 350
L	893.5	953.5	957.5	987.5
Weight [kg]	148	165	230	235

Flanges compatible with

Sa	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 150	Ø 150 (6")
	D	Ø 285	Ø 285
	k	Ø 240	Ø 241.3
	d2	Ø 22.4	Ø 22.4

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 125	Ø 125 (5")
	D	Ø 254	Ø 250
	k	Ø 210	Ø 215.9
	d2	Ø 19	Ø 22.4

Normblock Multi FA

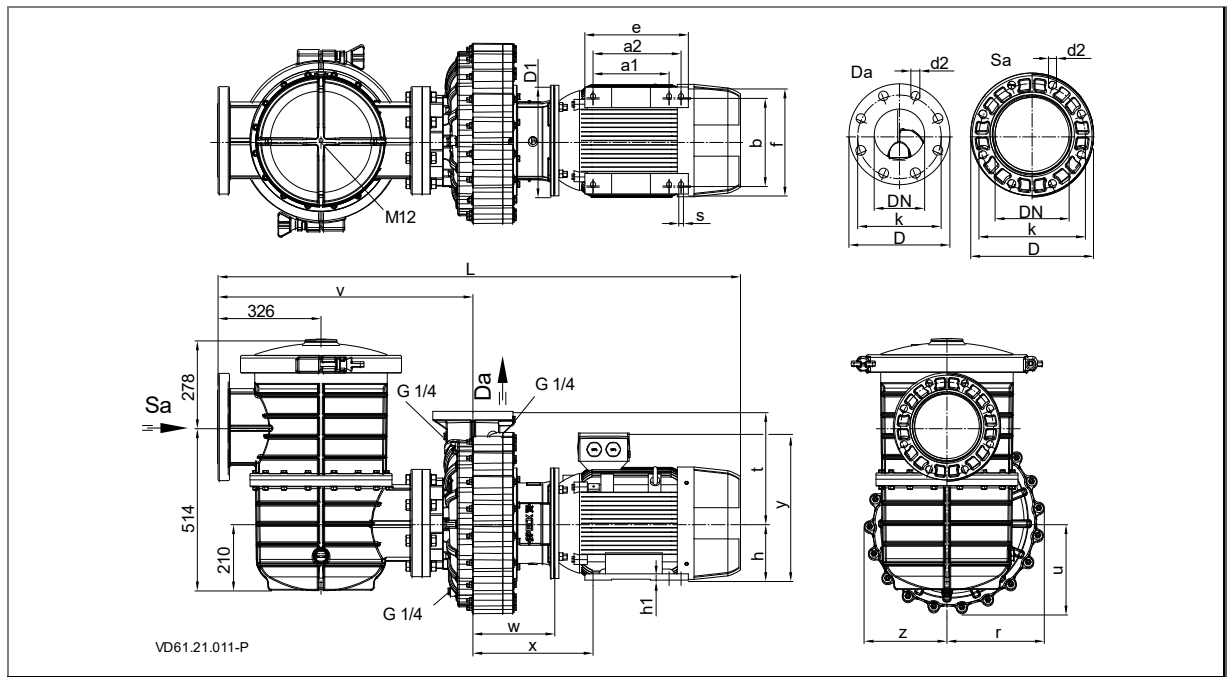


Fig. 14

Normblock Multi FA 100/250

	BG 132 S 5,5 kW	BG 132M 7,5 kW	BG 160 M 11,0 kW
a1	140	178	210
a2	-	-	-
b	216	216	254
D1	Ø 300	Ø 300	Ø 350
e	180	218	256
f	256	256	300
h	132	132	160
h1	15	15	18
L	1426,5	1426,5	1515,5
r	244	244	244
s	12	12	15
t	280	280	280
u	230	230	230
v	790	790	790
w	201,5	201,5	231,5
x	290,5	290,5	339,5
y	334	334	396,5
z	214	214	214
Weight [kg]	109	131	158

Flanges compatible with

Sa	EN 1092-2 (PN16)	
	DN	Ø 200
	D	Ø 340
	k	Ø 295
	d2	Ø 22

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 100	Ø 100 (4")
	D	Ø 225	Ø 225
	k	Ø 180	Ø 190,5
	d2	Ø 19	Ø 19

Normblock Multi FA 125/250

	BG 160 M 11,0 kW	BG 160 L 15,0 kW	BG 180 M 18,5 kW	BG 180 L 22,0 kW
a1	210	254	241	241
a2	-	-	279	279
b	254	254	279	279
D1	Ø 350	Ø 350	Ø 350	Ø 350
e	256	300	328	328
f	300	300	339	339
h	160	160	180	180
h1	18	18	20	20
L	1563,5	1623,5	1627,5	1657,5
r	308,4	308,4	308,4	308,4
s	15	15	15	15
t	355	355	355	355
u	286,1	286,1	286,1	286,1
v	810	810	810	810
w	259,5	259,5	259,5	259,5
x	367,5	367,5	380,5	380,5
y	396,5	396,5	466	466
z	262,5	262,5	262,5	262,5
Weight [kg]	177	194	259	264

Flanges compatible with

Sa	EN 1092-2 (PN16)	
	DN	Ø 200
	D	Ø 340
	k	Ø 295
	d2	Ø 22

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 125	Ø 125 (5")
	D	Ø 225	Ø 225
	k	Ø 180	Ø 190,5
	d2	Ø 19	Ø 19

BADU Block Multi

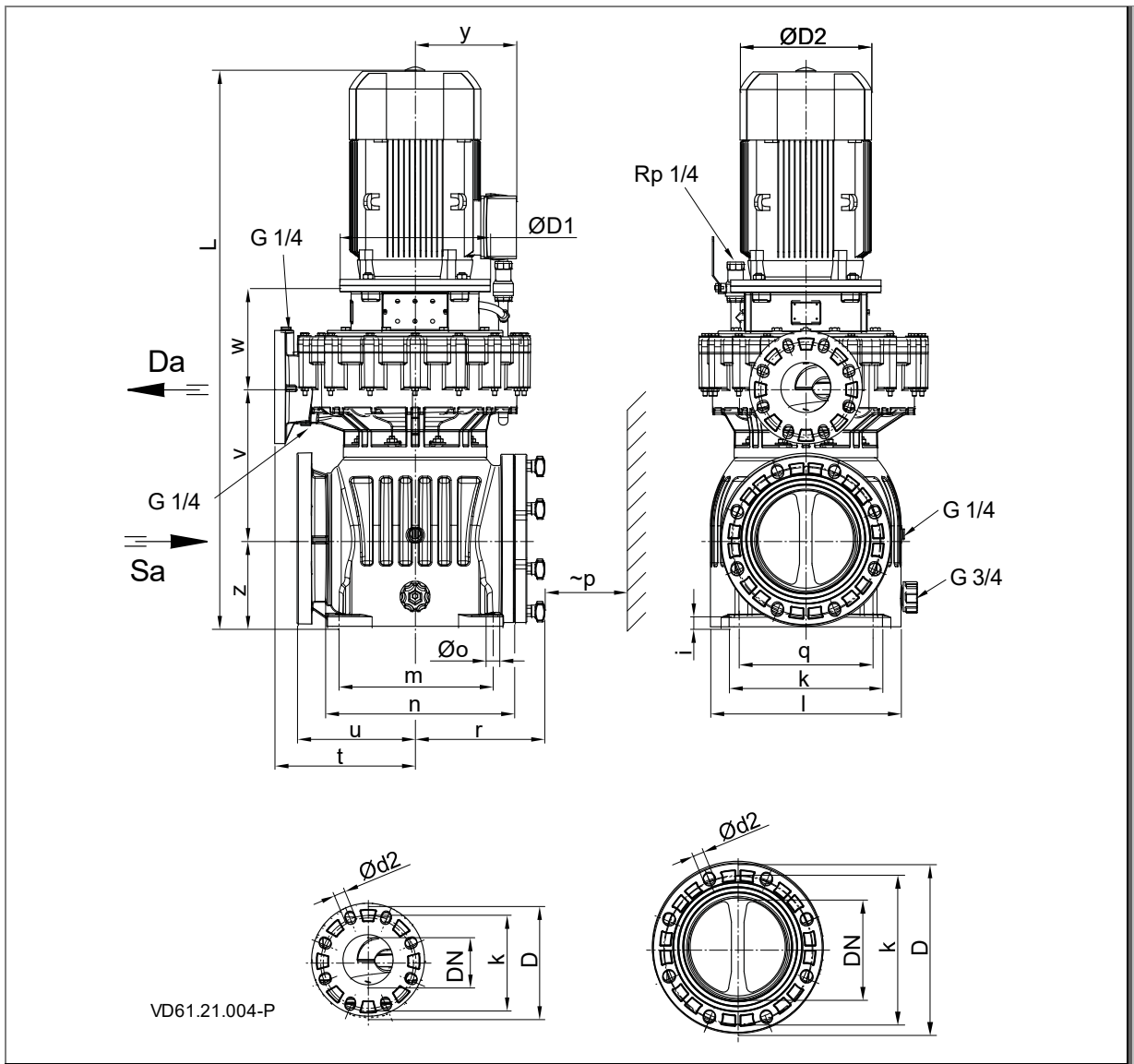


Fig. 15

BADU Block Multi 65/250

	BG 100 L 3,0 kW	BG 112 M 4,0 kW	BG 132 S 5,5 kW	BG 132 M 7,5 kW
i	18	18	18	18
k	240	240	240	240
l	304	304	304	304
m	240	240	240	240
n	278	278	278	278
o	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14
p	400	400	400	400
q	214	214	214	214
r	223	223	223	223
t	250	250	250	250
u	203	203	203	203
v	227	227	227	227
w	183,5	183,5	203,5	203,5
y	165	176	202	202
z	128	128	128	128
L	909	892,5	993,5	993,5
D1	Ø 250	Ø 250	Ø 300	Ø 300
D2	Ø 198	Ø 222	Ø 262	Ø 262
Weight [kg]	65	69	109	109

Flanges compatible with

Sa	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 125	Ø 125 (5")
D	Ø 250	Ø 250	
k	Ø 210	Ø 215.9	
d2	Ø 19	Ø 19	

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 65	Ø 65 (2 1/2")
D	Ø 185	Ø 185	
k	Ø 145	Ø 139.7	
d2	Ø 19	Ø 19	

BADU Block Multi 80/200

	BG 100 L 3 kW	BG 112 M 4 kW	BG 132 S 5,5 kW	BG 132 M 7,5 kW
i	25	25	25	25
k	306	306	306	306
l	380	380	380	380
m	300	300	300	300
n	352	352	352	352
o	Ø19	Ø19	Ø19	Ø19
p	400	400	400	400
q	265	265	265	265
r	259	259	259	259
t	250	250	250	250
u	235	235	235	235
v	287	287	287	287
w	179.5	168.5	188.5	188.5
y	165	176	202	202
z	175	175	175	175
L	1001	984.5	1085.5	1085.5
D1	Ø250	Ø250	Ø300	Ø300
D2	Ø198	Ø222	Ø262	Ø262
Weight [kg]	74	78	115	115

Flanges compatible with

Sa	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 150	Ø 150 (6")
D	Ø 285	Ø 285	
k	Ø 240	Ø 241.3	
d2	Ø 22.5	Ø 22.5	

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 80	Ø 80 (3")
D	Ø 200	Ø 200	
k	Ø 160	Ø 152.4	
d2	Ø 19	Ø 19	

BADU Block Multi 100/250

	BG 132 S 5,5 kW	BG 132 M 7,5 kW	BG 160 M 11,0 kW
i	25	25	25
k	306	306	306
l	380	380	380
m	300	300	300
n	352	352	352
o	Ø 19	Ø 19	Ø 19
p	400	400	400
q	265	265	265
r	259	259	259
t	280	280	280
u	235	235	235
v	3012	302	302
w	201.5	201.5	231.5
y	202	202	235.5
z	175	175	175
L	1114	1114	1203
D1	Ø 300	Ø 300	Ø 350
D2	Ø 262	Ø 262	Ø 314
Weight [kg]	127	127	154

Flanges compatible with

Sa	EN 1092-2 (PN10)		ASME
	DN	Ø 200	Ø 200 (8")
	D	Ø 340	Ø 340
	k	Ø 295	Ø 298.5
	d2	Ø 23	Ø 22.5

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 100	Ø 100 (4")
	D	Ø 225	Ø 225
	k	Ø 180	Ø 190.5
	d2	Ø 19	Ø 19

BADU Block Multi 125/250

	BG 160 M 11,0 kW	BG 160 L 15,0 kW	BG 180 M 18,5 kW	BG 180 L 22,0 kW
i	25	25	25	25
k	306	306	306	306
l	380	380	380	380
m	300	300	300	300
n	352	352	352	352
o	Ø 18.5	Ø 18.5	Ø 18.5	Ø 18.5
p	400	400	400	400
q	265	265	265	265
r	259	259	259	259
t	355	355	355	355
u	235	235	235	235
v	302	302	302	302
w	259.5	259.5	259.5	259.5
y	236.5	236.5	286	286
z	175	175	175	175
L	1230.5	1290.5	1294.5	1324.5
D1	Ø 350	Ø 350	Ø 350	Ø 350
D2	Ø 314	Ø 314	Ø 356	Ø 356
Weight [kg]	173	190	255	260

Flanges compatible with

Sa	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 200	
D	Ø 340		Ø 340
k	Ø 295		Ø 298.5
d2	Ø 22.5		Ø 22.5

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 125	
D	Ø 254		Ø 254
k	Ø 210		Ø 215.9
d2	Ø 19		Ø 22.4

11 Index

C

Commissioning 18

D

Decommissioning 18

Disposal 30

E

Electrical connection 17

F

Faults 8, 20

Frost 9

I

Installation 15, 16

Intended use 7

M

Maintenance 23

Mechanical seal 20

misuse 7

O

Other applicable documents 6

P

pipe 8, 15, 16

S

Spare parts 7

Storage 14

T

Technical data 31

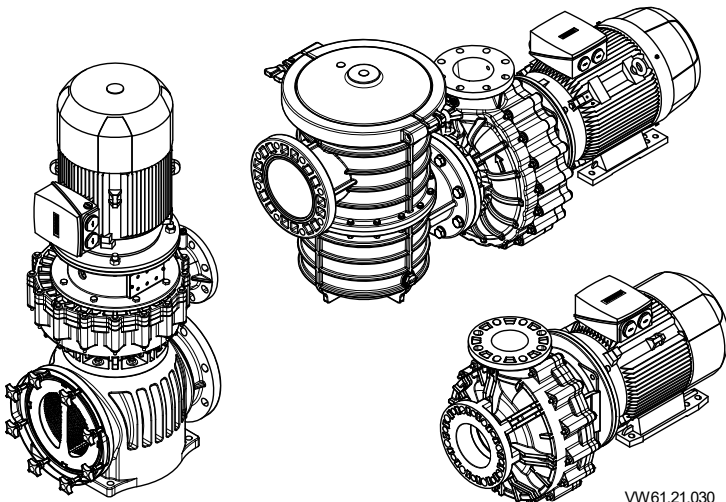
Transport 12

W

Warranty 29

FR Traduction des instructions d'utilisation originale

Normblock Multi
Normblock Multi FA
BADU[®] Block Multi



VW61.21.030



BADU® is a trademark of
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

8125 Bayberry Rd
Jacksonville FL 32256 USA
Phone +1 904-739-2626

info.usa@speck-pumps.com
usa.speck-pumps.com

Tous droits réservés.

Le contenu ne doit pas être distribué, copié, modifié ou encore cédé à un tiers sans l'accord écrit de la société SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH.

Ce document ainsi que tous les documents en annexe ne sont aucunement soumis à une obligation de mise à jour!

Sous réserves de modifications techniques !

UKCA: Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK

Sommaire

1	A propos de ce document	6
1.1	Utilisation de ce manuel	6
1.2	Destinataires	6
1.3	Documents annexes	6
1.3.1	Symboles et représentations graphiques	6
2	Sécurité	7
2.1	Utilisation conforme aux dispositions	7
2.1.1	Erreurs de manipulation possibles	7
2.2	Qualification du personnel	7
2.3	Consignes de sécurité	7
2.4	Équipements de protection	7
2.5	Changements de la structure et pièces détachées	8
2.6	Plaques signalétiques	8
2.7	Risques résiduels	8
2.7.1	Chute de pièce	8
2.7.2	Pièces rotatives	8
2.7.3	Stabilité au renversement	8
2.7.4	Énergie électrique	8
2.7.5	Surfaces chaudes	8
2.7.6	Substances dangereuses	8
2.7.7	Risque d'aspiration	8
2.8	Pannes	8
2.9	Prévention des dégâts matériels	9
2.9.1	Défaut d'étanchéité et rupture de canalisation	9
2.9.2	Fonctionnement sans eau	9
2.9.3	Cavitation	9
2.9.4	Surchauffe	9
2.9.5	Coups de bélier	9
2.9.6	Blocage de la pompe	9
2.9.7	Fuite	9
2.9.8	Danger de gel	9
2.9.9	Température de l'eau	9
2.9.10	Déformation de la pompe	10
2.9.11	Utilisation du produit en toute sécurité	10
3	Description	11
3.1	Fonctionnement	11
3.2	Dénomination	11
3.3	Plaque signalétique	11
3.4	Exécution	12
3.4.1	Normblock Multi	12
3.4.2	BADU Block Multi	12
3.4.3	Bloc normalisé Multi FA	12
4	Transport et stockage intermédiaire	13
4.1	Transport	13
4.1.1	Transport de la pompe sans moteur	13
4.2	Soulever la pompe	13
4.3	Stockage	15
4.4	Renvoi	15
5	Installation	16
5.1	Lieu de montage	16
5.1.1	Surface de montage	16
5.1.2	La mise en place d'une bonde d'évacuation de l'eau est obligatoire	16

5.1.3	Aération et ventilation	16
5.1.4	Vibrations structurelles et aériennes.....	16
5.1.5	Espace disponible.....	16
5.1.6	Éléments de fixation.....	16
5.2	Tuyauteries	16
5.2.1	Définir les dimensions des tuyauteries	16
5.2.2	Poser les tuyauteries	16
5.3	Mise en place.....	17
5.3.1	Installer la pompe et la raccorder aux tuyauteries	17
5.4	Branchement électrique.....	18
5.5	Contrôler le sens de rotation.....	18
6	Mise en service/Mise hors service.....	19
6.1	Mise en service	19
6.1.1	Conditions pour la mise en service.....	19
6.1.2	Remplir la pompe/installation de fluide à pomper et la désaérer	19
6.1.3	Vérifier le bon fonctionnement de la pompe	19
6.1.4	Démarrer la pompe	19
6.1.5	Mettre la pompe hors service	20
6.2	Mise hors service	20
6.2.1	La pompe/installation reste en place	20
6.2.2	La pompe/installation est démontée et entreposée.....	20
7	Pannes	21
7.1	Aperçu.....	21
8	Entretien/Maintenance	25
8.1	Entretien pendant l'exploitation.....	25
8.2	Travaux de maintenance	25
8.2.1	Nettoyer la panier de préfiltre de la pompe BADU Block Multi.....	25
8.2.2	Nettoyer la panier de préfiltre de la pompe Normblock Multi FA.....	26
8.2.3	Nettoyer le couvercle en verre acrylique	26
8.3	Vidanger/nettoyer	26
8.4	Démontage de la pompe/installation	26
8.4.1	Préparation	27
8.4.2	Démontage de la pompe/installation	27
8.4.3	Démontage du moteur	27
8.4.4	Démontage du bloc moteur	27
8.4.5	Démontage du corps de pompe	27
8.4.6	Démontage de la turbine et de la garniture mécanique.....	27
8.5	Montage de la pompe/installation	28
8.5.1	Conditions	28
8.5.2	Montage de la garniture mécanique	28
8.5.3	Montage de la turbine	28
8.5.4	Montage du bloc moteur	28
8.5.5	Montage du moteur.....	28
8.6	Couples de serrage des vis	29
8.7	Pièces de rechange	30
8.8	Garantie	31
9	Elimination	32
10	Données techniques	33
10.1	Plan coté	33
10.2	Courbe de débits caractéristique	44
10.3	Vue éclatée	46
11	Index	48

Glossaire

Installation

Pompe intégrée dans le système.

Tuyauterie de refoulement

Tuyauterie raccordée à la tubulure de refoulement.

Bloc moteur

Pompe sans carter de pompe.

Numéro de référence

Les numéros de référence se trouvant dans le texte, par exemple (210), se réfèrent aux vues éclatées.

Pompe

Machine avec entraînement.

Tuyauterie d'aspiration

Tuyauterie raccordée à la tubulure d'aspiration.

Déclaration de conformité

Une déclaration de conformité est une déclaration du client, en cas de renvoi au fabricant, que le produit a été correctement vidangé. Ledit client certifie ainsi que les pièces en contact avec le fluide ne constituent aucun danger pour l'environnement et la santé.

1 A propos de ce document

1.1 Utilisation de ce manuel

Ce mode d'emploi est inclus dans le colis de la pompe/l'équipement. La pompe/l'équipement a été fabriquée et contrôlée selon les règles techniques reconnues. Malgré cela, en cas d'utilisation inappropriée, de maintenance insuffisante ou d'interventions non autorisées, des risques de blessure et de mort ainsi que de dommages matériels peuvent se présenter.

- Lire attentivement le mode d'emploi avant utilisation.
- Conserver le mode d'emploi pendant la durée de vie du produit.
- Le mode d'emploi doit être à tout moment accessible pour les opérateurs et le personnel de maintenance.
- Transmettre le mode d'emploi à tout propriétaire ou utilisateur futur.

1.2 Destinataires

Ce mode d'emploi s'adresse à du personnel spécialisé qualifié. Voir chapitre 2.2, page 7

1.3 Documents annexes

- Composition du colis
- Documentation émanant des sous-traitants

1.3.1 Symboles et représentations graphiques

Des indications d'avertissement sont utilisées dans ce manuel afin de vous éviter tout dommage corporel.

- Prière de toujours lire et de respecter ces indications d'avertissement.

DANGER

Dangers pour les personnes.

Le non-respect peut entraîner la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

Dangers pour les personnes.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

Dangers pour les personnes.

Le non-respect peut conduire à des blessures légères voire graves.

AVIS

Recommandations pour éviter les dégâts matériels, améliorer la compréhension ou optimiser le déroulement des opérations.

Pour une utilisation correcte du filtre, des informations importantes ainsi que des conseils techniques sont présentés de façon spécifique.

Symbole	Signification
→	Intervention ne nécessitant qu'une seule étape.
1. 2.	Intervention en plusieurs étapes. → Respecter l'ordre des étapes.

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme aux dispositions

La pompe/installation est prévue pour la circulation d'eau de piscine.

Une utilisation correcte implique la prise en compte de toutes les informations suivantes :

- Du présent mode d'emploi
- Documentations des sous-traitants

La pompe/l'installation peut uniquement être exploitée dans les limites d'utilisation et les courbes caractéristiques définies dans ce mode d'emploi.

Une utilisation autre ou une utilisation divergente n'est **pas** conforme aux dispositions et doit faire l'objet d'une concertation préalable avec le fabricant/fournisseur.

2.1.1 Erreurs de manipulation possibles

- Montage de la pompe/l'installation avec système de canalisation déformé.
- Exploitation de la pompe/installation en dehors du champ d'application spécifié dans ce mode d'emploi, par exemple avec une pression du système trop élevée ou avec des coups de bélier dans l'installation.
- Ouverture et maintenance de la pompe/l'installation par une personne non qualifiée.
- Exploitation de la pompe/installation partiellement assemblée.
- Exploitation de la pompe/installation sans fluide à pomper.
- Montage incorrect de la pompe/installation.

2.2 Qualification du personnel

Cet appareil peut être utilisé par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou intellectuelles limitées, ou ayant une expérience ou une connaissance insuffisante du produit, si elles se trouvent sous surveillance ou ont été initiées à une utilisation sûre de l'appareil et si elles comprennent les dangers en découlant.

- ➔ S'assurer que tous les travaux suivants sont uniquement exécutés par du personnel formé avec les entant les qualifications suivantes :
 - Pour les travaux sur la partie mécanique, comme le changement des roulements à bille ou de la garniture mécanique : mécanicien qualifié.
 - Pour les travaux sur le système électrique : électricien qualifié.
- ➔ Assurez-vous que les conditions préalables suivantes sont remplies:
 - Le personnel qui n'a pas encore acquis la qualification requise reçoit la formation nécessaire avant d'effectuer des travaux sur ce type de système.
 - La compétence du personnel, par exemple pour les travaux réalisés sur les produits, sur l'équipement électrique ou sur les installations hydrauliques, sont déterminées par sa qualification ainsi que la définition de son poste de travail.
 - Le personnel a lu ces instructions d'utilisation et assimilé les étapes de travail nécessaires.

2.3 Consignes de sécurité

L'exploitant du système est responsable du respect de tous les règlements et directives légales applicables.

- ➔ Lors de l'utilisation de la pompe/l'équipement, respecter les prescriptions suivantes:
 - Le présent mode d'emploi
 - Les panneaux avertisseurs et consignes de sécurité sur la pompe
 - Les documents annexes
 - Les réglementations nationales en vigueur concernant la prévention des accidents
 - Les règlements internes de l'exploitant en matière de travail, d'exploitation et de sécurité

2.4 Équipements de protection

Une intervention sur des pièces mobiles tels que l'accouplement et/ou la roue du ventilateur, peut provoquer des blessures graves.

- ➔ La pompe/l'installation doivent être utilisées uniquement avec un système de protection contre les contacts accidentels.

2.5 Changements de la structure et pièces détachées

Les transformations ou modifications peuvent compromettre la sécurité de l'installation.

- Transformer ou modifier la pompe/l'équipement uniquement après avoir consulté le fabricant.
- Utiliser uniquement des pièces détachées ou accessoires d'origine autorisés par le fabricant.

2.6 Plaques signalétiques

- Maintenir toutes les plaques signalétiques sur l'ensemble de la pompe/l'équipement propres et lisibles.

2.7 Risques résiduels

2.7.1 Chute de pièce

Les anneaux de levage sont uniquement conçus pour supporter le poids du moteur. Les anneaux peuvent casser si l'on accroche un agrégat de pompe complet.

- Accrocher l'agrégat de pompe comprenant le moteur, la pompe et éventuellement le corps de préfiltre tant du côté moteur que du côté pompe. Voir chapitre 4.2, page 13
- N'utiliser que des appareils et engins de levage appropriés et techniquement irréprochables.
- Il est déconseillé de stationner sous des charges suspendues.

2.7.2 Pièces rotatives

Un risque de pincement et de coupure existe avec les pièces rotatives apparentes.

- Tous les travaux doivent être effectués lorsque la pompe/l'installation est à l'arrêt.
- S'assurer que la pompe/l'installation ne redémarrera pas avant toute intervention.
- Remettre directement tous les dispositifs de sécurité en place ou en service en fin d'intervention.

2.7.3 Stabilité au renversement

- Veiller à une stabilité suffisante de la pompe/installation. En cas de basculement ou de renversement, il y a un risque d'écrasement.

2.7.4 Énergie électrique

Un environnement humide entraîne un risque élevé d'électrocution lors de la réalisation de travaux sur une installation électrique.

Une mauvaise installation à la terre peut également entraîner une électrocution, p. ex. par oxydation ou rupture de câble.

- Respecter les directives VDE et EVU de l'entreprise d'exploitation et de distribution d'énergie.
- Construire la piscine avec un champ de protection conformément à la norme DIN VDE 0100-702.
- Avant d'effectuer des travaux sur l'installation électrique, prendre les mesures suivantes:
 - Couper l'alimentation électrique de l'installation.
 - Apposer un panneau d'avertissement: „Interdit de mettre en marche ! Travaux en cours."
 - Contrôler l'absence de tension.
- Contrôler régulièrement la conformité de l'installation électrique.

2.7.5 Surfaces chaudes

Le moteur électrique peut avoir une température pouvant atteindre 70 °C. Des risques de brûlure sont possibles.

- Ne pas toucher le moteur lorsqu'il est en service.
- Laisser refroidir le moteur avant de réaliser tous travaux sur la pompe/l'installation.

2.7.6 Substances dangereuses

- Assurez-vous que les fuites de matériaux dangereux ne constituent pas une menace pour les personnes ainsi que pour l'environnement.
- Décontaminer complètement la pompe lors du démontage de cette dernière.

2.7.7 Risque d'aspiration

Assurez-vous que les orifices d'aspiration sont conformes aux directives, normes et notices en vigueur.

2.8 Pannes

- En cas de pannes, couper et débrancher immédiatement l'installation.
- Remédier immédiatement à tout dysfonctionnement.

Pompe bloquée

En cas de démarrage répétitif d'une pompe bloquée, le moteur peut être endommagé. Veuillez respecter les points suivants :

- Ne pas démarrer la pompe/l'installation plusieurs fois de suite.
- Tourner l'arbre du moteur avec la main. Voir chapitre 6.1.3, page 19.
- Nettoyer la pompe.

2.9 Prévention des dégâts matériels

2.9.1 Défaut d'étanchéité et rupture de canalisation

Les vibrations et la dilatation thermique peuvent provoquer des cassures dans les tuyauteries.

- Monter la pompe/l'installation de façon à réduire la transmission des sons sur le corps humain et la transmission des sons aériens. Ce faisant, respecter les prescriptions en vigueur.

En cas de dépassement des charges sur les tuyauteries, des fuites peuvent survenir au niveau des joints de bride ou de la pompe elle-même.

