

BETRIEBSANLEITUNG

Membranpumpe PB-23

Baureihe mit Pleuelantrieb

Modelle:

MPZ65.22, MPZ65.23

MPZ75.22, MPZ75.23

MPZ86.22, MPZ86.23



hyco Vakuumtechnik GmbH - Konrad-Zuse-Bogen 1 - D-82152 Krailling

Tel.: +49 (0)89 / 85661900 - Fax.: +49 (0)89 / 85661901 info@hyco.de - www.hyco.de

Wir danken Ihnen für den Kauf eines hyco-Erzeugnisses. Sie erhalten ein funktionales, anwendungsorientiertes Produkt für Ihre Problemlösung.

Ein speziell auf hyco zugeschnittenes Qualitätsprogramm, das auch unsere Lieferanten einbezieht, bewirkt die ständige Verbesserung aller Geschäftsprozesse und die Kundenzufriedenheit.

Inhaltsverzeichnis:

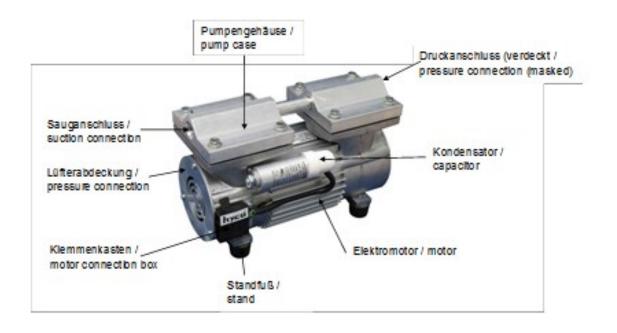
- 1 Allgemeines Beschreibung
- 2 Wichtige Hinweise
- 3 Transport und Lagerung
- 4 Bestimmungsgemäße Verwendung
- 5 Motorüberwachung
- 6 Überhitzung
- 7 Membranwerkstoff
- 8 Gasdichtigkeit
- 9 Vakuumbetrieb
- 10 Kompressions- oder kombinierter Vakuum- Druckbetrieb
- 11 Sachwidrige Verwendung
- 12 Installation Montage
- 13 Pneumatischer Anschluss
- **14** Empfohlene Schlauchdurchmesser
- 15 Elektrischer Anschluss
- 16 Inbetriebnahme
- 17 Instandhaltung und Störungsbeseitigung
- 18 Rücklieferung allgemein
- 19 Reparaturrücklieferungen
- 20 Rücklieferungen von Muster- und Leihpumpen
- 21 Unternehmensanschrift für Rücksendungen
- 22 Beschränkung und Ausschluß der Haftung
- **23** EG-Konformitätserklärung
- 24 Typenschlüssel
- 25 Lieferübersicht der hyco-Membran- und Kolbenpumpen
- 26 Hinweise zur Einsendung ins Werk
- 27 Unbedenklichkeitsbescheinigung

Baureihe PB-23

Membran-Pleuelpumpen zur Förderung gasförmiger Medien.

Die 2-Zylinder-Membran-Pleuelpumpe ist ausschließlich zum Fördern gasförmiger Medien innerhalb der im Datenblatt genannten Temperaturgrenzwerte zu verwenden. Dichte der gasförmigen Medien: maximal 6-fache Dichte als Luft unter Normalbedingungen

Die Membran-Pleuelpumpe wird auftragsbezogen gebaut. Die verwendeten Materialien sind auf die im Auftrag angegebenen Medien/Konzentrationen abgestimmt. Deshalb dürfen ausschließlich die im Auftrag angegebenen Medien gefördert werden.



Begriffsbestimmung für Warnhinweise:

HINWEIS	Signalwort für wichtige Informationen zum Produkt.	
VORSICHT	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit geringem Risiko, die zu einem Sachschaden oder einer leichten bis mittleren Körperverletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.	
WARNUNG Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit n Risiko, die möglicherweise Tod oder einer se Körperverletzung zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wir		
GEFAHR	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit hohem Risiko, die zum Tod oder schwere Körperverletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.	

<u>^</u>	Warnung vor einer allgemeinen Gefahr	Gesichtsschutz tragen
	Warnung vor heißer Oberfläche	Handschuhe tragen
	Warnung vor elektrischer Spannung	Netzstecker ziehen

3 Transport und Lagerung:

Alle Bauteile werden vor dem Versand ordnungsgemäß geprüft, kontrolliert und verpackt. Bei Entgegennahme der Ware ist diese auf Transportschäden zu überprüfen. Die Verantwortung für den Transport liegt beim Spediteur und offensichtliche Transportschäden sind diesem umgehend anzuzeigen. Melden Sie versteckte Transportschäden spätestens sieben Tage nach Übernahme der Bauteile dem Transportführer.

