

Hochdruckpumpe für Sprinkleranlagen High-Pressure Pump for Sprinkler Installations



Inhaltsverzeichnis

- **Allgemeine Beschreibung**
- **Produktvorteile**
- **Anfahrdrehmomente**
- **Kennlinien**

| | |
|----------------------|------------|
| Multitec A SX 100/02 | 2975 1/min |
| Multitec A SX 100/03 | 2975 1/min |
| Multitec A SX 100/04 | 2975 1/min |
| Multitec A SX 100/05 | 2975 1/min |
| Multitec A SX 100/06 | 2975 1/min |
| Multitec A SX 100/07 | 2975 1/min |
| Multitec A SX 100/08 | 2975 1/min |
- **Aufstellungsplan**
- **Ausschreibungstext**

Bitte beachten Sie:

- Die in den Kurven vermerkte Drehzahl stellt die Abnahmedrehzahl dar und kann sich durch die Effektivdrehzahl des ausgewählten Motors ändern;
- KSB dreht die Laufräder millimetergenau auf den berechneten Betriebspunkt ab. Die dargestellten Zwischendurchmesser dienen lediglich der Orientierung bezüglich der Leistungsaufnahme des Motors.

Contents

- | | page |
|--------------------------------|--------------|
| • General | 2 |
| • Benefits at a glance | 3-4 |
| • Starting torques | 5 |
| • Characteristic Curves | |
| Multitec A SX 100/02 | 2975 rpm 6 |
| Multitec A SX 100/03 | 2975 rpm 7 |
| Multitec A SX 100/04 | 2975 rpm 8 |
| Multitec A SX 100/05 | 2975 rpm 9 |
| Multitec A SX 100/06 | 2975 rpm 10 |
| Multitec A SX 100/07 | 2975 rpm 11 |
| Multitec A SX 100/08 | 2975 rpm 12 |
| • Installations plan | 13 |
| • Typical tender | 14-15 |

Please note:

- The speed indicated in the curves is the acceptance speed and may change as a result of the selected motor's effective speed;
- KSB impellers are trimmed to match the calculated duty point accurately within a millimetre. The intermediate diameters shown only serve to provide some orientation as to the motor's power consumption.

Betriebsdaten

| | | |
|--------------------|-----|------------------------------------|
| Fördergut | | reines, kaltes Wasser |
| Betriebstemperatur | | 40 °C |
| Dichte | | 1,0 kg/dm ³ |
| Förderstrom | bis | 180 m ³ /h (3000 l/min) |
| Förderhöhe | bis | ca. 550 m |
| Pumpenenddruck | bis | 64 bar |
| Drehzahl | | ca 2975 1/min |

Bauart/Ausführung

Horizontale Pumpe in Gliederbauart, mit Grundplatte für Pumpe und Drehstrommotor, mit elastischer Kupplung und Berührungsschutz nach EN 294.

Wellendichtung auf der Druckseite.

Gleitlager SIC / SIC flüssigkeitsgeschmiert im Sauggehäuse. Axialschubentlastung durch Ausgleichskolben (außer bei 2stufiger Ausführung).

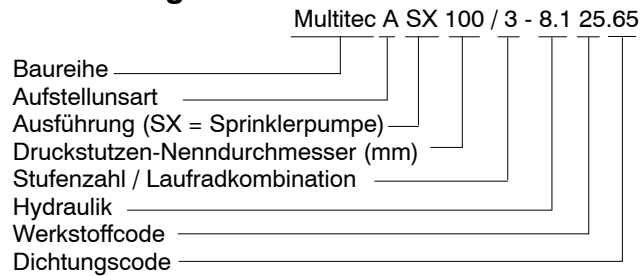
Lagerung/Schmierung

| | |
|----------------|--|
| Antriebsseite: | Wälzlager |
| Saugseite: | Gleitlager |
| Schmierung: | Wälzlager fettgeschmiert, Ölschmierung möglich. Gleitlager durch die Förderflüssigkeit geschmiert |

Wellendichtung

Normgleitringdichtung ungekühlt
Stopfbuchspackung

Benennung



Werkstoffe

| | |
|-------------------------------|----------------------|
| Sauggehäuse: | GP 240GH+N (GS-C) |
| Druckgehäuse: | GP 240GH+N (GS-C) |
| Stufengehäuse: | St 52 |
| Laufrad: | CC480K-GS (G-CuSn10) |
| Leitrad: | JL1040 |
| Spaltringe: | 1.4138 |
| Welle: | 1.4021 |
| Packungsausführung: | |
| Wellenschutzhülse: | 1.4122 |
| Wellendichtung: | Packung |
| Gleitringdichtungsausführung: | |
| Wellenhülse: | 1.4057 |
| Wellendichtung: | GLRD |

Antrieb

Drehstrom-Kurzschlussläufer-Motor,
Fabrikat: Westeurop. Fabrikat, Bauform B 3, Schutzart IP 23/
IP 55
Isolationsklasse F, ausgenutzt nach B

Zertifizierung

Zertifiziertes Qualitätsmanagement ISO 9001.
VDS zertifiziert nach VDS 2100 5/88 (03).

Operating data

| | | |
|-----------------------|-------|------------------------------------|
| Pumped fluid | | pure, cold water |
| Operating temperature | | 40 °C |
| Density | | 1.0 kg/dm ³ |
| Capacity | up to | 180 m ³ /h (3000 l/min) |
| Head | up to | approx. 550 m |
| Pump pressure | up to | 64 bar |
| Speed | | approx. 2975 rpm |

Design

Horizontal pump in ring section design, with baseplate for pump and motor, with flexible coupling and contact guard as per EN 294.

Shaft seal, discharge side

Plain bearing SIC/SIC, product-lubricated in the suction casing. Axial thrust balancing by balance drum (not with two-stage pumps).

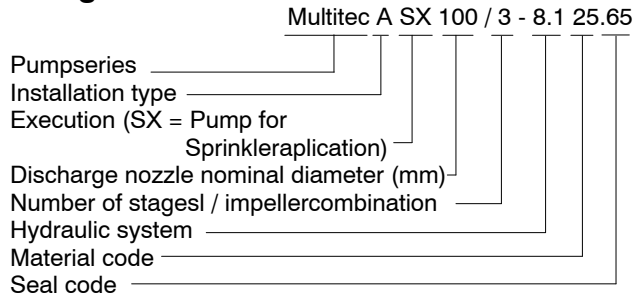
Bearing / Lubrication

| | |
|----------------|---|
| Drive side : | Rolling element bearings |
| Suction side : | Plain bearings |
| Lubrication : | Rolling element bearing grease lubricated, oil lubrication possible. Plain bearing product-lubricated. |

Shaft seal

Standardized mechanical seal, uncooled
gland packing

Designation



Materials

| | |
|---------------------|----------------------|
| Suction casing : | GP 240GH+N (GS-C) |
| Discharge casing : | GP 240GH+N (GS-C) |
| Stage casing : | St 52 |
| Impeller : | CC480K-GS (G-CuSn10) |
| Diffuser : | JL1040 |
| Casing wear rings : | 1.4138 |
| Shaft : | 1.4021 |

| | |
|---------------------------|---------|
| Gland packing design: | |
| Shaft protection sleeve : | 1.4122 |
| Shaft seal : | Packing |

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Mechanical seal design: | |
| Shaft sleeve: | 1.4057 |
| Shaft seal : | Mechanical seal |

Drive

Three-phase squirrel cage motor,
West European make, design B 3, enclosure IP 23/IP 55
thermal class F, utilized to class B

Certification

Quality management certified to ISO 9001.
VDS-certified to VDS 2100 5/88 (03).