- Ne pas se servir de la pompe comme support pour les tuyauteries.
- Raccorder les tuyauteries libres de tension et élastiques. Installer des compensateurs.
- En cas de fuite de la pompe, l'installation ne peut pas être exploitée et doit être débranchée du réseau.

2.9.2 Fonctionnement sans eau

En cas de fonctionnement de la pompe sans eau, la garniture mécanique et les pièces en matière plastique peuvent être détruites en l'espace de quelques secondes.

- Ne pas faire fonctionner la pompe sans eau. Cela vaut également pour le contrôle du sens de rotation.
- Purger la pompe et la conduite d'aspiration avant le démarrage.

2.9.3 Cavitation

Des tuyauteries trop longues augmentent la résistance. Il en résulte un risque de cavitation.

- Assurez-vous que la conduite d'aspiration est étanche.
- Respecter la longueur maximale des tuyauteries.
- Mettre seulement en marche la pompe avec la vanne à moitié ouverte du côté du refoulement.
- Ouvrir complètement la vanne du côté de l'aspiration.

2.9.4 Surchauffe

Les facteurs suivants peuvent entraîner une surchauffe de la pompe:

- Pression trop élevée au niveau du refoulement.
- Disjoncteur de protection de moteur réglé de manière incorrecte.
- Température ambiante trop élevée.
- Ne pas faire fonctionner la pompe avec les vannes fermées, débit minimum 10 % du débit max.
- Pour les pompes avec moteur triphasé sans protection du moteur, installer un disjoncteur protecteur et le paramétrer correctement.
- Ne pas dépasser la température ambiante autorisée de 40 °C.

2.9.5 Coups de bélier

La pression dans le préfiltre et dans le corps de pompe ne doit pas dépasser 2,5 bars, 3,0 bars pour Normblock. Sinon, des dommages peuvent survenir au niveau du couvercle en verre acrylique ou des éléments de la pompe.

- Montage d'un clapet antiretour.
- Afin d'exclure des coups de bélier du côté de l'installation, nous recommandons le fonctionnement avec convertisseur de fréquence ou un démarrage progressif.

2.9.6 Blocage de la pompe

Des impuretés dans la conduite d'aspiration peuvent boucher et bloquer la pompe.

- Ne pas mettre la pompe en service sans panier de préfiltre.
- Vérifier le bon fonctionnement de la pompe avant la mise en marche ou avant un long temps d'arrêt ou de stockage.
- Éliminer les impuretés de la tuyauterie d'aspiration.

2.9.7 Fuite

Un écoulement d'eau insuffisant peut endommager le moteur.

- L'écoulement d'eau entre le corps de pompe et le moteur ne doit pas être obstrué ou étanchéifié.
- Ne jamais monter l'installation avec le moteur orienté vers le bas.

2.9.8 Danger de gel

- Vidanger à temps la pompe/l'installation et les tuyauteries exposées au gel.
- Pendant la période de gel, démonter la pompe/l'installation et la stocker dans un local sec.

2.9.9 Température de l'eau

L'eau ne doit pas dépasser une température de 40 °C.

2.9.10 Déformation de la pompe

Toute déformation de la pompe doit être évitée.

- ➔ Respecter les couples de serrage des vis pour le montage.
- ➔ Installation sur toute la surface sur la fondation.

2.9.11 Utilisation du produit en toute sécurité

L'utilisation du produit en toute sécurité n'est plus garantie lorsque les points suivants ne sont pas remplis:

- Lorsque la tuyauterie n'est pas en bon état.
- En cas de blocage de la pompe. Voir chapitre 2.8, page 8
- En cas de dispositifs de sécurité défectueux ou défaillants, par exemple la protection contre les contacts accidentels.
- Lorsque la tuyauterie la pompe / l'installation a été branchée sur une tuyauterie voilée.
- En cas de montage incorrect de la pompe/installation.
- En cas d'installation technique défectueuse.

3 Description

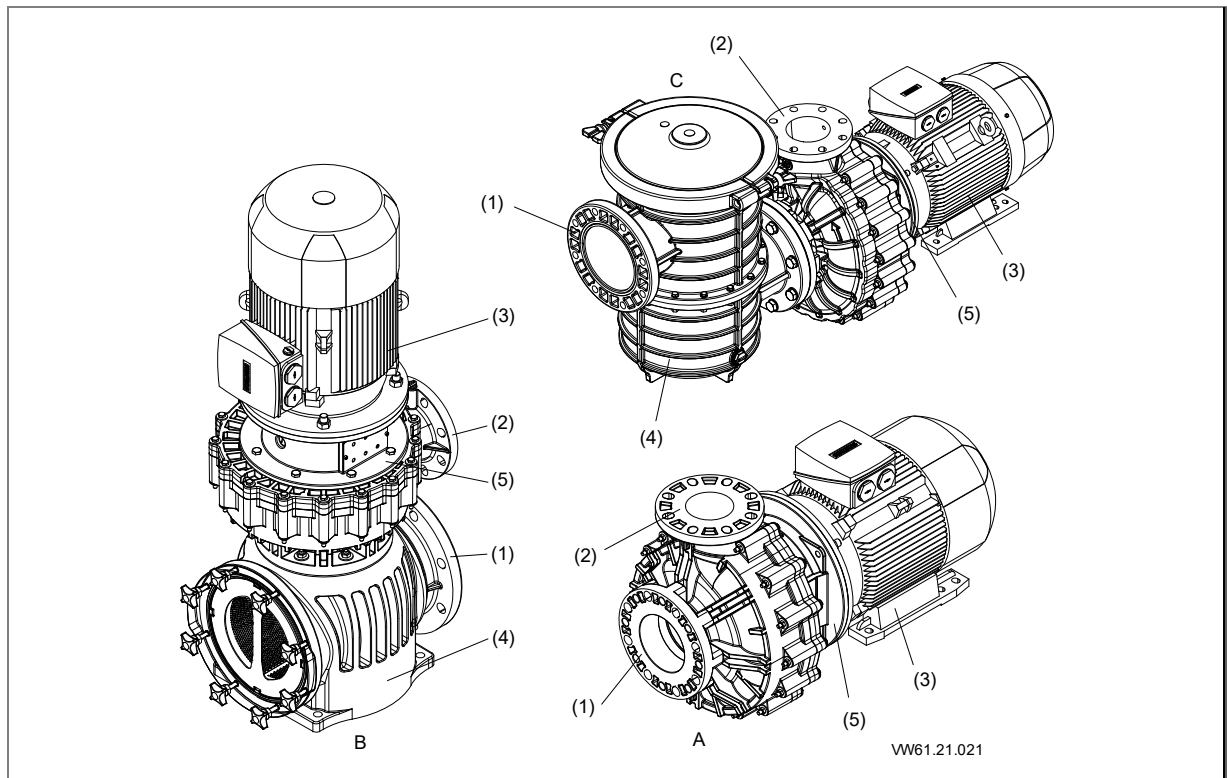


Fig. 1

A	Normblock Multi	B	BADU Block Multi
C	Normblock Multi FA	(1)	Volute d'aspiration
(2)	Volute de refoulement	(3)	Moteur
(4)	Préfiltre avec panier	(5)	Lanterne d'entraînement

3.1 Fonctionnement

La pompe aspire l'eau de piscine via une robinetterie d'arrêt dans la tuyauterie d'aspiration et la tubulure d'aspiration (1). Dans la pompe BADU Block Multi et Normblock Multi FA un panier de préfiltre est intégré dans le préfiltre (4), lequel filtre les grosses impuretés. L'eau est pompée vers l'installation de filtration via la tubulure de refoulement (2) et une robinetterie d'arrêt dans la tuyauterie de refoulement. L'arbre d'entraînement du moteur (3) est relié fixement à l'arbre de la pompe. Le moteur (3) est fixé à la pompe via la lanterne d'entraînement (5).

3.2 Dénomination

Exemple: Normblock Multi 100/250

Abréviation	Signification
Normblock Multi	Série
100	Diamètre nominal de la tubulure de refoulement [mm]
250	Diamètre nominal de la turbine [mm]

3.3 Plaque signalétique

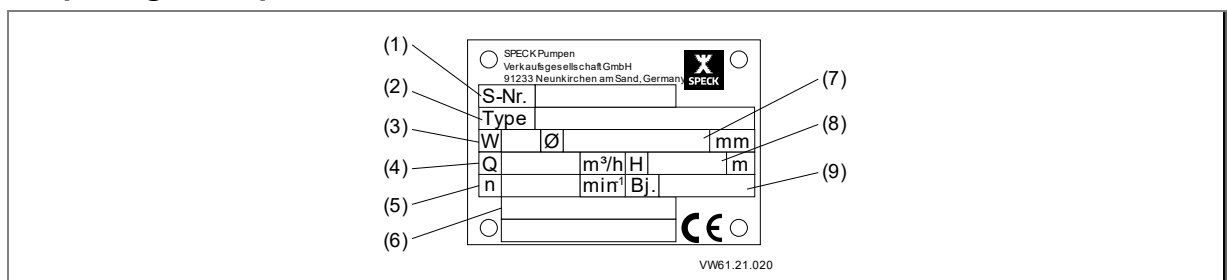


Fig. 2

(1)	Numéro de série	(2)	Gamme/taille de fabrication
(3)	Matériau	(4)	Débit de refoulement
(5)	Vitesse de rotation	(6)	Divers
(7)	Diamètre de la turbine	(8)	Hauteur manométrique
(9)	Année de construction		

3.4 Exécution

3.4.1 Normblock Multi

La Normblock Multi est une pompe centrifuge non autoamorçante mono étage. Celle-ci a été développée en exécution monobloc.

L'étanchéité sur l'arbre est réalisée à l'aide d'une garniture mécanique.

3.4.2 BADU Block Multi

La BADU Block Multi est une pompe centrifuge non autoamorçante mono étage. Celle-ci a été développée en exécution monobloc verticale. La pompe et le préfiltre sont reliés ensemble via la bride de pompe.

L'étanchéité sur l'arbre est réalisée à l'aide d'une garniture mécanique.

3.4.3 Bloc normalisé Multi FA

Le bloc normalisé Multi FA est une pompe centrifuge mono-étagée à aspiration normale avec boîtier du préfiltre. Celle-ci a été développée en version à bloc horizontal.

Un joint d'étanchéité rotatif sert de joint d'arbre.

4 Transport et stockage intermédiaire

4.1 Transport

- Contrôler la livraison:
 - Vérifier si l'emballage n'a pas subi de dommages liés au transport.
 - Constater le dommage et prendre contact avec le revendeur et la compagnie d'assurance.

AVIS

Détérioration de la garniture mécanique à cause d'un transport inapproprié.

- Lors du transport, protéger l'arbre de la pompe contre tous risques de déplacement.

4.1.1 Transport de la pompe sans moteur

L'arbre de la pompe (210) doit être fixé.

- Démontez la protection d'accouplement (681) de la lantern d'entraînement.
- Desserrer les vis (901.3).
- Faire glisser la languette de sûreté (931) dans la rainure de l'arbre.
- Serrer les vis (901.3).

4.2 Soulever la pompe

⚠ DANGER

Risque de décès ou d'écrasement des membres suite à la chute d'un matériel transporté!

Les anneaux de levage sont uniquement conçus pour supporter le poids du moteur. Les anneaux peuvent casser si l'on accroche un agrégat de pompe complet.

- Le cas échéant, accrocher l'agrégat aux points de fixation prévus sur la pompe et le moteur.
- N'utiliser que des appareils et engins de levage appropriés, techniquement en parfait état et ayant une capacité de charge suffisante.
- Transporter la pompe/installation uniquement dans une position correcte.
- Ne pas stationner sous des charges suspendues.
- Le centre de gravité de la pompe se situe dans la zone du moteur.

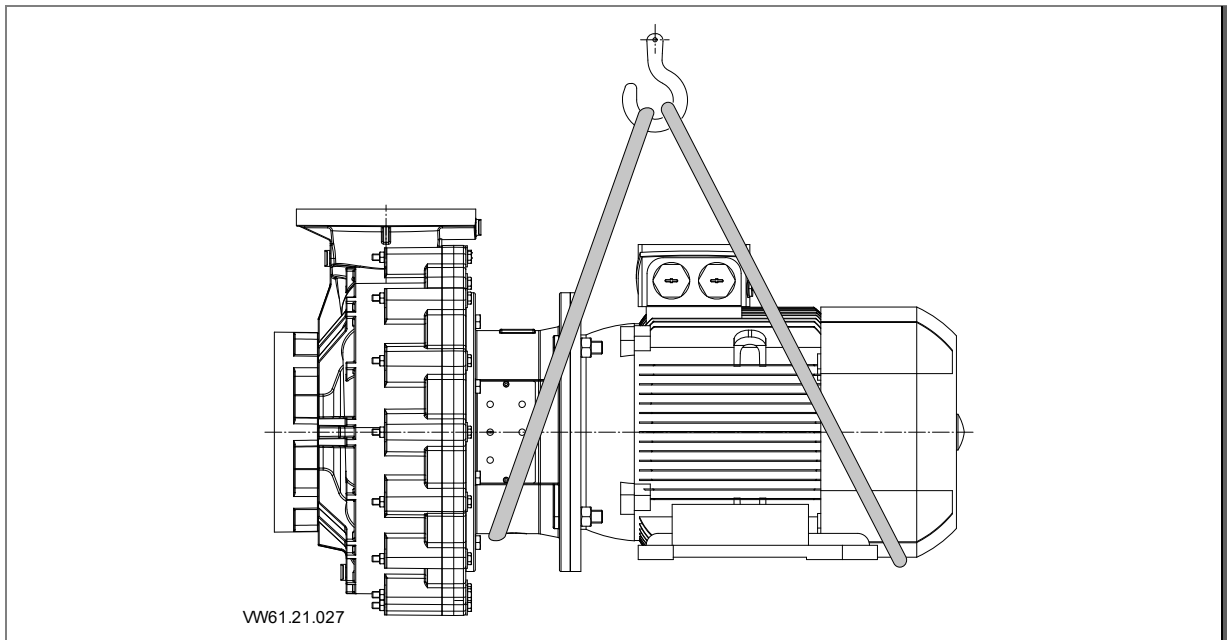


Fig. 3

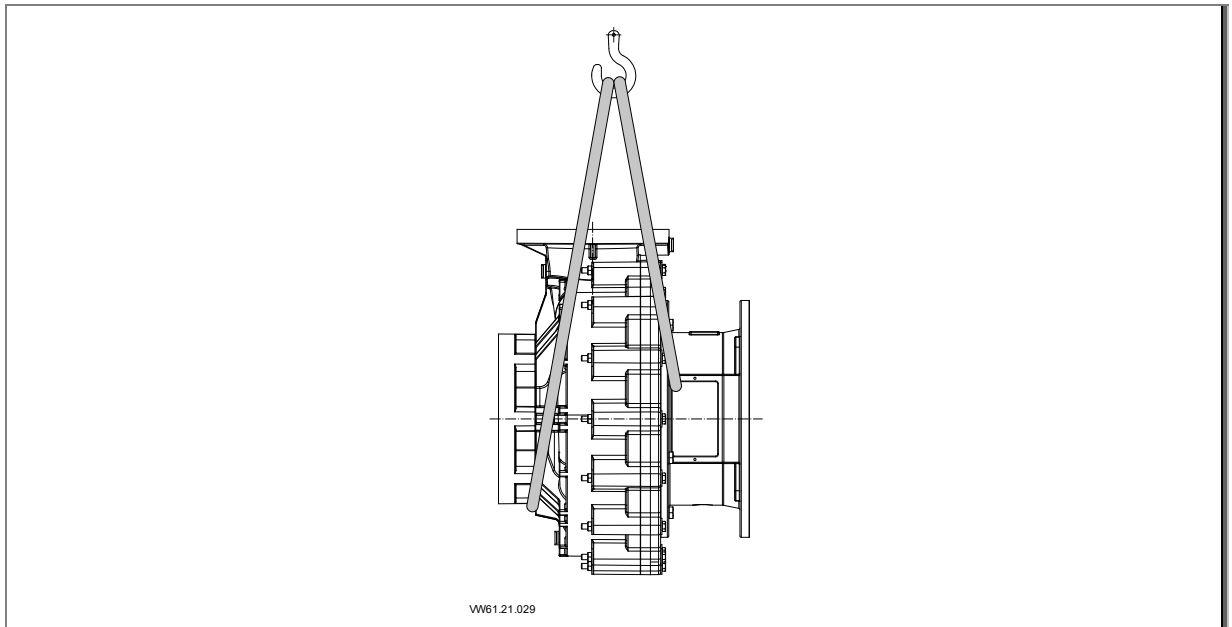


Fig. 4

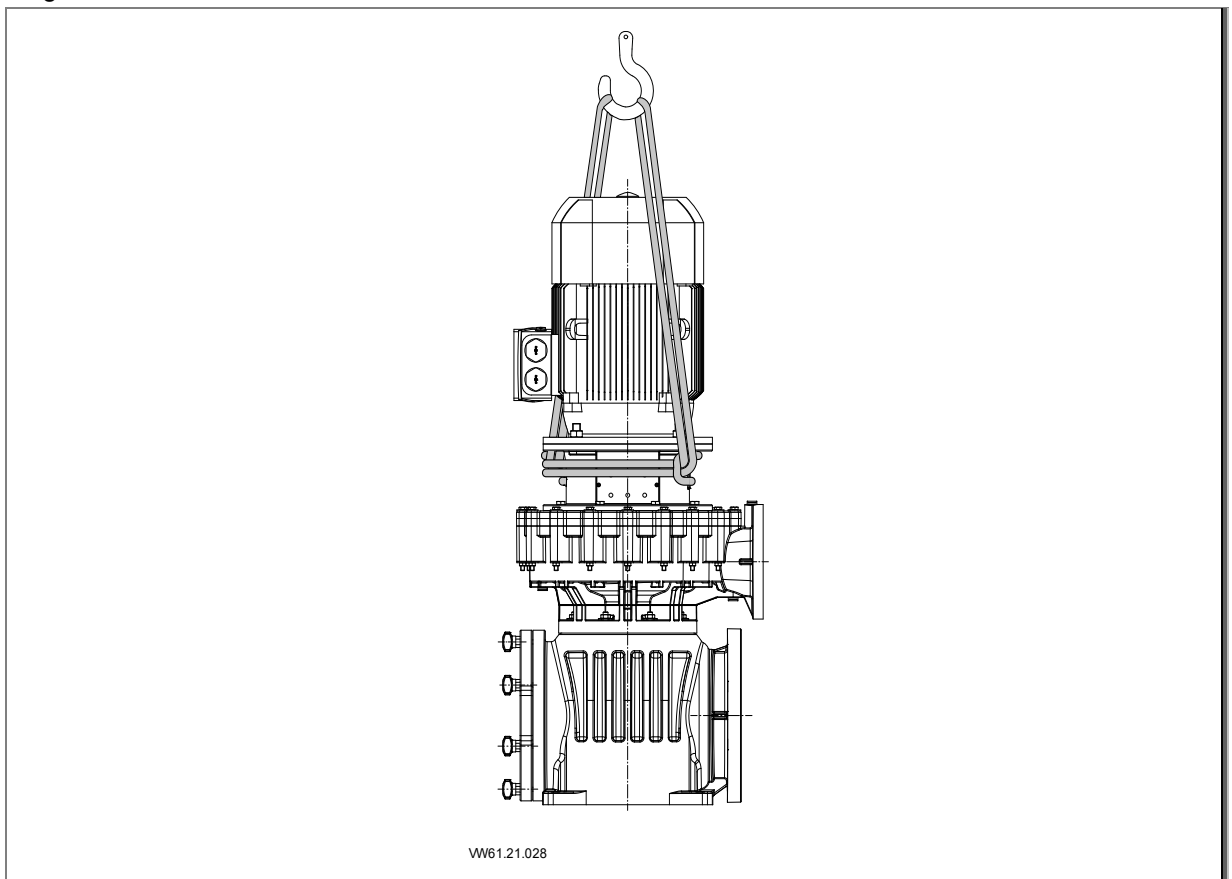


Fig. 5

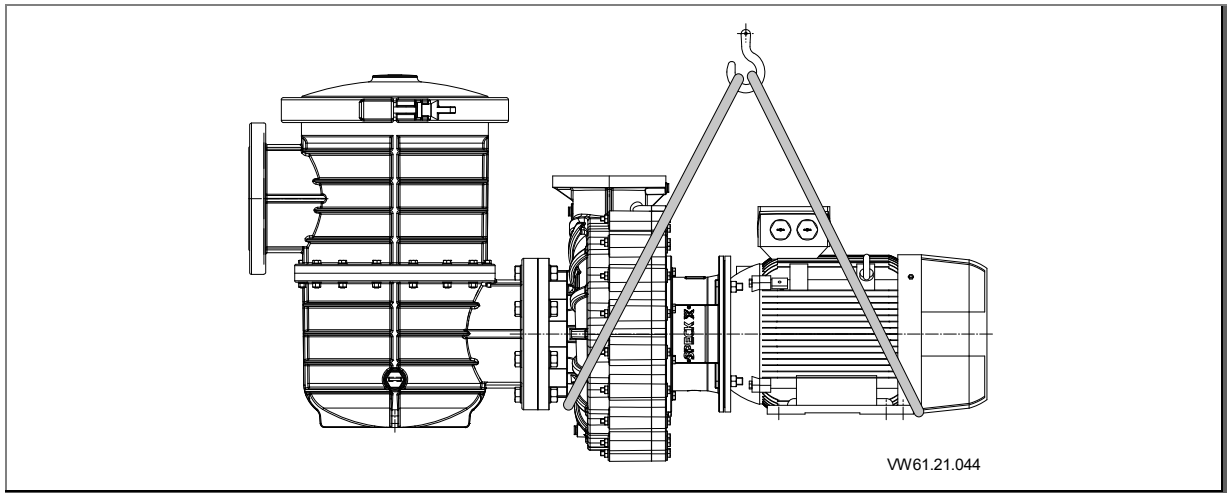


Fig. 6

4.3 Stockage

AVIS

Corrosion due à un stockage dans un environnement humide et sujet aux variations de température ! La condensation peut endommager le bobinage et les pièces métalliques.

- ➔ Stockage intermédiaire de la pompe/l'installation dans un lieu sec et à l'abri des variations de température.

AVIS

Détérioration des orifices et introduction de corps étrangers à travers les tubulures non protégées!

- ➔ Retirer uniquement les capuchons de protection des orifices au moment du raccordement des tuyauteries.

L'arbre doit être tourné une fois par semaine à la main, par exemple via le ventilateur de moteur ou l'arbre de la pompe.

Les pompes/installations neuves sont prétraitées en usine de telle façon qu'une protection est assurée pendant 12 mois maximum moyennant un stockage approprié.

En cas de stockage d'installations déjà mises en service, Voir chapitre 6.2.2, page 20

4.4 Renvoi

- ➔ Vidanger entièrement la pompe/l'équipement.
- ➔ Rincer et nettoyer la pompe/l'équipement à l'eau propre, en particulier en cas de fluides à pomper nocifs ou dangereux.
- ➔ Compléter la déclaration de conformité et la renvoyer avec la pompe.

5 Installation

5.1 Lieu de montage

5.1.1 Surface de montage

- Afin d'éviter des dommages, la surface de montage doit être plane et horizontale.
- Respecter les indications de poids!

5.1.2 La mise en place d'une bonde d'évacuation de l'eau est obligatoire

- Déterminer le diamètre de la bonde d'évacuation selon les critères suivants:
 - Taille de la piscine.
 - Débit de circulation de l'eau.

5.1.3 Aération et ventilation

- Prévoir une aération et une ventilation suffisante. Veillez à ce que l'aération et la ventilation respectent les conditions suivantes:
 - Prévention de la formation d'eaux de condensation.
 - Refroidissement du moteur de la pompe et d'autres pièces de l'installation, comme les armoires électriques et appareils de commande par exemple.
 - Limitation de la température ambiante à 40 °C maximum.

5.1.4 Vibrations structurelles et aériennes

- Respecter les directives relatives à l'isolation acoustique des bâtiments, comme DIN 4109.
- Installer la pompe de manière à réduire les vibrations structurelles et aériennes. Les matériaux absorbants conviennent tout à fait pour absorber les vibrations. Exemples:
 - Coussins caoutchouc métal anti-vibrations (Normblock Multi)
 - Silentbloks en liège
 - Plastique alvéolaire d'une dureté suffisante

Le bruit aérien émis est indiqué selon la norme EN ISO 20361 dans la fiche de données de la pompe.

5.1.5 Espace disponible

- Prévoir suffisamment d'espace pour que l'unité de moteur puisse être démontée à l'aide d'un outil de levage en direction du ventilateur du moteur et que la crépine d'aspiration puisse facilement être démontée.

5.1.6 Éléments de fixation

- Fixer la pompe avec des vis.

5.2 Tuyauteries

5.2.1 Définir les dimensions des tuyauteries

Des conduites d'aspiration trop longues présentent des inconvénients considérables:

- Plus forte résistance, d'où une aspiration plus mauvaise et un risque de cavitation plus élevé.

Pour le tronçon de stabilisation devant la bride d'aspiration, prévoir une longueur représentant au moins le double du diamètre intérieur de la bride d'aspiration.

En cas de tuyauteries plus longues, il faut prendre en compte les pertes par friction dans les conduites.

- Les diamètres nominaux des tuyauteries doivent être prévus en fonction des raccordements de la pompe.
- Ne pas dépasser les vitesses d'écoulement maximales.
 - Tuyauterie d'aspiration: 1,5 m/s
 - Tuyauterie de refoulement: 2,5 m/s

5.2.2 Poser les tuyauteries

- Veiller à poser des tuyauteries d'aspiration et de refoulement les plus courtes et avec le moins de coudes possibles.
- Éviter les croisements et les changements de direction brusques.
- Poser la tuyauterie d'aspiration en dessous du niveau de l'eau.
- Afin d'éviter la formation de poches d'air, poser la conduite d'aspiration comme suit:
 - En pression: descente constante.
 - En aspiration: montée constante.
- Lorsque le système est obstrué, par exemple avec de la paille ou de l'herbe, ce qui n'est pas à exclure, installer un filtre dans le circuit ou dans la conduite d'aspiration.
- Le cas échéant, selon le type de pompe et d'installations, installer un clapet anti-retour. Veiller à ce qu'une vidange et un démontage restent possibles.
- Installer un clapet anti-retour dans la conduite d'aspiration et la conduite de refoulement.

- Éviter les robinetteries à fermeture brusque. Le cas échéant, installer des amortisseurs de choc de pression ou des réservoirs d'air.
- Garantir l'étanchéité de la tuyauterie d'aspiration.
- Afin d'éviter les pertes de pression réaliser des pièces intermédiaires avec un diamètre nominal supérieur et un angle d'élargissement d'env. 8°.
- La tuyauterie ne doit transmettre ni couple ni force sur la pompe.

5.3 Mise en place

En fonctionnement d'alimentation, la pompe doit être installée en dessous du niveau d'eau (max. 3 m).

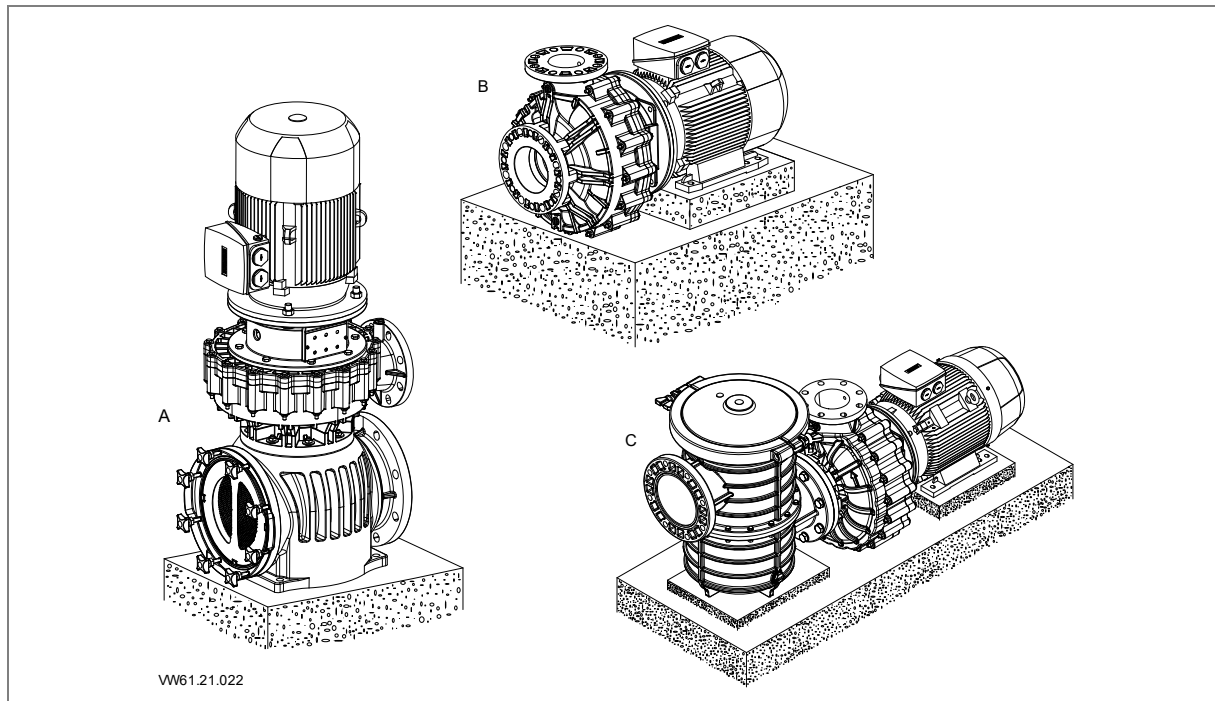


Fig. 7

A	BADU Block Multi	B	Normblock Multi
C	Normblock Multi FA		

Le préfiltre de la pompe BADU Block Multi doit être installé à pleine surface sur la fondation.

