

Original-Betriebsanleitung

Translation of the Original Operating Instructions

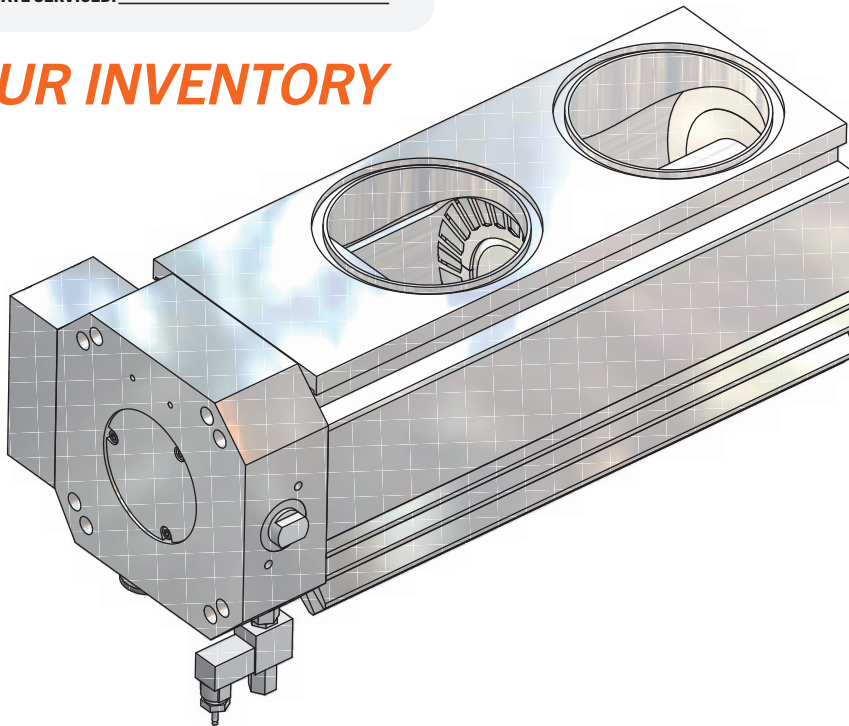


FOR SALES AND SERVICE PLEASE CALL:

PTB SALES T :: 626.334.0500
sales@ptbsales.com
service@ptbsales.com
www.ptbsales.com

DATE SERVICED: _____

VIEW OUR INVENTORY



TurboDrag Pumpe TurboDrag pump

**SplitFlow 310
PM P04 037 A**

SPLITFLOW

Gültigkeit

Diese ergänzende Information beschreibt wichtige Abweichungen gegenüber dem Standardprodukt und hat nur Gültigkeit im Zusammenhang mit den geltenden Betriebsanleitungen.

- SplitFlow 310
 - Pfeiffer Vacuum Artikelnummer PM P04 037 A

Die vorliegende Ausführung einer Turbomolekular-Druck-Pumpe ist für die spezielle Anwendung nach dem SplitFlow®-Prinzip konzipiert. Diese Turbopumpe kann nur in Verbindung mit den dafür vorgesehenen Komponenten betrieben werden.

Mitgelte Dokumente

SplitFlow 310	Betriebsanleitung
Betriebsanleitung Standardpumpe "HiPace 300"	PT 0202 BN*
Betriebsanleitung "Antriebselektronik TC 110"	PT 0204 BN*
Konformitätserklärung	Bestandteil dieser Anleitung

*auch verfügbar über www.pfeiffer-vacuum.net

Installation



GEFAHR

Gefahr durch Abreißen der Turbopumpe

Im Falle eines plötzlichen Blockierens des Rotors können Drehmomente bis 2730 Nm auftreten, die bei nicht ordnungsgemäßer Befestigung zum Abreißen der Turbopumpe führen können. Die dabei freigesetzte Energie kann die gesamte Pumpe oder Bruchstücke aus deren Inneren durch den Raum schleudern. Dabei können schwerste Verletzungen, evtl. mit Todesfolge, und große Sachschäden verursacht werden.