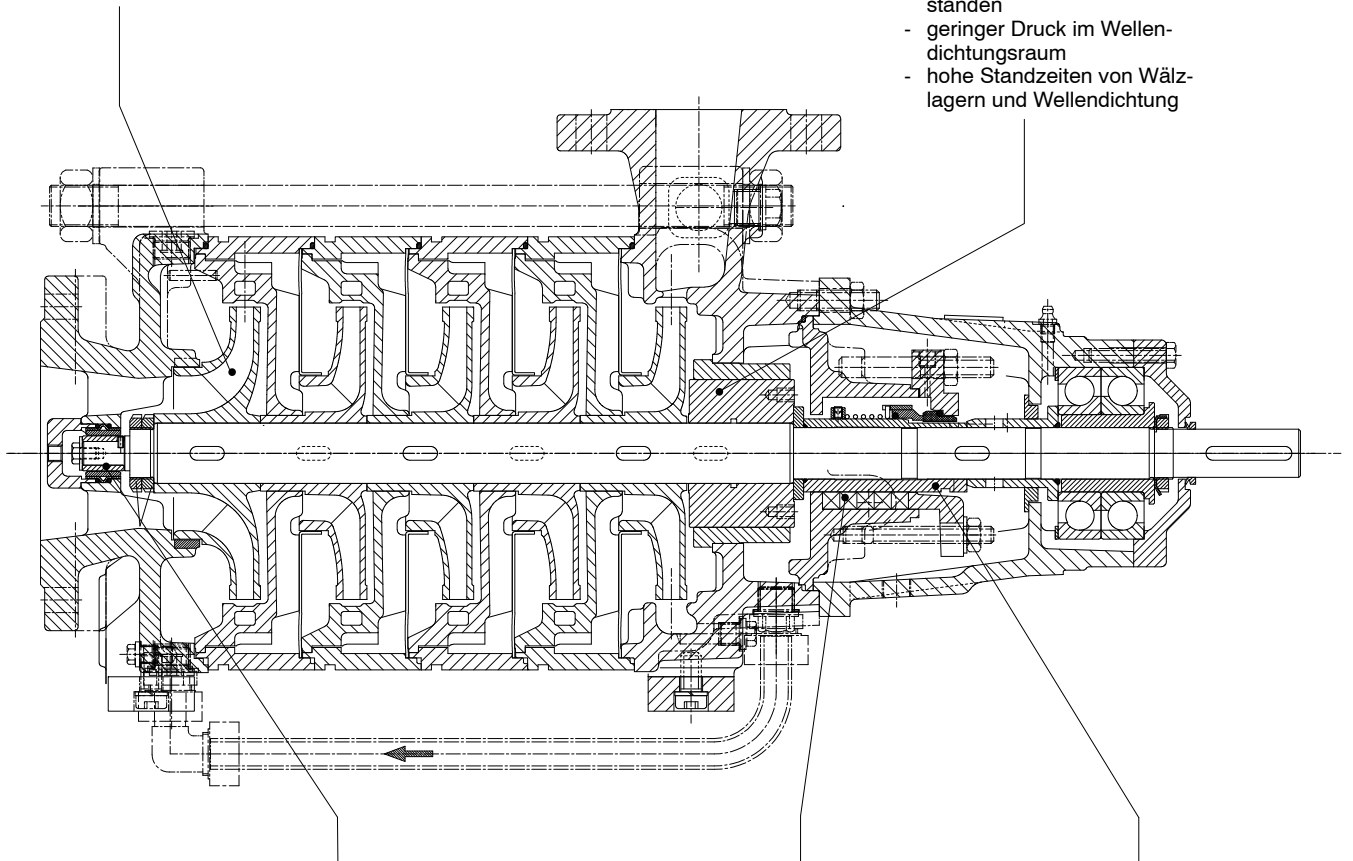
Vorteile auf einen Blick

1. Stufe spezielles Sauglaufrad

- geringer NPSH erforderlich,
- durch besseres Saugverhalten Betriebssicherheit bei Saugbetrieb

Axialschubentlastung durch Ausgleichskolben

- geringe Lagerbelastung bei veränderlichen Betriebszuständen
- geringer Druck im Wellendichtungsraum
- hohe Standzeiten von Wälzlagern und Wellendichtung



Gleitlager aus Siliziumkarbid

- längere Standzeiten
- höhere Betriebssicherheit
- geringe Wartungskosten
- nur eine Wellendichtung
- für Start-Stop-Betrieb und alle Drehzahlen dimensioniert

Wellendichtung durch

- ungekühlte Stopfbuchspackung
- Normgleitringdichtung

Wellenschutzhülse aus legiertem Stahl

- wirksamer Schutz der Welle vor Verschleiß
- einfacher und schneller Austausch der Wellendichtung