Für Transportschäden wird von hyco kein Ersatz geleistet.

Wir verwenden umweltfreundliches Verpackungsmaterial, das gesamte Verpackungsmaterial kann über das Duale System entsorgt werden.

Eine Rücknahme akzeptieren wir nicht.

Die Membran- oder Kolbenpumpen sind an einem trockenen und staubfreien Ort zu Lagern. Die Raumtemperaturen dürfen +5°C bis +30°C mit einer Luftfeuchtigkeit von < 70% und einem Temperaturwechsel von maximal 10°C/Tag nicht über- bzw. unterschreiten.

\$\frac{1}{4}\$
Stand: 06/2016

4 Bestimmungsgemäße Verwendung:

Beachten Sie, die Membran- oder Kolbenpumpe müssen an einem Ort mit Umgebungstemperaturen von +5°C bis maximal +40°C und max. 1000 m über NN betrieben werden. Bei Umgebungstemperaturen über 30°C dürfen die Motoren nicht im direkten Sonnenlicht stehen. Abweichungen zu zulässigen Umgebungstemperaturen und Höhen sind hyco mitzuteilen und es ist eine Einzelfreigabe von hyco einzuholen.

GEFAHR



Die Membran- oder Kolbenpumpe darf weder mit toxischen, explosionsfähigen noch mit radioaktiven Gasen belastet werden. Hierzu sind hyco-Sonderanfertigungen einzusetzen.

Medien, gegen die Alu oder VITON (FKM) nicht beständig sind, dürfen weder in die gasführenden Bauteile noch in das Pumpengehäuse und den Motor gelangen. Für solche Medien sind Ausführungen mit gasführenden Bauteilen aus Ni, VA oder PTFE einzusetzen.

A

VORSICHT

Flüssigkeiten dürfen von der Pumpe nicht angesaugt werden, denn nicht komprimierbare Medien zerstören die Pumpe.

5 Motorüberwachung:

Ein externer Motorschutz ist vorzusehen, der bei Überschreitung von 10% der auf dem Motor angegebenen Leistungsaufnahme sofort den Motor automatisch abschaltet.

6 Überhitzung:

Die max. Betriebstemperatur des Pumpengehäuses der Zylinderköpfe und des Motors darf bei Standardpumpen +90°C nicht überschreiten, da sonst Lagerschäden auftreten können. Bei Pumpen mit der Zusatzbezeichnung -THR- und -VB- sind die Zylinderköpfe thermisch vom Pumpengehäuse getrennt. Je nach Ausführung erlaubt dies eine maximale Betriebstemperatur jedoch nur der Zylinderköpfe bis maximal +180°C.



VORSICHT



Vorsicht beim Berühren, es besteht Verbrennungsgefahr!

Die erlaubte maximale Betriebstemperatur der Zylinderköpfe wird bei diesen Pumpen jeweils angegeben. Die Motortemperatur darf auch hier +90°C nicht überschreiten.

Falls einbau- oder umgebungsbedingt die Kühlung des Antriebsmotors nicht ausreicht und sich dieser und das Pumpengehäuse über +90°C erwärmen, ist ein Fremdlüfter über oder an dem Motor anzubringen (Anweisungen dazu bitte bei hyco anfragen). Überhitzungsschäden können, aufgrund der im Innern des Pumpengehäuses und des Motors angebrachter Thermo-Messpunkte, von hyco nachgewiesen werden.

7 Membranwerkstoff:

Bei allen Standard Membranpumpen wird als Membranwerkstoff VITON (FKM) verwendet. Bei Pumpen mit der Zusatzbezeichnung **-TM-** ist eine PTFE- beschichtete VITON-Membran eingebaut. Andere Membranwerkstoffe sind auf Anfrage möglich.

8 Gasdichtigkeit:

Die Gasdichtigkeit der Serienmembranpumpen liegt bei max. 1 x 10^{-3} mbar x l/s (ungeprüft). Bei Membranpumpen mit der Zusatzbezeichnung **-GD-** bei ca. 1 x 10^{-5} mbar x l/s (geprüft).