- Installationsanweisungen dieser Betriebsanleitung genau befolgen.
- Nur Originalbauteile von Pfeiffer Vacuum (Zubehör) für die Installation verwenden.

Technische Daten

Parameter	SplitFlow 310
Anschlussflansch (Eingang)	
• Hochvakuumschluss "H"	Ø 102 mm
• Zwischenstufe "H1"	Ø 102 mm
• Zwischenstufe "H2"	DN 25 ISO-KF
Anschlussflansch (Ausgang) "VV"	DN 16 ISO-KF
Drehzahl ±2%	60000 1/min (1000 Hz)
Standby Drehzahl	40000 1/min (667 Hz)
Hochlaufzeit	10 min
Saugvermögen für N ₂ an "H"	200 l/s
Saugvermögen für He an "H"	210 l/s
Saugvermögen für N ₂ an "H1"	250 l/s
Saugvermögen für He an "H1"	220 l/s
Saugvermögen für N ₂ an "H2"	20 l/s
Saugvermögen für He an "H2"	22 l/s
Gasdurchsatz bei Enddrehzahl für N ₂ an "H"	4 mbar l/s
Gasdurchsatz bei Enddrehzahl für He an "H"	6 mbar l/s
Gasdurchsatz bei Enddrehzahl für N ₂ an "H1"	4 mbar l/s
Gasdurchsatz bei Enddrehzahl für He an "H1"	6 mbar l/s
Gasdurchsatz bei Enddrehzahl für N ₂ an "H2"	7 mbar l/s
Gasdurchsatz bei Enddrehzahl für He an "H2"	8 mbar l/s
Kompressionsverhältnis für N ₂ (H1/H)	2,7 · 10 ⁶
Kompressionsverhältnis für N ₂ (H2/H1)	3,5 · 10 ³
Kompressionsverhältnis für N ₂ (VV/H)	>1 · 10 ⁹
Kompressionsverhältnis für He (H1/H)	4 · 10 ²
Kompressionsverhältnis für He (H2/H1)	1,5 · 10 ²

Parameter	SplitFlow 310
Kompressionsverhältnis für He (VV/H)	2·10 ⁸
Vorvakuum max. für N ₂ an "VV"	10 mbar
Gewicht	13,5 kg