Toute la surface du boîtier filtrant du bloc normalisé Multi FA doit être soutenue de manière à ce que celle-ci ne soit pas suspendue en l'air pendant le fonctionnement.

La pompe Normblock Multi doit être installée de telle façon que le corps de pompe soit dégagé et ne soit pas au contact du sol. Pour le montage des pieds du moteur, prévoir dès lors un soubassement rehaussé.

5.3.1 Installer la pompe et la raccorder aux tuyauteries

1. Lors de l'installation, aligner la pompe à l'aide d'un niveau.
2. Nettoyer et rincer soigneusement la pompe, les tuyauteries et les raccords.

AVIS

Endommagement du moteur suite à un écoulement d'eau insuffisant!

- L'écoulement d'eau entre le corps de pompe et le moteur ne doit pas être obstrué ou étanchéifié.

AVIS

En cas de mauvaise étanchéité, les filetages peuvent être endommagés et affecter l'efficacité de l'étanchéité!

- Utiliser de la bande Teflon pour le montage.

AVIS

Endommagement de la pompe suite à de mauvaises tensions mécaniques!

- Etayer la tuyauterie à proximité de la pompe et la raccorder sans tension.

3. Raccorder les tuyauteries sans tension conformément à la norme allemande VDMA 24277. Utiliser des compensateurs.

4. Assurez-vous qu'une éventuelle fuite ne cause pas de dommages consécutifs. Le cas échéant, installer un dispositif de récupération correspondant.

⚠ AVERTISSEMENT

Fluides à pomper dangereux pour la santé!

- Respecter les dispositions légales en matière d'élimination de fluides dangereux pour la santé.

5.4 Branchement électrique

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution dû à un mauvais branchement !

- Les raccordements et connexions électriques doivent toujours être réalisés par du personnel qualifié agréé.
- Respecter les directives VDE et EVU du fournisseur et du distributeur d'énergie.
- Les pompes pour piscines et leurs champs de sécurité doivent être installés conformément à la norme DIN VDE 0100-702.

- Installer un dispositif de coupure de l'alimentation électrique avec une ouverture minimum de contact de 3 mm par pôle.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de décharge électrique due à la tension sur le corps de pompe!

- Pour les pompes équipées d'un moteur triphasé sans disjoncteur magnéto thermique dans le bobinage, installer un dispositif de protection de moteur réglé de manière correcte. Respecter pour cela les indications sur la plaque signalétique apposée sur le produit.
- Protéger le circuit électrique avec un interrupteur différentiel ayant un courant de défaut nominal de $I_{FN} \leq 30$ mA (le cas échéant avec une classe de courant de défaut plus élevée, si d'autres appareils sont alimentés simultanément. Toujours selon les règles d'installation locales).
- N'utiliser que des câbles adaptés conformément aux directives locales.
- Adapter la section minimale des câbles électriques de la puissance du moteur et la longueur des câbles.
- En cas de situations dangereuses, prévoir l'installation d'un interrupteur d'arrêt d'urgence conformément à la norme DIN EN 809. Le constructeur/l'exploitant doit se décider conformément à cette norme.
- Afin d'exclure des coups de bélier du côté de l'installation, on recommande l'exploitation avec un convertisseur de fréquence ou un démarrage progressif.

5.5 Contrôler le sens de rotation

AVIS

- Assurez-vous que la pompe/l'installation est remplie d'eau.

AVIS

En cas de sens de rotation incorrect, la pompe/installation est bruyante et débite moins.

- Enclencher le moteur et l'arrêter immédiatement.
- Assurez-vous que le moteur tourne dans le sens de rotation de la flèche collée sur le couvercle du ventilateur. En cas de sens de rotation incorrect, contrôler le raccordement électrique et corriger le sens de rotation.

6 Mise en service/Mise hors service

6.1 Mise en service

AVIS

Endommagement de la pompe/l'installation suite à un fonctionnement sans eau!

→ Assurez-vous que la pompe/l'installation soit remplie d'eau. Cette recommandation s'applique également au contrôle du sens de rotation.

6.1.1 Conditions pour la mise en service

- Raccordement électrique disponible.
- Pompe/installation remplie de fluide à pomper.
- Les languettes de sûreté ont été retirées de la rainure de l'arbre. Les vis hexagonales sont reserrées.
- La pompe/installation est prête à fonctionner.
- L'arbre se laisse tourner à la main.
- En cas de mise en service après un arrêt de plus d'un an, remplacer les élastomères.

6.1.2 Remplir la pompe/installation de fluide à pomper et la désaérer

AVIS

→ Les vannes d'arrêt ne doivent **pas** être fermées pendant le processus de remplissage.

1. Désaérer la pompe et la tuyauterie d'aspiration et remplir de fluide à pomper.
 - La pompe Normblock Multi et Normblock Multi FA est à désaération automatique. Aucune intervention manuelle n'est nécessaire!
 - BADU Block Multi: afin de pouvoir désaérer complètement l'espace de la garniture mécanique, un robinet à boisseau sphérique Rp 1/4 (701) est monté. Avant la mise en service et après chaque nettoyage du panier de préfiltre, l'espace de la garniture mécanique doit être désaéré via le robinet à boisseau sphérique.
 - Observer la description ou les instructions sur le robinet de purge.
2. Ouvrir entièrement les vannes d'arrêt dans la tuyauterie d'aspiration.
3. Ouvrir entièrement les raccords additionnels éventuels.

AVIS

Il est possible qu'après le remplissage de petites quantités d'air subsistent dans la pompe/installation. Celles-ci seront automatiquement remplies de fluide après l'enclenchement du moteur.

AVIS

→ En cas de montage d'une VTLS (protection contre la marche à sec entièrement automatique), observer également les instructions de service distinctes de la VTLS.

6.1.3 Vérifier le bon fonctionnement de la pompe

Après un temps d'arrêt prolongé, le bon état de fonctionnement de la pompe doit être vérifié éteinte et hors tension.

- Faire tourner l'arbre de la pompe à la main dans la lanterne d'entraînement.
- ou -
- Enlever le capot du ventilateur et faire tourner manuellement le ventilateur dans le sens de rotation du moteur.

6.1.4 Démarrer la pompe

Conditions préalables:

- La pompe/installation est remplie de fluide à pomper et désaérée.
 - Observer la description ou les instructions sur le robinet de purge.
- Les tuyauteries de remplissage et de désaération sont fermées.
- Les tuyauteries sont nettoyées.

1. Ouvrir complètement la robinetterie côté aspiration.
2. Fermer ou ouvrir légèrement la robinetterie côté refoulement.
3. Enclencher la pompe/l'installation.

4. Dès que la pleine vitesse de rotation est atteinte, ouvrir entièrement la robinetterie côté refoulement et régler le point de fonctionnement.
5. Vérifier l'étanchéité de la garniture mécanique.

AVIS

Détérioration de la pompe/installation du fait de températures non conformes, bruits, fuites ou vibrations.

→ Mettre la pompe/installation hors service et remédier la cause.

AVIS

Surcharge du moteur suite au démarrage contre une tuyauterie de refoulement fermée.

- Prévoir une réserve de puissance pour le moteur.
 - Utiliser un démarrage progressif (fonctionnement avec convertisseur de fréquence).
 - Utiliser une régulation de vitesse.
-

6.1.5 Mettre la pompe hors service

1. Fermer la vanne d'arrêt dans la tuyauterie de refoulement.
2. L'obturateur se trouvant dans la conduite d'aspiration est ouvert et il le reste.
3. Mettre le moteur hors service.

AVIS

Si un clapet anti-retour est installé dans la conduite de refoulement, l'obturateur peut rester ouvert. À cet effet, tenir compte des prescriptions relatives à l'installation.

En cas d'arrêt sur une longue durée:

1. Fermer la vanne d'arrêt dans la tuyauterie d'aspiration.
2. Fermer les raccordements auxiliaires.

En cas de risque de gel:

1. Vidanger la pompe et les tuyauteries.
2. Entreposer la pompe et les tuyauteries à risque de gel dans un endroit sec et hors gel.

6.2 Mise hors service

→ Comme condition pour la mise hors service, "Mettre la pompe hors service".

AVIS

Pour les périodes d'arrêt supérieures à un an, les composants en élastomère seront à remplacer.

6.2.1 La pompe/installation reste en place

- En cas d'arrêt sur une longue durée, enclencher régulièrement tous les 1 à 3 mois la pompe/installation. Remettre la pompe hors service après environ 5 minutes. On évite ainsi les dépôts dans la pompe/installation et dans les tuyauteries.
-

AVIS

Endommagement de la pompe/l'installation suite à un fonctionnement sans eau!

→ Assurez-vous que la pompe/l'installation est remplie d'eau.

6.2.2 La pompe/installation est démontée et entreposée

- Vidanger la pompe/installation. Voir chapitre 8.3, page 26
- Nettoyer et sécher pompe/installation.
- Entreposer la pompe/installation. Voir chapitre 4.3, page 15
- Enduire d'huile ou de graisse toutes les surfaces nues de la pompe afin de les protéger contre la corrosion.

7 Pannes

AVIS

Il est normal que, de temps en temps, des gouttelettes d'eau suintent de la garniture mécanique. Cela est particulièrement vrai lorsque la pompe est en fonctionnement.

Selon la qualité de l'eau et le nombre d'heures de fonctionnement de la pompe, il se peut que la garniture mécanique ne soit plus étanche.

→ En cas de fuite d'eau permanente, faire remplacer la garniture mécanique par un professionnel.

7.1 Aperçu

Panne : Surcharge du moteur

Causes possibles	Solutions
Hauteur de refoulement inférieure à celle indiquée sur le bon de commande.	<ul style="list-style-type: none"> → Régler exactement le point de fonctionnement. → En cas de surcharge permanente, réduire éventuellement le diamètre de la turbine par usinage - (concertation avec le fabricant).
Densité/viscosité du fluide à pomper plus élevée que sur le bon de commande.	→ Contacter le fabricant.
Vitesse de rotation trop élevée.	→ Réduire la vitesse de rotation - (concertation nécessaire).
Fonctionnement sur deux phases.	<ul style="list-style-type: none"> → Remplacer le fusible défectueux. → Contrôler le raccordement électrique à l'aide du manuel d'utilisation.
Protection de transport encore présente dans la rainure de l'arbre.	→ Retirer la sécurité de transport de la rainure de l'arbre.

Panne : Pression de la pompe trop élevée

Causes possibles	Solution
Vitesse de rotation trop élevée.	→ Réduire la vitesse de rotation - (concertation avec le fabricant).
La sécurité de transport n'est pas retirée de la rainure de l'arbre.	→ Retirer la sécurité de transport de la rainure de l'arbre.

Panne : Débit de refoulement de la pompe trop faible

Causes possibles	Solutions
La hauteur de refoulement est trop élevée pour la pompe.	<ul style="list-style-type: none"> → Régler à nouveau le point de fonctionnement. → Contrôler l'encrassement de l'installation.
La pompe et la tuyauterie ne sont pas complètement désaérées/remplies.	<ul style="list-style-type: none"> → Ventiler la pompe. → Remplir la pompe.
Pompe ou pièces de la pompe obstruées ou bloquées par des impuretés.	<ul style="list-style-type: none"> → Nettoyer.
Formation d'une poche d'air dans la tuyauterie.	<ul style="list-style-type: none"> → Modifier la tuyauterie ou installer une vanne de désaération.
Hauteur d'aspiration trop grande/NPSH de l'installation (alimentation) trop faible.	<ul style="list-style-type: none"> → Corriger le niveau d'eau. → Installer la pompe plus bas. → Ouvrir entièrement la vanne d'arrêt à l'alimentation. → En cas contraire changer la conduite d'arrivée si la résistance est trop importante. → Contrôler le panier de préfiltre/ouverture d'aspiration. → Respecter la vitesse d'abaissement de la pression.
Aspiration d'air au niveau de la garniture mécanique.	<ul style="list-style-type: none"> → Remplacer la garniture mécanique.
Sens de rotation du moteur incorrect (triphase).	<ul style="list-style-type: none"> → Contrôler le raccordement électrique du moteur et de l'installation électrique.
Vitesse de rotation trop faible.	<ul style="list-style-type: none"> → Augmenter la tension/fréquence dans la plage admissible sur le convertisseur de fréquence.
Usure de composants.	<ul style="list-style-type: none"> → Remplacer les composants.
Fonctionnement sur deux phases.	<ul style="list-style-type: none"> → Remplacer le fusible défectueux. → Contrôler le raccordement électrique à l'aide du manuel d'utilisation.
Formation de stries/Rugosité de la douille de protection de l'arbre/douille de l'arbre.	<ul style="list-style-type: none"> → Remplacer la douille. → Remplacer le joint d'arbre.

Pannes : Température du palier accrue

Causes possibles	Solutions
Pompe sous tension mécanique ou oscillations de résonance dans les tuyauteries.	<ul style="list-style-type: none"> → Vérifier les raccordements de tuyauteries et la fixation de la pompe, le cas échéant diminuer les distances entre colliers pour tuyaux. → Fixer les tuyauteries à l'aide de compensateurs de vibrations.
Poussée axiale augmentée - (concertation avec le fabricant).	<ul style="list-style-type: none"> → Nettoyer les orifices de délestage dans la turbine.
Débit de refoulement trop faible.	<ul style="list-style-type: none"> → Augmenter le débit de refoulement minimal.
Trop peu de lubrifiant, trop de lubrifiant ou lubrifiant inadapté.	<ul style="list-style-type: none"> → Rajouter du lubrifiant, vider du lubrifiant ou remplacer le lubrifiant.

Panne : Augmentation de température inadmissible de la pompe

Causes possible	Solutions
La pompe et la tuyauterie ne sont pas complètement désaérées/remplies.	<ul style="list-style-type: none"> → Ventiler la pompe. → Remplir la pompe.
Hauteur d'aspiration trop grande/NPSH de l'installation (alimentation) trop faible.	<ul style="list-style-type: none"> → Corriger le niveau d'eau. → Installer la pompe plus bas. → Ouvrir entièrement la vanne d'arrêt dans l'alimentation. → En cas contraire changer la conduite d'arrivée si la résistance est trop importante. → Contrôler le panier de préfiltre/ouverture d'aspiration. → Respecter la vitesse d'abaissement de la pression.
Débit de refoulement trop faible.	<ul style="list-style-type: none"> → Augmenter le débit de refoulement minimal.

Panne : Fuite à la pompe

Causes possibles	Solution
Raccordement ou joint d'étanchéité défectueux.	<ul style="list-style-type: none"> → Remplacer le joint d'étanchéité entre la volute de pompe et le couvercle du corps. → Resserrer les raccords vissés.

Panne : Fuite trop importante de la garniture mécanique

Causes possibles	Solutions
Garniture mécanique usée ou endommagée.	<ul style="list-style-type: none"> → Remplacer la garniture mécanique.
Détérioration lors du démontage.	<ul style="list-style-type: none"> → Remplacer la garniture mécanique.
La pompe est bruyante.	<ul style="list-style-type: none"> → Améliorer les conditions d'aspiration. → Aligner le groupe moto-pompe. → Augmenter la pression à la conduite d'aspiration de la pompe.
Pompe sous tension mécanique ou oscillations de résonance dans les tuyauteries.	<ul style="list-style-type: none"> → Contrôler les raccords des tuyauteries et la fixation de la pompe, le cas échéant diminuer les distances entre les colliers des tuyaux. → Fixer les tuyauteries à l'aide de compensateurs de vibrations.
Position de l'arbre de la pompe décalée.	<ul style="list-style-type: none"> → Fixer l'arbre de la pompe.
Matériau du joint d'étanchéité rotatif inadapté	<ul style="list-style-type: none"> → Modifier la combinaison de matériaux.

Panne : La pompe est bruyante

Causes possibles	Solutions
La pompe et la tuyauterie ne sont pas complètement désaérées/remplies.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Ventiler la pompe. ➔ Remplir la pompe.
Hauteur d'aspiration trop grande/NPSH de l'installation (alimentation) trop faible.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Corriger le niveau d'eau. ➔ Installer la pompe plus bas. ➔ Ouvrir entièrement la vanne d'arrêt à l'alimentation. ➔ En cas contraire changer la conduite d'arrivée si la résistance est trop importante. ➔ Contrôler le panier de préfiltre/ouverture d'aspiration. ➔ Respecter la vitesse d'abaissement de la pression.
Usure de composants.	➔ Remplacer les composants.
Hauteur de refoulement inférieure à celle indiquée sur le bon de commande.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Régler exactement le point de fonctionnement. ➔ En cas de surcharge permanente, réduire éventuellement le diamètre de la turbine par usinage - (concertation avec le fabricant).
Pompe sous tension mécanique ou oscillation de résonance dans les tuyauteries.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Contrôler les raccordements des tuyauteries et la fixation de la pompe, le cas échéant diminuer les distances entre les colliers des tuyaux. ➔ Fixer les tuyauteries à l'aide de compensateurs de vibrations.
Défaut d'équilibrage du rotor.	➔ Nettoyer la pompe et les éléments.
Palier de la pompe et/ou du moteur sont défectueux.	➔ Remplacer le palier.
Débit de refoulement trop faible.	➔ Augmenter le débit de refoulement minimal.

8 Entretien/Maintenance

8.1 Entretien pendant l'exploitation

- Veiller à un fonctionnement stable et sans secousses.
- Contrôler la garniture mécanique pour fuites éventuelles.
- Contrôler les joints d'étanchéité statiques pour fuites éventuelles.
- Vérifier les bruits de roulement des paliers. Danger d'usure.
- Contrôler le fonctionnement des branchements auxiliaires.
- Vérifier que les alésages de passage et les conduites de purge ne sont pas bouchés et nettoyer si nécessaire.
- Garantir la disponibilité de fonctionnement des pompes de réserve. Mettre en service une fois par semaine.
- La température des paliers ne doit pas dépasser 90 °C.

8.2 Travaux de maintenance

AVIS

- Fermer tous les clapets anti-retour et vider les tuyauteries avant tous travaux de maintenance.
- Avant la mise en service, remplir la pompe d'eau. Ne jamais faire tourner la pompe à vide !

Quand?	Quoi?
Régulièrement	<ul style="list-style-type: none"> → Nettoyer la le panier de préfiltre. → Contrôler les raccords vissés. → Contrôler les composants pour déformations.
En cas de risque de gel	<ul style="list-style-type: none"> → Vidanger en temps voulu la pompe et les tuyauteries présentant un risque de gel.

- Une fois les travaux de maintenance effectués, mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires pour remettre la pompe en service.
- Établir un calendrier d'entretien permet d'éviter facilement les réparations coûteuses et de minimiser les frais d'entretien.

8.2.1 Nettoyer la panier de préfiltre de la pompe BADU Block Multi

1. Éteindre la pompe.
2. Protéger contre la remise en marche.
3. Fermer les vannes d'arrêt.
4. Vidanger le boîtier de préfiltre (124) via la vis de vidange (903.3).
5. Dévisser les poignées en croix (925).
6. Enlever le couvercle (160).
7. Sortir le panier filtrant (143).
8. Nettoyer le panier filtrant (143) avec de l'eau.
9. Remettre le panier filtrant (143).

AVIS

Les produits d'entretien hautement concentrés peuvent endommager la pompe!

- N'introduire aucun produit d'entretien dans le panier filtrant, en particulier sous forme de tablette.

AVIS

Un serrage trop important du couvercle rend une nouvelle ouverture plus difficile.

- Serrer uniquement à la main!

10. Placer le couvercle (160) et le serrer.
11. Ouvrir les vannes d'arrêt.
12. Remplir la pompe/installation de fluide à pomper et la désaérer. Voir chapitre 6.1.2, page 19

8.2.2 Nettoyer le panier de préfiltre de la pompe Normblock Multi FA

1. Éteindre la pompe.
2. Fermer les vannes d'arrêt.
3. Vidanger le boîtier de préfiltre (124.1) via la vis de vidange (903.1).
4. Desserrer les vis de fixation pour demi-coques qui fixent le couvercle (160.1) sur le boîtier du préfiltre.
5. Retirer les demi-coques.
6. Enlever le couvercle (160.1).
7. Sortir le panier filtrant (143.1).
8. Nettoyer le panier filtrant (143.1) avec de l'eau.
9. Remettre le panier filtrant (143.1).

AVIS

Les produits d'entretien hautement concentrés peuvent endommager la pompe!

→ N'introduire aucun produit d'entretien dans le panier filtrant, en particulier sous forme de tablette.

AVIS

Un serrage trop important du couvercle rend une nouvelle ouverture plus difficile.

→ Serrer uniquement à la main!

10. Placer le couvercle (160.1).
11. Serrer à fond les demi-coques à l'aide de vis de fixation.
12. Ouvrir les vannes d'arrêt.
13. Remplir la pompe/installation de fluide à pomper et la désaérer. Voir chapitre 6.1.2, page 19

8.2.3 Nettoyer le couvercle en verre acrylique

AVIS

Fissures dues à la tension dans le couvercle par détérioration de la surface du verre acrylique.

- Ne pas utiliser de produits de nettoyage ni de solvants agressifs ou corrosifs.
- Ne pas utiliser d'outils à arêtes vives, par exemple couteau, spatule, laine d'acier ou éponge de nettoyage avec côté abrasif.
- Nettoyer le couvercle en verre acrylique avec de l'eau tiède, un détergent habituel et un chiffon doux.

8.3 Vidanger/nettoyer

Normblock Multi: Desserrer la vis de fermeture (903) du corps de pompe et recueillir et éliminer le fluide à pomper conformément aux prescriptions.

BADU Block Multi: Desserrer la vis de fermeture (903.3) du corps de préfiltre et recueillir et éliminer le fluide à pomper conformément aux prescriptions.

Rincer et nettoyer la pompe/installation à l'eau propre.

Normblock Multi FA: Desserrer la vis de blocage (903) sur le corps de pompe et la vis de vidange (903.1) sur le boîtier du préfiltre puis recueillir et éliminer le liquide transporté conformément aux prescriptions.

8.4 Démontage de la pompe/installation

DANGER

Danger de blessure à cause d'une protection insuffisante.

- Mettre la pompe/installation correctement hors service.
- Fermer les vannes d'arrêt et les raccordements auxiliaires.
- Vidanger la pompe.
- Laisser refroidir la pompe à la température ambiante.

AVIS

Dans certaines circonstances, le démontage de différents composants de l'arbre est difficile après une longue période d'exploitation.

→ Utiliser des dispositifs d'extraction appropriés ou un dégrissant disponible dans le commerce.

8.4.1 Préparation

1. Mettre la pompe hors service et la protéger d'un réenclenchement.
2. Abaisser la pression dans le système de tuyauteries en ouvrant un robinet.
3. Démonter les raccordements auxiliaires.

8.4.2 Démontage de la pompe/installation

AVIS

En fonction des conditions de montage, de la taille de la pompe ou du moteur, on doit décider si l'agrégat de pompage doit être démonté dans son ensemble ou uniquement le bloc moteur.

1. Détacher les tuyauteries côté aspiration et côté refoulement.
2. Détacher de la fondation les vis de fixation des pieds du moteur (Normblock Multi, Normblock Multi FA) ou du corps de préfiltre (BADU Block Multi).
3. Désolidariser complètement la pompe/installation de la tuyauterie.

8.4.3 Démontage du moteur

⚠ AVERTISSEMENT

Ecrasement par basculement du moteur.

➔ Accrocher le moteur par les oeillets de levage ou le sécuriser contre le basculement.

1. Détacher le cas échéant la fixation des pieds du moteur à la fondation.
2. Desserrer les vis (914) à la protection d'accouplement (681).
3. Démonter la protection d'accouplement (681) de la lantern d'entraînement (341).
4. Desserrer les vis hexagonales (901.3).
5. Faire glisser les languettes de sécurité (931) dans la rainure de l'arbre moteur.
6. Serrer les vis hexagonales (901.3).
7. Desserrer la vis à six pans creux (914.1).
8. Desserrer les écrous (920.5) de la bride du moteur.
9. Enlever le moteur (800).

8.4.4 Démontage du bloc moteur

1. Protéger le bloc moteur du basculement en l'accrochant ou en le supportant.
2. Desserrer les vis hexagonales (901) et les écrous (920) entre le corps de pompe (101) et le couvercle du corps (106).
3. Débrancher le flexible de la tuyauterie de désaération (701) (BADU Block Multi).
4. Retirer le bloc moteur complet du corps de pompe (101).
5. Enlever le joint plat et l'éliminer.
6. Déposer le bloc moteur sur une surface propre et plane.

8.4.5 Démontage du corps de pompe

1. Desserrer les vis hexagonales (901) et les écrous (920) entre le corps de pompe (101) et le couvercle du corps (161).
2. Enlever le corps de pompe (101).

8.4.6 Démontage de la turbine et de la garniture mécanique

AVIS

Normblock Multi/Normblock Multi FA: En cas de démontage de la roue et du joint d'étanchéité rotatif, il est avantageux de retirer la pompe complète de la tuyauterie et de démonter le corps de pompe ou le boîtier du préfiltre.

BADU Block Multi: lors du démontage de la turbine et de la garniture mécanique, il est préconisé de retirer la pompe complète du corps de filtre ou le bloc moteur complet du corps de pompe.

1. Détacher la protection d'accouplement (681) de la lantern d'entraînement (341).
2. Maintenir l'arbre de la pompe (210) à la largeur de clef. Voir "Fig. 9", page 29
3. Desserrer l'écrou de turbine (922) avec le joint torique (412.4) en place.
4. Retirer la turbine (230). Déposer la turbine sur une surface propre et plane.
5. Enlever la clavette (940) de la rainure de clavette.
6. Retirer le bloc rotatif de la garniture mécanique (433) du moyeu de la turbine.
7. Desserrer les vis hexagonales (901).
8. Détacher le couvercle du corps (161) de la lanterne (341).

9. Enlever l'anneau fixe de la garniture mécanique (433) du couvercle du corps (161).

8.5 Montage de la pompe/installation

8.5.1 Conditions

- ➔ Montage à l'aide de la vue éclatée correspondante.
- ➔ Contrôler les joints toriques, si nécessaire les remplacer par des pièces neuves.
- ➔ Serrer les vis aux couples de serrage indiqués. Voir chapitre 8.6, page 29
- ➔ Nettoyer les composants démontés et en contrôler l'usure. Les remplacer le cas échéant par des pièces de rechange d'origine.
- ➔ Les surfaces d'étanchéité sont propres et exemptes de graisse.

8.5.2 Montage de la garniture mécanique

AVIS

Tenir compte des points suivants:

- Travailler proprement et soigneusement.
- Enlever la protection contre les contacts accidentels des surfaces de frottement uniquement au moment du montage.
- Utiliser de l'eau comme solution de montage.
- Ne jamais utiliser d'huile ni de graisse comme aide au montage.

1. Nettoyer l'emplacement de l'anneau fixe dans le couvercle du corps (161).
2. Mettre en place l'anneau fixe avec précaution. Veiller à exercer une pression uniforme.
3. Monter le couvercle du corps (161) sur la lantern d'entraînement (341).
4. Monter le bloc rotatif de la garniture mécanique (433) sur le moyeu de la turbine.

8.5.3 Montage de la turbine

1. Placer la clavette (940) dans la rainure de clavette.
2. Faire glisser la roue (230) sur l'arbre (210).
3. Maintenir l'arbre de la pompe à largeur de clef. Voir "Fig. 9", page 29
4. Fixer l'écrou de turbine (922) avec le joint torique (412.4). Veiller au couple de serrage! Voir chapitre 8.6, page 29

8.5.4 Montage du bloc moteur

1. Protéger le bloc moteur du basculement en l'accrochant ou en le supportant.
2. Utiliser un joint plat neuf !
3. Enfiler éventuellement un nouveau joint torique (412) sur le couvercle du corps (161).
4. Faire glisser le bloc moteur dans le corps de pompe (101).
5. Le fixer au corps de pompe avec les écrous hexagonaux (920) et les vis hexagonales (901).
5. Brancher le flexible de la tuyauterie de désaération (701) (BADU Block Multi).

8.5.5 Montage du moteur

- ➔ L'arbre moteur et l'arbre de la pompe doivent être exempts de graisse!
1. Faire glisser l'extrémité de l'arbre moteur sur l'arbre de la pompe (210). La rainure de clavette de l'arbre moteur et la fente de l'arbre de la pompe (210) doivent coïncider et se trouver en face de la fente de l'anneau de serrage (515). Voir "Fig. 8", page 29
 2. Serrer la vis à six pans creux (914.1).
 3. Desserrer la vis hexagonale (901.3).
 4. Retirer complètement les deux languettes de sûreté (931) de la rainure de l'arbre. Voir "Fig. 9", page 29
 5. Serrer la vis hexagonale (901.3).
 6. Placer les écrous (920.5) et les serrer.