9 Vakuumbetrieb:

Gestartet und betrieben werden kann die Membran- oder Kolbenpumpe gegen Atmosphärendruck (1013 mbar abs.). Kondensierbare Dämpfe können abgesaugt werden.



HINWEIS

Damit eventuell in den Pumpenkammern verbleibendes Kondensat ausgeblasen wird, ist ein Gasballastventil mit Microfilter anzubringen.

10 Kompressions- oder kombinierter Vakuum-Druckbetrieb:



HINWEIS

Die Standard Membran- Kolbenpumpe läuft gegen Druck nicht an. Hier sind Sonderausführungen (auf Anfrage) zu verwenden.

Die Schlauchleitung muss deshalb drucklos (1013 mbar abs.) sein, ansonsten besteht die Gefahr, dass der Motor nicht anläuft und dadurch die Motorwicklung durchbrennt.



HINWEIS

Standard Membranpumpen dürfen nicht zum Verdichten über 2 bar (abs.) eingesetzt werden (außer im Datenblatt ist etwas anderes angegeben).

Werden Membranpumpen zum Verdichten über **2 bar (abs.)** eingesetzt, ist eine Sonderausführung mit der Zusatzbezeichnung **-PR- / -THR-** zu verwenden.

11 Sachwidrige Verwendung:

hyco-Einbaupumpen nie ohne Befestigung und ohne Beaufsichtigung betreiben.



VORSICHT

Ohne Befestigung kann die Pumpe durch Vibrationen "wandern", z.B. von einem Tisch herunterfallen und Schäden verursachen.



WARNUNG

Membran- oder Kolbenpumpen nie mit verschlossenem Druckausgang anschalten und betreiben!! Verschlussstopfen und insbesondere Plastikverschlüsse bei Neupumpen können schussartig ausgestoßen werden und zu schweren Verletzungen führen.

Um eine einwandfreie Kühlung des Motors und der Pumpe zu gewährleisten, darf das Lüftungsgitter des Motors **nicht** abgedeckt werden.

Beim Einbau der Pumpe in ein Gehäuse ist zu beachten, dass die Gehäusewand oder sonstige Bauteile **mindestens 60 mm Abstand** vom Lüftungsgitter des Motors haben. Bei geringerem Abstand saugt der Motor keine Kühlluft an. Das Gehäuse muss so konstruiert sein, dass ausreichend Kühlluft zur Verfügung steht und die Abwärme ohne Wärmestau entweichen kann.

Beim Betreiben der Pumpe ohne Motorschutz, kann bei unzureichender Kühlung oder sachwidriger Verwendung der Motor durchbrennen und einen Brand verursachen.



VORSICHT

Vorsicht beim Berühren, es besteht Verbrennungsgefahr!



12 Installation – Montage:

hyco-Membran- und Kolbenpumpen können in jeder Lage eingebaut werden. Üblicherweise erfolgt die Befestigung am Motorfuß. Zum Erreichen einer genügend großen Auflagefläche legen Sie eine Unterlegscheibe unter jede Mutter oder jeden Schraubenkopf.



VORSICHT

Auf ausreichend Dimensionierung der Befestigungsschrauben achten.

Wegen auftretender Vibrationen ist die Membran- oder Kolbenpumpe unbedingt auf Schwingungsdämpfer zu montieren, die bei Einbaupumpen beiliegen.

Andere Befestigungsarten mit dazu erforderlichen zusätzlichen Befestigungsbohrungen sind bei Sonderausführungen möglich und vorab mit hyco zu vereinbaren.

13 Pneumatischer Anschluss:

Verschlussstopfen, mit denen die Pumpeneinlässe- und Pumpenauslässe bei Neupumpen verschlossen sind, müssen vor Inbetriebnahme entfernt werden.



WARNUNG

Schussartiger Ausstoß mit Verletzungsgefahr!!

Verlegen Sie die Schlauchleitungen so, dass die Leitung am Ein- und Ausgang über eine genügende Strecke elastisch bleibt. Alle Schlauchverbindungen der Pumpe sind sachgemäß und in ausreichendem Querschnitt (siehe Tabelle nächste Seite) auszuführen.

Keinesfalls dürfen die Anschlussgewinde mit PTFE-Band oder Hanf (zur Abdichtung) umwickelt werden. Eventuell abgescherte PTFE- oder Hanffasern können von der Pumpe angesaugt werden und die Ventile in der Funktion behindern. Dies führt zu einer Leistungsminderung in der Förderleistung im Endvakuum und im Enddruck.