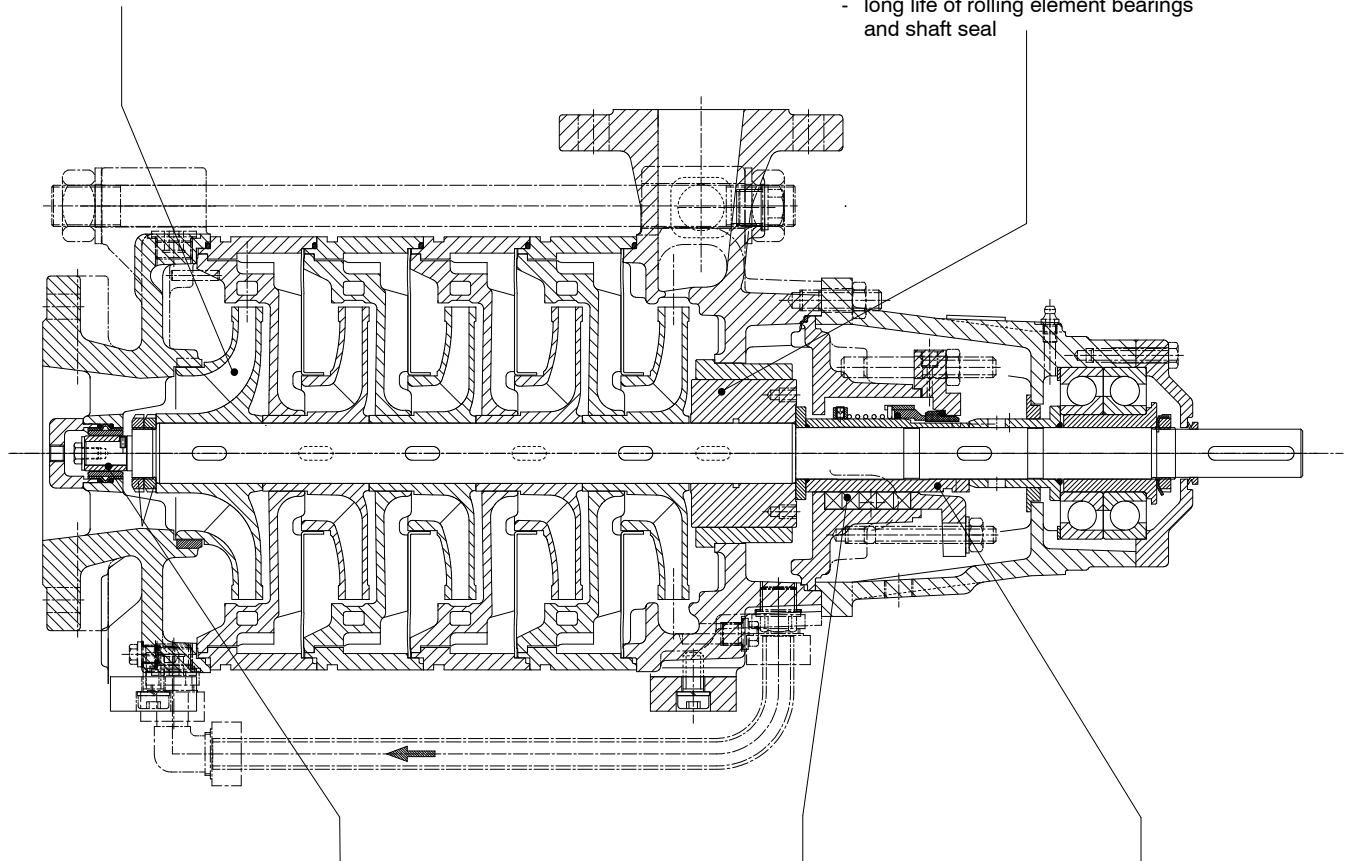
Benefits at a glance

1st stage with special suction impeller

- low NPSH required
- reliable for suction lift operation thanks to improved suction behaviour

Axial thrust balancing with balance drum

- low bearing loads under variable operating conditions
- low pressure in the shaft seal area
- long life of rolling element bearings and shaft seal



Plain bearings made of silicon carbide

- longer service life
- higher reliability
- low maintenance costs
- one shaft seal only
- dimensioned for start-stop operation and all speeds

Shaft sealed by

- uncooled gland packing
- standardized mechanical seal

Shaft protecting sleeve made of alloyed steel

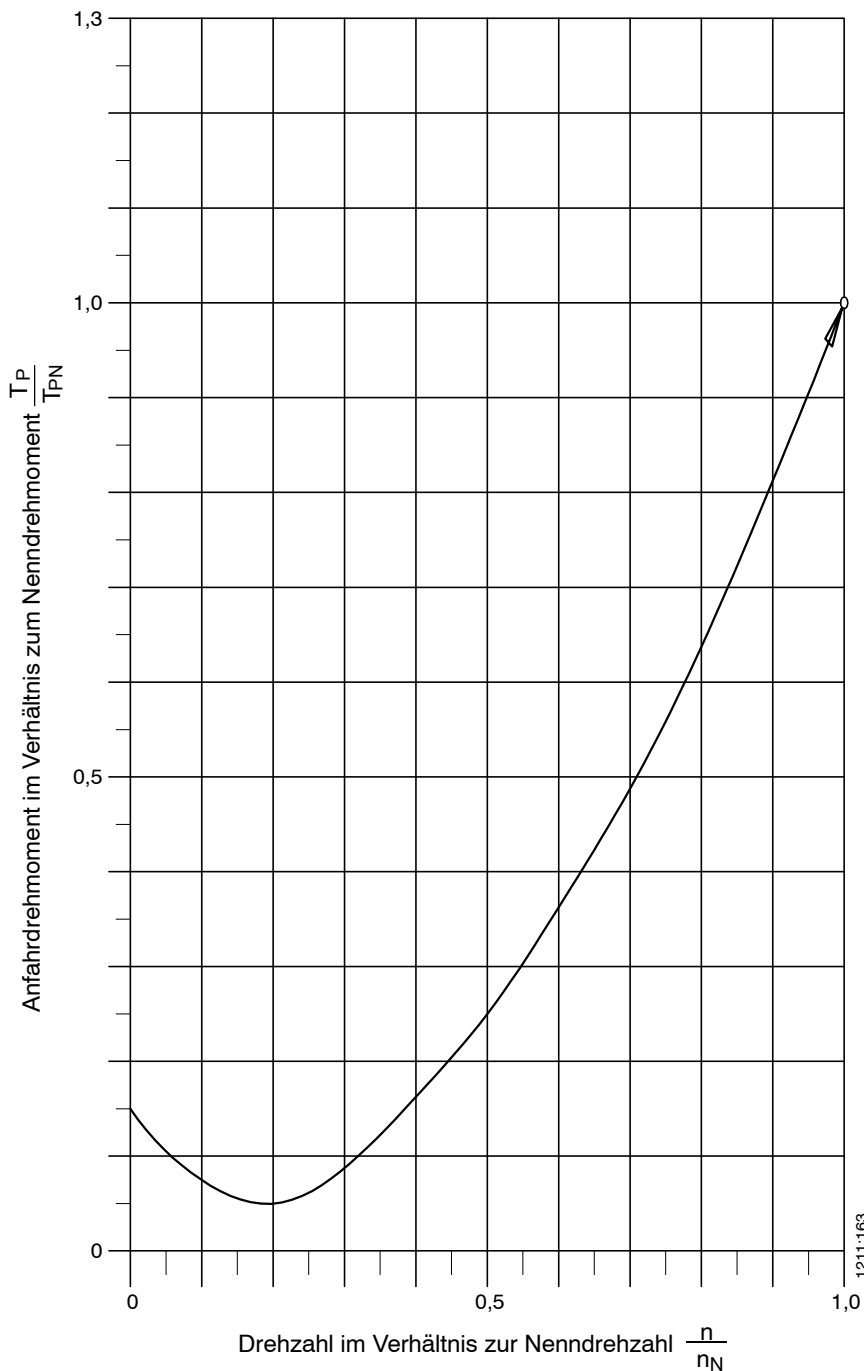
- efficient protection of the shaft from wear
- quick and simple replacement of the shaft seal

Anfahrdrehmomente

Einsatz: **VdS-Sprinklerpumpen**
 Baureihe: **Multitec A SX**

- Nenn Drehmoment der Pumpe T_{PN} : = im Einzelfall zu ermitteln, siehe projekt-/auftragsspezifische Daten ¹⁾
 Nenn Drehzahl der Pumpe n_P : = siehe Sprinklerpumpen-Kennlinien
 Massenträgheitsmoment der Pumpe J_P : = siehe Tabelle "Sonstige technische Daten"
 Anfahrvorgang: = gegen leere Druckleitung

1) bei größerer Leistungsaufnahme ($P_{Pmax.}$) gemäß individueller Sprinklerpumpen-Kennlinie