Maße

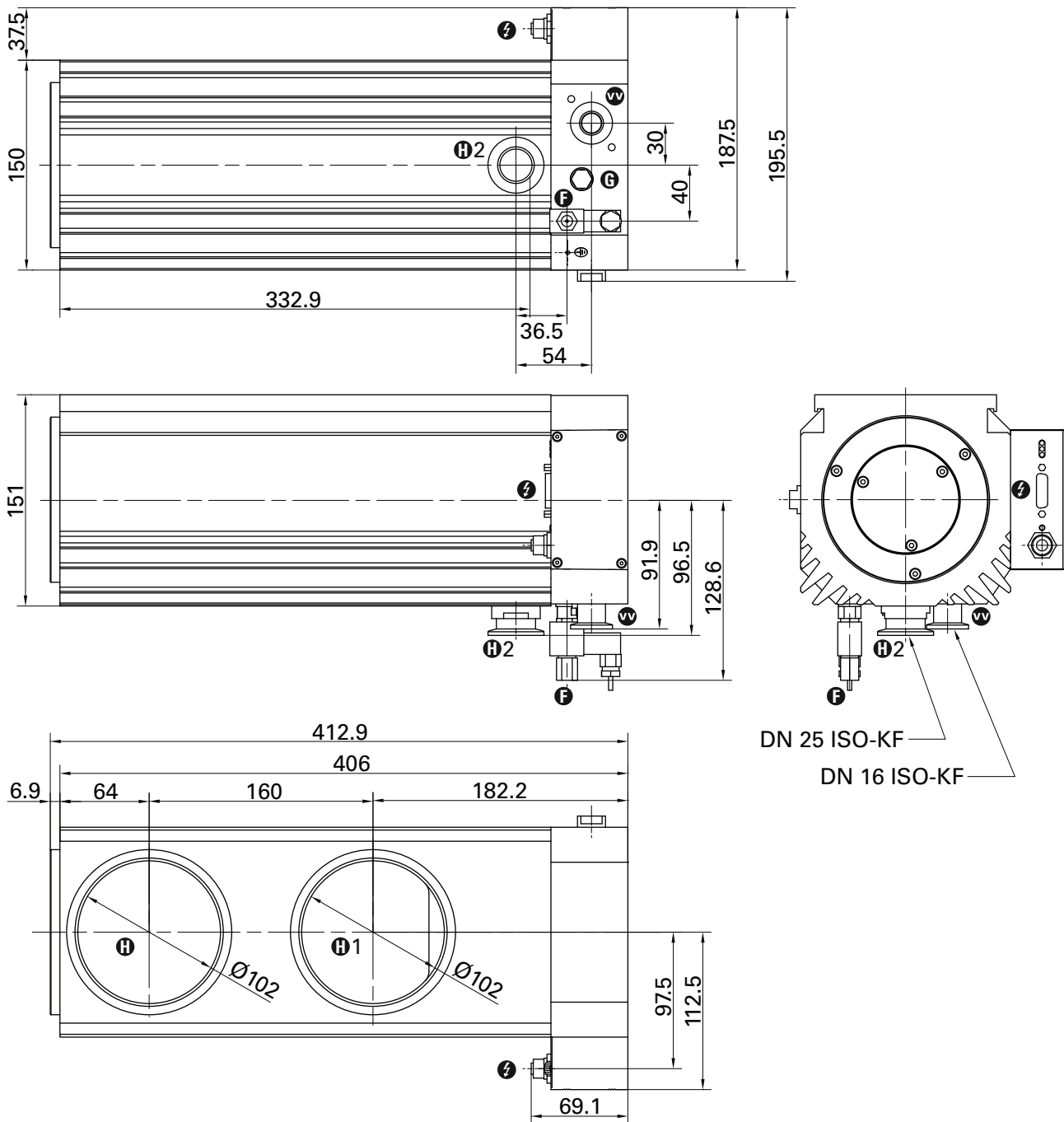


Abb. 1: SplitFlow 310, PM P04 037 A



Konformitätserklärung

nach EG-Richtlinie:

- **Maschinen 2006/42/EG (Anhang II, Nr. 1 A)**

Hiermit erklären wir, dass das unten aufgeführte Produkt allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie **2006/42/EG** entspricht.

Zusätzlich entspricht das unten aufgeführte Produkt allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Richtlinie "Elektromagnetische Verträglichkeit" **2004/108/EG**.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist Herr Jörg Stanzel, Pfeiffer Vacuum GmbH, Berliner Straße 43, 35614 Asslar.

SplitFlow 310

Angewendete Richtlinien, harmonisierte Normen und angewendete, nationale Normen und Spezifikationen:

DIN EN ISO 12100-1 : 2004
DIN EN ISO 12100-2 : 2004
DIN EN ISO 14121-1 : 2007
DIN EN 1012-2 : 1996
DIN EN 61010-1 : 2002

Unterschriften:

Pfeiffer Vacuum GmbH
Berliner Straße 43
35614 Asslar
Deutschland

(M. Bender)
Geschäftsführer

(Dr. M. Wiemer)
Geschäftsführer

CE/2010

Validity

This supplementary information describes important variations to the standard product and is only valid together with the prevailing operating instructions.

- SplitFlow 310
 - Pfeiffer Vacuum product number PM P04 037 A

This present version of a turbomolecular drag pump has been designed for a special application on the basis of the SplitFlow™ principle. This turbopump can only be operated in conjunction with its designated components.