Angesaugte PTFE- oder Hanffasern können meist nur nach Demontage der Zylinderköpfe entfernt werden. Ein Versuch zur Entfernung ohne Demontage kann unternommen werden (siehe Kapitel "Instandhaltung und Störungsbeseitigung").



HINWEIS

Pumpe niemals auf der Druckseite Eindrosseln!

Starkes Eindrosseln verringert die Lebensdauer der Pumpe.

14 Empfohlene Schlauchdurchmesser:



Empfohlene Schlauchdurchmesser in mm (Innendurchmesser)

Pumpentyp	Druckseite	Vakuumseite
PB-01 (MP48)	>3	>4
PB-02 (KP25)	>3	>4
PB-03 (MP86)	>5	>6
PB-04 (ML48.22)	>4	>6
PB-05 (MLH48.45)	>5	>6
PB-06 (ML86.22)	>6	>8
PB-07 (ML86.45)	>8	>10
PB-08 (ML130.45)	>13	>16
PB-09 (ML86.85)	>12	>15
PB-10 (ML130.85)	>19	>25
PB-18 (LAB-31)	>5	>6
PB-19 (MP38)	>2,5	>3
PB-20 (LAB-345)	>8	>10
PB-21 (LAB-322)	>6	>8
PB-22 (KL25.22)	>4	>5
PB-23 (MPZ86.22)	>6	>8
PB-24 (MPZ130.22)	>11	>13
PB-25 (MML86.85)	>12	>15
PB-28 (T-MPZ86.22)	>6	>8
PB-29 (CA2-ML86)	>5	>6
PB-30 (ML86-SA)	>5	>6
PB-31 (MPS86)	>5	>6
PB-32 (MP48-THR)	>3	>4
PB-33 (MP130)	>8	>10
PB-34 (MMPZ86.45)	>8	>10
PB-35 (KP50)	>5	>6
PB-36 (KP60)	>6	>8
PB-38 (KPZ50.22)	>6	>8
PB-39 (KPZ60.22)	>8	>10
PB-40 (ML86.22)	>6	>8
PB-41 (ML86.45)	>8	>10

Gültig für Schlauchlängen bis 2 m.

Wichtig!

Richtig dimensionierte Schläuche und Verschraubungen sind ein wichtiger Teil des Vakuum-Drucksystems. Um die Leistungsfähigkeit der jeweils eingesetzten Pumpe in optimaler Weise nutzen zu können, beachten Sie bitte die Angaben in der Tabelle.

15 Elektrischer Anschluss:



WARNUNG

Der Anschluss darf nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.



VORSICHT

Falsche Netzspannung kann das Gerät zerstören.

Bei Anschluss auf die richtige Netzspannung gemäß Motortypenschild achten.

Die elektrische Installation ist nach dem Klemmenplan (siehe Innenseite des Klemmenkastendeckels) oder dem beigefügten Anschlussplan und nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z.B. Leitungsquerschnitt, Absicherung, Schutzleiteranbindung). Im Klemmenkasten dürfen sich keine Fremdkörper, Schmutz sowie Feuchtigkeit befinden. Nicht benötigte Kabeleinführungsöffnungen des Klemmkastens sind zu verschließen.

Die Übereinstimmung von Netzspannung und Stromart mit den auf dem Motor angegebenen Daten ist zu überprüfen. Dreh- und Wechselstrommotoren sind für 50 Hz und bei entsprechend gekennzeichneten Motoren auch für 60 Hz-Betrieb geeignet.

HINWEIS



Eine Drehzahlregelung bei Drehstrommotoren mittels eines Frequenzumrichters darf nicht über 60 Hz (ca. 1700 min⁻¹) erfolgen.

Eine Drehzahlregelung < 60 Hz ist möglich.

Die örtlichen Vorschriften der Elektrizitätsversorgungs-Unternehmen und des VDE sind zu beachten.

16 Inbetriebnahme:

Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft "Verdichter" (früher "VBG 16", seit dem 1.1.2004 außer Kraft getreten, ersetzt durch BGR 500 Kap.2.11), insbesondere "Aufstellung" und "Betrieb" sind zu beachten. Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitsvorschriften und Sicherheitsanforderungen erfüllt sind!



HINWEIS

Verwenden Sie die Pumpen mit Schutzart < IP54 keinesfalls im Freien!

17 Instandhaltung und Störungsbeseitigung:



VORSICHT

Wegen Verletzungsgefahr sind Arbeiten an der Pumpe nur nach unterbrochener Netzspannung und Abkühlung durchzuführen.