Projekt-/auftragsspezifische Daten

Kennwort _____

Projekt-Nr./Werk-Nr. _____

Baureihe/Baugröße _____

Q _____ l/min; H _____ m

n_N _____ 1/min; Laufrad-Ø _____ mm

P_{Pmax} _____ kW _____

$T_{PN} (Nm) = 9550 \times \{P_{Pmax} (kW) : n (min^{-1})\}$

T_{PN} _____ Nm _____

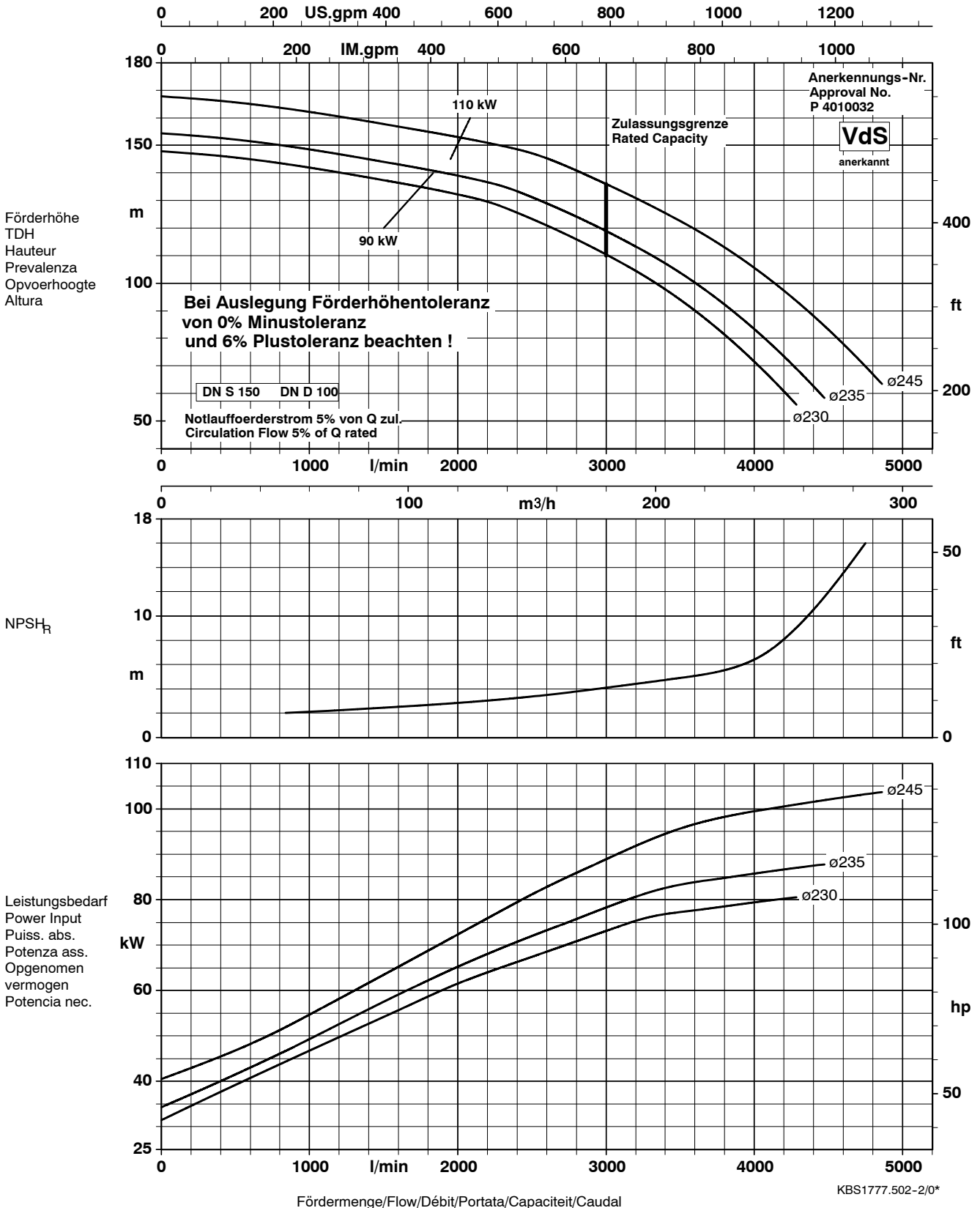
J_P _____ kgm² _____

Ausstellungsdatum _____

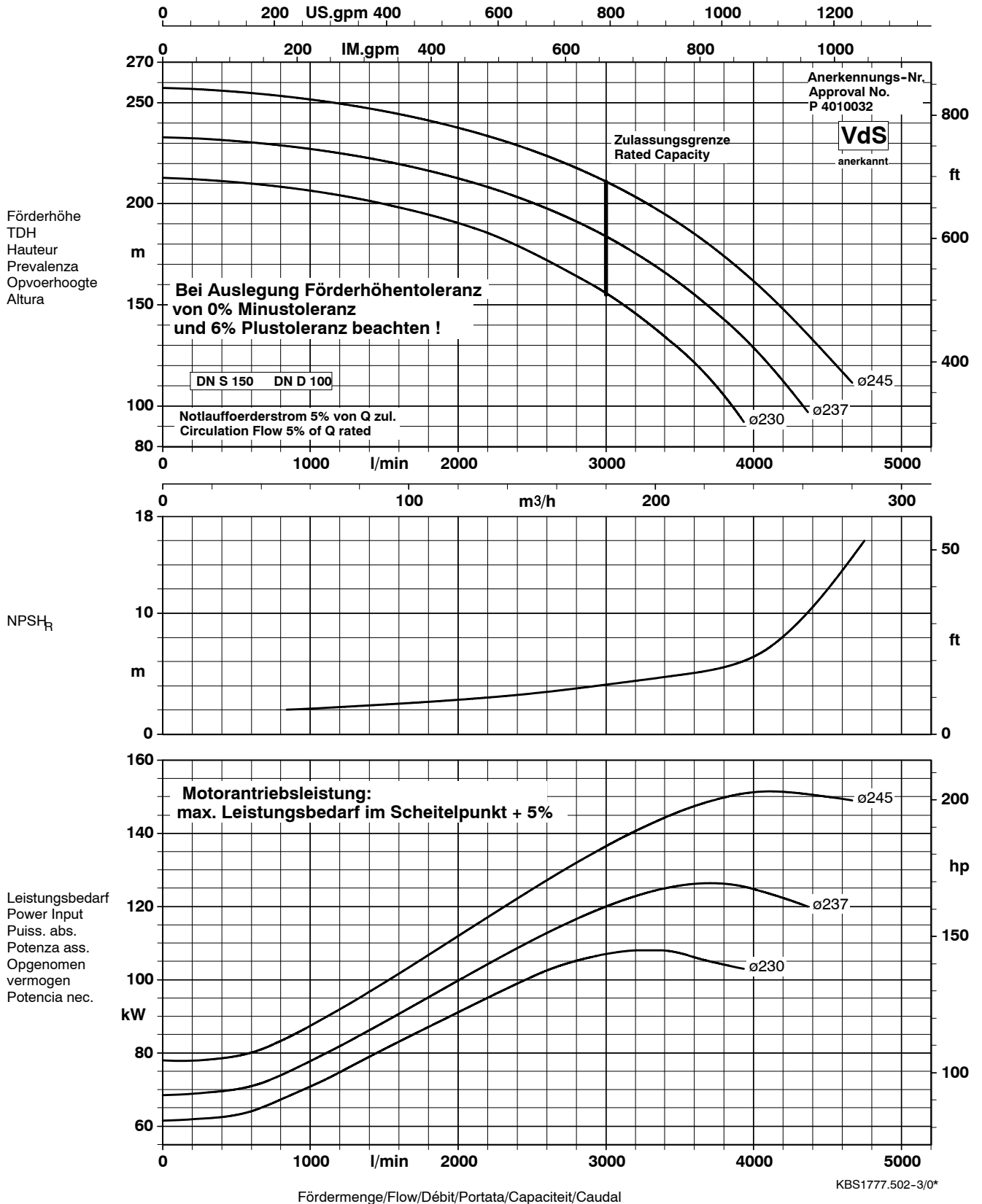
Stellenkurzzeichen/Bearbeiter _____

Unterschrift _____

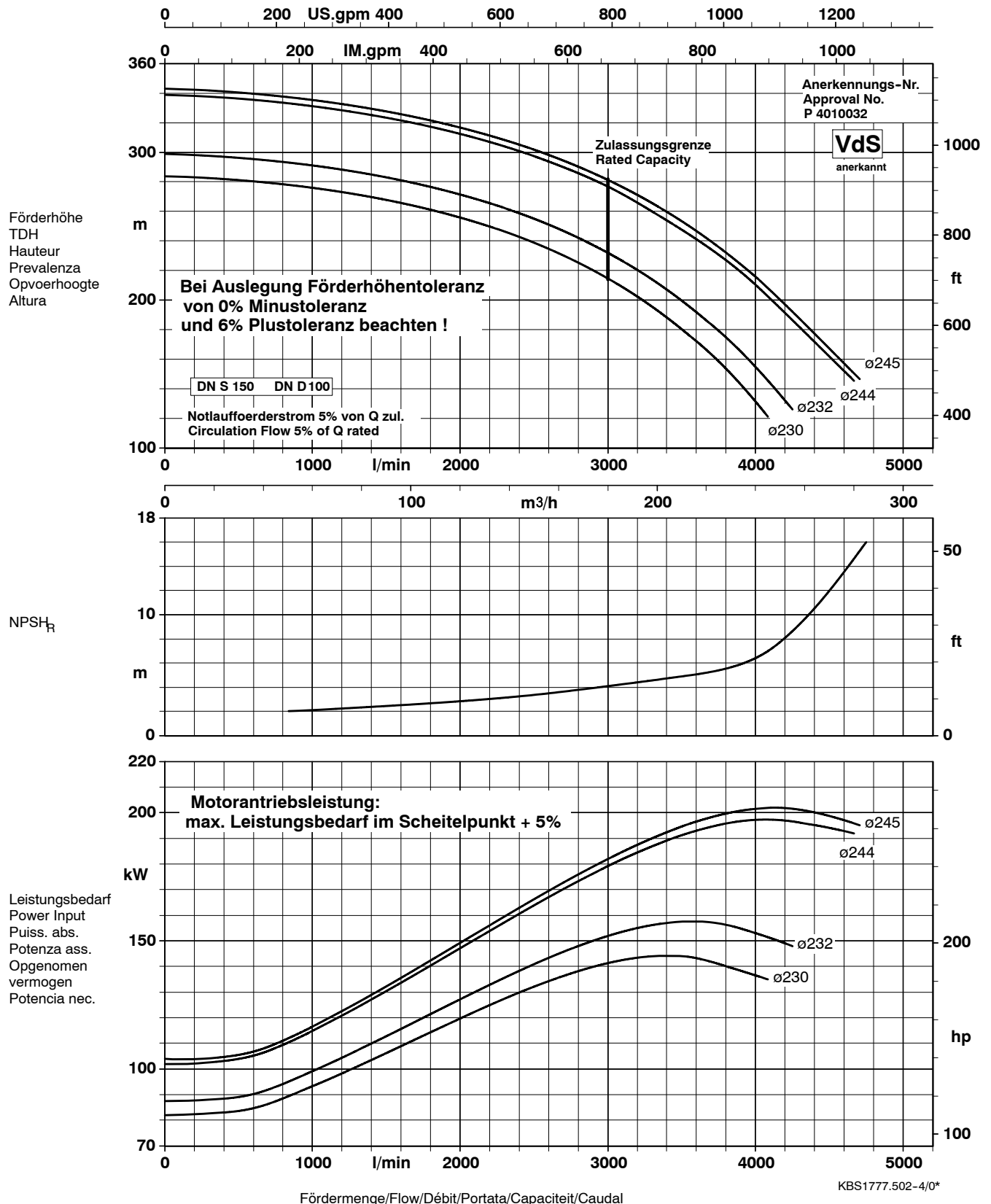
| | | | | | | |
|---|---------------------------------|--|---|---|--|---|
| Baureihe-Größe Type-Size Modèle | Tipo Serie Tipo | Nenn Drehzahl Nom. speed Vitesse nom. | Velocità di rotazione nom. Nominaal toerental Revoluciones nom. | Lauf rad- ϕ Impeller dia. Diamètre de roue | ϕ girante Waaiër ϕ ϕ rodete | KSB Aktiengesellschaft 67225 Frankenthal Johann-Klein-Straße 9 67227 Frankenthal |
| Sprinklerpumpe Multitec A SX 100/02 8.1 (2 Stufen) | | 2975 1/min | | | | |