Applicable documents

SplitFlow 310	Operating instructions
Operating instructions standard pump "HiPace 300"	PT 0202 BN*
Operating instructions "Electronic drive unit TC 110"	PT 0204 BN*
Declaration of conformity	Part of this document

*also available via www.pfeiffer-vacuum.net

Installation



DANGER

Danger from the turbopump being torn-off

In case of sudden blocking of the rotor, torques of up to 2730 Nm can occur, which can lead with incorrect attachment to tearing the turbopump off. The energy released thereby can hurl the entire pump or fragments from their inside around the area. This can cause severest injuries (possibly resulting in death) and large property damage.

- Precisely follow installation instructions.
- Only use Pfeiffer Vacuum original components (accessories) for installation.

Technical data

Parameter	SplitFlow 310
Flange (in)	
• High vacuum connection "H"	Ø 102 mm
• Intermediate stage "H1"	Ø 102 mm
• Intermediate stage "H2"	DN 25 ISO-KF
Flange (out) "VV"	DN 16 ISO-KF
Rotation speed $\pm 2\%$	60000 rpm (1000 Hz)
Standby rotation speed	40000 rpm (667 Hz)
Run-up time	10 min
Pumping speed for N ₂ on "H"	200 l/s
Pumping speed for He on "H"	210 l/s
Pumping speed for N ₂ on "H1"	250 l/s
Pumping speed for He on "H1"	220 l/s
Pumping speed for N ₂ on "H2"	20 l/s
Pumping speed for He on "H2"	22 l/s
Gas throughput at full rotation speed for N ₂ on "H"	4 mbar l/s
Gas throughput at full rotation speed for He on "H"	6 mbar l/s
Gas throughput at full rotation speed for N ₂ on "H1"	4 mbar l/s
Gas throughput at full rotation speed for He on "H1"	6 mbar l/s
Gas throughput at full rotation speed for N ₂ on "H2"	7 mbar l/s
Gas throughput at full rotation speed for He on "H2"	8 mbar l/s
Compression ratio for N ₂ (H1/H)	$2.7 \cdot 10^6$
Compression ratio for N ₂ (H2/H1)	$3.5 \cdot 10^3$
Compression ratio for N ₂ (VV/H)	$>1 \cdot 10^9$
Compression ratio for He (H1/H)	$4 \cdot 10^2$
Compression ratio for He (H2/H1)	$1.5 \cdot 10^2$
Compression ratio for He (VV/H)	$2 \cdot 10^8$
Fore-vacuum max. for N ₂ on "VV"	10 mbar