Alle hyco-Pumpen sind grundsätzlich wartungsfrei!!



HINWEIS

Eventuell an der Pumpe angebrachte Schalldämpfer oder Luftfilter müssen regelmäßig auf einwandfreien Durchfluss geprüft werden.

Pneumatische Anschlüsse nur entfernen, wenn im ganzen System Atmosphärendruck (1013 mbar abs.) herrscht.



VORSICHT

Es besteht Verpuffungsgefahr und Vereisungsgefahr!!

Verschmutzungen setzen die Pumpleistung herab und können unter Umständen zur Zerstörung der Pumpe führen. Eingesaugte Fremdkörper lassen sich eventuell beseitigen, wenn Sie bei laufender Pumpe in den Saugeinlass Wasser oder Lösungsmittel wie Benzin, Tri oder dgl. einträufeln und dabei zusätzlich bei laufender Pumpe vorsichtig mit Pressluft nachblasen. Der Druckausgang muss dabei offen sein!



VORSICHT



Unbedingt Gesichtsschutz tragen!!

Lassen Sie Reparaturen nur durch hyco vornehmen. Selbstreparaturen oder Reparaturen durch nicht von hyco autorisierte Dritte dürfen nicht vorgenommen werden. Es dürfen stets nur original hyco-Ersatzteile verwendet werden.

Ein Membran- oder Manschettenwechsel kann von entsprechend fachkundigen Personen selbst vorgenommen werden (Anweisungen sind bei hyco erhältlich).

Bei Ersatzteilbestellungen ist die Werknummer anzugeben! Diese ist im Pumpenkopf eingeprägt und besteht aus einer Zahlen- und Buchstabenkombination. Sie können auch die Rechnungs- oder Lieferschein-Nummer angeben.

Angaben der Motornummer sind für uns nutzlos und können Ihre Pumpe nicht identifizieren.

18 Rücklieferungen allgemein:



HINWEIS

War die Pumpe mit aggressiven, radioaktiven, oder toxischen Medien in Kontakt, muss diese vor der Rücklieferung dekontaminiert werden!!

Wurden mit der Pumpe aggressive, radioaktive, oder toxische Medien gefördert, ist hyco über den Umfang und die Art der Medien vor der Einsendung zu informieren.

In dieser Bedienungsanleitung befindet sich eine <u>Unbedenklichkeitsbescheinigung</u>. Diese ist vom Kunden auszufüllen und der Rücklieferung beizulegen. Liegt diese der Rücklieferung nicht bei, ist eine Bearbeitung Ihres Reparaturauftrages nicht möglich!

Sollte die Unbedenklichkeitsbescheinigung nicht mehr vorhanden sein, können weitere Exemplare per E-Mail bei hyco angefordert werden: **vertrieb@hyco.de**.

19 Reparaturrücklieferungen – Rücksendungen ins Werk:

Die Pumpe ist auf Kosten des Absenders (frei) einzuschicken.

20 Rücklieferungen von Mustern und Leihpumpen:

Muster und Leihpumpen sind auf Kosten des Absenders (frei) einzuschicken.

Hyco behält sich vor, die Überprüfung dieser Pumpen sowie die Beseitigung von Schäden oder Verschmutzungen zu berechnen.

21 Unternehmensanschrift für Rücksendungen:

hyco Vakuumtechnik GmbH Konrad-Zuse-Bogen 1 D – 82152 Krailling (bei München) GERMANY

22 Beschränkung und Ausschluß der Haftung:

hyco haftet in dem durch die Allgemeinen Liefer- und Leistungsbedingungen festgelegten Umfang. Ergänzend wird auf folgendes hingewiesen.

Der Kunde wird darauf hingewiesen, dass Membran- oder Manschettendefekte insbesondere durch ungeeignete Beschaffenheit des gasförmigen Fördermediums, höherem Kompressionsdruck als vorgeschrieben, Ansaugen von inkompressiblen Flüssigkeiten, Überhitzung oder Betreiben der Pumpe mit höheren Drehzahlen als angegeben auftreten können, wodurch auch nachfolgend weitere mechanische Bauteile der Pumpe beschädigt werden können.

Standardmembranpumpen von hyco werden mit Membranen aus VITON (FKM) ausgerüstet. Angaben zur Lebensdauer von **VITON-Membranen** setzen stets Medienverträglichkeit, Betriebsdrehzahlen der Pumpen von 1400 min⁻¹ und keine weiteren negativen Einflüsse voraus. Abweichend davon erreichen VITON-Membranen im Vakuumbetrieb bei Betriebsdrehzahlen von 2800 min⁻¹ ca. 75%, im Druckbetrieb ca. 50% der bei Betriebsdrehzahlen von 1400 min⁻¹ angegebenen Lebensdauer.