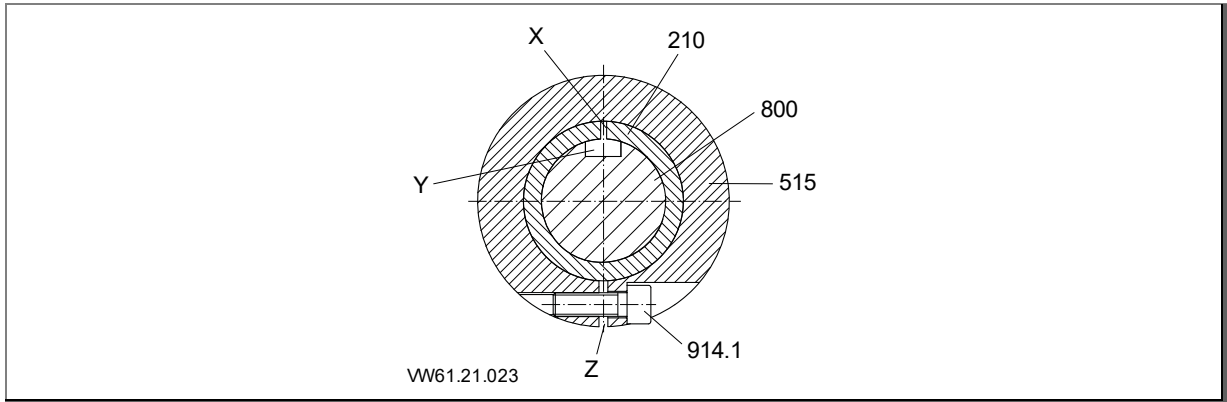


Fig. 8

X	Fente de l'arbre	515	Collier de serrage
Y	Rainure de clavette de l'arbre moteur	800	Moteur
Z	Fente de l'anneau de serrage	914.1	Vis à six pans creux
210	Arbre de la pompe		

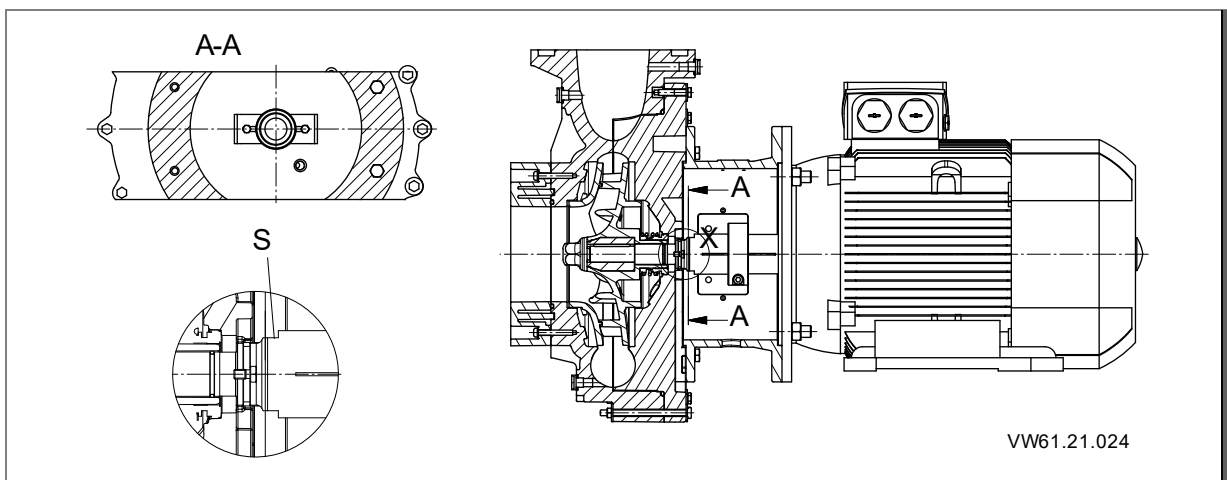


Fig. 9

S	Clef avec ouverture SW 34 (BG 100, BG112) Clef avec ouverture SW 46 (BG 132, BG 160, BG 180)
---	---

8.6 Couples de serrage des vis

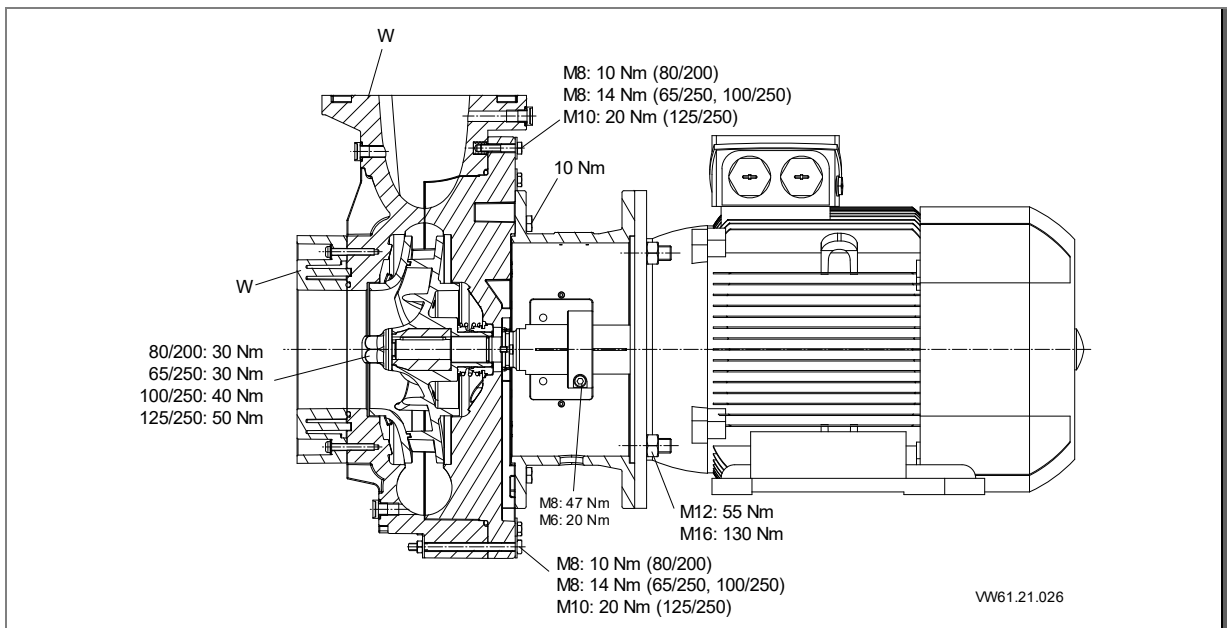


Fig. 10

W	Couple de serrage du raccord à brides: 15 Nm
---	--

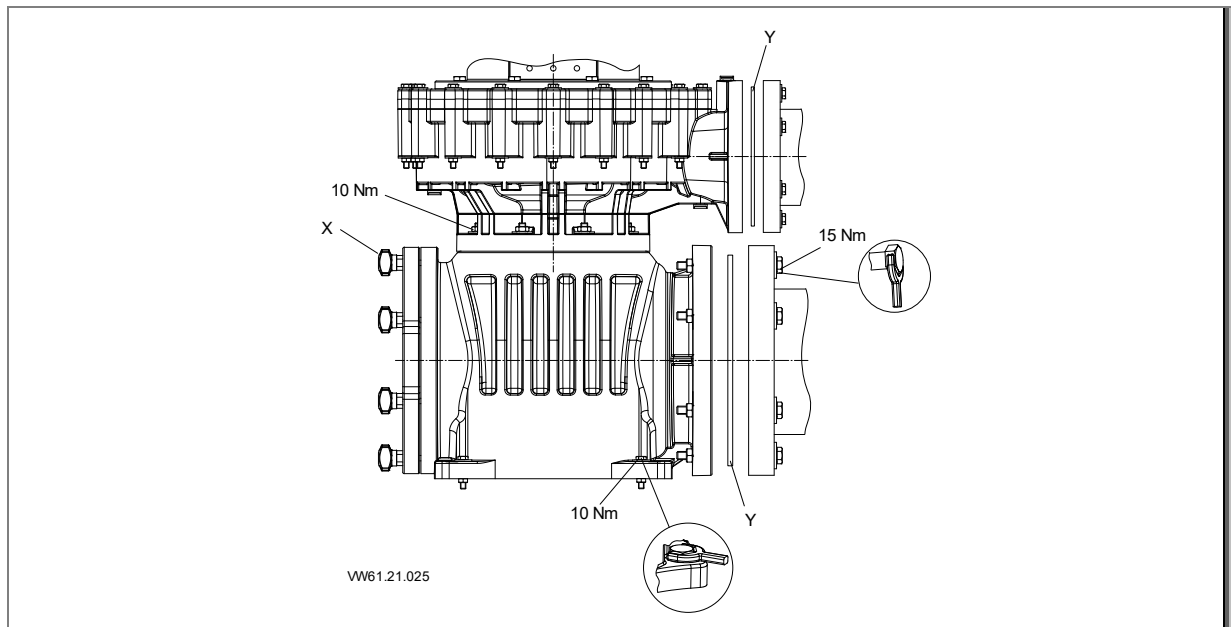


Fig. 11

X	Serrer seulement à la main
Y	Joint d'étanchéité en caoutchouc 60° Shore A

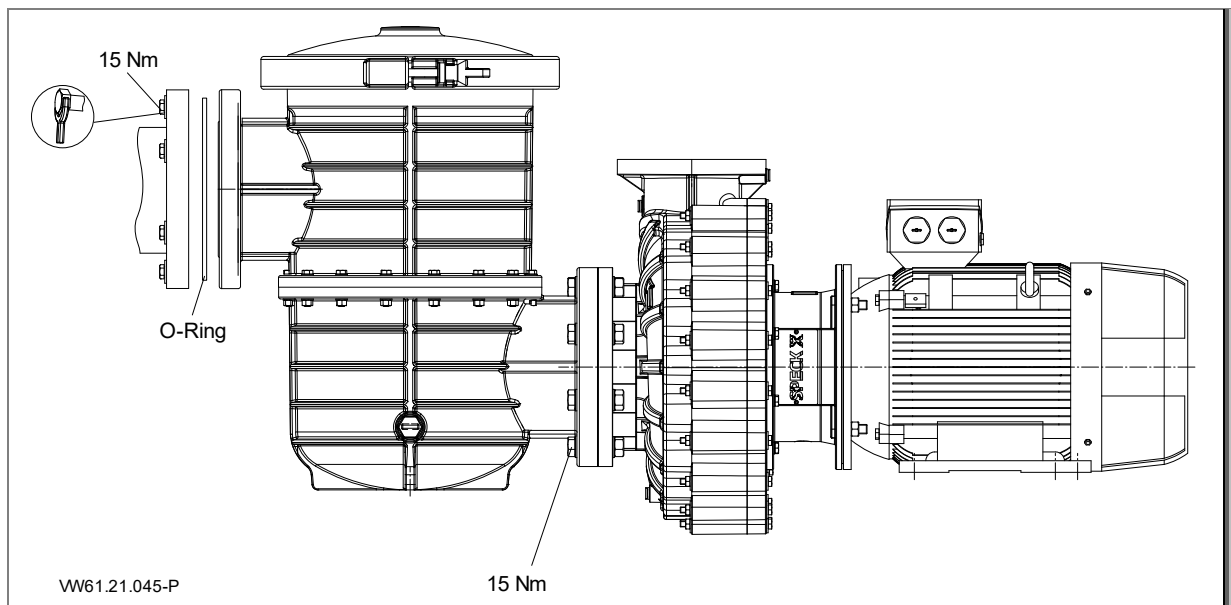


Fig. 12

8.7 Pièces de rechange

Pour les commandes de pièces de rechange, les indications suivantes sont nécessaires:

- Numéro de série
- Série
- Taille de fabrication
- Année de construction

Les indications se trouvent sur la plaque signalétique.

Autres données:

- Dénomination des pièces
- Numéro de référence
- Quantité
- Adresse de livraison
- Mode d'expédition

La dénomination et le numéro de référence sont mentionnés sur la vue éclatée et dans la liste de pièces. Voir chapitre 10.3, page 46

8.8 Garantie

En sont cependant exclues toutes les pièces rotatives ou celles soumises à des contraintes dynamiques, subissant une usure/dégradation naturelle (DIN 3151/DIN-EN 13306) y compris les composants électroniques sous tension.

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner la privation de tout recours en dommages et intérêts.

9 Elimination

- Recueillir et éliminer le liquide pompé nocif conformément aux prescriptions.
- La pompe/l'installation et les composants doivent être éliminés dans les règles de l'art à la fin de leur durée de vie. Une élimination avec les déchets ménagers normaux est interdite !
- Jeter le matériel d'emballage avec les déchets ménagers normaux dans le respect des prescriptions locales.

10 Données techniques

10.1 Plan coté

Normblock Multi

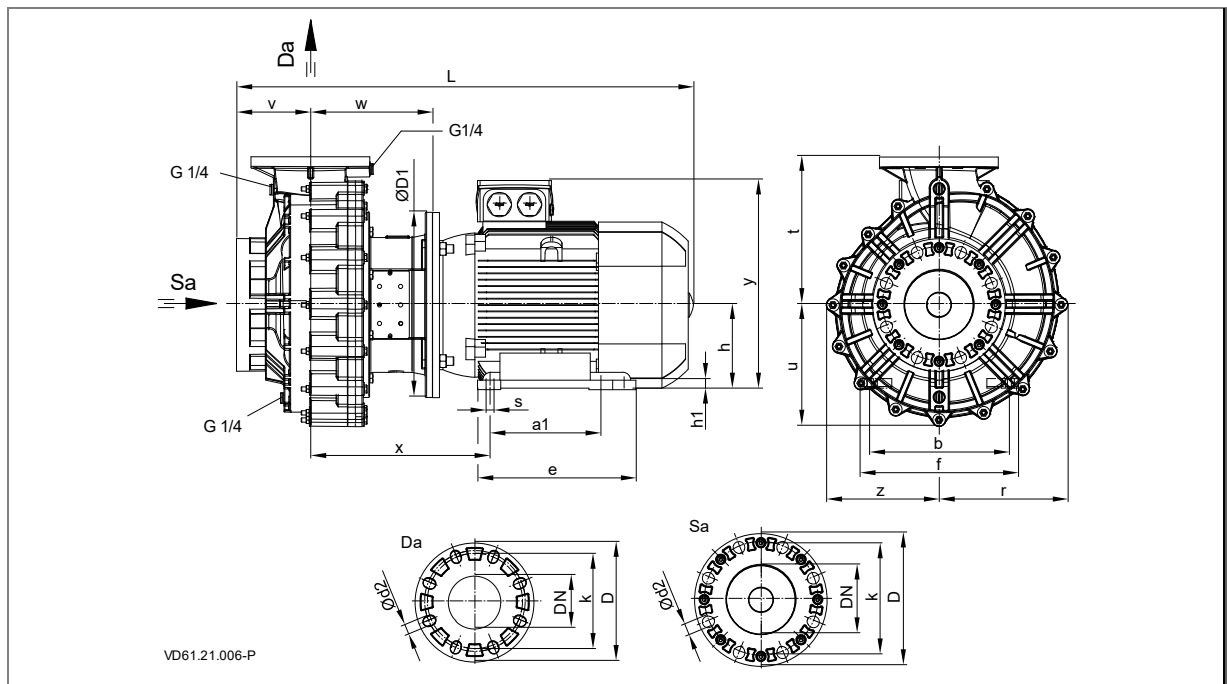


Fig. 13

Normblock Multi 65/250

	BG 100 L 3,0 kW	BG 112 M 4,0 kW	BG 132 S 5,5 kW	BG 132 M 7,5 kW
a1	140	140	140	178
b	160	190	216	216
e	176	176	180	218
f	196	226	256	256
h	100	112	132	132
h1	12	12	15	15
r	208	208	208	208
s	12	12	12	12
t	250	250	250	250
u	209	209	209	209
v	100	100	100	100
w	183,5	183,5	203,5	203,5
x	246,5	253,5	292,5	292,5
y	265	288	334	334
z	208	208	208	208
D1	Ø 250	Ø 250	Ø 300	Ø 300
L	654	637,5	738,5	738,5
Poids [kg]	51	55	94	94

Brides compatibles avec

Sa	EN 1092-2 (PN16)		ASME	
	DN	Ø 80	Ø 80 (3")	
	D	Ø 200	Ø 200	
	k	Ø 160	Ø 152,4	
d2	Ø 19		Ø 19	

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME	
	DN	Ø 65	Ø 65 (2 1/2")	
	D	Ø 185	Ø 185	
	k	Ø 145	Ø 139,7	
d2	Ø 19		Ø 19	

Normblock Multi 80/200

	BG 100 L 3,0 kW	BG 112 M 4,0 kW	BG 132 S 5,5 kW	BG 132 M 7,5 kW
a1	140	140	140	178
b	160	190	216	216
e	176	176	180	218
f	196	226	256	256
h	100	112	132	132
h1	12	12	15	15
r	210.8	210.8	210.8	210.8
s	12	12	12	12
t	250	250	250	250
u	199.6	199.6	199.6	199.6
v	125	125	125	125
w	168.5	168.5	188.5	188.5
x	231.5	238.5	277.5	277.5
y	265	288	334	334
z	183	183	183	183
D1	Ø 250	Ø 250	Ø 300	Ø 300
L	664	647,5	748,5	748,5
Poids [kg]	50	54	91	91

Brides compatibles avec

Sa	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 100	Ø 100 (4")
D	Ø 228	Ø 228	
k	Ø 180	Ø 190,5	
d2	Ø 19	Ø 19	

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 80	Ø 80 (3")
D	Ø 200	Ø 200	
k	Ø 160	Ø 152,4	
d2	Ø 19	Ø 19	

Normblock Multi 100/250

	BG 132 S 5,5 kW	BG 132 M 7,5 kW	BG 160 M 11,0 kW
a1	140	178	210
b	216	216	254
e	180	218	256
f	256	256	300
h	132	132	160
h1	15	15	18
r	244	244	244
s	12	12	15
t	280	280	280
u	230	230	230
v	140	140	140
w	201,5	201,5	231,5
x	290,5	290,5	339,5
y	334	334	396,5
z	214	214	214
D1	Ø 300	Ø 300	Ø 350
L	777	777	866
Poids [kg]	102	102	129

Brides compatibles avec

Sa	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 125	Ø 125 (5")
D	Ø 250	Ø 250	
k	Ø 210	Ø 215,9	
d2	Ø 19	Ø 22	

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 100	Ø 100 (4")
D	Ø 225	Ø 225	
k	Ø 180	Ø 190,5	
d2	Ø 19	Ø 19	

Normblock Multi 125/250

	BG 160 M 11,0 kW	BG 160 L 15,0 kW	BG 180 M 18,5 kW	BG 180 L 22,0 kW
a1	210	254	241/279	241/279
b	254	254	279	279
e	256	300	328	328
f	300	300	339	339
h	160	160	180	180
h1	18	18	20	20
r	308,4	308,4	308,4	308,4
s	15	15	15	15
t	355	355	355	355
u	286,1	286,1	286,1	286,1
v	140	140	140	140
w	259,5	259,5	259,5	259,5
x	367,5	367,5	380,5	380,5
y	396,5	396,5	466	466
z	262,5	262,5	262,5	262,5
D1	Ø 350	Ø 350	Ø 350	Ø 350
L	893,5	953,5	957,5	987,5
Poids [kg]	148	165	230	235

Brides compatibles avec

Sa	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 150	Ø 150 (6")
D	Ø 285	Ø 285	
k	Ø 240	Ø 241,3	
d2	Ø 22,4	Ø 22,4	

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 125	Ø 125 (5")
D	Ø 254	Ø 250	
k	Ø 210	Ø 215,9	
d2	Ø 19	Ø 22,4	

Normblock Multi FA

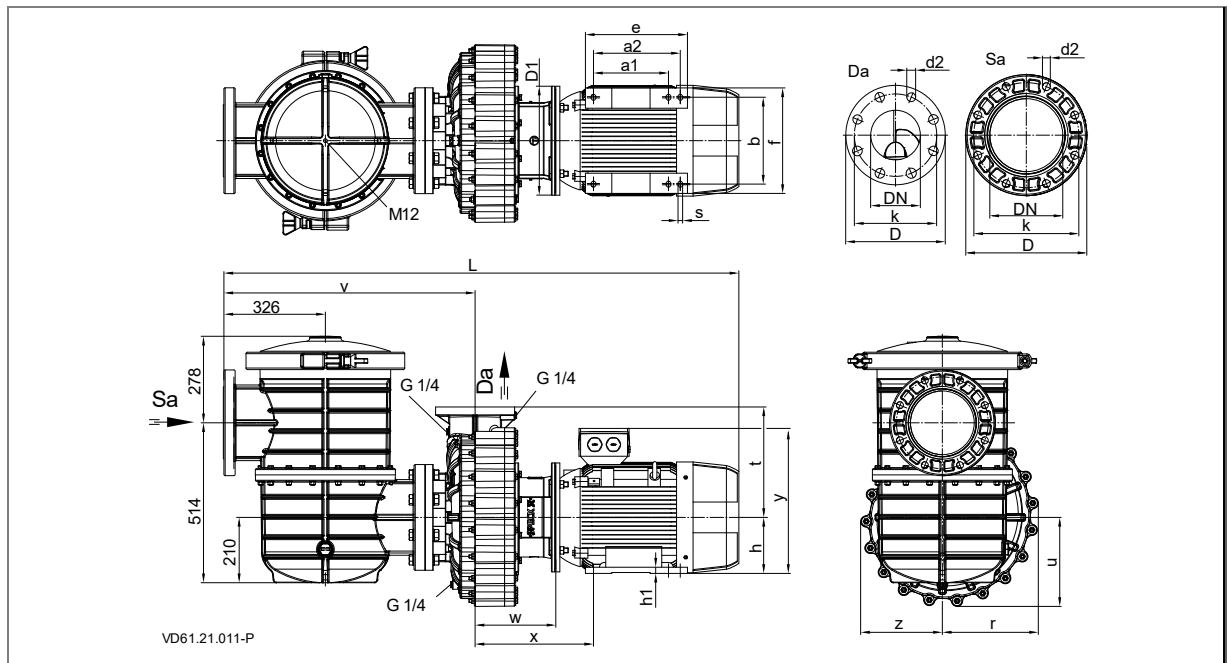


Fig. 14

Normblock Multi FA 100/250

	BG 132 S 5,5 kW	BG 132M 7,5 kW	BG 160 M 11,0 kW
a1	140	178	210
a2	-	-	-
b	216	216	254
D1	Ø 300	Ø 300	Ø 350
e	180	218	256
f	256	256	300
h	132	132	160
h1	15	15	18
L	1426,5	1426,5	1515,5
r	244	244	244
s	12	12	15
t	280	280	280
u	230	230	230
v	790	790	790
w	201,5	201,5	231,5
x	290,5	290,5	339,5
y	334	334	396,5
z	214	214	214
Poids [kg]	109	131	158

Brides compatibles avec

Sa	EN 1092-2 (PN16)	
	DN	Ø 200
	D	Ø 340
	k	Ø 295
	d2	Ø 22

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME	
	DN	Ø 100	Ø 100 (4")	
	D	Ø 225	Ø 225	
	k	Ø 180	Ø 190,5	
	d2	Ø 19	Ø 19	

Normblock Multi FA 125/250

	BG 160 M 11,0 kW	BG 160 L 15,0 kW	BG 180 M 18,5 kW	BG 180 L 22,0 kW
a1	210	254	241	241
a2	-	-	279	279
b	254	254	279	279
D1	Ø 350	Ø 350	Ø 350	Ø 350
e	256	300	328	328
f	300	300	339	339
h	160	160	180	180
h1	18	18	20	20
L	1563,5	1623,5	1627,5	1657,5
r	308,4	308,4	308,4	308,4
s	15	15	15	15
t	355	355	355	355
u	286,1	286,1	286,1	286,1
v	810	810	810	810
w	259,5	259,5	259,5	259,5
x	367,5	367,5	380,5	380,5
y	396,5	396,5	466	466
z	262,5	262,5	262,5	262,5
Poids [kg]	177	194	259	264

Brides compatibles avec

Sa	EN 1092-2 (PN16)	
	DN	Ø 200
	D	Ø 340
	k	Ø 295
	d2	Ø 22

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 125	Ø 125 (5")
	D	Ø 225	Ø 225
	k	Ø 180	Ø 190,5
	d2	Ø 19	Ø 19

BADU Block Multi

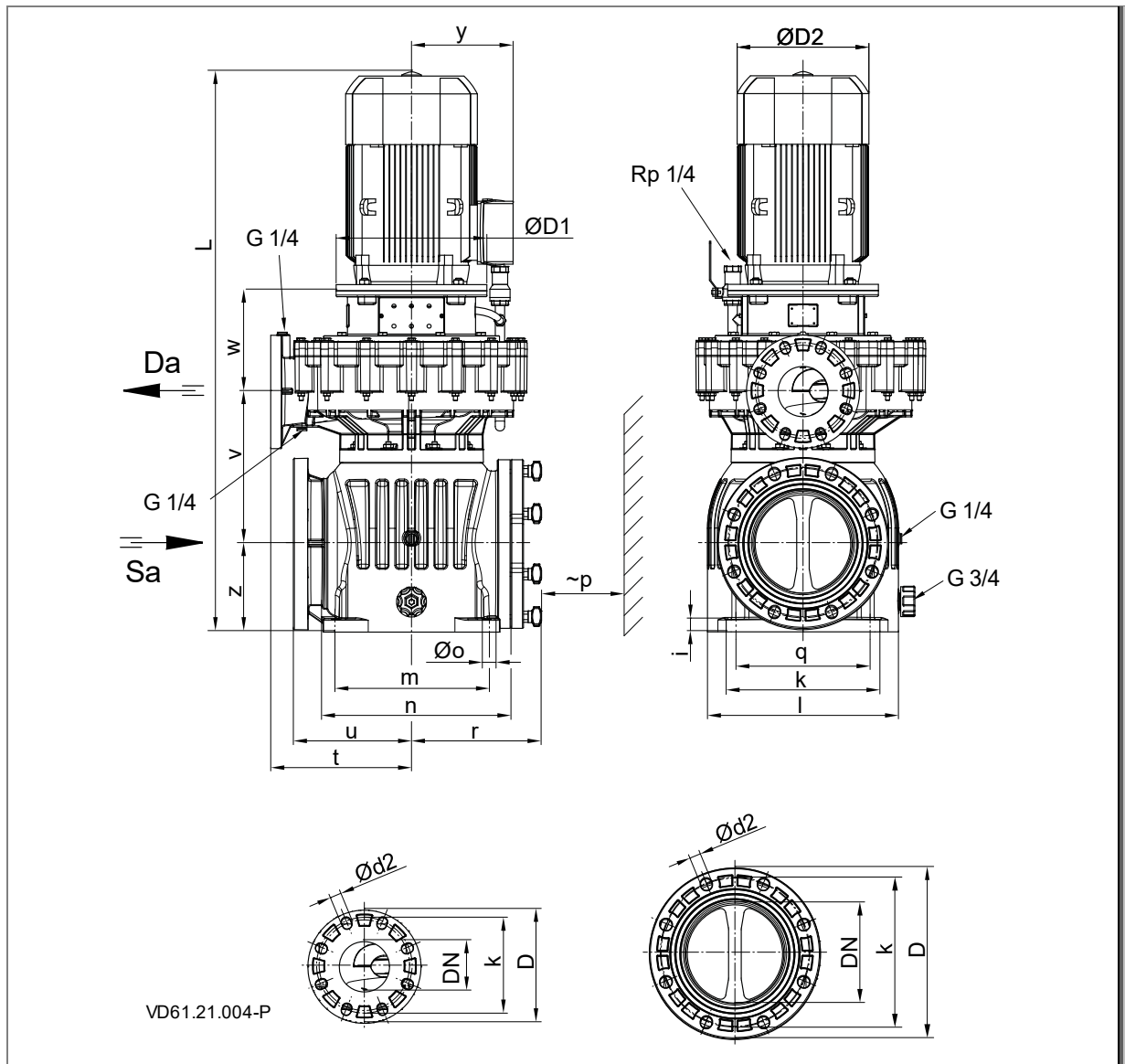


Fig. 15

BADU Block Multi 65/250

	BG 100 L 3,0 kW	BG 112 M 4,0 kW	BG 132 S 5,5 kW	BG 132 M 7,5 kW
i	18	18	18	18
k	240	240	240	240
l	304	304	304	304
m	240	240	240	240
n	278	278	278	278
o	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14
p	400	400	400	400
q	214	214	214	214
r	223	223	223	223
t	250	250	250	250
u	203	203	203	203
v	227	227	227	227
w	183,5	183,5	203,5	203,5
y	165	176	202	202
z	128	128	128	128
L	909	892,5	993,5	993,5
D1	Ø 250	Ø 250	Ø 300	Ø 300
D2	Ø 198	Ø 222	Ø 262	Ø 262
Poids [kg]	65	69	109	109

Brides compatibles avec

Sa	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø125	Ø125 (5")
D	Ø250	Ø250	
k	Ø210	Ø215,9	
d2	Ø19	Ø19	

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø65	Ø65 (2 ½")
D	Ø185	Ø185	
k	Ø145	Ø139,7	
d2	Ø19	Ø19	