Parameter	SplitFlow 310
Weight	13.5 kg

Dimensions

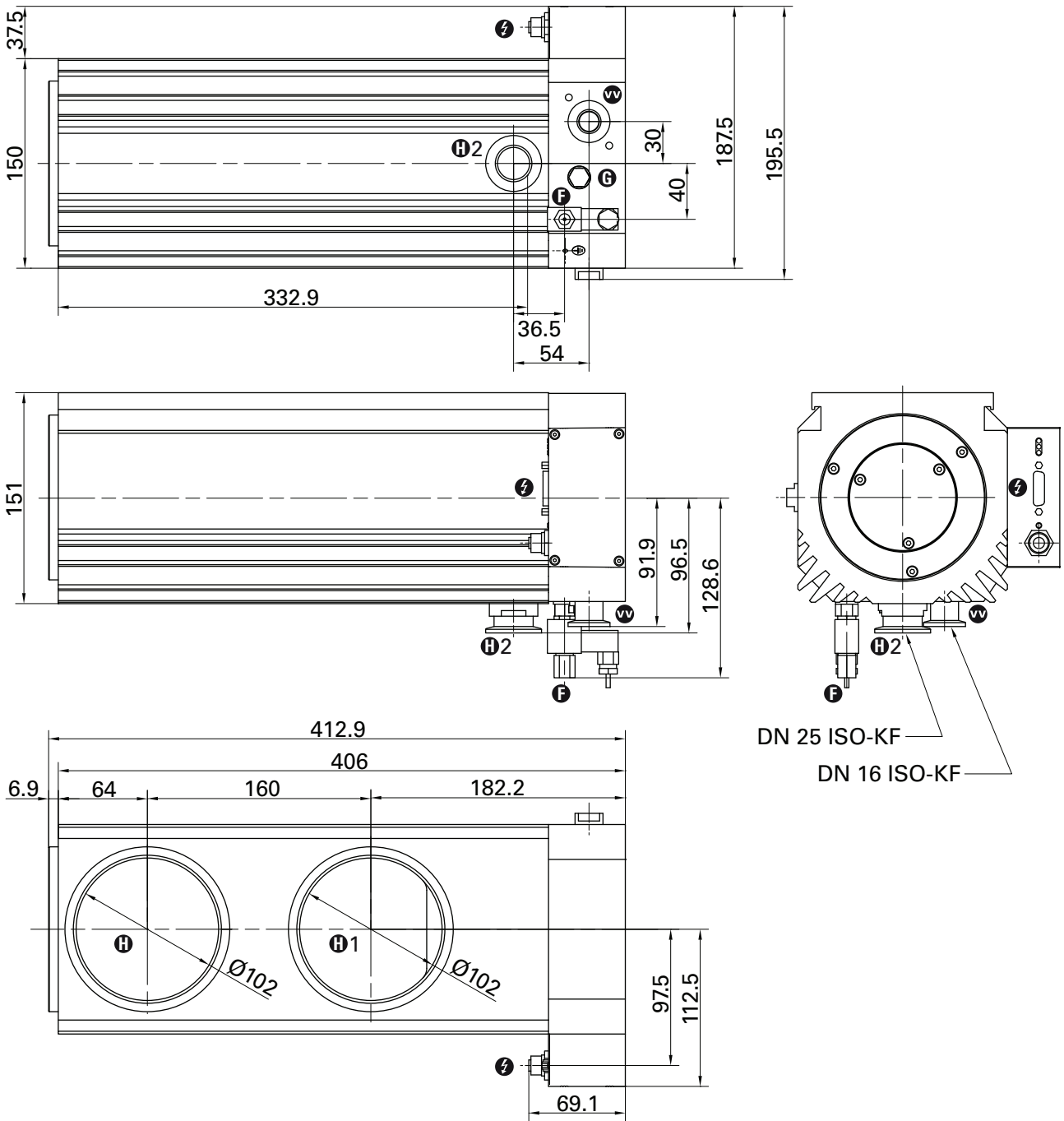


Fig. 1: SplitFlow 310, PM P04 037 A



Declaration of conformity

according to the EC directive:

- **Machinery 2006/42/EC (Annex II, no. 1 A)**

We hereby declare that the product cited below satisfies all relevant provisions of EC directive "Machinery" **2006/42/EC**.

In addition, the product cited below satisfies all relevant provisions of EC directive "Electromagnetic Compatibility" **2004/108/EC**.

The agent responsible for compiling the technical documentation is Mr. Jörg Stanzel, Pfeiffer Vacuum GmbH, Berliner Straße 43, 35614 Asslar.

SplitFlow 310

Guidelines, harmonised standards and national standards and specifications which have been applied:

DIN EN ISO 12100-1 : 2004
DIN EN ISO 12100-2 : 2004
DIN EN ISO 14121-1 : 2007
DIN EN 1012-2 : 1996
DIN EN 61010-1 : 2002

Signatures:

Pfeiffer Vacuum GmbH
Berliner Straße 43
35614 Asslar
Germany

(M. Bender)
Managing Director

(Dr. M. Wiemer)
Managing Director

CE/2010

Vacuum is nothing, but everything to us!



Turbopumps



Rotary vane pumps



Roots pumps



Dry compressing pumps



Leak detectors



Valves



Components and feedthroughs



Vacuum measurement



Gas analysis



System engineering



Service

PFEIFFER  **VACUUM**

Pfeiffer Vacuum Technology AG · Headquarters/Germany

Tel. +49-(0) 64 41-8 02-0 · Fax +49-(0) 64 41-8 02-2 02 · info@pfeiffer-vacuum.de · www.pfeiffer-vacuum.net