| Projekt Project Projet | Progetto Projekt Proyecto | Angebots-Nr. Quotation No. N° de l'offre | N° offerta Offertenr. N° oferta | Pos.-Nr. Item No. N° de pos. | N° pos Pos. nr. N° de art | |



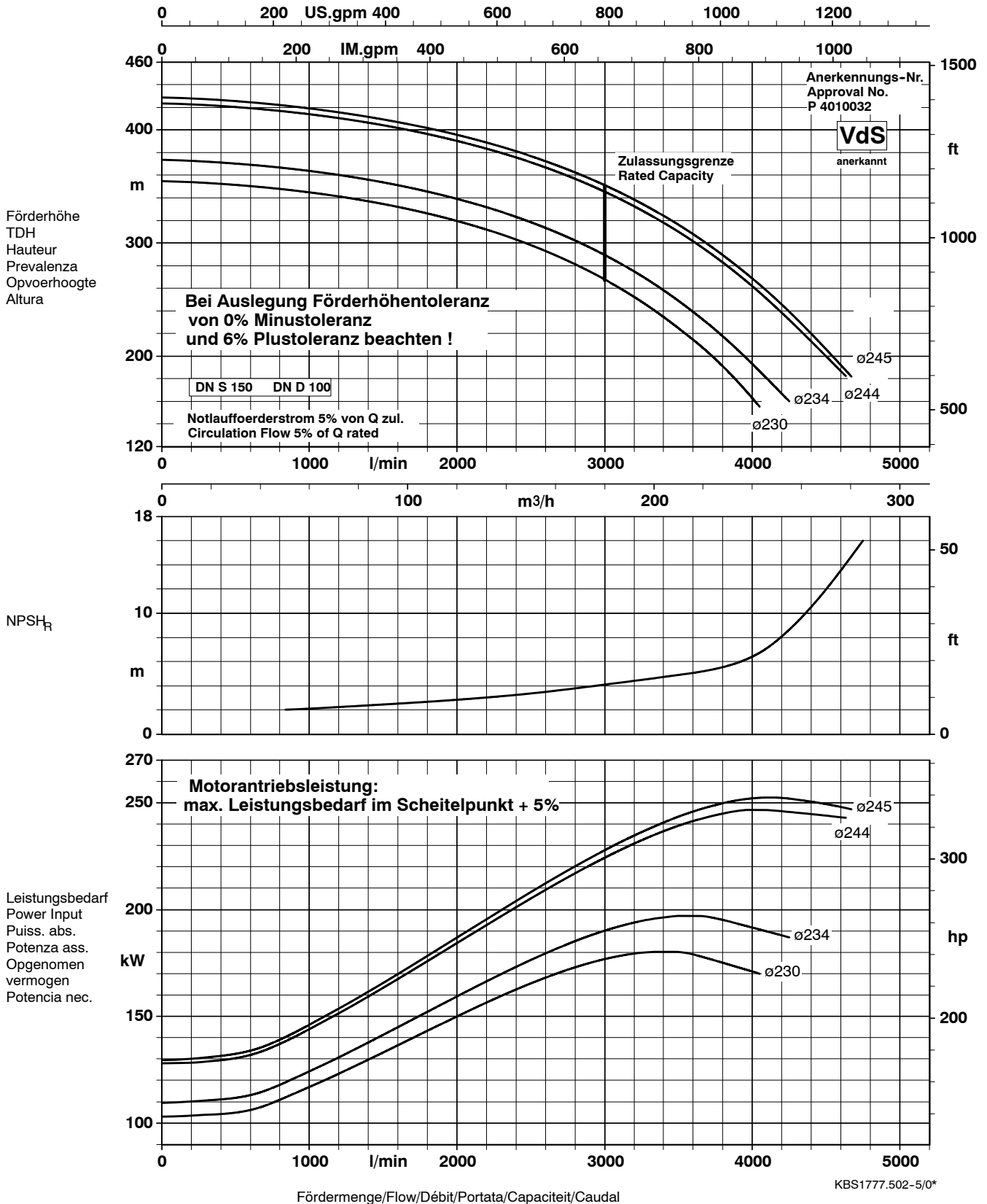
| | | | | | | |
|---|---------------------------------|--|---|---|--|---|
| Baureihe-Größe Type-Size Modèle | Tipo Serie Tipo | Nenn Drehzahl Nom. speed Vitesse nom. | Velocità di rotazione nom. Nominaal toerental Revoluciones nom. | Lauf rad- ϕ Impeller dia. Diamètre de roue | ϕ girante Waaier ϕ ϕ rodete | KSB Aktiengesellschaft 67225 Frankenthal Johann-Klein-Straße 9 67227 Frankenthal |
| Sprinklerpumpe Multitec A SX 100/03 8.1 (3 Stufen) | | ≈ 2975 1/min | | | | |
| Projekt Project Projet | Progetto Projekt Proyecto | Angebots-Nr. Quotation No. N° de l'offre | N° offerta Offertenr. N° oferta | Pos.-Nr. Item No. N° de pos. | N° pos Pos. nr. N° de art | |



