



VVG549.20-4K



VVG549.25-6.3K



2-х ходовой клапан PN25 с наружной резьбой

VVG549...

- Бронза Rg5
- DN15 ... 25 mm (3/4" ... 1 1/4")
- k_{vs} 0.25 ... 6.3 m³/h
- Ход штока 5.5 mm
- Предназначены для работы с приводами SQS359...
- Резьбовые фитинги поставляются отдельно

Применение

Применяются как управляющие или предохранительные запорные клапаны согласно DIN 32730 в системах центрального отопления при температуре рабочей среды до + 130 °C с возможностью кратковременной работы при температуре рабочей среды до + 150 °C.
Для закрытых гидравлических систем.

Рабочая среда

Стандартная версия для:

Охлажденной воды

Низкотемпературной горячей воды

Высокотемпературной горячей воды

Воды с гликолем

Воды с кислородосодержащими добавками

Воды с добавками согласно VDI 2035

+ 2 ... + 130 °C

(кратковременно до + 150 °C)

Краткая характеристика типов клапанов

Стандартная версия

| Тип | DN | | k _{VS} [m ³ /h] | S _V | Δp _{Vmax} [kPa] | Δp _S [kPa] |
|----------------|------|----------|--|----------------|-----------------------------|--------------------------|
| | [mm] | [Inches] | | | | |
| VVG549.15-0.25 | 15 | ¾" | 0.25 | > 50 | 1200 | 2500 |
| VVG549.15-0.4 | 15 | ¾" | 0.4 | > 50 | 1200 | 2500 |
| VVG549.15-0.63 | 15 | ¾" | 0.63 | > 50 | 1200 | 2500 |
| VVG549.15-1 | 15 | ¾" | 1.0 | > 50 | 1200 | 1500 |
| VVG549.15-1.6 | 15 | ¾" | 1.6 | > 100 | 1200 | 1500 |
| VVG549.15-2.5 | 15 | ¾" | 2.5 | > 100 | 1200 | 1500 |
| VVG549.20-4K | 20 | 1" | 4.0 | > 100 | 1200 | 1600 |
| VVG549.25-6.3K | 25 | 1¼" | 6.3 | > 100 | 1200 | 1600 |

DN Номинальный диаметр

k_{VS} Номинальный объемный расход согласно VDI / VDE 2173

S_V Диапазон регулирования согласно VDI / VDE 2173

Δp_{Vmax} Максимально допустимый перепад давления через клапан, при котором обеспечивается нормальная работа клапана

Δp_S Максимально допустимый перепад давления, при котором механизированный клапан плотно закрывается (давление закрытия)

Вспомогательное оборудование

Клапаны VVG549... могут устанавливаться на трубопроводах при помощи резьбовых соединительных деталей (type ALG...) или при помощи привариваемых соединительных деталей (type ALS...).

| Тип | для клапанов | Резьба клапана | для труб |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------|
| <i>Резьбовой вариант:</i> | | | |
| ALG12 | VVG549.15-... | G¾B | G¾" |
| ALG15 | VVG549.20-4K | G1B | G½" |
| ALG20 | VVG549.25-6.3K | G1¼B | G¾" |
| <i>Привариваемый вариант:</i> | | | |
| ALS15 | VVG549.15-... | G¾B | DN15 |
| ALS20 | VVG549.20-4K | G1B | DN20 |
| ALS25 | VVG549.25-6.3K | G1¼B | DN25 |

Заказ

Пожалуйста, укажите тип, например: **VVG549.20-4K**

Соединительные детали должны заказываться отдельно.

Поставка

Клапаны, приводы и соединительные детали упаковываются и поставляются отдельно.