BADU Block Multi 80/200

	BG 100 L 3 kW	BG 112 M 4 kW	BG 132 S 5,5 kW	BG 132 M 7,5 kW
i	25	25	25	25
k	306	306	306	306
l	380	380	380	380
m	300	300	300	300
n	352	352	352	352
o	Ø19	Ø19	Ø19	Ø19
p	400	400	400	400
q	265	265	265	265
r	259	259	259	259
t	250	250	250	250
u	235	235	235	235
v	287	287	287	287
w	179,5	168,5	188,5	188,5
y	165	176	202	202
z	175	175	175	175
L	1001	984,5	1085,5	1085,5
D1	Ø250	Ø250	Ø300	Ø300
D2	Ø198	Ø222	Ø262	Ø262
Poids [kg]	74	78	115	115

Brides compatibles avec

Sa	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 150	Ø 150 (6")
D	Ø 285	Ø 285	
k	Ø 240	Ø 241,3	
d2	Ø 22,5	Ø 22,5	

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 80	Ø 80 (3")
D	Ø 200	Ø 200	
k	Ø 160	Ø 152,4	
d2	Ø 19	Ø 19	

BADU Block Multi 100/250

	BG 132 S 5,5 kW	BG 132 M 7,5 kW	BG 160 M 11,0 kW
i	25	25	25
k	306	306	306
l	380	380	380
m	300	300	300
n	352	352	352
o	Ø 19	Ø 19	Ø 19
p	400	400	400
q	265	265	265
r	259	259	259
t	280	280	280
u	235	235	235
v	302	302	302
w	201,5	201,5	231,5
y	202	202	235,5
z	175	175	175
L	1114	1114	1203
D1	Ø 300	Ø 300	Ø 350
D2	Ø 262	Ø 262	Ø 314
Poids [kg]	127	127	154

Brides compatibles avec

Sa	EN 1092-2 (PN10)		ASME
	DN	Ø 200	Ø 200 (8")
	D	Ø 340	Ø 340
	k	Ø 295	Ø 298,5
	d2	Ø 23	Ø 22,5

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 100	Ø 100 (4")
	D	Ø 225	Ø 225
	k	Ø 180	Ø 190,5
	d2	Ø 19	Ø 19

BADU Block Multi 125/250

	BG 160 M 11,0 kW	BG 160 L 15,0 kW	BG 180 M 18,5 kW	BG 180 L 22,0 kW
i	25	25	25	25
k	306	306	306	306
l	380	380	380	380
m	300	300	300	300
n	352	352	352	352
o	Ø 18,5	Ø 18,5	Ø 18,5	Ø 18,5
p	400	400	400	400
q	265	265	265	265
r	259	259	259	259
t	355	355	355	355
u	235	235	235	235
v	302	302	302	302
w	259,5	259,5	259,5	259,5
y	236,5	236,5	286	286
z	175	175	175	175
L	1230,5	1290,5	1294,5	1324,5
D1	Ø 350	Ø 350	Ø 350	Ø 350
D2	Ø 314	Ø 314	Ø 356	Ø 356
Poids [kg]	173	190	255	260

Brides compatibles avec

Sa	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 200	
D	Ø 340		Ø 340
k	Ø 295		Ø 298,5
d2	Ø 22,5		Ø 22,5

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 125	
D	Ø 254		Ø 254
k	Ø 210		Ø 215,9
d2	Ø 19		Ø 22,4

11 Index

B

Branchement électrique 18

D

Démarrer la pompe 19

Documents annexes 6

Données techniques 33

E

Elimination 32

Erreurs de manipulation 7

G

Garantie 31

Garniture mécanique 21

Gel 9

I

Installation 16

M

Mise en place 17

Mise en service 19

Mise hors service 19

P

Pannes 8, 21

Pièces détachées 8

S

Stockage 15

T

Transport 13

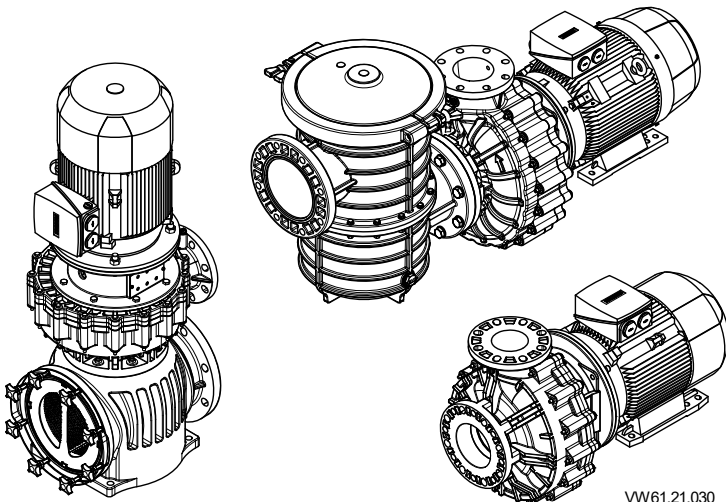
tuyauteries 9, 16, 17

U

Utilisation conforme aux dispositions 7

ES Traducción de las instrucciones originales para el manejo

Normblock Multi
Normblock Multi FA
BADU Block Multi



VW61.21.030



BADU® is a trademark of
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

8125 Bayberry Rd
Jacksonville FL 32256 USA
Phone +1 904-739-2626

info.usa@speck-pumps.com
usa.speck-pumps.com

Todos los derechos reservados.

Los contenidos sin la autorización escrita de SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH ni difundirse,
reproducirse, editarse ni pasarse a terceros.

Este documento así como todos los documentos contenidos en el anexo no han de sufrir modificaciones!

Tampoco modificaciones técnicas!

UKCA: Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK

Índice de contenidos

1	Acerca de este documento	6
1.1	Uso de estas instrucciones	6
1.2	Grupo objetivo	6
1.3	Documentos convalidados	6
1.3.1	Símbolos y medios de representación	6
2	Seguridad	7
2.1	Utilización según prescripción	7
2.1.1	Posible mal uso	7
2.2	Cualificación del personal	7
2.3	Prescripciones de seguridad	7
2.4	Dispositivos de protección	7
2.5	Modificaciones estructurales y piezas de recambio	7
2.6	Rótulos	7
2.7	Resto de riesgos	8
2.7.1	Desprendimiento de piezas	8
2.7.2	Componentes giratorios	8
2.7.3	Estabilidad	8
2.7.4	Energía eléctrica	8
2.7.5	Superficies calientes	8
2.7.6	Material peligroso	8
2.7.7	Peligro por aspiración	8
2.8	Averías	8
2.9	Prevención de daños materiales	9
2.9.1	Filtraciones y ruptura de conductos	9
2.9.2	Funcionamiento en seco	9
2.9.3	Cavitación	9
2.9.4	Sobrecalentamiento	9
2.9.5	Impulsos de presión	9
2.9.6	Bloqueo de la bomba	9
2.9.7	Flujo de escape	9
2.9.8	Peligro de heladas	9
2.9.9	La temperatura del agua	9
2.9.10	Deformación de la bomba	10
2.9.11	Utilización segura del producto	10
3	Descripción	11
3.1	Función	11
3.2	Descripción	11
3.3	Placa de características	11
3.4	Versión	12
3.4.1	Normblock Multi	12
3.4.2	BADU Block Multi	12
3.4.3	Normblock Multi FA	12
4	Transporte y almacenamiento intermedio	13
4.1	Transporte	13
4.1.1	Transporte de la bomba sin motor	13
4.2	Elevar la bomba	13
4.3	Almacenamiento	15
4.4	Devolución	15
5	Instalación	16
5.1	Lugar de instalación	16
5.1.1	Superficie de instalación	16
5.1.2	Drenaje de fondo debe estar disponible	16

5.1.3	Ventilación y purga de aire	16
5.1.4	Transmisión de sonido del cuerpo y del aire	16
5.1.5	Reserva de espacio	16
5.1.6	Elementos de fijación.....	16
5.2	Conductos.....	16
5.2.1	Dimensionamiento de la tubería	16
5.2.2	Colocar conductos	16
5.3	Instalación.....	17
5.3.1	Montar la bomba y conectar los conductos	17
5.4	Conexión eléctrica	18
5.5	Comprobación del sentido de giro	18
6	Puesta en servicio/Puesta fuera de servicio	19
6.1	Puesta en servicio	19
6.1.1	Requisitos para la puesta en servicio	19
6.1.2	Llenar la bomba/unidad con fluido de bombeo y purgar el aire	19
6.1.3	Comprobar la marcha fácil de la bomba.....	19
6.1.4	Conexión de la bomba	19
6.1.5	Apagar la bomba.....	20
6.2	Puesta fuera de servicio	20
6.2.1	La bomba/unidad permanece montada	20
6.2.2	La bomba/unidad se desmonta y se almacena	20
7	Averías.....	21
7.1	Resumen.....	21
8	Mantenimiento	25
8.1	Mantenimiento durante el funcionamiento.....	25
8.2	Trabajos de mantenimiento	25
8.2.1	Limpieza del BADU Block Multi	25
8.2.2	Limpieza del Normblock Multi FA	26
8.2.3	Limpieza de la tapa de acrílico	26
8.3	Drenar/Limpiar	26
8.4	Desmontaje de la bomba/unidad	26
8.4.1	Preparativos.....	27
8.4.2	Desmontaje de la bomba/unidad	27
8.4.3	Desmontaje del motor.....	27
8.4.4	Desmontar la unidad del motor.....	27
8.4.5	Desmontaje de la carcasa de bomba	27
8.4.6	Desmontar el rodete y el sello mecánico.....	27
8.5	Montaje de la bomba/unidad	28
8.5.1	Requisitos	28
8.5.2	Montaje del sello mecánico	28
8.5.3	Montaje del rodete	28
8.5.4	Montaje de la unidad del motor	28
8.5.5	Desmontaje del motor.....	28
8.6	Pares de apriete de tornillos	29
8.7	Piezas de recambio	30
8.8	Garantía	31
9	Eliminación de desechos	32
10	Datos técnicos	33
10.1	Dibujo acotado	33
10.2	Curva de rendimiento	44
10.3	Dibujo de despiece	46
11	Índice	48

Glosario

Dispositivo

Bomba, instalada en el sistema.

Tubería de presión

Tubería que está conectada a la boquilla de presión.

Unidad del motor

Bomba sin carcasa de bomba.

Número de posición

Los números de posición que figuran en el texto, por ejemplo (210), se refieren a los dibujos de despiece.

Bomba

Máquina con accionamiento.

Tubería de aspiración

Tubería que está conectada a la boquilla de aspiración.

Declaración de conformidad

Una declaración de conformidad es una declaración del cliente en caso de una devolución al fabricante, de que el producto ha sido drenado correctamente. De esta manera se certifica que los componentes en contacto con el producto dosificado no representan una amenaza para el medio ambiente y la salud humana.

1 Acerca de este documento

1.1 Uso de estas instrucciones

Estas instrucciones forman parte de la bomba/unidad. La bomba/unidad fue fabricada y comprobada de acuerdo con las normas tecnológicas aceptadas. Sin embargo, el uso indebido, el mantenimiento insuficiente o intervenciones inadecuadas pueden causar riesgos para la vida y la integridad física personal o daños a la propiedad.

- ➔ Leer las instrucciones cuidadosamente antes de usar.
- ➔ Conservar las instrucciones durante la vida útil del producto.
- ➔ Permitir al personal operario y de mantenimiento el acceso a las instrucciones en todo momento.
- ➔ Entregar las instrucciones a cualquier propietario o usuario posterior.

1.2 Grupo objetivo

Estas instrucciones para el manejo están dirigidas a personal cualificado. Ver capítulo 2.2, página 7.

1.3 Documentos convalidados

- Lista de contenido
- Documentación del proveedor

1.3.1 Símbolos y medios de representación

En estas instrucciones se emplean avisos de advertencia, para advertirle ante daños personales.

- ➔ Leer y tener siempre en cuenta los avisos de advertencia.

PELIGRO

Riesgos para personas.
El incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

Riesgos para personas.
La no observancia puede causar la muerte o lesiones graves.

ATENCIÓN

Riesgos para personas.
La no observancia puede causar lesiones leves o moderadas.

AVISO

Indicaciones para la prevención de daños materiales, para la comprensión o para la optimización de los procesos del trabajo.

A fin de obtener un correcto manejo, las informaciones y las indicaciones técnicas importantes están especialmente realizadas.

Símbolo	Significado
➔	Petición de acción de un solo paso.
1.	Dirección de acción multi-paso.
2.	➔ Tener en cuenta el orden de los pasos.

2 Seguridad

2.1 Utilización según prescripción

La bomba/unidad está diseñada para la circulación del agua de la piscina.

Para la utilización según prescripción se deberá tener en cuenta la siguiente información:

- Estas instrucciones
- Documentación del proveedor

La bomba/unidad sólo puede utilizarse dentro de los límites de aplicación y las curvas de rendimiento que se definen en estas instrucciones.

Cualquier otra utilización que exceda lo anterior **no** es según prescripción, y debe ser acordada previamente con el fabricante/proveedor.

2.1.1 Posible mal uso

- Montaje de la bomba/unidad con estado tenso del sistema de tuberías.
- Uso de la bomba/unidad fuera del ámbito de uso, que se ha especificado en estas instrucciones, p.ej. en caso de muy alta presión del sistema o golpes de presión del lado de instalación.
- Apertura y mantenimiento de la bomba/unidad por personal no cualificado.
- Funcionamiento de la bomba/unidad en estado parcialmente montado.
- Funcionamiento de la bomba/unidad sin fluido de bombeo.
- Instalación incorrecta de la bomba/unidad.

2.2 Cualificación del personal

Este equipo puede ser utilizado por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimiento si son supervisadas o instruidas acerca del uso seguro del equipo y que entienden los riesgos resultantes.

→ Asegurarse que todos los trabajos se llevan a cabo sólo por personal especializado con las siguientes cualificaciones profesionales:

- Trabajos en la mecánica, p. ej. cambio del cojinete de bolas o del sello mecánico: mecánico cualificado.
- Trabajos en la instalación eléctrica: electricista cualificado.

→ Asegurarse de que se cumplen los siguientes requisitos:

- El personal que no esté todavía en condiciones de acreditar la cualificación necesaria, deberá recibir la capacitación necesaria antes de ser encargado de las tareas típicas del dispositivo.
- Las responsabilidades del personal, p.ej. para trabajos en el producto, en el equipamiento eléctrico o los dispositivos hidráulicos se determinan en función de su cualificación y la descripción del puesto de trabajo.
- El personal ha leído estas instrucciones y entendido los pasos de trabajo necesarios.

2.3 Prescripciones de seguridad

El usuario del dispositivo es responsable del cumplimiento de todas las leyes y prescripciones pertinentes.

→ Al utilizar el bomba/unidad debe cumplir las prescripciones siguientes:

- Estas instrucciones
- Letreros de indicación y advertencia en el producto
- Documentos convalidados
- Prescripciones nacionales existentes para la prevención de accidentes
- Prescripciones internas de trabajo, servicio y seguridad del fabricante

2.4 Dispositivos de protección

Poner las manos en las partes móviles, p.ej. en un acoplamiento y/o ventilador, puede causar graves daños.

→ Operar la bomba/unidad sólo con protección contra contactos.

2.5 Modificaciones estructurales y piezas de recambio

Las reformas o modificaciones pueden afectar a la seguridad operacional.

→ Reformar o modificar el bomba/unidad sólo de mutuo acuerdo con el fabricante.

→ Utilizar sólo piezas de recambio originales y accesorios autorizados por el fabricante.

2.6 Rótulos

→ Mantener en estado legible todos los rótulos pertenecientes a toda la bomba/unidad.

2.7 Resto de riesgos

2.7.1 Desprendimiento de piezas

Los soportes en el motor están diseñados para soportar el peso del motor. Cuando se conecta una unidad de bomba completa, los soportes pueden romperse.

- Colgar la unidad de bomba, que consiste en el motor, la bomba y opcionalmente la carcasa de filtro tanto del lado del motor como también del lado de la bomba. Ver capítulo 4.2, página 13
- Utilizar sólo dispositivos de elevación y de montaje adecuados y técnicamente apropiados.
- No se coloque debajo de cargas suspendidas.

2.7.2 Componentes giratorios

Peligro de enganche y aplastamiento debido a componentes giratorios abiertos.

- Realizar todos los trabajos sólo cuando la bomba/dispositivo está parada.
- Antes de realizar trabajos en la bomba/dispositivo asegurarla contra reconexión.
- Inmediatamente después de finalizados los trabajos, colocar de nuevo o poner en funcionamiento todos los dispositivos de protección.

2.7.3 Estabilidad

- Asegurar suficiente estabilidad de la bomba/unidad. Peligro de aplastamiento al volcar o caer.

2.7.4 Energía eléctrica

Al trabajar en la instalación eléctrica existe gran peligro de descarga de corriente debido al entorno húmedo.

Del mismo modo, una instalación mal realizada de los conductores protectores puede causar una descarga de corriente, p.ej. oxidación o rotura de cable.

- Tener en cuenta las prescripciones de la empresa de suministro de energía.
- Instalación de piscinas y sus zonas restringidas según norma DIN VDE 0100-702.
- Antes de trabajar en la instalación eléctrica, tomar las siguientes medidas:
 - Aislar el dispositivo de la alimentación eléctrica.
 - Colocar letrero de advertencia: ¡No conectar! Se está trabajando en el dispositivo."
 - Comprobar la ausencia de tensión.
- Comprobar con regularidad el buen estado de la instalación eléctrica.

2.7.5 Superficies calientes

El motor eléctrico puede alcanzar una temperatura de hasta 70 °C. Existe peligro de quemadura.

- No tocar el motor durante el funcionamiento.
- Antes de realizar trabajos en la bomba/unidad dejar primero enfriar el motor.

2.7.6 Material peligroso

- Asegurarse, que la evacuación de fugas de eliminación de fluidos peligrosos se hace sin dañar a personas o al medio ambiente.
- Descontaminar las bombas antes del desmontaje.

2.7.7 Peligro por aspiración

Asegurarse que las aperturas de succión se corresponden con las actuales directrices, normas e instrucciones técnicas.

2.8 Averías

- En caso de averías cerrar y apagar inmediatamente el dispositivo.
- Disponer la reparación inmediata de todas las averías.

Bomba agarrotada

Si una bomba agarrotada se enciende varias veces seguidas, el motor puede sufrir daños. Tener en cuenta los siguientes puntos:

- No encender la bomba/unidad varias veces seguidas.
- Girar el eje del motor con la mano. Ver capítulo 6.1.3, página 19.
- Limpiar la bomba.

2.9 Prevención de daños materiales

2.9.1 Filtraciones y ruptura de conductos

Las vibraciones y la expansión térmica pueden causar roturas de tuberías.

- Instalar la bomba/unidad de manera que la transmisión de sonido del cuerpo y del aire es menor. Tener en cuenta las medidas pertinentes.

Sobrepasando las fuerzas de tuberías pueden surgir fugas en las uniones a rosca o en la propia bomba.

- No utilizar la bomba como punto fijo para la tubería.
- Montar las tuberías libres de tensión y con soportes elásticos. Instale juntas de dilatación.
- En caso de inestabilidad de la bomba, la unidad no debe ser utilizada y se debe desconectar de la red.

2.9.2 Funcionamiento en seco

El funcionamiento en seco puede destruir en pocos segundos los retenes frontales y las piezas de plástico.

- No dejar funcionar la bomba en seco. Esto rige también para el control del sentido de giro.
- Purgar la bomba y la tubería de aspiración antes del arranque.

2.9.3 Cavitación

Conductos demasiado largos elevan la resistencia. De tal manera que existe peligro de cavitación.

- Asegurarse de que la tubería de aspiración es hermética.
- Tener en cuenta la longitud máxima del conducto.
- Conectar la bomba sólo por el cuerpo de la bomba del lado de la presión medio abierta.
- Abrir de forma completa el cuerpo de la bomba por el lado de aspiración.

2.9.4 Sobrecalentamiento

Factores que pueden dar lugar a un sobrecalentamiento de la bomba:

- Presión muy alta en el lado de presión.
- Guardamotor mal ajustado.
- Temperatura ambiente muy alta.
- La bomba no debe funcionar con las válvulas cerradas, caudal mínimo del 10% sobre el Q_{max} .
- Para bombas con motor trifásico instalar y configurar de forma correcta la conexión de protección del motor.
- No sobrepasar la temperatura ambiente admitida de 40 °C.

2.9.5 Impulsos de presión

La presión en la carcasa de filtro o mejor dicho carcasa de bomba no debe sobrepasar 2,5 bar, con bloqueo normal 3,0 bar. De lo contrario pueden producirse daños en la tapa de vidrio acrílico o en partes de la bomba.

- Montar válvula anti-retorno.
- Para descartar los golpes de presión del lado de instalación, se recomienda utilizar un convertidor de frecuencia o efectuar un arranque suave.

2.9.6 Bloqueo de la bomba

Las partículas de suciedad en la tubería de aspiración pueden obstruir y bloquear la bomba.

- No poner en funcionamiento la bomba sin prefiltro de aspiración.
- Antes de la puesta en marcha y tras tiempos de paro o almacenamiento prolongados, comprobar la marcha fácil de la bomba.
- Eliminar la contaminación de la tubería de aspiración.

2.9.7 Flujo de escape

El flujo de escape insuficiente puede dañar el motor.

- No obstruir o estanqueizar el flujo de escape entre la carcasa de bomba y el motor.
- Nunca montar el dispositivo con el motor hacia abajo.

2.9.8 Peligro de heladas

- Drenar con antelación la bomba/unidad y las tuberías expuestas a las heladas.
- Durante el periodo de heladas, desmontar la bomba/unidad y guardarla en un lugar seco.

2.9.9 La temperatura del agua

El agua no debe superar una temperatura de 40 °C.

2.9.10 Deformación de la bomba

La deformación de la bomba debe ser evitada.

- ➔ Respetar los pares de giro prescritos para el montaje de tornillos.
- ➔ Instalación a superficie completa sobre la base.

2.9.11 Utilización segura del producto

La utilización segura del producto ya no está garantizada con los siguientes puntos:

- Con el sistema de tuberías en mal estado.
- Con la bomba agarrotada. Ver capítulo 2.8, página 8
- Con dispositivos de protección defectuosos o faltantes, p.ej. protección contra contactos.
- Si la bomba ha sido instalada con tirantes de refuerzo debe asegurarse al sistema de tuberías.
- Con la bomba/unidad instalada incorrectamente.
- Por estado técnico defectuoso.

3 Descripción

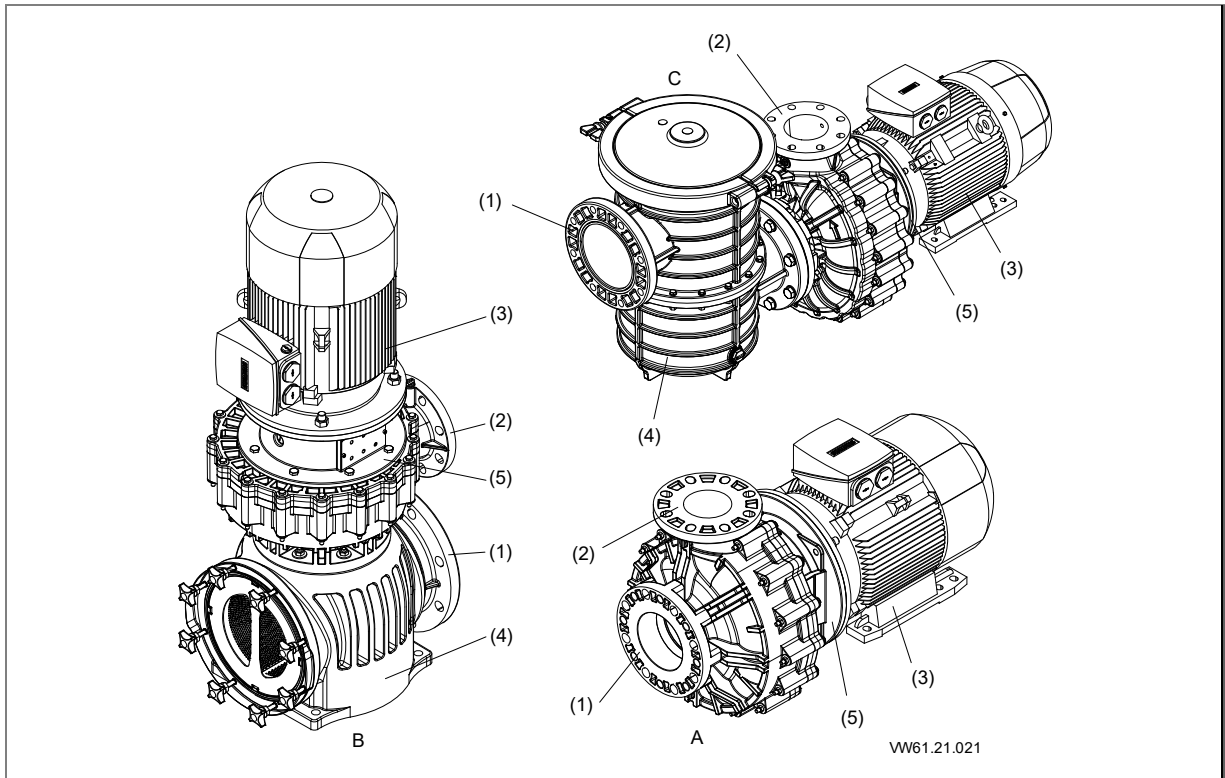


Fig. 1

A	Normblock Multi	B	BADU Block Multi
C	Normblock Multi FA	(1)	Boquilla de aspiración
(2)	Boquilla de impulsión	(3)	Motor
(4)	Carcasa del filtro con prefiltro de aspiración	(5)	Yugo de motor

3.1 Función

La bomba aspira el agua de la piscina a través de una válvula de cierre en la tubería de aspiración y la boquilla de aspiración (1). En la carcasa de filtro (4) del BADU Block Multi y Normblock Multi FA está integrado un prefiltro de aspiración, que filtra la suciedad gruesa. El agua se bombea a través de la boquilla de impulsión (2) y una válvula de cierre en la tubería de presión al dispositivo de filtro. El eje de accionamiento del motor (3) está conectado rigidamente al eje de la bomba. El motor (3) está fijado a través de la brida del motor (5) a la bomba.

3.2 Descripción

Ejemplo: Normblock Multi 100/250

Abreviación	Significado
Normblock Multi	Serie
100	Boquilla de impulsión diámetro nominal [mm]
250	Rodete diámetro nominal [mm]

3.3 Placa de características

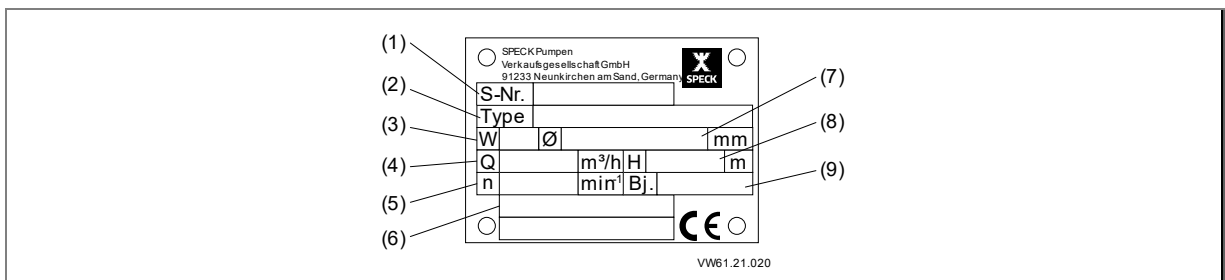


Fig. 2

(1)	Número de serie	(2)	Serie/tamaño
(3)	Diseño de materiales	(4)	Cantidad de transporte
(5)	Velocidad de giro	(6)	Otros
(7)	Diámetro de rodete	(8)	Altura de presión
(9)	Año de fabricación		

3.4 Versión

3.4.1 Normblock Multi

El Normblock Multi es una bomba centrífuga autocebante normal de una sola etapa. Este fue desarrollado en diseño de bloques.

Como retén para ejes se utiliza un sello mecánico.

3.4.2 BADU Block Multi

El BADU Block Multi es una bomba centrífuga autocebante normal de una sola etapa. Este fue desarrollado en diseño vertical de bloques. La bomba y la carcasa de prefiltro están interconectadas a través de la brida de bomba.

Como retén para ejes se utiliza un sello mecánico.

3.4.3 Normblock Multi FA

La Normblock Multi FA es una bomba centrífuga de una etapa y aspiración normal con carcasa de filtro previo. Se ha desarrollado en versión en bloque horizontal.

Como junta del eje se utiliza un sellado mecánico.

4 Transporte y almacenamiento intermedio

4.1 Transporte

- Comprobar el estado de suministro:
 - Comprobar si el embalaje presenta daños de transporte.
 - Determinar los daños y contactar con el vendedor y la compañía aseguradora.

AVISO

Daños del sello mecánico debido al transporte inadecuado.

- Proteger el eje de la bomba durante el transporte con un seguro de protección para el transporte antes del desplazamiento.

4.1.1 Transporte de la bomba sin motor

El eje de la bomba (210) tiene que estar fijo.

- Desmontar la protección de acoplamiento (681) de la brida del motor.
- Soltar los tornillos (901.3).
- Empujar las arandelas de seguridad (931) en la ranura del eje.
- Apretar los tornillos (901.3).

4.2 Elevar la bomba

⚠ PELIGRO

¡Muerte o lesiones de extremidades por caída de la mercancía!

Las cargas en suspensión en el motor se computan para el peso del motor. En caso que cuelgue una unidad bomba completa se pueden quebrar las cargas en suspensión.