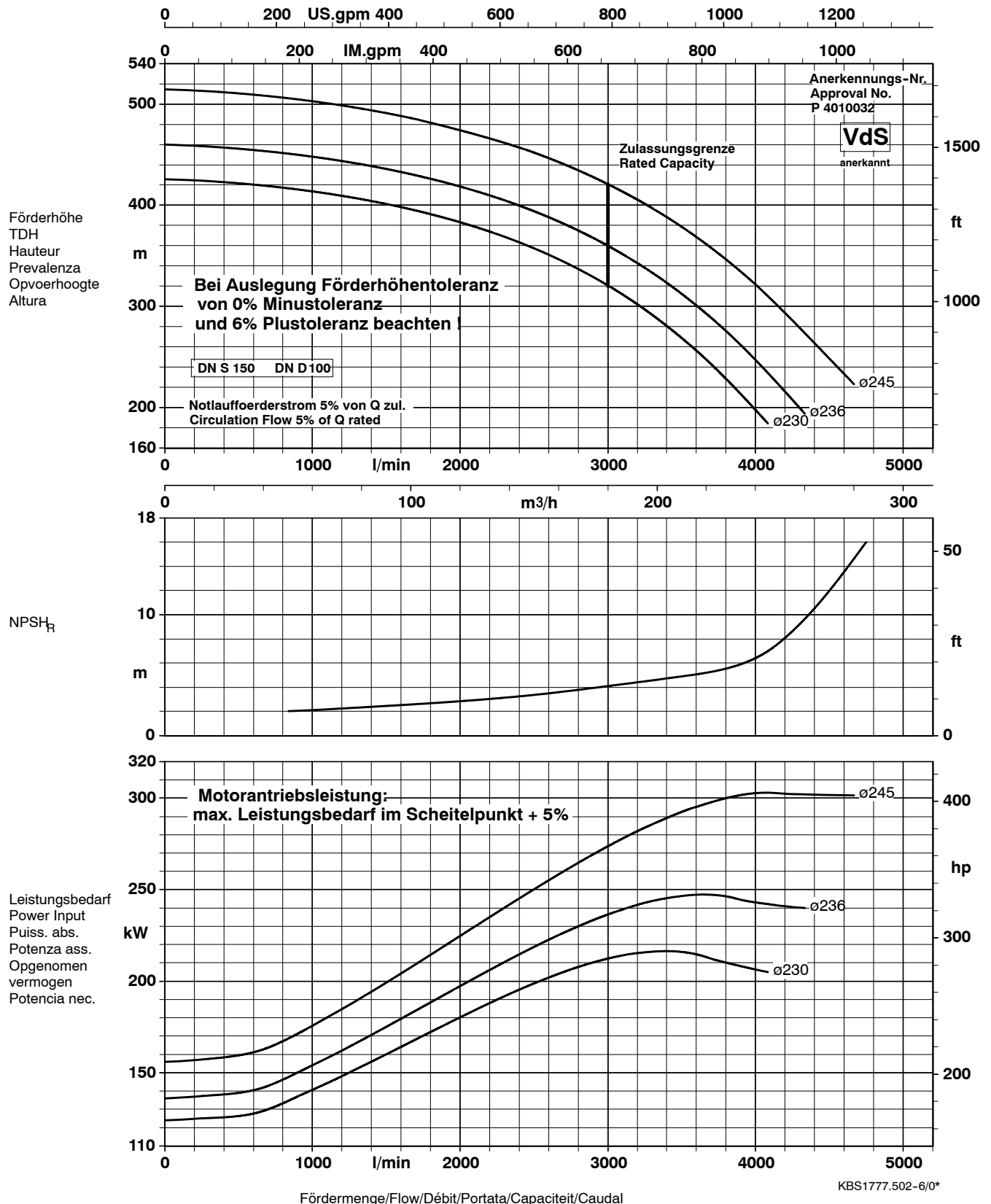
| | | | | | | |
|---|---------------------------------|--|---|--|--|---|
| Baureihe-Größe Type-Size Modèle | Tipo Serie Tipo | Nenndrehzahl Nom. speed Vitesse nom. | Velocità di rotazione nom. Nominaal toerental Revoluciones nom. | Laufrad- ϕ Impeller dia. Diamètre de roue | ϕ girante Waaier ϕ ϕ rodete | KSB Aktiengesellschaft 67225 Frankenthal Johann-Klein-Straße 9 67227 Frankenthal |
| Sprinklerpumpe Multitec A SX 100/04 8.1 (4 Stufen) | | ≈ 2975 1/min | | | | |
| Projekt Project Projet | Progetto Projekt Proyecto | Angebots-Nr. Quotation No. N° de l'offre | N° offerta Offertenr. N° oferta | Pos.-Nr. Item No. N° de pos. | N° pos Pos. nr. N° de art | |