Клапаны поставляются в упаковке, рассчитанной на:

- DN15 20 клапанов в упаковке
- DN20 15 клапанов в упаковке
- DN25 10 клапанов в упаковке

Комбинации оборудования

Важно: Для регулирования данных клапанов требуется усилие позиционирования **300 N**. Для этой цели подходят только приводы серии D типов SQS35... and SQS65....

| Клапаны | Приводы ¹⁾ (с усилием позиционирования 300 N) | | | | | Соединительные детали | |
|----------------|--|------------|----------|---------|---------|-----------------------|-------|
| | SQS35... | SQS35.5... | SQS65... | SQS65.5 | SQS65.2 | | |
| VVG549.15-0.25 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ALG12 | ALS15 |
| VVG549.15-0.4 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ALG12 | ALS15 |
| VVG549.15-0.63 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ALG12 | ALS15 |
| VVG549.15-1 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ALG12 | ALS15 |
| VVG549.15-1.6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ALG12 | ALS15 |
| VVG549.15-2.5 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ALG12 | ALS15 |
| VVG549.20-4K | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ALG15 | ALS20 |
| VVG549.25-6.3K | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ALG20 | ALS25 |
| Описание | 4573 / 4579 | 4573 | 4573 | 4573 | 4573 | | |

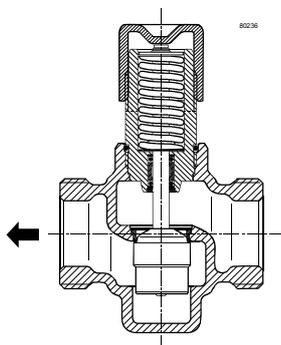
¹⁾ Подходящие приводы:

- AC 24 V с пропорциональным сигналом управления DC 0 ...10 V, с возвратной пружиной или без нее.
- AC 24 V с пропорциональным сигналом управления DC 2 ...10 V, без возвратной пружины, с ручной регулировкой и индикацией положения. non-spring return, with manual adjuster and position indicator.
- AC 230 V с 3-х позиционным сигналом управления, с возвратной пружиной или без нее и со вспомогательными переключателями или без них.

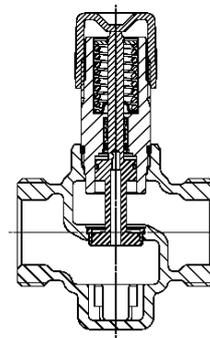
Примечание: Если клапаны VVG549... управляются приводами типа SQS65..., то переключатель на приводе должен быть установлен в положение «linear».

Механическая конструкция

Поперечное сечение клапана



VVG549...



VVG549...K (с компенсацией давления)

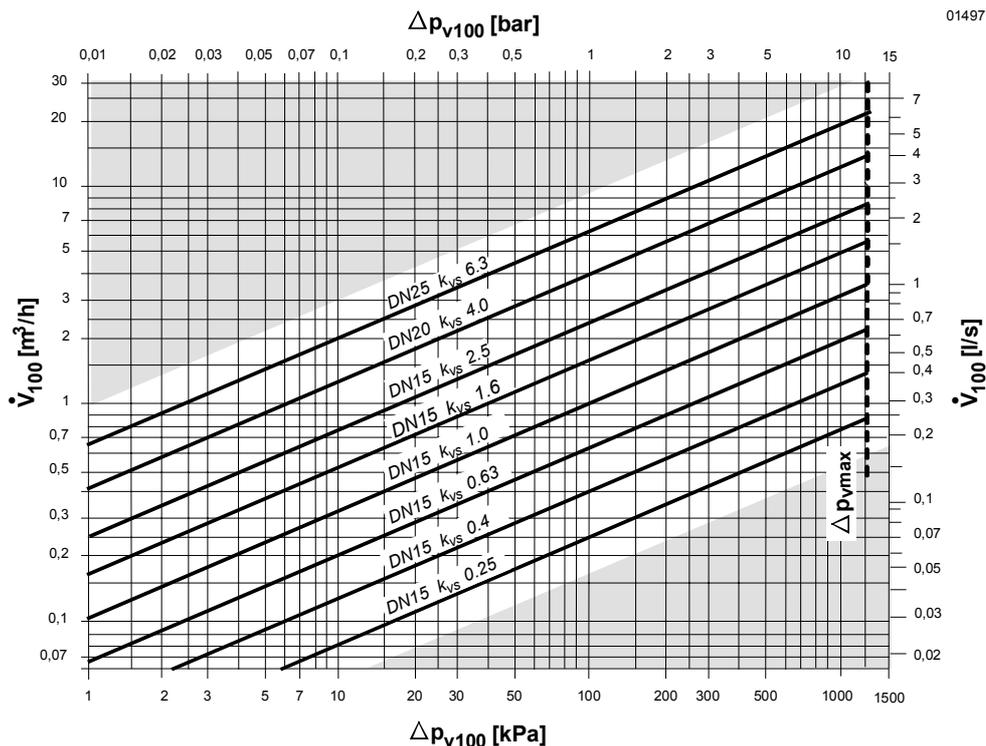
- Корпус и шейка клапана для монтажа привода (резьбовое соединение, G $\frac{3}{4}$ B).
- Сальник с двумя уплотнительными кольцами и защитой от попадания грязи.
- Обычно клапаны поставляются с ручным регулировочным устройством.
- Для установки привода на клапан не требуется дополнительная настройка или специальный инструмент.