- Unidad de la bomba motor y bombas laterales enganchar a los puntos de anclaje, si se dispone de ellos.
- Utilizar sólo dispositivos de elevación y de montaje adecuados y técnicamente apropiados con suficiente capacidad de carga.
- Transportar la bomba/unidad sólo en la posición correcta.
- No mantener abierto en caso de cargas colgantes.
- El centro de gravedad de la bomba se encuentra en la zona del motor.

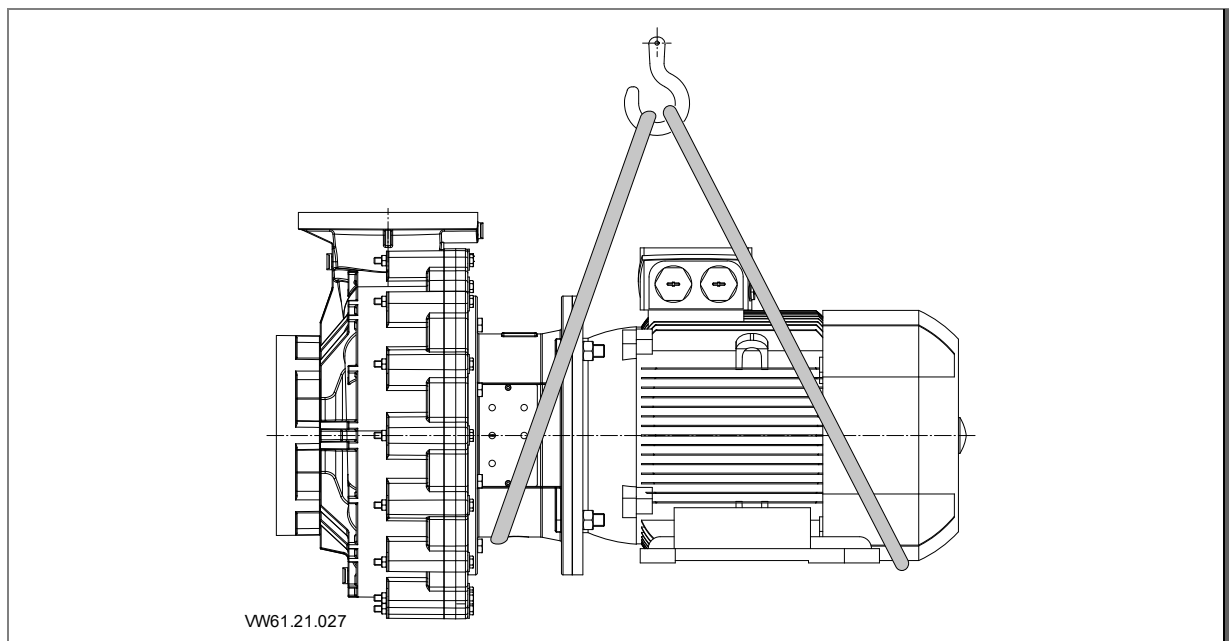


Fig. 3

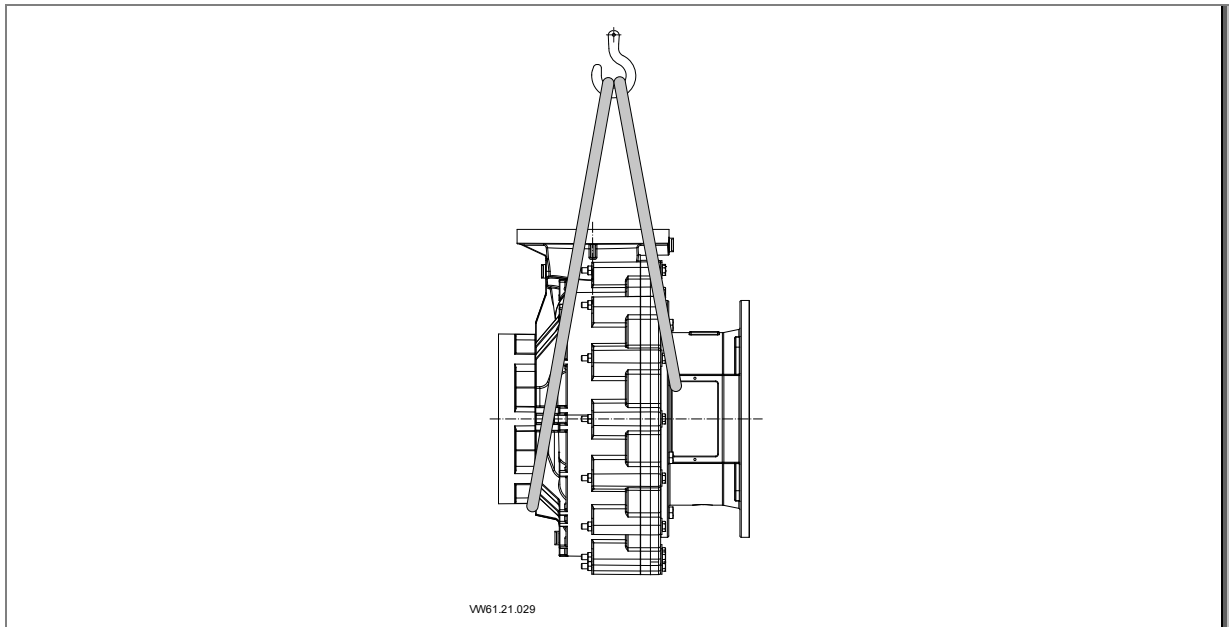


Fig. 4

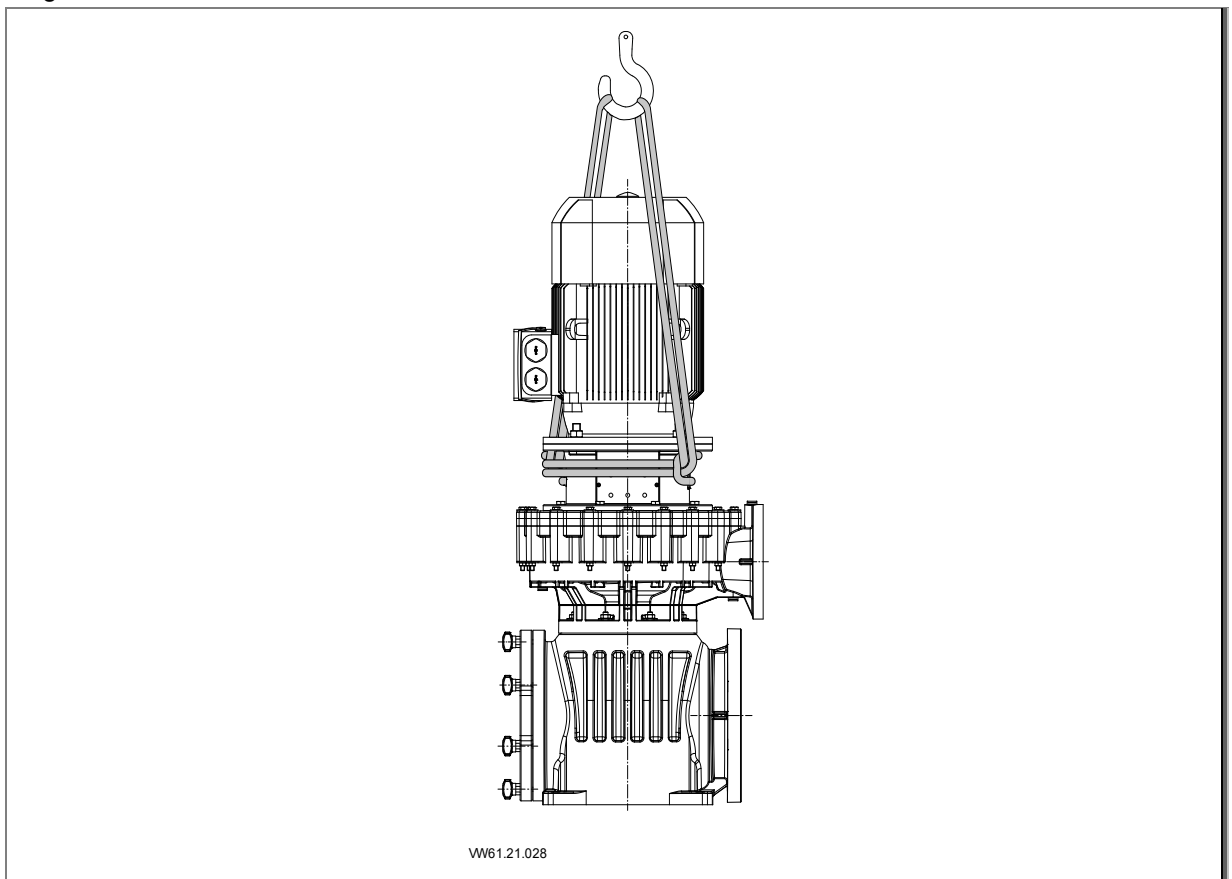


Fig. 5

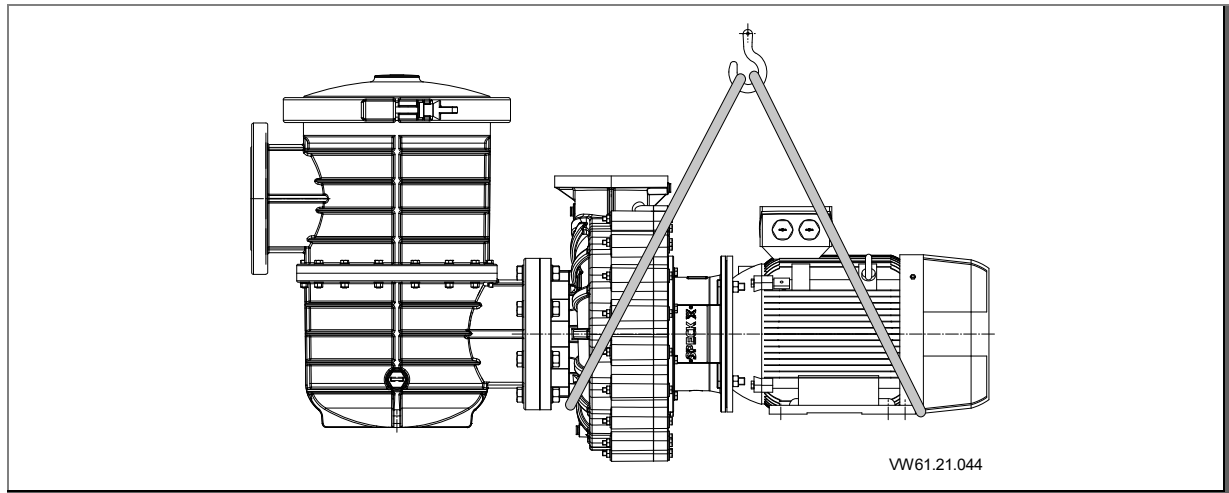


Fig. 6

4.3 Almacenamiento

AVISO

¡Corrosión mediante almacenamiento en aire húmedo a diferentes temperaturas!

El agua condensada puede corroer los bobinados y las partes de metal.

→ Almacenar provisionalmente la bomba/unidad en un entorno seco a una temperatura constante.

AVISO

¡Daños rápidos e infiltraciones de cuerpos extraños por boquillas desprotegidas!

→ Alejar coberturas de las boquillas antes de la conexión de los conductos.

El eje debe ser girado una vez por semana con la mano, por ejemplo a través del ventilador del motor o eje de la bomba.

Las bombas/unidades nuevas son pre-tratadas de fábrica para que en almacenamientos adecuados estén protegidas durante máximo 12 meses.

Para almacenar dispositivos ya utilizados, Ver capítulo 6.2.2, página 20

4.4 Devolución

- Drenar la bomba/unidad por completo.
- Lavar la bomba/unidad con agua limpia y limpiar, especialmente en caso de fluidos de bombeo nocivos o peligrosos.
- Llenar completamente la declaración de conformidad y enviarla de vuelta con la bomba.

5 Instalación

5.1 Lugar de instalación

5.1.1 Superficie de instalación

- Para evitar daños, la superficie de instalación debe ser plana y horizontal.
- ¡Tener en cuenta las indicaciones de peso!

5.1.2 Drenaje de fondo debe estar disponible

- Dimensionar el tamaño del drenaje de fondo según siguientes criterios:
 - Tamaño de la piscina.
 - Caudal volumétrico.

5.1.3 Ventilación y purga de aire

- Asegurarse de suficiente ventilación y purga de aire. La ventilación y la purga de aire deben asegurar las siguientes condiciones:
 - Prevención de agua condensada.
 - Refrigeración del motor de bomba y otros componentes del dispositivo, por. ej. armarios de distribución y equipos de mando.
 - Limitación de la temperatura ambiente en máximo 40 °C.

5.1.4 Transmisión de sonido del cuerpo y del aire

- Tener en cuenta las prescripciones de protección contra el ruido para construcciones, p. ej. DIN 4109.
- Instalar la bomba de manera que la transmisión de sonido del cuerpo y del aire es menor. Como base son adecuados los materiales absorbentes de vibraciones. Ejemplos:
 - Tope de caucho-metal (Normblock Multi)
 - Plantillas de corcho
 - Gomaespuma con suficiente dureza

La emisión de ruido aéreo se especifica de acuerdo con la norma EN ISO 20361 en la ficha técnica de la bomba.

5.1.5 Reserva de espacio

- Reserva de espacio dimensionada de modo que la unidad del motor puede desmontarse sin problemas con una herramienta de elevación en el sentido del ventilador del motor y el tamiz de aspiración.

5.1.6 Elementos de fijación

- Fijar la bomba con tornillos.

5.2 Conductos

5.2.1 Dimensionamiento de la tubería

Las tuberías de aspiración demasiado largas tienen desventajas considerables:

- Mayor resistencia, en consecuencia aspiración deficiente y mayor peligro de cavitación.

Para el trayecto de estabilización antes de la brida de aspiración debe ser planificada con una longitud de al menos dos veces el diámetro interior de la brida de aspiración.

En caso de conductos más largos se han de tomar en cuenta del desgaste por rozamiento del conducto.

- Los diámetros nominales de las tuberías deben ser planificados de acuerdo con las conexiones de la bomba.
- No superar los caudales máximos.
 - Tubería de aspiración: 1,5 m/s
 - Tubería de presión: 2,5 m/s

5.2.2 Colocar conductos

- Mantener rectas y lo más cortas posibles las tuberías de aspiración e impulsión.
- Evitar modificaciones repentinas tipo cruces o de dirección.
- Colocar la tubería de aspiración bajo de nivel del agua.
- Colocar tuberías de aspiración como se indica a continuación para evitar la formación de bolsas de aire:
 - En operaciones de salida: de forma continua cayendo.
 - En operaciones de succión: de forma continua subiendo.
- Si se atasca, por ej. de paja o hierba no se han de desechar, montar un filtro en una afluencia o en la tubería de aspiración.

- ➔ Dado el caso montar según el tipo de bomba y dispositivo de válvulas anti-retorno. Preste atención a que siga siendo posible un vaciado y desmontaje.
- ➔ Montar una cuerpo de la bomba en conductos de aspiración y de presión.
- ➔ Evitar repentinos cierres de armadura. Dado el caso montar amortiguadores de brotes de presión o cámaras de aire.
- ➔ Asegurarse de la hermeticidad de la tubería de aspiración.
- ➔ A fin de evitar las pérdidas de presión, se han de colocar adaptadores para diámetros más grandes con aproximadamente 8° de ángulo.
- ➔ Las fuerzas o los momentos del sistema de tuberías no deben actuar sobre la bomba.

5.3 Instalación

La bomba se debe instalar por debajo del nivel del agua (máximo 3 m) en operación de salida.

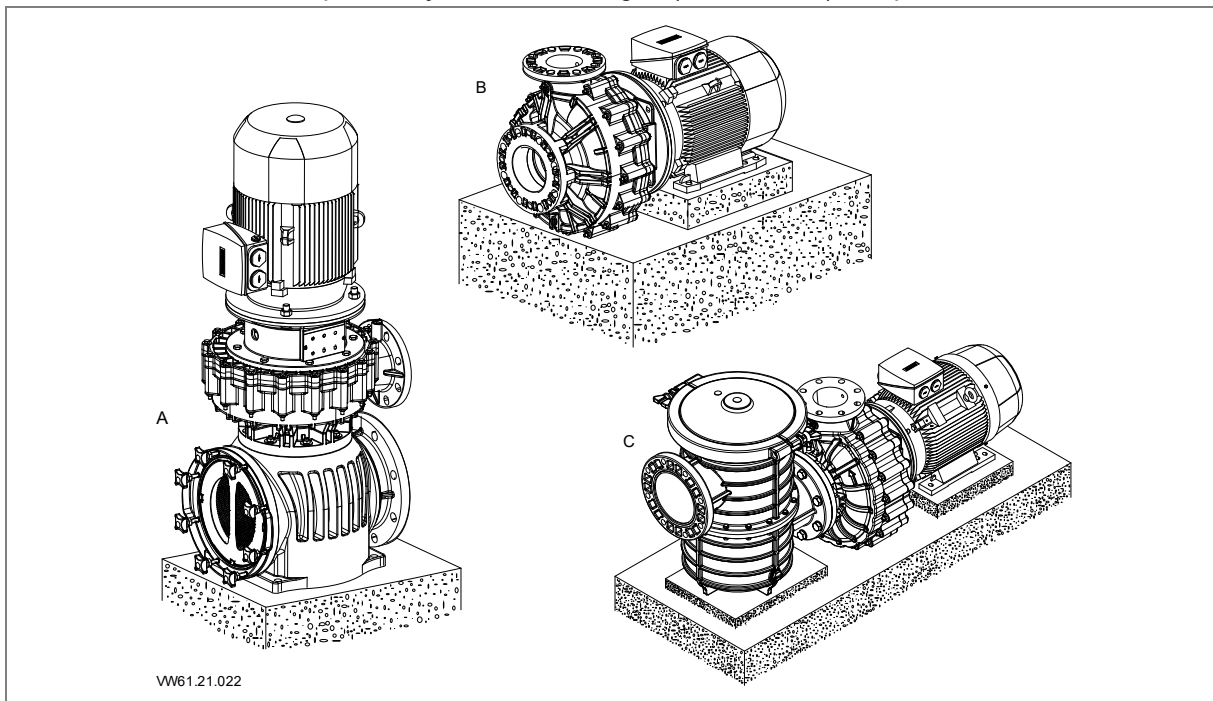


Fig. 7

A	BADU Block Multi	B	Normblock Multi
C	Normblock Multi FA		

La carcasa de filtro del BADU Block Multi debe ser instalada a superficie completa sobre la base. La carcasa del filtro de Normblock Multi FA debe estar apoyada en toda la superficie para que no quede suspendida durante el funcionamiento.

El Normblock Multi debe configurarse de modo que la carcasa de bomba está libre y no apoyada. Para montar los pies del motor, por lo tanto, debe colocarse una elevación en la base.

5.3.1 Montar la bomba y conectar los conductos

1. Al instalar, alinear la bomba con la ayuda de un nivel de burbuja en la boquilla de impulsión.
2. Limpiar y lavar la bomba, las tuberías y conexiones a fondo.

AVISO

¡Daños en el motor por salida del drenaje por mantenimiento deficiente!

- ➔ No parar ni taponar la salida de drenaje entre la carcasa de la bomba y el motor.

AVISO

¡El sellado inadecuado puede dañar la rosca y puede verse afectado el efecto de sellado!

- ➔ Utilizar cinta de teflón para el montaje.

AVISO

¡La bomba puede dañarse por el exceso de tensión mecánica!

- ➔ Apoyar el conducto directamente en frente de la bomba conectar sin tensiones.

3. Conectar conducto sin tensiones según la hoja técnica -VDMA 24227. Utilizar compensadores.
4. Asegúrese de que cualquier fuga no pueda causar daños secundarios. Si es necesario, instale un dispositivo de recogida adecuado.

ADVERTENCIA

¡Fluidos de bombeo de peligro para la salud!

- Tener en cuenta las normas legales sobre la evacuación de fluidos de peligro para la salud.

5.4 Conexión eléctrica

ADVERTENCIA

¡Peligro de descarga de corriente por conexión inadecuada!

- Las conexiones eléctricas y las uniones siempre deben ser realizadas por personal técnico autorizado.
 - Tener en cuenta los reglamentos VDE y EVU de las compañías eléctricas distribuidoras.
 - Instalar bombas para piscinas y sus zonas restringidas según DIN VDE 0100-702.
-
- Instalar dispositivo de desconexión para interrumpir el suministro de energía con mín. 3 mm de apertura de contacto por terminal.

ADVERTENCIA

¡Peligro de descarga de corriente mediante tensión en la carcasa!

- Para bombas con motor trifásico sin la protección del motor, consulte la hoja de datos de la bomba, se ha de instalar una conexión de protección del motor correcta. Tener en cuenta los valores que aparecen en la placa.
-
- Proteger el circuito de corriente con un interruptor de corriente de defecto, corriente de defecto nominal $I_{FN} \leq 30 \text{ mA}$ (si es necesario también más alta clase de corriente de defecto si otros dispositivos se alimentan simultáneamente. Siempre de acuerdo con las normas de instalación locales).
 - Utilizar únicamente cables adecuados que satisfacen las prescripciones regionales.
 - Ajuste sección mínima de los cables eléctricos de la potencia del motor y de la longitud del cable.
 - Si pueden surgir situaciones peligrosas, prever interruptor parada de emergencia según DIN EN 809. El instalador/ usuario debe decidir conforme a esta norma.
 - Para descartar los golpes de presión del lado de instalación, se recomienda utilizar un convertor de frecuencia o efectuar un arranque suave.

5.5 Comprobación del sentido de giro

AVISO

- Asegurarse de que la bomba/unidad está siempre llena de agua.

AVISO

En caso de sentido de giro erróneo la bomba/unidad es ruidosa y transporta menos.

- Encender y apagar el motor a la vez.
- Asegurarse de que el motor gira en el sentido de la flecha pegada en la tapa del ventilador. En caso de sentido de giro erróneo, se ha de comprobar la conexión eléctrica y corregir el sentido de giro.

6 Puesta en servicio/Puesta fuera de servicio

6.1 Puesta en servicio

AVISO

¡Desperfecto de la bomba/unidad mediante funcionamiento en seco!

- ➔ Asegurarse de que la bomba/unidad está siempre llena de agua. Esto rige también para el control del sentido de giro.

6.1.1 Requisitos para la puesta en servicio

- Conexión eléctrica disponible.
- Bomba/unidad llena con fluido de bombeo.
- Arandelas de seguridad fueron retiradas de la ranura del eje. Los tornillos hexagonales están apretados.
- Bomba/unidad está disponible para el servicio.
- El eje se puede girar con la mano.
- En caso de puesta en servicio tras una parada superior a 1 año, deben cambiarse los elastómeros.

6.1.2 Llenar la bomba/unidad con fluido de bombeo y purgar el aire

AVISO

- ➔ Los dispositivos de cierre **no** deben cerrarse durante el proceso de llenado.

1. Purgar el aire de la bomba y la tubería de aspiración, y llenar con fluido de bombeo.
 - ➔ El Normblock Multi y Normblock Multi FA dispone de auto-ventilación. ¡No se requieren maniobras!
 - ➔ BADU Block Multi: Con el fin de purgar completamente el aire de la cámara del sello mecánico, está incorporada una válvula de bola Rp 1/4 (701). Antes de la puesta en servicio y después de cada limpieza del prefiltro de aspiración se debe purgar el aire de la cámara del sello mecánico a través de la válvula de bola.
 - ➔ Observe la descripción o el manual del grifo de purga.
2. Abrir completamente los dispositivos de cierre en la tubería de aspiración.
3. Abrir completamente las conexiones adicionales posibles.

AVISO

Es posible que después del llenado queden todavía pequeñas cantidades de aire en la bomba/unidad. Éstas se llenan automáticamente después de encender el motor con fluido de bombeo.

AVISO

- ➔ Al montar una VTLS (protección de marcha en seco completamente automática) también deben observarse las instrucciones de servicio VTLS aparte.

6.1.3 Comprobar la marcha fácil de la bomba

Después de una parada prolongada, debe comprobarse la marcha fácil de la bomba desconectada y en ausencia de tensión.

- ➔ Girar el eje de la bomba en la brida del motor con la mano.
 - o -
- ➔ Quitar la tapa del ventilador y girar el ventilador con la mano en sentido de giro del motor.

6.1.4 Conexión de la bomba

Requisitos:

- Bomba/unidad llena con fluido de bombeo y desaireada.
 - ➔ Observe la descripción o el manual del grifo de purga.
 - Tuberías de llenado y purgado están cerrados.
 - Las tuberías se han limpiado.
1. Abrir de forma completa el cuerpo de la bomba de forma completamente abierta.
 2. Cerrar o abrir ligeramente la válvula del lado de presión.
 3. Conectar la bomba/unidad.

4. Una vez alcanzada la velocidad completa, abrir la válvula del lado de presión por completo y ajustar el punto de funcionamiento.
5. Comprobar la estanqueidad del retén frontal.

AVISO

Desperfección de la bomba/unidad a través de diferentes temperaturas, ruidos, fugas o vibraciones.
→ Apagar la bomba/unidad y eliminar la causa.

AVISO

Sobrecarga del motor por arranque contra tubería de presión abierto.
→ Tomar nota de reserva de energía para marcha del motor.
→ Utilizar arranque suave (funcionamiento con CF).
→ Utilizar control de velocidad.

6.1.5 Apagar la bomba

1. Cerrar el dispositivo de cierre en la tubería de presión.
2. El dispositivo de cierre en la tubería de aspiración está y permanece abierto.
3. Desconectar el motor.

AVISO

En caso de que se haya montado una válvula de retención en la tubería de presión, el dispositivo de cierre puede permanecer abierto. Para ello, debe observarse la normativa de la instalación.

Durante parada prolongada:

1. Cerrar el dispositivo de cierre en la tubería de aspiración.
2. Cerrar las conexiones adicionales.

Para evitar la congelación

1. Drenar la bomba y las tuberías.
2. Guardar la bomba y las tuberías expuestas a congelación en un lugar seco y protegido contra congelación.

6.2 Puesta fuera de servicio

→ Requisito para la puesta fuera de servicio, "Apagar la bomba".

AVISO

Durante tiempos de parada de más de un año, se han de reemplazar los componentes elastoméricos.

6.2.1 La bomba/unidad permanece montada

→ Durante paradas más prolongadas encender mensual hasta trimestralmente la bomba/unidad con regularidad. Apagar la bomba después de unos 5 minutos.
Así se evitan los sedimentos en la bomba/unidad y sistema de tuberías.

AVISO

¡Desperfección de la bomba/unidad mediante funcionamiento en seco!

→ Asegurarse de que la bomba/unidad está siempre llena de agua.

6.2.2 La bomba/unidad se desmonta y se almacena

- Drenar la bomba/unidad. Ver capítulo 8.3, página 26
- Limpiar y secar la bomba/unidad.
- Almacenar la bomba/unidad. Ver capítulo 4.3, página 15
- Para la protección anticorrosión, frote todas las superficies desnudas de la bomba con aceite o grasa.

7 Averías

AVISO

Es normal que de vez en cuando algunas gotas de agua salgan a través del retén frontal. Esto sucede especialmente durante el tiempo de marcha inicial.

El retén frontal puede tener fugas dependiendo de la calidad del agua y las horas de funcionamiento.

→ Si la salida de agua es permanente, un técnico debe cambiar el retén frontal.

7.1 Resumen

Avería: Sobrecarga del motor

Posibles causas	Solución
La altura de aspiración es distinta a la especificada en el pedido.	<ul style="list-style-type: none"> → Ajustar exactamente el punto de funcionamiento. → En caso de sobrecarga permanente girar eventualmente el rodete - (consulta necesaria).
Mayor densidad/ viscosidad del fluido de bombeo, que lo especificado en el pedido.	→ Ponerse en contacto con el fabricante.
Velocidad demasiado alta.	→ Disminuir la velocidad - (consulta necesaria).
Funcionamiento en dos fases.	<ul style="list-style-type: none"> → Cambiar el fusible defectuoso. → Comprobar las conexiones eléctricas según las instrucciones.
Seguro de protección para el transporte no se ha retirado de la ranura del eje.	→ Tirar el seguro de protección para el transporte fuera de la ranura del eje.

Avería: Presión muy alta de la bomba

Posibles causas	Solución
Velocidad demasiado alta.	→ Disminuir la velocidad - (consulta necesaria).
Bloqueo de transporte no extraído de la ranura del eje.	→ Extraer el bloqueo de transporte de la ranura del eje.

Avería: Caudal insuficiente de la bomba

Posibles causas	Solución
Bomba y tubería no desairadas o no llenas por completo.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Ajustar de nuevo el punto de funcionamiento. ➔ Comprobar la contaminación del dispositivo.
Bomba y tubería no desaireadas o no llenas por completo.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Purgar el aire de la bomba. ➔ Llenar la bomba.
La bomba se ha bloqueado por impurezas o suciedad en la misma o en alguna de sus piezas.	➔ Limpiar.
Formación de bolsas de aire en la tubería.	➔ Cambiar la tubería o montar válvula de ventilación.
Altura de aspiración demasiado alta/dispositivo NPSH (alimentación) demasiado bajo.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Corregir el nivel de líquido. ➔ Montar la bomba más bajo. ➔ Abrir completamente el dispositivo de cierre en la entrada. ➔ Cambiar la Línea de alimentación si es necesario cuando la resistencia es demasiado grande. ➔ Compruebe la abertura del prefiltro de aspiración. ➔ Respetar la velocidad de disminución de presión admisible.
Aspiración de aire en el sello mecánico.	➔ Sustituir el sello mecánico.
Sentido de giro incorrecto (3~).	➔ Comprobar la conexión eléctrica del motor y de la instalación de mando.
Velocidad demasiado baja.	➔ Elevar la tensión/frecuencia en el rango admisible del convertidor de frecuencia.
Desgaste de componentes.	➔ Sustituir los componentes.
Funcionamiento en dos fases.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Cambiar el fusible defectuoso. ➔ Comprobar las conexiones eléctricas según las instrucciones.
Formación de estrías/rugosidad del casquillo protector del eje/casquillo del eje.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Cambiar el casquillo. ➔ Reemplazar la junta del eje.