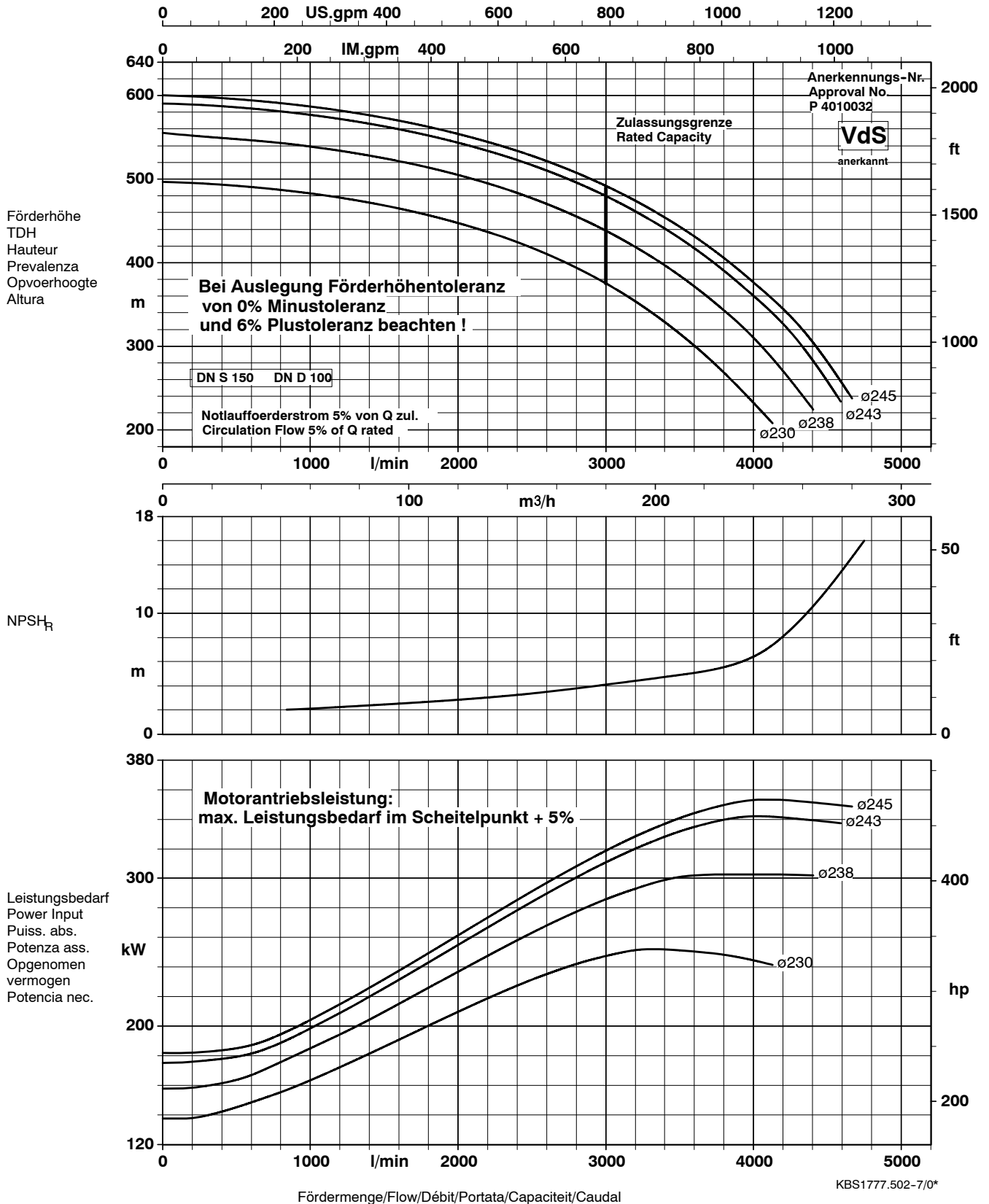
| | | | | | | |
|---|---------------------------------|--|---|---|--|---|
| Baureihe-Größe Type-Size Modèle | Tipo Serie Tipo | Nenn Drehzahl Nom. speed Vitesse nom. | Velocità di rotazione nom. Nominaal toerental Revoluciones nom. | Lauf rad- ϕ Impeller dia. Diamètre de roue | ϕ girante Waaier ϕ ϕ rodete | KSB Aktiengesellschaft 67225 Frankenthal Johann-Klein-Straße 9 67227 Frankenthal |
| Sprinklerpumpe Multitec A SX 100/05 8.1 (5 Stufen) | | ≈ 2975 1/min | | | | |
| Projekt Project Projet | Progetto Projekt Proyecto | Angebots-Nr. Quotation No. N° de l'offre | N° offerta Offertenr. N° oferta | Pos.-Nr. Item No. N° de pos. | N° pos Pos. nr. N° de art | |



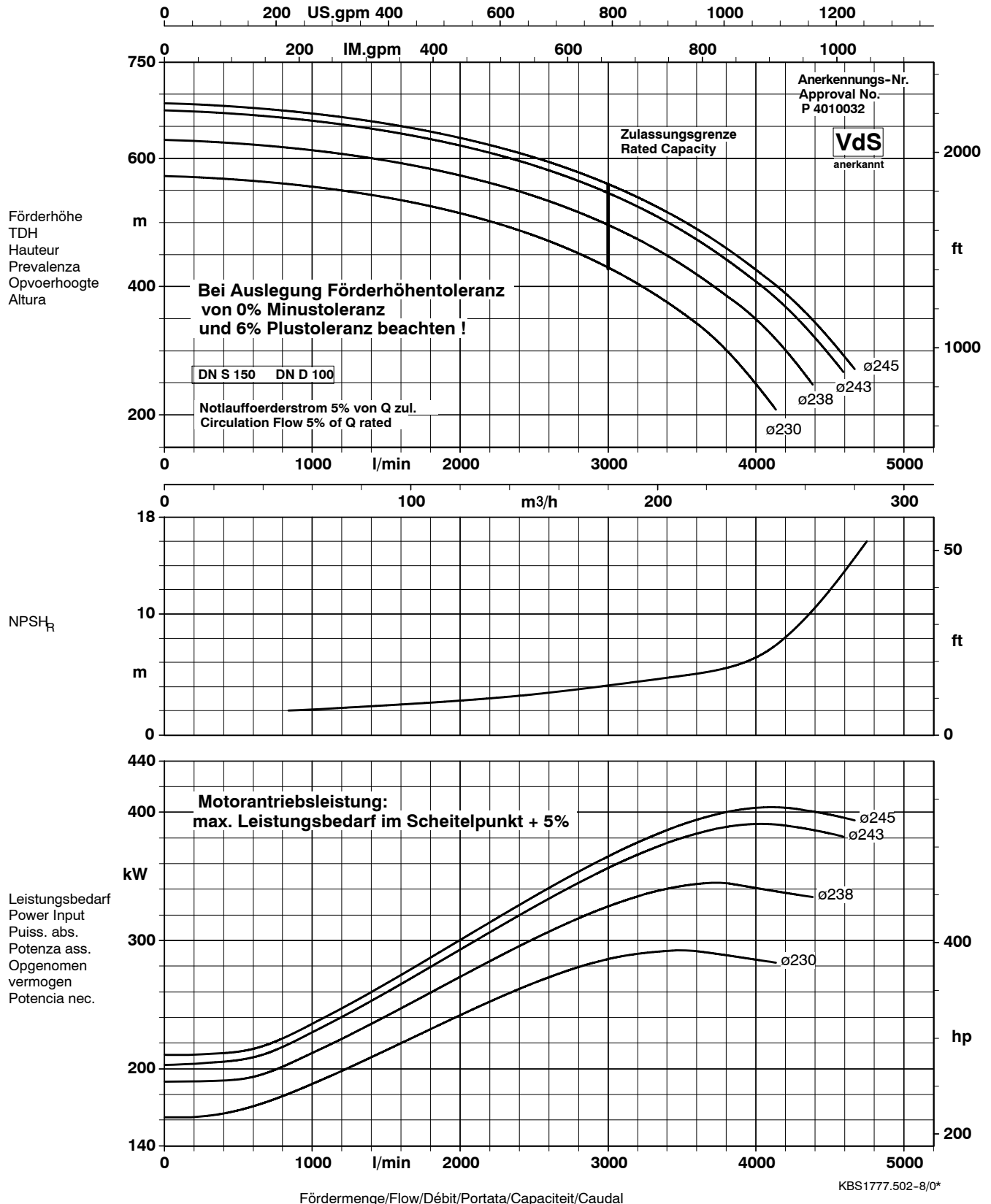
| | | | | | | |
|---|---------------------------------|--|---|---|--|---|
| Baureihe-Größe Type-Size Modèle | Tipo Serie Tipo | Nenn Drehzahl Nom. speed Vitesse nom. | Velocità di rotazione nom. Nominaal toerental Revoluciones nom. | Lauf rad- ϕ Impeller dia. Diamètre de roue | ϕ girante Waaier ϕ ϕ rodete | KSB Aktiengesellschaft 67225 Frankenthal Johann-Klein-Straße 9 67227 Frankenthal |
| Sprinklerpumpe Multitec A SX 100/06 8.1 (6 Stufen) | | ≈ 2975 1/min | | | | |
| Projekt Project Projet | Progetto Projekt Proyecto | Angebots-Nr. Quotation No. N° de l'offre | N° offerta Offertenr. N° oferta | Pos.-Nr. Item No. N° de pos. | N° pos Pos. nr. N° de art | |