Ручная настройка

Клапан можно отрегулировать вручную в диапазоне 0...100 % при помощи пластикового ручного регулировочного устройства (которое также служит в качестве защитной крышки при транспортировке).

- Вращение регулировочного устройства по часовой стрелке приводит к втягиванию штока:
→ *Увеличение расхода*
- Вращение регулировочного устройства против часовой стрелки приводит к выдвиганию штока:
→ *Уменьшение расхода*

Диаграмма расхода



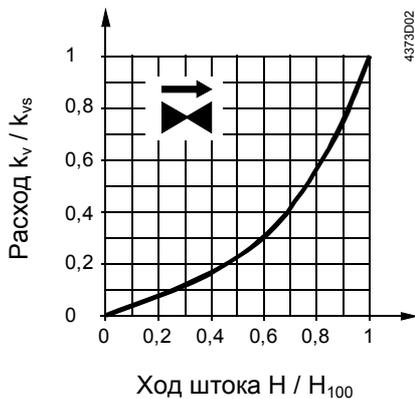
Δp_{Vmax} Максимально допустимый перепад давления в A → AB по отношению к полному ходу штока H_{100}

Δp_{V100} Перепад давления (кПа или bar) в A → AB в случае полностью открытого клапана при \dot{V}_{100}

\dot{V}_{100} Поток в m^3/h или l/s .

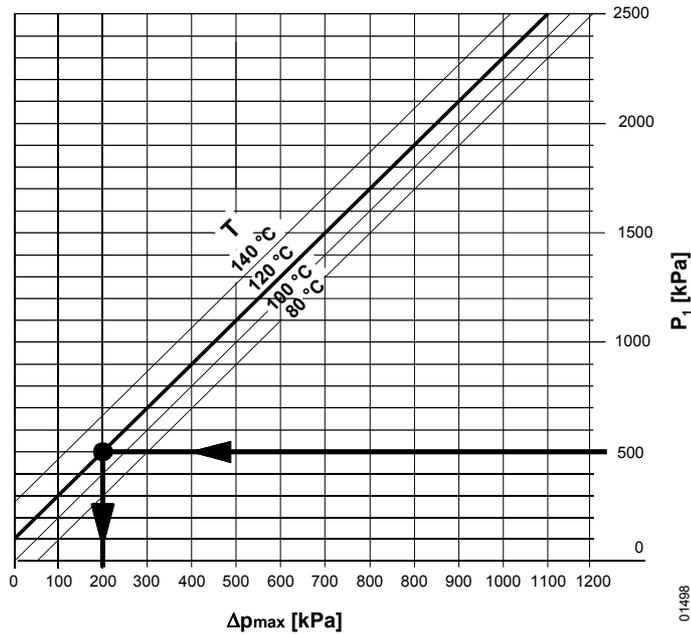
Преобразование: 1 bar \cong 10 m WG
1 m^3/h = 0.278 l/s

Характеристика расхода



0...30 % → линейная
30...100 % → равнопроцентная
 $n_{gl} = 3$ в соответствии с VDI / VDE 2173

Кавитация ускоряет износ плунжера и седла клапана, а также приводит к появлению шума. Избежать кавитации можно, соблюдая значения перепада давления, приведенные на графике ниже.