Avería: Aumento de la temperatura de almacenamiento

Posibles causas	Solución
Bomba tensa o vibraciones de resonancia en las tuberías.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Comprobar las conexiones de tuberías y la fijación de la bomba, si es necesario disminuir las distancias de las abrazaderas para tubo. ➔ Fijar las tuberías a través de material amortiguador de vibraciones.
Aumento de empuje axial - (consulta necesaria).	➔ Limpiar los agujeros de descarga en el rodete.
Caudal demasiado bajo.	➔ Aumentar el caudal mínimo.
Muy poco, demasiado o lubricante equivocado.	➔ Rellenar, vaciar o sustituir el lubricante.

Avería: Aumento inadmisibles de temperatura de la bomba

Posibles causas	Solución
Bomba y tubería no desairadas o no llenas por completo.	<ul style="list-style-type: none"> → Purgar el aire de la bomba. → Llenar la bomba.
Altura de aspiración demasiado alta/dispositivo NPSH (alimentación) demasiado bajo.	<ul style="list-style-type: none"> → Corregir el nivel de líquido. → Montar la bomba más bajo. → Abrir completamente el dispositivo de cierre en la entrada. → Cambiar la Línea de alimentación si es necesario cuando la resistencia es demasiado grande. → Compruebe la abertura del prefiltro de aspiración. → Respetar la velocidad de disminución de presión admisible.
Caudal demasiado bajo.	<ul style="list-style-type: none"> → Aumentar el caudal mínimo.

Avería: Fugas de la bomba

Posibles causas	Solución
Unión atornillada o junta defectuosa.	<ul style="list-style-type: none"> → Cambiar la junta entre la carcasa en espiral y la tapa de carcasa. → Reapretar las uniones atornilladas.

Avería: Fugas excesiva del sello mecánico.

Posibles causas	Solución
Cierre mecánico desgastado o dañado.	<ul style="list-style-type: none"> → Sustituir el sello mecánico.
Desperfecto en el desmontaje.	<ul style="list-style-type: none"> → Sustituir el sello mecánico.
La bomba funciona de manera irregular.	<ul style="list-style-type: none"> → Mejorar la aspiración de la bomba. → Alinear la unidad de bomba. → Aumentar la presión en la boquilla de aspiración de la bomba.
Bomba tensa o vibraciones de resonancia en las tuberías.	<ul style="list-style-type: none"> → Comprobar las conexiones de tuberías y la fijación de la bomba, si es necesario disminuir las distancias de las abrazaderas para tubo. → Fijar las tuberías a través de material amortiguador de vibraciones.
Posición cambiada del eje de la bomba.	<ul style="list-style-type: none"> → Fijar el eje de la bomba.
Material incorrecto del sellado mecánico	<ul style="list-style-type: none"> → Modificar emparejamiento de materiales.

Avería: La bomba funciona de manera irregular

Posibles causas	Solución
Bomba y tubería no desairadas o no llenas por completo.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Purgar el aire de la bomba. ➔ Llenar la bomba.
Altura de aspiración demasiado alta/dispositivo NPSH (alimentación) demasiado bajo.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Corregir el nivel de líquido. ➔ Montar la bomba más bajo. ➔ Abrir completamente el dispositivo de cierre en la entrada. ➔ Cambiar la Línea de alimentación si es necesario cuando la resistencia es demasiado grande. ➔ Compruebe la abertura del prefiltro de aspiración. ➔ Respetar la velocidad de disminución de presión admisible.
Desgaste de componentes.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Sustituir los componentes.
La altura de aspiración es distinta a la especificada en el pedido.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Ajustar exactamente el punto de funcionamiento. ➔ En caso de sobrecarga permanente girar eventualmente el rodete - (consulta necesaria).
Bomba tensa o vibraciones de resonancia en las tuberías.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Comprobar las conexiones de tuberías y la fijación de la bomba, si es necesario disminuir las distancias de las abrazaderas para tubo. ➔ Fijar las tuberías a través de material amortiguador de vibraciones.
Desequilibrio del rotor.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Limpiar la bomba/piezas de la bomba.
Los cojinetes de la bomba y/o del motor son defectuosos.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Sustituir el cojinete.
Caudal demasiado bajo.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Aumentar el caudal mínimo.

8 Mantenimiento

8.1 Mantenimiento durante el funcionamiento

- ➔ Prestar atención a un funcionamiento suave y sin vibraciones.
- ➔ Comprobar el sello mecánico de posibles fugas.
- ➔ Comprobar las juntas estáticas de posibles fugas.
- ➔ Comprobar los ruidos de funcionamiento de los rodamientos. Peligro de desgaste.
- ➔ Comprobar la función de las conexiones adicionales.
- ➔ Compruebe si los orificios de paso y los tubos de ventilación presentan atascos y, si es necesario, límpielos.
- ➔ Garantizar la disponibilidad operacional de las bombas de reserva. Poner en funcionamiento una vez por semana.
- ➔ La temperatura de almacenamiento no debe ser superior a 90 °C.

8.2 Trabajos de mantenimiento

AVISO

- ➔ Antes de cualquier trabajo de mantenimiento cerrar cuerpo de la bomba y vaciar conductos.
- ➔ Antes de la nueva puesta en servicio, debe llenarse la bomba con agua. ¡Nunca deje que la bomba marche en vacío!

¿Cuándo?	¿Qué?
Regularmente	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Limpiar el prefiltro de aspiración. ➔ Comprobar las uniones atornilladas. ➔ Comprobar la deformación de componentes.
Para evitar la congelación	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Vaciar a tiempo la bomba y los conductos dañados por el hielo.

- ➔ Después de terminar los trabajos de mantenimiento, hacer todos los arreglos necesarios para la puesta en marcha.
- ➔ Con un plan de mantenimiento, se pueden evitar reparaciones costosas con poco esfuerzo y minimizar los costes generales de mantenimiento.

8.2.1 Limpieza del BADU Block Multi

1. Apague la bomba.
2. Asegurar contra reconexión.
3. Cerrar cuerpo de la bomba.
4. Drenar la carcasa de prefiltro (124) a través del tapón de drenaje (903.3).
5. Destornillar las empuñaduras en cruz (925).
6. Retire la tapa (160).
7. Retire el cesto del prefiltro (143).
8. Rociar el cesto del prefiltro (143) con agua.
9. Colocar el cesto del prefiltro (143).

AVISO

¡Productos químicos altamente concentrados de tratamiento de agua pueden dañar la bomba!

- ➔ No colocar productos químicos de alta concentración de tratamiento de agua puede dañar la bomba.

AVISO

El apriete demasiado fuerte de la tapa dificulta una nueva apertura de la tapa.

- ➔ ¡Sólo apriete firmemente con la mano!

10. Vuelva a colocar y apretar la tapa (160).
11. Abrir las válvulas de cierre.
12. Llenar la bomba/unidad y purgar el aire. Ver capítulo 6.1.2, página 19

8.2.2 Limpieza del Normblock Multi FA

1. Apague la bomba.
2. Cerrar cuerpo de la bomba.
3. Drenar la carcasa de prefiltro (124.1) a través del tapón de drenaje (903.1).
4. Suelte los tornillos de fijación para semiarmazones, para la fijación de la tapa (160.1) en la carcasa del filtro previo.
5. Extraiga los semiarmazones.
6. Retire la tapa (160.1).
7. Retire el cesto del prefiltro (143.1).
8. Rocíar el cesto del prefiltro (143.1) con agua.
9. Colocar el cesto del prefiltro (143.1).

AVISO

¡Productos químicos altamente concentrados de tratamiento de agua pueden dañar la bomba!

- ➔ No colocar productos químicos de alta concentración de tratamiento de agua puede dañar la bomba.

AVISO

El apriete demasiado fuerte de la tapa dificulta una nueva apertura de la tapa.

- ➔ ¡Sólo apriete firmemente con la mano!

10. Coloque la tapa (160.1)
11. Apriete los semiarmazones con tornillos de fijación.
12. Abrir las válvulas de cierre.
13. Llenar la bomba/unidad y purgar el aire. Ver capítulo 6.1.2, página 19

8.2.3 Limpieza de la tapa de acrílico

AVISO

Grietas de tensión en la tapa debido al daño de la superficie de vidrio acrílico.

- ➔ No utilizar agentes y disolventes de limpieza agresivos o corrosivos.
- ➔ No utilizar herramientas afiladas como cuchillos, espátulas, lana de acero o esponjas de fregar con lado de corte.
- ➔ La tapa de vidrio acrílico se limpia con agua tibia, detergente común y un paño suave.

8.3 Drenar/Limpiar

Normblock Multi: Desenroscar el tornillo de cierre (903) de la carcasa de bomba y recoger y eliminar el fluido de bombeo de acuerdo con los reglamentos.

BADU Block Multi: Desenroscar el tornillo de cierre (903.3) de la carcasa de prefiltro y recoger y eliminar el fluido de bombeo de acuerdo con los reglamentos.

Lavar la bomba/unidad con agua limpia, o limpiarla respectivamente.

Normblock Multi FA: Suelte el tornillo de cierre (903) de la carcasa de la bomba y el tornillo de vaciado (903.1) de la carcasa del filtro previo y recoja y elimine el líquido de bombeo según la normativa.

8.4 Desmontaje de la bomba/unidad

⚠ PELIGRO

Peligro de lesiones por insuficiente protección.

- ➔ Desconexión correcta de la bomba/unidad.
- ➔ Cerrar los dispositivos de cierre y conexiones auxiliares.
- ➔ Drenar la bomba.
- ➔ Dejar enfriar la bomba a temperatura ambiente.

AVISO

Bajo ciertas circunstancias, el desmontaje de los diversos componentes del eje es muy difícil después de un largo tiempo de funcionamiento.

- ➔ O bien utilizar extractores adecuados o desoxidantes comerciales.

8.4.1 Preparativos

1. Apagar la bomba y asegurarla contra reconexión.
2. Disminuir la presión en el sistema de tuberías abriendo un consumidor.
3. Desmontar las conexiones adicionales.

8.4.2 Desmontaje de la bomba/unidad

AVISO

Dependiendo de la relación de montaje, el tamaño de la bomba y del motor se tiene que determinar, si la unidad de bomba se debe desconectar por completo o únicamente la unidad del motor.

1. Soltar la tubería de las tuberías de aspiración y presión.
2. Soltar los tornillos que sujetan el pie del motor (Normblock Multi, Normblock Multi FA) y la carcasa de prefiltro (BADU Block Multi) a la base.
3. Retirar la bomba/unidad completa de la tubería.

8.4.3 Desmontaje del motor

⚠ ADVERTENCIA

Lesiones por la inclinación del motor.

➔ Colgar el motor en las argollas de elevación o asegurarlo contra vuelco.

1. Opcionalmente soltar la fijación del pie del motor en la base.
2. Soltar los tornillos (914) en la protección de acoplamiento (681).
3. Retirar la protección de acoplamiento (681) de la brida del motor (341).
4. Soltar los tornillos hexagonales (901.3).
5. Empujar las arandelas de seguridad (931) en la ranura del eje del motor.
6. Apretar los tornillos hexagonales (901.3).
7. Soltar el tornillo de hexágono interior (914.1).
8. Desenroscar las tuercas (920.5) en la brida de motor.
9. Retirar el motor (800).

8.4.4 Desmontar la unidad del motor

1. Colgar o apoyar la unidad de motor para protegerla contra vuelco.
2. Soltar los tornillos hexagonales (901) y las tuercas (920) entre la carcasa de bomba (101) y la tapa de carcasa (106).
3. Desconectar el tubo de la tubería de purga de aire (701) (BADU Block Multi).
4. Tirar la unidad del motor completa fuera de la carcasa de bomba (101).
5. Extraer y eliminar la junta plana.
6. Poner la unidad del motor sobre una superficie limpia y plana.

8.4.5 Desmontaje de la carcasa de bomba

1. Soltar los tornillos hexagonales (901) y las tuercas (920) entre la carcasa de bomba (101) y la tapa de carcasa (161).
2. Retirar la carcasa de bomba (101).

8.4.6 Desmontar el rodete y el sello mecánico

AVISO

Normblock Multi/Normblock Multi FA: Al desmontar el rodete y el sellado mecánico resulta adecuado extraer toda la bomba de la tubería y desmontar la carcasa de la bomba y/o carcasa del filtro previo.

BADU Block Multi: Para el desmontaje del rodete y el sello mecánico es ventajoso retirar la bomba completa de la carcasa de filtro o la unidad del motor completa de la carcasa de bomba.

1. Separar la protección de acoplamiento (681) de la brida del motor (341).
2. Retener el eje de la bomba (210) al ancho de la llave. Ver "Fig. 9", página 29
3. Desenroscar la tuerca de rodete (922) con la junta tórica insertada (412.4).
4. Sacar el rodete (230). Poner el rodete sobre una superficie limpia y plana.
5. Sacar la chaveta de ajuste (940) fuera de la ranura de chaveta.
6. Sacar la unidad giratoria del sello mecánico (433) del buje de rodete.
7. Soltar los tornillos hexagonales (901).
8. Separar la tapa de carcasa (161) del yugo (341).

9. Sacar el anillo de acoplamiento del sello mecánico (433) de la tapa de carcasa (161).

8.5 Montaje de la bomba/unidad

8.5.1 Requisitos

- ➔ Montaje por medio de los dibujos de despiece.
- ➔ Comprobar los anillos toroidales y reemplazar si es necesario por otros nuevos.
- ➔ Apretar los tornillos con los pares de apriete especificados. Ver capítulo 8.6, página 29
- ➔ Limpiar las piezas sueltas desmontadas y comprobar si hay desgaste. Si es necesario, reemplazar por piezas de recambio originales.
- ➔ Las superficies de sellado están limpias y libres de grasa.

8.5.2 Montaje del sello mecánico

AVISO

Tener en cuenta los siguientes puntos:

- Modo de trabajo exacto y esmerado.
- Retirar la protección contra contactos de las superficies de deslizamiento sólo inmediatamente antes del montaje.
- Utilizar agua como medio de montaje.
- Nunca usar aceite o grasa como medio auxiliar de montaje.

1. Limpiar el asiento del anillo de acoplamiento en la tapa de carcasa (161).
2. Insertar el anillo de acoplamiento con cuidado. Prestar atención a la aplicación uniforme de la presión.
3. Montar la tapa de carcasa (161) en la brida del motor (341).
4. Montar la unidad giratoria del sello mecánico (433) en el buje de rodete.

8.5.3 Montaje del rodete

1. Poner la chaveta de ajuste (940) en la ranura de chaveta.
2. Empujar el rodete (230) sobre el eje (210).
3. Retener el eje de la bomba al ancho de la llave. Ver "Fig. 9", página 29
4. Desenroscar la tuerca de rodete (922) con la junta tórica insertada (412.4). ¡Prestar atención al par de apriete! Ver capítulo 8.6, página 29

8.5.4 Montaje de la unidad del motor

1. Colgar o apoyar la unidad de motor para protegerla contra vuelco.
2. ¡Utilizar una junta plana nueva!
3. Calar opcionalmente nueva junta tórica (412) en la tapa de carcasa (161).
4. Empujar la unidad del motor en la carcasa de bomba (101).
5. Fijarla con tuercas hexagonales (920) y tornillos hexagonales (901) en la carcasa de bomba.
5. Conectar el tubo a la tubería de purga de aire (701) (BADU Block Multi).

8.5.5 Desmontaje del motor

- ➔ ¡El eje del motor y el eje de la bomba deben estar libres de grasa!
1. Empujar el extremo del eje del motor sobre el eje de la bomba (210). La ranura de chaveta del eje del motor y la ranura del eje de la bomba (210) deben ser congruentes y se encuentran frente a la ranura del anillo tensor (515). Ver "Fig. 8", página 29
 2. Apretar el tornillo de hexágono interior (914.1).
 3. Soltar el tornillo hexagonal (901.3).
 4. Retirar las dos arandelas de seguridad (931) por completo de la ranura del eje. Ver "Fig. 9", página 29
 5. Apretar el tornillo hexagonal (901.3).
 6. Poner las tuercas (920.5) y apretarlas.

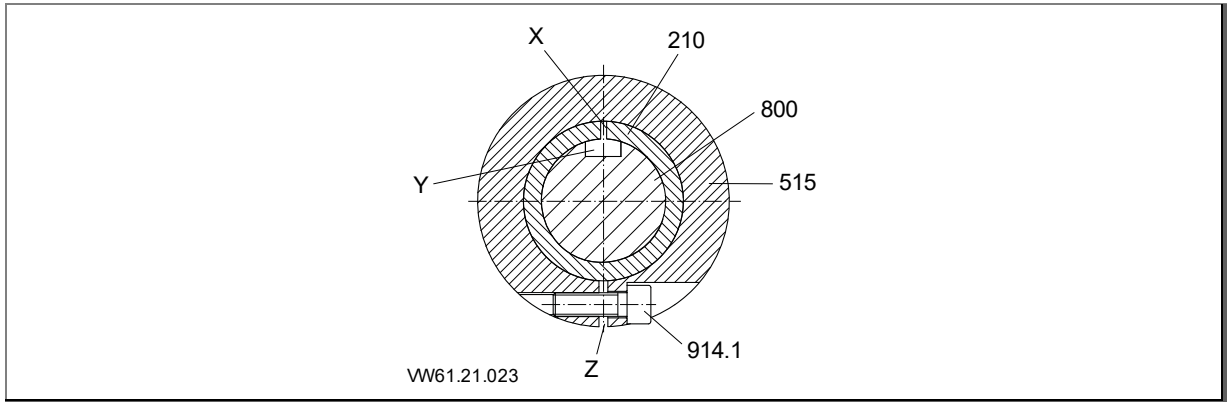


Fig. 8

X	Ranura del eje	515	Anillo tensor
Y	Ranura de chaveta del eje del motor	800	Motor
Z	Ranura del anillo tensor	914.1	Tornillo de hexágono interior
210	Eje de la bomba		

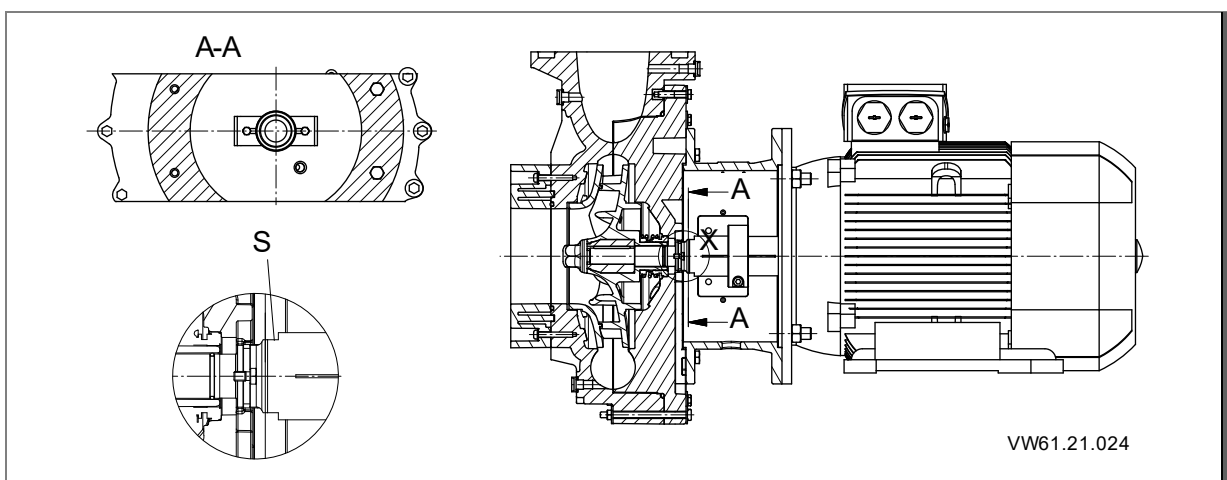


Fig. 9

S	Lejanía de llave SW 34 (BG 100, BG 112) Lejanía de llave SW 46 (BG 132, BG 160, BG 180)
---	--

8.6 Pares de apriete de tornillos

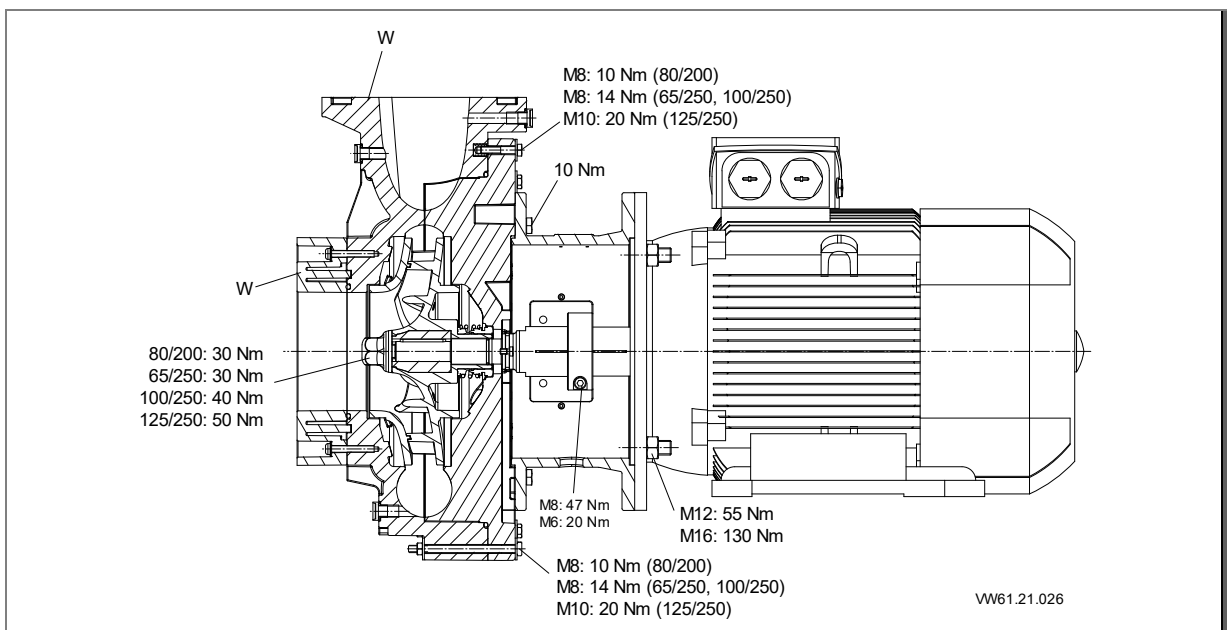


Fig. 10

W	Par de apriete de la brida: 15 Nm
---	-----------------------------------

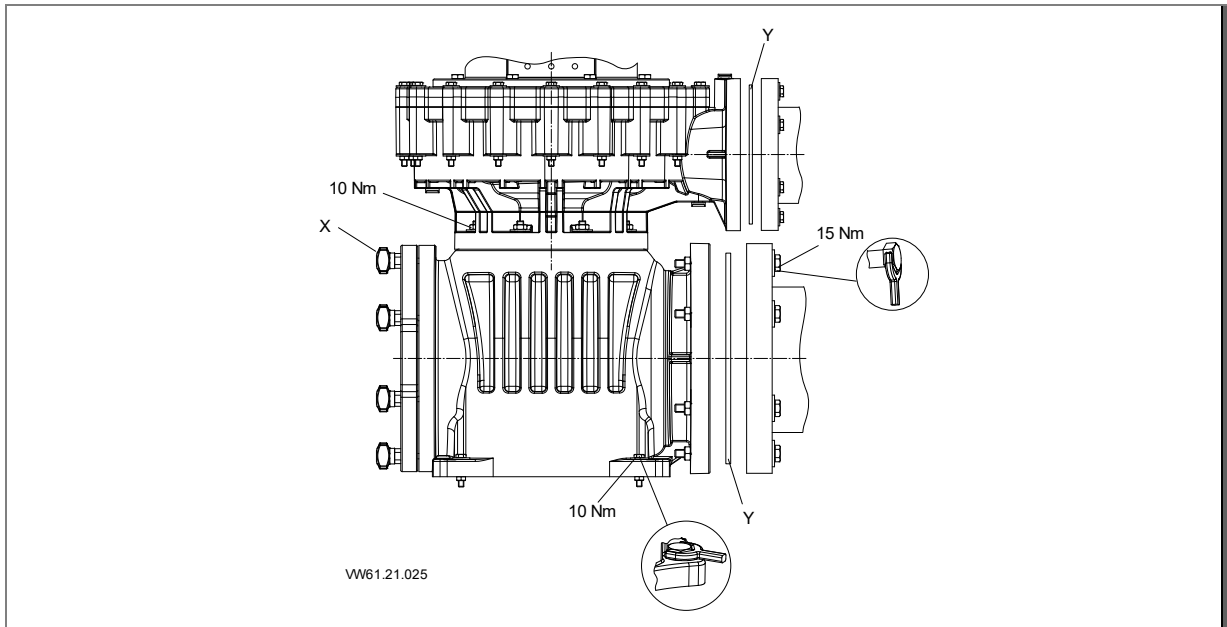


Fig. 11

X	Apretar sólo con la mano
Y	Junta de goma 60° Shore A

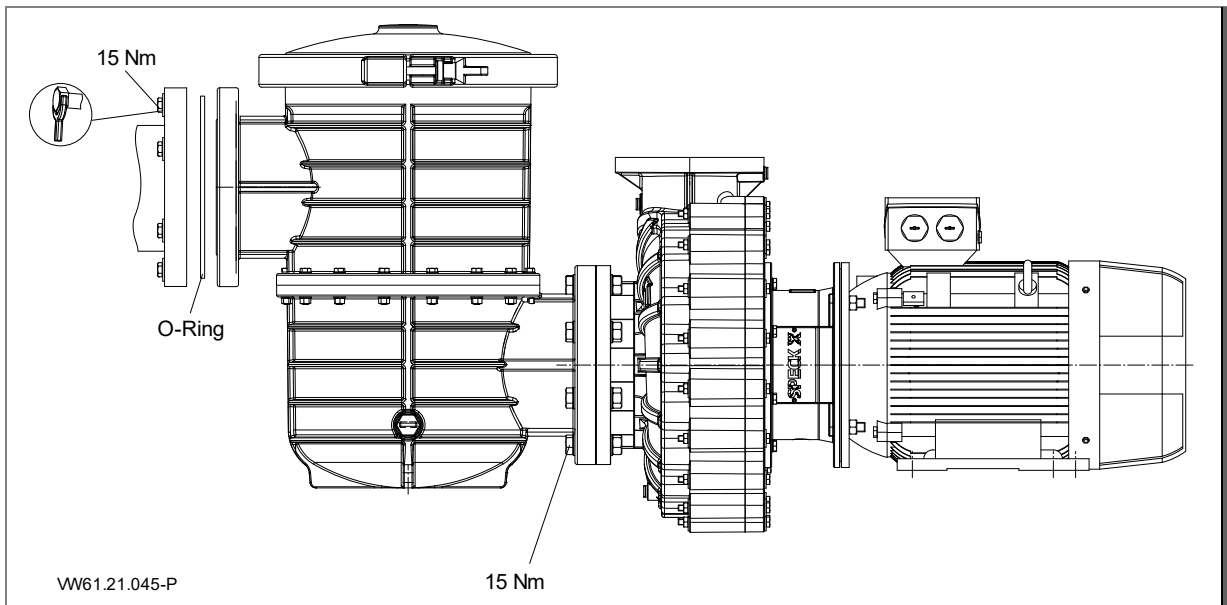


Fig. 12

8.7 Piezas de recambio

Para pedir piezas de recambio se requiere la siguiente información:

- Número de serie
- Serie
- Tamaño
- Año de fabricación

La información se puede obtener de la placa de características.

Otros datos:

- Piezas - Designación
- Número de posición
- Número de piezas
- Dirección de entrega
- Modo de envío

La designación y el número de posición se pueden tomar del dibujo de despiece o de la lista de piezas. Ver capítulo 10.3, página 46

8.8 Garantía

La garantía cubre los equipos suministrados con todas las partes. Con excepción del deterioro/desgaste natural (DIN 3151/DIN EN 13306) de todos los componentes rotativos o dinámicamente cargados, incluidos los componentes electrónicos con carga de tensión.

La no observancia de las indicaciones de seguridad puede llevar a la pérdida de cualquier reclamo por daños y perjuicios.

9 Eliminación de desechos

- Recoger los fluidos de bombeo nocivos y disponer su eliminación de acuerdo con los reglamentos.
- La bomba/unidad o las piezas sueltas deben ser eliminadas conforme a las normas al final de la vida útil. ¡La evacuación con la basura doméstica no está permitido!
- Desechar el material de embalaje, en cumplimiento de las prescripciones locales, con la basura doméstica.