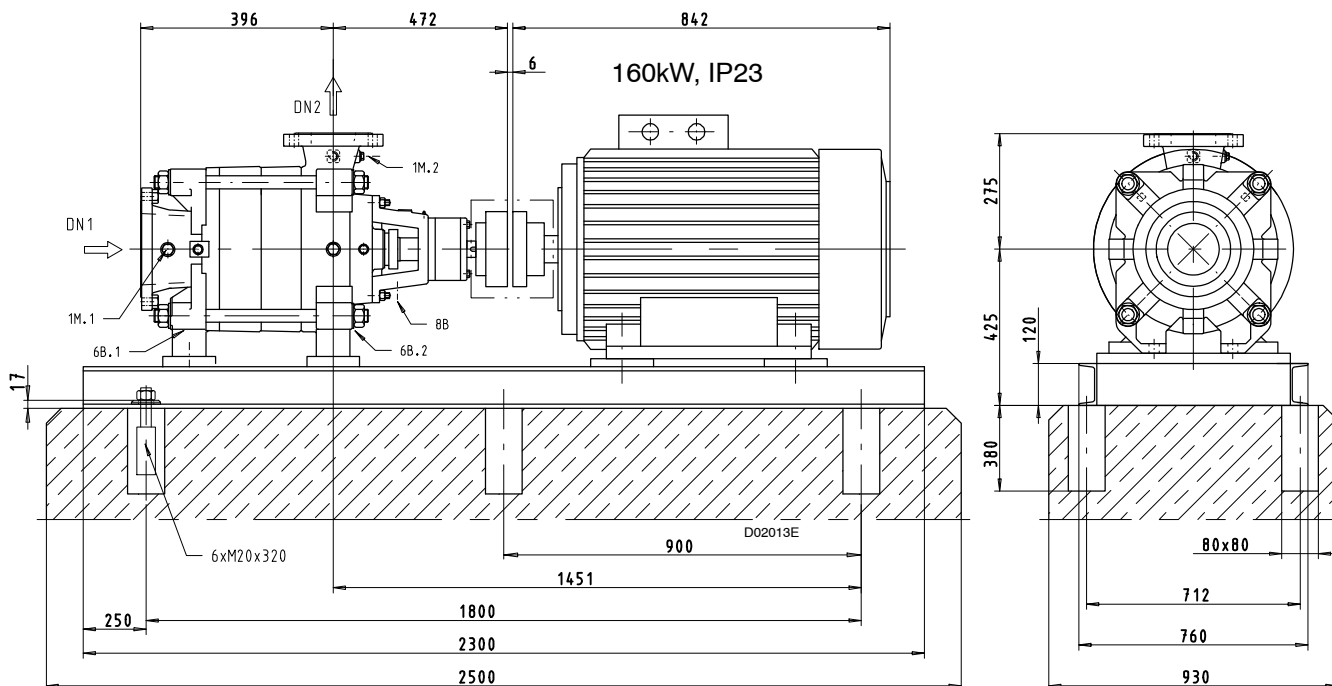


| | | | | | | |
|---|---------------------------------|--|---|---|--|---|
| Baureihe-Größe Type-Size Modèle | Tipo Serie Tipo | Nenn Drehzahl Nom. speed Vitesse nom. | Velocità di rotazione nom. Nominaal toerental Revoluciones nom. | Lauf rad- ϕ Impeller dia. Diamètre de roue | ϕ girante Waaier ϕ ϕ rodete | KSB Aktiengesellschaft 67225 Frankenthal Johann-Klein-Straße 9 67227 Frankenthal |
| Sprinklerpumpe Multitec A SX 100/07 8.1 (7 Stufen) | | ≈ 2975 1/min | | | | |
| Projekt Project Projet | Progetto Projekt Proyecto | Angebots-Nr. Quotation No. N° de l'offre | N° offerta Offertenr. N° oferta | Pos.-Nr. Item No. N° de pos. | N° pos Pos. nr. N° de art | |



| | | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|--|---|--|--|---|
| Baureihe-Größe Type-Size Modèle | Tipo Serie Tipo | Nenndrehzahl Nom. speed Vitesse nom. ≈ 2975 1/min | Velocità di rotazione nom. Nominaal toerental Revoluciones nom. | Laufrad- ϕ Impeller dia. Diamètre de roue | ϕ girante Waaier ϕ ϕ rodete | KSB Aktiengesellschaft 67225 Frankenthal Johann-Klein-Straße 9 67227 Frankenthal |
| Projekt Project Projet | Progetto Projekt Proyecto | Angebots-Nr. Quotation No. N° de l'offre | N° offerta Offertenr. N° oferta | Pos.-Nr. Item No. N° de pos. | N° pos Pos. nr. N° de art | |



Aufstellungspla - Beispiel / General Arrangement Drawing - example

Kräfte und Momente / Forces and moments

| | | | DN1 | DN2 |
|--|----|----|------|------|
| | Fx | N | 3110 | 1420 |
| | Fy | | 2050 | 1780 |
| | Fz | | 2490 | 1160 |
| | Mx | Nm | 2295 | 1330 |
| | My | | 1765 | 1000 |
| | Mz | | 1175 | 685 |

Gewichte - Beispiel / Weights - example

| | | |
|--------------------------|---------------------------|--------|
| Pumpe / Pump | KSB Multitec A SX | 340 kg |
| Grundplatte / Base plate | KSB GP 12 | 210 kg |
| Motor / Motor | 50Hz / 2pol / IP 23 / 280 | - kg |
| Kupplung / Coupling | Eupex N 200 | 20 kg |

Zustand der Gewindeanschlüsse bei Lieferung / State of threaded connections at delivery

| | Leckflüssigkeits- ablass / Leakage drain | Druckmessgerät / Pressure gauge | Druckmessgerät / Pressure gauge | Entleerung / Drain | Entleerung / Drain |
|----------------|--|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | BB G 3/8 | 1M.1 G 1/2 | 1M.2 G 1/2 | 6B.1 G1/2 | 6B.2 G1/2 |
| Stopfen / Plug | -- | X | X | X | X |
| Frei / Free | X | -- | -- | -- | -- |