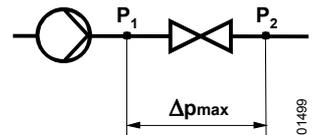
100 kPa 1 bar \cong 10 m WG

ΔP_{max} Перепад давления в почти закрытом клапане, при котором можно избежать кавитации

P_1 Давление P_1 до клапана = $P_2 + \Delta P_{max}$

P_2 Давление в системе + существующее давление пара

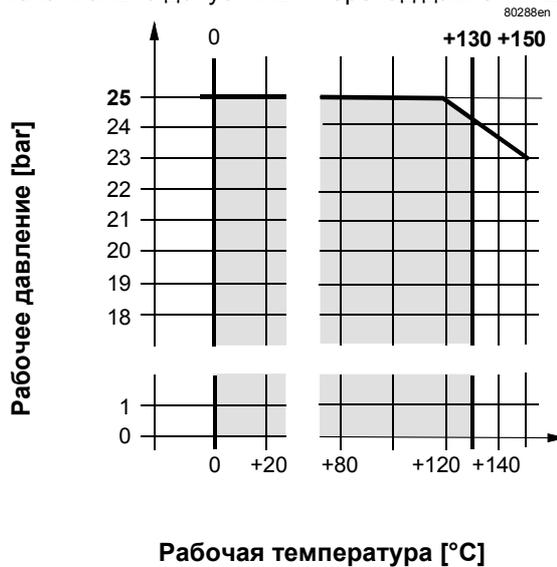
T Температура воды



Пример: Давление P_1 до клапана: 500 kPa (5 bar)
Температура воды: 120 °C

На приведенной выше схеме можно увидеть, что клапан практически закрыт, и максимально допустимый перепад давлений ΔP_{max} составляет 200 kPa (2 bar)

Рабочее давление и температура



Рабочее давление в соответствии с ISO 7268 и EN 1333 при рабочей температуре + 2 ... + 130 °C (+ 150 °C) согласно DIN 4747 и DIN 3158

Примечания

Установка

Мы рекомендуем устанавливать клапан в обратном трубопроводе, поскольку температура в данном трубопроводе для отопительных систем ниже, что, в свою очередь, увеличивает срок службы уплотнительного сальника.

Качество воды должно соответствовать VDI 2035.

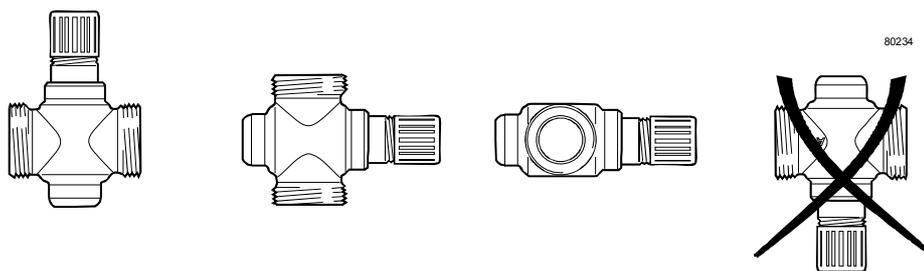
Для обеспечения надежной работы клапана, мы рекомендуем устанавливать на его входе фильтр.

Монтаж

Клапан и привод можно легко собрать на месте установки. Не требуется ни специальных инструментов, ни регулировки.

Инструкции по сборке вложены в упаковочные коробки.

Ориентация



Направление потока

Во время монтажа обратите внимание на символ направления потока на клапане →.

Ввод в эксплуатацию



Клапан может эксплуатироваться с приводом, установленным в соответствии с инструкцией, или с ручным регулирующим устройством.

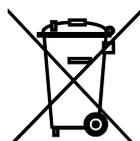
| | |
|---------------------------|----------------------|
| Шток клапана заходит: | Расход увеличивается |
| Шток клапана выдвигается: | Расход уменьшается |

Техническое обслуживание и ремонт



При выполнении сервисных работ:
Отключите насос и привод и закройте запорные клапаны трубопровода.
Дайте возможность трубопроводу остыть и сбросьте давление в системе.
Клапан может быть повторно запущен в работу вместе с приводом, установленным согласно инструкции, или с ручным регулирующим устройством.

Утилизация



Перед утилизацией клапан должен быть разобран на части и рассортирован по различным составляющим материалам.
Законодательные нормы могут требовать специального обращения с некоторыми компонентами, или специальное обращение может быть целесообразно, исходя из экологических соображений.
Необходимо соблюдать действующие местные нормативные акты.