10 Datos técnicos

10.1 Dibujo acotado

Normblock Multi

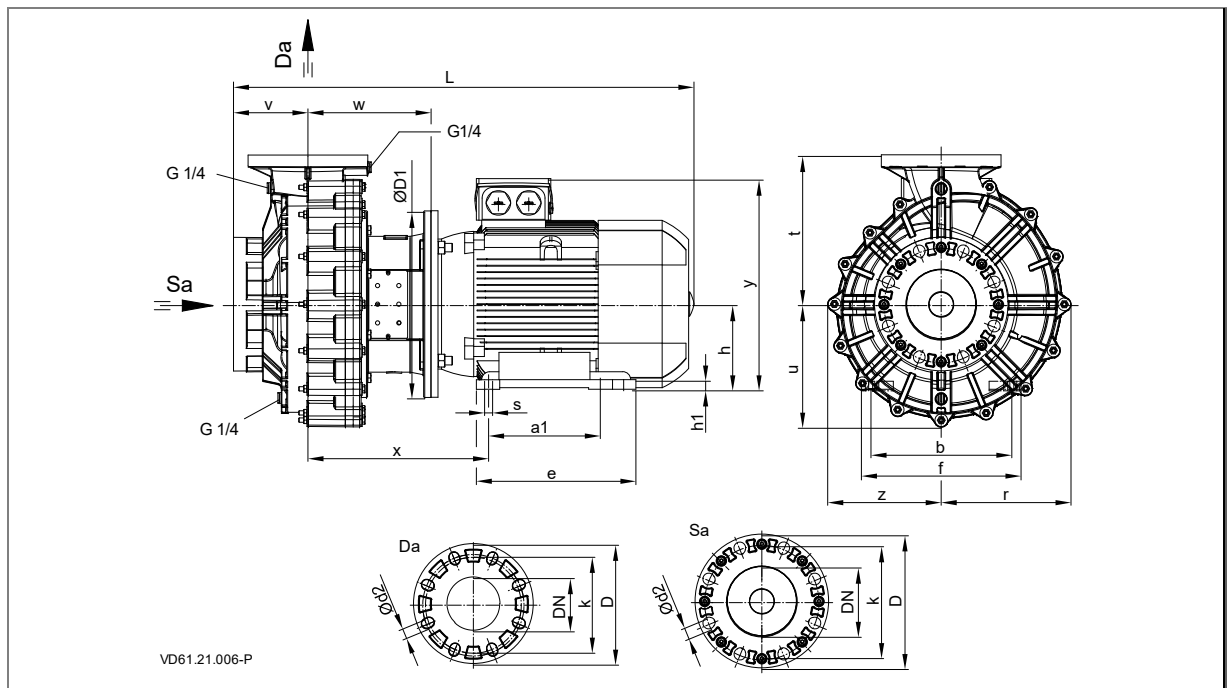


Fig. 13

Normblock Multi 65/250

	BG 100 L 3,0 kW	BG 112 M 4,0 kW	BG 132 S 5,5 kW	BG 132 M 7,5 kW
a1	140	140	140	178
b	160	190	216	216
e	176	176	180	218
f	196	226	256	256
h	100	112	132	132
h1	12	12	15	15
r	208	208	208	208
s	12	12	12	12
t	250	250	250	250
u	209	209	209	209
v	100	100	100	100
w	183,5	183,5	203,5	203,5
x	246,5	253,5	292,5	292,5
y	265	288	334	334
z	208	208	208	208
D1	Ø 250	Ø 250	Ø 300	Ø 300
L	654	637,5	738,5	738,5
Peso [kg]	51	55	94	94

Bridas compatibles con

Sa	EN 1092-2 (PN16)		ASME	
	DN	Ø 80	Ø 80 (3")	
	D	Ø 200	Ø 200	
	k	Ø 160	Ø 152,4	
	d2	Ø 19	Ø 19	

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME	
	DN	Ø 65	Ø 65 (2 1/2")	
	D	Ø 185	Ø 185	
	k	Ø 145	Ø 139,7	
	d2	Ø 19	Ø 19	

Normblock Multi 80/200

	BG 100 L 3,0 kW	BG 112 M 4,0 kW	BG 132 S 5,5 kW	BG 132 M 7,5 kW
a1	140	140	140	178
b	160	190	216	216
e	176	176	180	218
f	196	226	256	256
h	100	112	132	132
h1	12	12	15	15
r	210,8	210,8	210,8	210,8
s	12	12	12	12
t	250	250	250	250
u	199,6	199,6	199,6	199,6
v	125	125	125	125
w	168,5	168,5	188,5	188,5
x	231,5	238,5	277,5	277,5
y	265	288	334	334
z	183	183	183	183
D1	Ø 250	Ø 250	Ø 300	Ø 300
L	664	647,5	748,5	748,5
Peso [kg]	50	54	91	91

Bridas compatibles con

Sa	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 100	Ø 100 (4")
D	Ø 228	Ø 228	
k	Ø 180	Ø 190,5	
d2	Ø 19	Ø 19	

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 80	Ø 80 (3")
D	Ø 200	Ø 200	
k	Ø 160	Ø 152,4	
d2	Ø 19	Ø 19	

Normblock Multi 100/250

	BG 132 S 5,5 kW	BG 132 M 7,5 kW	BG 160 M 11,0 kW
a1	140	178	210
b	216	216	254
e	180	218	256
f	256	256	300
h	132	132	160
h1	15	15	18
r	244	244	244
s	12	12	15
t	280	280	280
u	230	230	230
v	140	140	140
w	201,5	201,5	231,5
x	290,5	290,5	339,5
y	334	334	396,5
z	214	214	214
D1	Ø 300	Ø 300	Ø 350
L	777	777	866
Peso [kg]	102	102	129

Bridas compatibles con

Sa	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 125	Ø 125 (5")
	D	Ø 250	Ø 250
	k	Ø 210	Ø 215,9
	d2	Ø 19	Ø 22

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 100	Ø 100 (4")
	D	Ø 225	Ø 225
	k	Ø 180	Ø 190,5
	d2	Ø 19	Ø 19

Normblock Multi 125/250

	BG 160 M 11,0 kW	BG 160 L 15,0 kW	BG 180 M 18,5 kW	BG 180 L 22,0 kW
a1	210	254	241/279	241/279
b	254	254	279	279
e	256	300	328	328
f	300	300	339	339
h	160	160	180	180
h1	18	18	20	20
r	308,4	308,4	308,4	308,4
s	15	15	15	15
t	355	355	355	355
u	286,1	286,1	286,1	286,1
v	140	140	140	140
w	259,5	259,5	259,5	259,5
x	367,5	367,5	380,5	380,5
y	396,5	396,5	466	466
z	262,5	262,5	262,5	262,5
D1	Ø 350	Ø 350	Ø 350	Ø 350
L	893,5	953,5	957,5	987,5
Peso [kg]	148	165	230	235

Bridas compatibles con

Sa	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 150	Ø 150 (6")
	D	Ø 285	Ø 285
	k	Ø 240	Ø 241,3
	d2	Ø 22,4	Ø 22,4

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 125	Ø 125 (5")
	D	Ø 254	Ø 250
	k	Ø 210	Ø 215,9
	d2	Ø 19	Ø 22,4

Normblock Multi FA

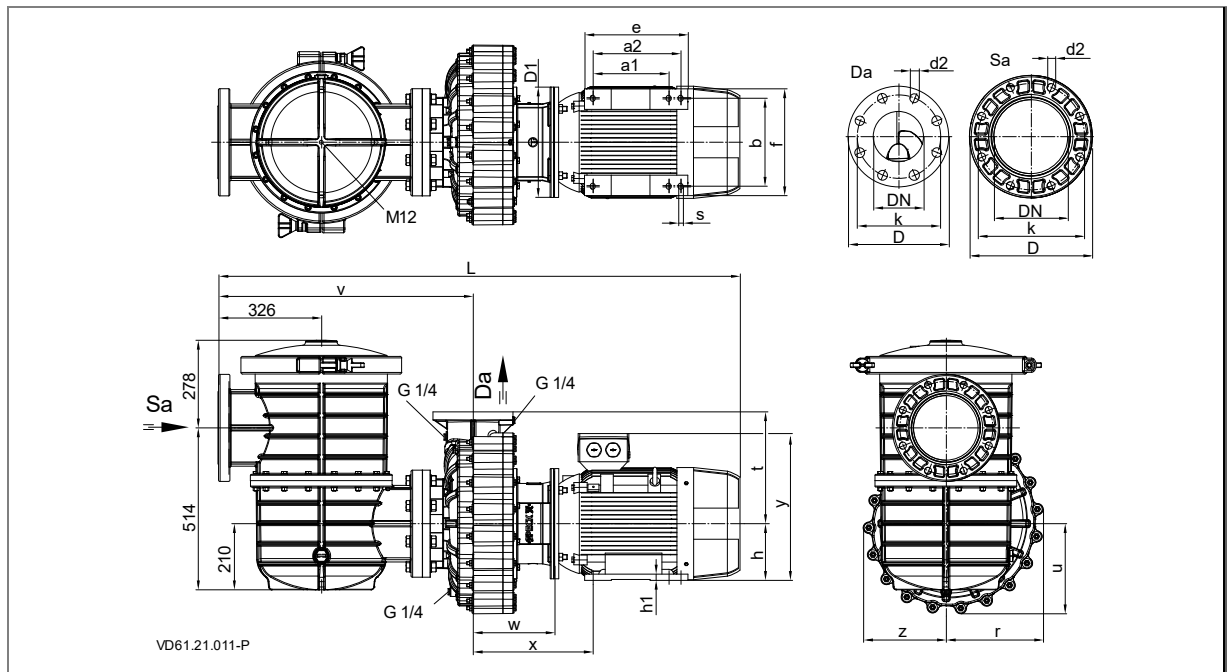


Fig. 14

Normblock Multi FA 100/250

	BG 132 S 5,5 kW	BG 132M 7,5 kW	BG 160 M 11,0 kW
a1	140	178	210
a2	-	-	-
b	216	216	254
D1	Ø 300	Ø 300	Ø 350
e	180	218	256
f	256	256	300
h	132	132	160
h1	15	15	18
L	1426,5	1426,5	1515,5
r	244	244	244
s	12	12	15
t	280	280	280
u	230	230	230
v	790	790	790
w	201,5	201,5	231,5
x	290,5	290,5	339,5
y	334	334	396,5
z	214	214	214
Peso [kg]	109	131	158

Bridas compatibles con

Sa	EN 1092-2 (PN16)	
	DN	Ø 200
	D	Ø 340
	k	Ø 295
	d2	Ø 22

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME	
	DN	Ø 100	Ø 100 (4")	
	D	Ø 225	Ø 225	
	k	Ø 180	Ø 190,5	
	d2	Ø 19	Ø 19	

Normblock Multi FA 125/250

	BG 160 M 11,0 kW	BG 160 L 15,0 kW	BG 180 M 18,5 kW	BG 180 L 22,0 kW
a1	210	254	241	241
a2	-	-	279	279
b	254	254	279	279
D1	Ø 350	Ø 350	Ø 350	Ø 350
e	256	300	328	328
f	300	300	339	339
h	160	160	180	180
h1	18	18	20	20
L	1563,5	1623,5	1627,5	1657,5
r	308,4	308,4	308,4	308,4
s	15	15	15	15
t	355	355	355	355
u	286,1	286,1	286,1	286,1
v	810	810	810	810
w	259,5	259,5	259,5	259,5
x	367,5	367,5	380,5	380,5
y	396,5	396,5	466	466
z	262,5	262,5	262,5	262,5
Peso [kg]	177	194	259	264

Bridas compatibles con

Sa	EN 1092-2 (PN16)	
	DN	Ø 200
	D	Ø 340
	k	Ø 295
	d2	Ø 22

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 125	Ø 125 (5")
	D	Ø 225	Ø 225
	k	Ø 180	Ø 190,5
	d2	Ø 19	Ø 19

BADU Block Multi

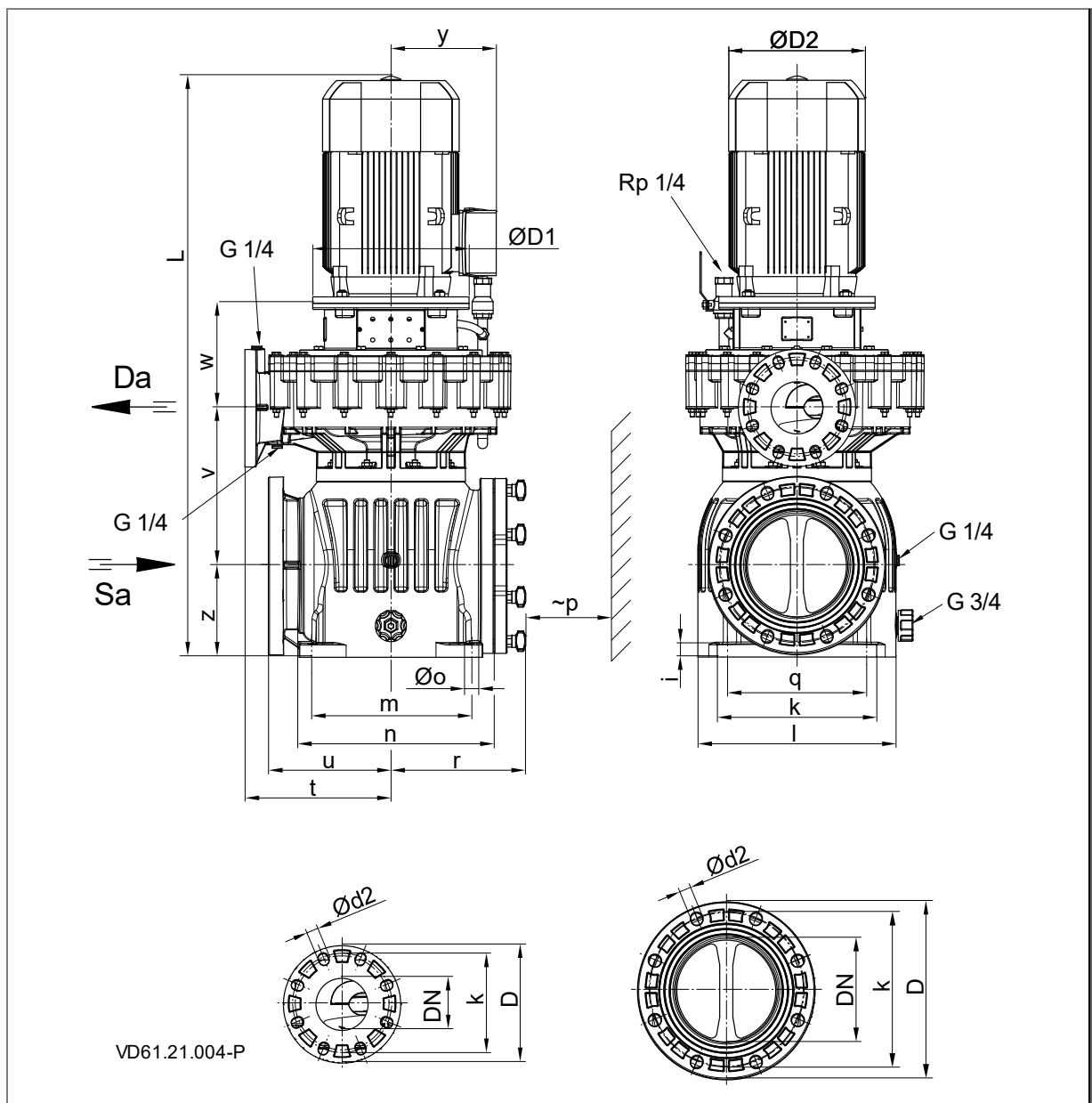


Fig. 15

BADU Block Multi 65/250

	BG 100 L 3,0 kW	BG 112 M 4,0 kW	BG 132 S 5,5 kW	BG 132 M 7,5 kW
i	18	18	18	18
k	240	240	240	240
l	304	304	304	304
m	240	240	240	240
n	278	278	278	278
o	Ø 14	Ø 14	Ø 14	Ø 14
p	400	400	400	400
q	214	214	214	214
r	223	223	223	223
t	250	250	250	250
u	203	203	203	203
v	227	227	227	227
w	183,5	183,5	203,5	203,5
y	165	176	202	202
z	128	128	128	128
L	909	892,5	993,5	993,5
D1	Ø 250	Ø 250	Ø 300	Ø 300
D2	Ø 198	Ø 222	Ø 262	Ø 262
Peso [kg]	65	69	109	109

Bridas compatibles con

Sa	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 125	Ø 125 (5")
D	Ø 250	Ø 250	
k	Ø 210	Ø 215,9	
d2	Ø 19	Ø 19	

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 65	Ø 65 (2 1/2")
D	Ø 185	Ø 185	
k	Ø 145	Ø 139,7	
d2	Ø 19	Ø 19	

BADU Block Multi 80/200

	BG 100 L 3 kW	BG 112 M 4 kW	BG 132 S 5,5 kW	BG 132 M 7,5 kW
i	25	25	25	25
k	306	306	306	306
l	380	380	380	380
m	300	300	300	300
n	352	352	352	352
o	Ø19	Ø19	Ø19	Ø19
p	400	400	400	400
q	265	265	265	265
r	259	259	259	259
t	250	250	250	250
u	235	235	235	235
v	287	287	287	287
w	179,5	168,5	188,5	188,5
y	165	176	202	202
z	175	175	175	175
L	1001	984,5	1085,5	1085,5
D1	Ø250	Ø250	Ø300	Ø300
D2	Ø198	Ø222	Ø262	Ø262
Peso [kg]	74	78	115	115

Bridas compatibles con

Sa	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 150	Ø 150 (6")
	D	Ø 285	Ø 285
	k	Ø 240	Ø 241,3
	d2	Ø 22,5	Ø 22,5

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 80	Ø 80 (3")
	D	Ø 200	Ø 200
	k	Ø 160	Ø 152,4
	d2	Ø 19	Ø 19

BADU Block Multi 100/250

	BG 132 S 5,5 kW	BG 132 M 7,5 kW	BG 160 M 11,0 kW
i	25	25	25
k	306	306	306
l	380	380	380
m	300	300	300
n	352	352	352
o	Ø 19	Ø 19	Ø 19
p	400	400	400
q	265	265	265
r	259	259	259
t	280	280	280
u	235	235	235
v	302	302	302
w	201,5	201,5	231,5
y	202	202	235,5
z	175	175	175
L	1114	1114	1203
D1	Ø 300	Ø 300	Ø 350
D2	Ø 262	Ø 262	Ø 314
Peso [kg]	127	127	154

Bridas compatibles con

Sa	EN 1092-2 (PN10)		ASME
	DN	Ø 200	Ø 200 (8")
	D	Ø 340	Ø 340
	k	Ø 295	Ø 298,5
	d2	Ø 23	Ø 22,5

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 100	Ø 100 (4")
	D	Ø 225	Ø 225
	k	Ø 180	Ø 190,5
	d2	Ø 19	Ø 19

BADU Block Multi 125/250

	BG 160 M 11,0 kW	BG 160 L 15,0 kW	BG 180 M 18,5 kW	BG 180 L 22,0 kW
i	25	25	25	25
k	306	306	306	306
l	380	380	380	380
m	300	300	300	300
n	352	352	352	352
o	Ø 18,5	Ø 18,5	Ø 18,5	Ø 18,5
p	400	400	400	400
q	265	265	265	265
r	259	259	259	259
t	355	355	355	355
u	235	235	235	235
v	302	302	302	302
w	259,5	259,5	259,5	259,5
y	236,5	236,5	286	286
z	175	175	175	175
L	1230,5	1290,5	1294,5	1324,5
D1	Ø 350	Ø 350	Ø 350	Ø 350
D2	Ø 314	Ø 314	Ø 356	Ø 356
Peso [kg]	173	190	255	260

Bridas compatibles con

Sa	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 200	Ø 200 (8")
	D	Ø 340	Ø 340
	k	Ø 295	Ø 298,5
	d2	Ø 22,5	Ø 22,5

Da	EN 1092-2 (PN16)		ASME
	DN	Ø 125	Ø 125 (5")
	D	Ø 254	Ø 254
	k	Ø 210	Ø 215,9
	d2	Ø 19	Ø 22,4

11 Índice

A

Almacenamiento 15
Averías 8, 21

C

conductos 17
Conexión de la bomba 19
Conexión eléctrica 18

D

Datos técnicos 33
Documentos convalidados 6

E

Eliminación de desechos 32

G

Garantía 31

H

Heladas 9

I

Instalación 16, 17

M

mal uso 7

P

Piezas de recambio 7
Puesta en servicio 19
Puesta fuera de servicio 19

R

Retén frontal 21

T

Transporte 13
tubería 9, 16

U

Utilización según prescripción 7

UKCA Declaration of Conformity

Herewith we declare that the pump unit

Normblock Multi
BADU Block Multi

Applied standard in particular:

BS EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019:

Household and similar electrical appliances

BS EN 60335-2-41:2003 +A1:2004+A2:2010:

Household and similar electrical appliances: Pumps

BS EN ISO 12100

Safety of machinery

UKCA Authorised Representative

Comply Express Ltd
Unit C2 Coalport House
Stafford Park 1
Telford, TF3 3BD
UK



i.V. Sebastian Watolla
Technical director



Armin Herger
Managing Director

91233 Neunkirchen am Sand, 11.07.2024



SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH
Hauptstraße 3, 91233 Neunkirchen am Sand, Germany

EG-Konformitätserklärung

EC declaration of conformity | Déclaration CE de conformité | EG-verklaring van overeenstemming | Dichiarazione CE di conformità | Declaración de conformidad | EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus | EG-deklaration om överensstämmelse | EF-samsvarserklæring | EF-overensstemmelseserklæring | Декларация соответствия ЕС | EK megfelelőségi nyilatkozat | Prohlášení o shodě ES | Deklaracja zgodności WE | AT Uygunluk Beyanı | 歐盟符合性聲明 | EC-적합성 확인서 | EZ Izjava o skladnosti

Hiermit erklären wir, dass das Pumpenaggregat/Maschine

Hereby we declare that the pump unit | Par la présente, nous déclarons que l'agrégat moteur-pompe | Hiermee verklaren wij, dat het pompaggregat | Con la presente si dichiara, che la il gruppo pompa/la macchina | Por la presente declaramos que la unidad de bomba | Täten vakuutamme, että tämä pumppulaite/kone | Härmed tillkännager vi att pumpaggregatet/maskinen | Vi erklærer med dette at pumpeaggregatet/maskinen | Hermed erklærer vi, at pumpeaggregatet/maskinen | Настоящим мы заявляем, что насосный агрегат/машина | Ezennel kijelentjük, hogy az alábbi szivattyú gépegység/gép | Prohlašujeme tímto, že agregát čerpadla/stroj | Niniejszym oświadczamy, że agregat pompy/maszyna | A şağıda adı geçen pompa ünitesinin/makinenin | 我们兹此声明, | 이에 펌프 장치/기계 | Ovime izjavljujemo da je pumpni agregat / stroj

Baureihe

Series | Série | Serie | Serie | Serie | Mallisarja | Serie | Serie | Serie | Серии | Típusorozat | Modelová řada | Seria | Seri | 系列 | 모델 시리즈는 | Serija

Normblock Multi

BADU Block Multi

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

is in accordance with the following standards: | correspond aux dispositions pertinentes suivantes: | in de door ons geleverde uitvoering voldoet aan de eisen van de in het vervolg genoemde bepalingen: | è conforme alle sequenti disposizioni pertinenti: | cumple las siguientes disposiciones pertinentes: | vastaa seuraavia asiaankuuluvia vaatimuksia: | uppfyller följande tillämpliga bestämmelser: | er i samsvar med følgende relevante forskrifter: | opfylder følgende gældende bestemmelser: | отвечает соответствующим положениям: | az alábbi, vonatkozó rendelkezéseknek megfelel: | vyhovuje následujícím relevantním ustanovením: | jest zgodna z poniższymi właściwymi przepisami: | a şağıda belirtilen geçerli yönetmeliklere uygun olduğunu beyan ediyoruz: | 符合下列相关规定: | 하기 현행 규정에 적합함을 확인합니다. | sukladan sa sljedećim bitnim odredbama:

EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

EC-Machine directive 2006/42/EC | CE-Directives européennes 2006/42/CE | EG-Maschinenrichtlijn 2006/42/EG | CE-Direttiva Macchine 2006/42/CE | directiva europea de maşinaria 2006/42/CE | EU-konedirektiivi 2006/42/EY | EG-maskindirektivet 2006/42/EG | EU-maskindirektiv 2006/42/EF | EF-maskindirektiv 2006/42/EF | Директива ЕС по машинам 2006/42/EG | 2006/42/EK gépirányelv | Směrnice pro stroje ES 2006/42/ES | Dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE | AT Makine Emniyeti Yönetmeliği 2006/42/AT | 歐盟機械指令 2006/42/EC | EC-기계류 가이드라인 2006/42/EC | EZ Direktiva o strojevima 2006/42/EZ

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

EMC-Machine directive 2014/30/EU | Directives CE sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/UE | Richtlijn 2014/30/EU | Direttiva di compatibilità elettromagnetica 2014/30/EU | directiva 2014/30/UE | EMC-direktiivi 2014/30/EU | EMC-direktivet 2014/30/EU | EMC-direktiv 2014/30/EU | EMC-direktiv 2014/30/EU | Директива по электромагнитной совместимости 2014/30/EU | 2014/30/EU elektromágneses összeférhetőségi irányelv | Směrnice EMV 2014/30/EU | Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE | EMC Yönetmeliği 2014/30/EU | EMC指令2014/30/EC | EMC-가이드라인 2014/30/EU | Direktiva o elektromagnetskoj kompatibilnosti 2014/30/EU

EG-Richtlinie 2012/19/EG (WEEE)

Directive 2012/19/EC (WEEE) | Directive CE 2012/19 (DEEE) | EG-Richtlijn 2012/19/EG (WEEE) | Direttiva 2012/19/CE (WEEE) | CE-Directiva 2012/19/EG (tratamiento de residuos de componentes de aparatos eléctricos y electrónicos en desuso) | EU-direktiivi 2012/19/EY (WEEE) | EG-direktivet 2012/19/EG (WEEE) | EU-direktiv 2012/19/EF (WEEE) | EF-direktiv 2012/19/EF (WEEE) | Директива ЕС 2012/19/EG (WEEE) | 2012/19/EK irányelv (WEEE) | Směrnice ES 2012/19/ES (WEEE) | Dyrektywa WE 2012/19/WE (WEEE) | AT Yönetmeliği 2012/19/AT (WEEE) | 歐盟指令2012/19/EC (WEEE) | EC-가이드라인 2012/19/EC(WEEE) | EZ Direktiva o odpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi 2002/96/EZ (WEEE)

EG-Richtlinie 2011/65/EG (RoHS)

Directive 2011/65/EC (RoHS) | Directive CE 2011/65 (RoHS) | EG-Richtlijn 2011/65/EG (RoHS) | Direttiva 2011/65/CE (RoHS) | CE-Directiva 2011/65/EG (limitación de utilización de determinados productos peligrosos en aparatos eléctricos y electrónicos) | EU-direktiivi 2011/65/EY (RoHS) | EG-direktivet 2011/65/EG (RoHS) | EU-direktiv 2011/65/EF (RoHS) | EF-direktiv 2011/65/EF (RoHS) | Директива ЕС 2011/65/EG (RoHS) | 2011/65/EK irányelv (RoHS) | Směrnice ES 2011/65/ES (RoHS) | Dyrektywa WE 2011/65/WE (RoHS) | AT Yönetmeliği 2011/65/AT (RoHS) | 歐盟指令2011/65/EC (RoHS) | EC-가이드라인 2011/65/EC(RoHS) | EZ Direktiva o ograničenju uporabe određenih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi 2011/65/EZ (RoHS)

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere

According to the provisions of the harmonized standard for pumps in particular | Normes harmonisées appliquées, notamment | Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder | Norme armonizzate applicate in particolare | Normas armonizadas aplicadas, especialmente | Sovelletut harmonisoidut standardit, erityisesti | Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet | Anvendte harmoniserede normer, særlig | Anvendte harmoniserede standarder, især | Исползованные согласованные нормы, в особенности | Alkalmazott harmonizált szabványok, különösen | Použité harmonizované normy, zejména | Stosowane normy zharmonizowane, w szczególności | Uygulanmış harmonize standartlar, özellikle | 应用的统一标准, 尤其是 | 적용된 주요 호환 규격 | Primijenjene usklađene norme, osobito

EN 12756:2001-03

EN 809:2012

DIN EN 60034-1:2000

EN ISO 12100



i.V. Sebastian Watolla

Techn. Leiter | Technical director | Directeur technique | Technisch directeur | Direttore tecnico | Director técnico | Tekninen johtaja | Tekniskt ansvarig | Teknisk leder | Teknisk leder | Технический руководитель | Műszaki vezető | Technický vedoucí | Kierownik techniczny | Teknik Müdür | 技术主管 | 기술 책임자 | Tehnički direktor i osoba ovlaštena za dokumentaciju

91233 Neunkirchen am Sand, 11.07.2024



SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH
Hauptstraße 3, 91233 Neunkirchen am Sand, Germany



Armin Herger

Geschäftsführer | Managing Director | Gérant | Bedrijfsleider | Amministratore | Gerente | Toimitusjohtaja | Geschäftsführer | Geschäftsführer | Geschäftsführer | Директор | Menedzser | Obchodný riaditeľ | Ředitel prodeje marketing | Genel Müdür | 总经理 | 상무 이사 | Glavni direktor