Гарантия

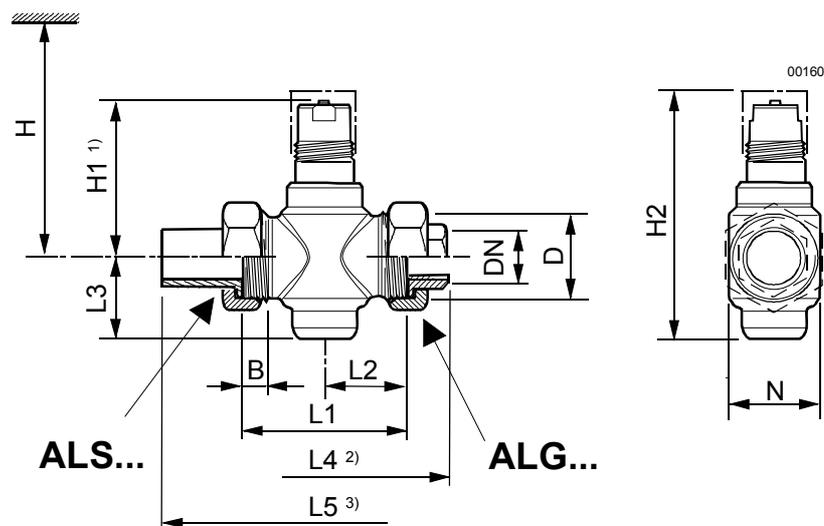
Достижение технических показателей гарантируется только при использовании вместе с приводами Siemens, указанными в разделе «Комбинации оборудования».

Все условия гарантии будут недействительны при использовании приводов других производителей.

Технические характеристики

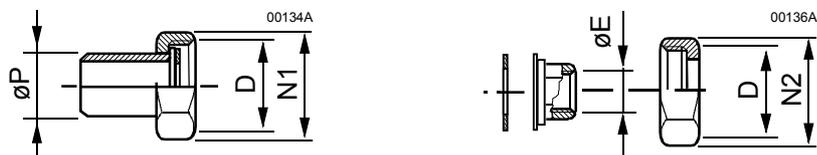
| | | |
|---------------------------------|--|--|
| Рабочие характеристики | Характеристика клапана | |
| | 0 ... 30 % | Линейная |
| | 30 ... 100 % | $n_{gl} = 3$ согласно VDI/VDE 2173 |
| | Интенсивность утечки | 0 ... 0.02 % от K_{vs} значение в соответствии VDI / VDE 2174 |
| | Допустимое давление | 2500 kPa (25 bar), ISO 7268 / EN 1333 ANSI класс 250 psi |
| | Рабочее давление | DIN 4747 / DIN 3158 в диапазоне + 2 ... + 130 °C (кратковременно до + 150 °C) |
| | Номинальное давление | PN25 |
| | Номинальный ход штока | 5.5 mm |
| | Резьбовое соединение | |
| | Клапан | G...B согласно ISO 228/1 |
| Резьбовые соединительные детали | Rp... согласно ISO 7/1 | |
| Ручное регулирование | Используется ручное регулирующее устройство, без привода: 0 ... 100 % | |
| Материалы | Корпус клапана | Бронза G-CuSn5ZnPb (Rg5) в соотв. DIN 1705 |
| | Седло, плунжер, шток и пружина | Нержавеющая сталь |
| | Сальник | Латунь |
| | Уплотнительные кольца | Уплотнительный материал EPDM |
| | Соединительные детали ALG... | Ковкий чугун |
| Соединительные детали ALS... | Сталь, пригодная для сварки | |
| Размеры / Вес | Размеры | См. «Размеры» (таблица) |
| | Вес | См. «Размеры» (таблица) |

Все размеры даны в мм



| DN | D | Тип клапана | H | H1 | H2 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | N | B | G |
|----|--------------------|----------------|-----|----|-----|----|------|------|-----|-----|----|------|------|
| 15 | G $\frac{3}{4}$ B | VVG549.15-0.25 | 212 | 58 | 97 | 65 | 32.5 | 31.5 | 111 | 137 | 33 | 11.5 | 0.48 |
| 15 | G $\frac{3}{4}$ B | VVG549.15-0.4 | 212 | 58 | 97 | 65 | 32.5 | 31.5 | 111 | 137 | 33 | 11.5 | 0.48 |
| 15 | G $\frac{3}{4}$ B | VVG549.15-0.63 | 212 | 58 | 97 | 65 | 32.5 | 31.5 | 111 | 137 | 33 | 11.5 | 0.48 |
| 15 | G $\frac{3}{4}$ B | VVG549.15-1 | 212 | 58 | 97 | 65 | 32.5 | 31.5 | 111 | 137 | 33 | 11.5 | 0.48 |
| 15 | G $\frac{3}{4}$ B | VVG549.15-1.6 | 212 | 58 | 97 | 65 | 32.5 | 31.5 | 111 | 137 | 33 | 11.5 | 0.48 |
| 15 | G $\frac{3}{4}$ B | VVG549.15-2.5 | 212 | 58 | 97 | 65 | 32.5 | 31.5 | 111 | 137 | 33 | 11.5 | 0.48 |
| 20 | G1B | VVG549.20-4K | 230 | 78 | 120 | 70 | 35 | 37.5 | 117 | 153 | 37 | 12 | 0.63 |
| 25 | G1 $\frac{1}{4}$ B | VVG549.25-6.3K | 230 | 78 | 120 | 75 | 37.5 | 37.5 | 123 | 158 | 42 | 12 | 0.72 |

Соединительные детали



| Тип клапана | Резьбовые соединительные детали | | | | | Привариваемые соединительные детали | | | | |
|----------------|---------------------------------|--------------------|------|----|------|-------------------------------------|--------------------|------------------|----|------|
| | Тип | D | ø P | N1 | G * | Тип | D | ø E | N2 | G * |
| VVG549.15-0.25 | ALS15 | G $\frac{3}{4}$ B | 21.3 | 32 | 0.08 | ALG12 | G $\frac{3}{4}$ B | Rp $\frac{3}{8}$ | 32 | 0.08 |
| VVG549.15-0.4 | ALS15 | G $\frac{3}{4}$ B | 21.3 | 32 | 0.08 | ALG12 | G $\frac{3}{4}$ B | Rp $\frac{3}{8}$ | 32 | 0.08 |
| VVG549.15-0.63 | ALS15 | G $\frac{3}{4}$ B | 21.3 | 32 | 0.08 | ALG12 | G $\frac{3}{4}$ B | Rp $\frac{3}{8}$ | 32 | 0.08 |
| VVG549.15-1 | ALS15 | G $\frac{3}{4}$ B | 21.3 | 32 | 0.08 | ALG12 | G $\frac{3}{4}$ B | Rp $\frac{3}{8}$ | 32 | 0.08 |
| VVG549.15-1.6 | ALS15 | G $\frac{3}{4}$ B | 21.3 | 32 | 0.08 | ALG12 | G $\frac{3}{4}$ B | Rp $\frac{3}{8}$ | 32 | 0.08 |
| VVG549.15-2.5 | ALS15 | G $\frac{3}{4}$ B | 21.3 | 32 | 0.08 | ALG12 | G $\frac{3}{4}$ B | Rp $\frac{3}{8}$ | 32 | 0.08 |
| VVG549.20-4K | ALS20 | G1B | 26.8 | 41 | 0.10 | ALG15 | G1B | Rp $\frac{1}{2}$ | 41 | 0.10 |
| VVG549.25-6.3K | ALS25 | G1 $\frac{1}{4}$ B | 33.7 | 50 | 0.16 | ALG20 | G1 $\frac{1}{4}$ B | Rp $\frac{3}{4}$ | 50 | 0.16 |

H = Общая высота привода плюс минимальное расстояние до стены или потолка для монтажа, подсоединения, эксплуатации, ремонта и т.д.

H1¹⁾ = Размер от центра трубы для установки привода (верхний край)

L4²⁾ = Длина клапана, включая две привариваемые соединительные детали ALG...

L5³⁾ = Длина клапана, включая две резьбовые соединительные детали ALS...

G = Вес клапана в кг, исключая резьбовые соединительные детали и упаковку

G * = Вес в кг, исключая упаковку

ø E = Диаметр трубной резьбы Rp... согласно ISO 7/1

ø P = Наружный диаметр трубы [мм]