PTFE-Membranen erreichen wegen der geringeren mechanischen Belastbarkeit und deren Kaltverformung nur ca. 70% der bei Betriebsdrehzahlen von 1400 min⁻¹ angegebenen Lebensdauer von VITON-Membranen.

Pumpen mit PTFE-Membranen (-**TM**-) dürfen daher nur mit Drehzahlen bis max. 1700 min⁻¹ betrieben werden.

Für Defekte, die aufgrund der Nichtbeachtung dieser Hinweise auftreten, wird von hyco keine Haftung übernommen.

23 EG Konformitätserklärung



EG Konformitätserklärung

Membran- Kolbenpumpe

Pumpen Type:

KL25..., ML48..., MLH48..., ML65..., ML75..., ML86..., ML130..., KP25..., KP50..., KP60..., MP38..., MP48..., MP65..., MP75..., MP86..., MP130..., MPS65..., MPS75..., MPS86..., MPZ65..., MPZ75..., MPZ86..., MPZ130...

Hiermit erklären wir, dass das oben bezeichnete Gerät in Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Anforderungen der zutreffenden, aufgeführten EU-Richtlinie entspricht. Die Inbetriebnahme dieses Produktes ist so lange untersagt, bis die Maschine oder Anlage, in welches dieses Produkt eingebaut werden soll oder von welcher es eine Komponente darstellt, den Bestimmungen aller relevanten Richtlinien entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung an dem Gerät verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Maschinenrichtlinie (mit Änderungen)

2006/42/EG

Niederspannungsrichtlinie

2014/35/EU

 Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU

Angewandte harmonisierende Normen:

DIN EN 1012-2:2011, DIN EN ISO 12100:2011, DIN EN 61010-1:2011, DIN EN 61326-1:2013

Managementsysteme:

EN ISO 9001:2015, EN ISO 14001 (1997-2006)

Krailling, den 17.06.2016

Otto Hayn, Geschaftsführer

Christian Heitzer, Techn. Leite

Hyco Vakuumtechnik GmbH

Konrad-Zuse-Bogen 1 - D-82152 Krailling

Tel: +49-98-85 66 19 00 - Fax: +49 -98-85 66 19 01 - www.hyco.de - info@hyco.de

Typenschlüssel

MATERIAL GASFÜHRENDER BAUTEILE:
ohne: Aluminium nach Wahl des Herstellers
C: 15µm chemisch vernickelt
E: 25µm Eloxiert und nachverdichtet
CA4 : Austenitischer Stahl (1.4571, 1.4438)
CA2: Austenitischer Stahl (1.4301, 1.4541

MEMBRAN ∅ (NICHT LAB)
Membrandurchmesser: 65 mm, Hub: 5 mm
Membrandurchmesser: 75 mm, Hub: 6 mm
Membrandurchmesser: 86 mm, Hub: 8 mm
Membrandurchmesser: 100 mm, Hub: 8 mm
Membrandurchmesser: 130 mm, Hub: 10 mm
BAUGRÖßE (BEI LAB)
1: Membrandurchmesser: 65 mm, Hub: 5 mm
2: Membrandurchmesser: 75 mm, Hub: 6 mm
3: Membrandurchmesser: 86 mm, Hub: 8 mm

GETRIEBEARTEN:
ohne: KG Käfiggetriebe (bis 2,5 bar Überdr.)
PR : Prismengetriebe (ab 2,5 bar Überdr.)
PL : Pleuelgetriebe (Extrem-Verdichter)
ZYLINDERDECKEL:

ohne : Standard-Zylinderdeckel mit Plättchen
ZV : Zungenventil
ZVA : Zungenventil, aufgebohrt auf 7mm
ZVK : Zungenventil, kondensatverträglich
LS : Luftspülungmm, kondensatunempf.

MOTOREN:		
	00	: Pumpenkopf (ohne Motor)
	D	: Drehstrommotor
	W	: Wechselstrommotor
		: Außenläufer-Drehstrommot
		.: Außenläufer-Wechselstrom
	EX	: Ex-Geschützter Motor

Pumpenausführung:		
ML: Membranpumpe-Linearantrieb		
MP	: Membranpumpe-Pleuelantrieb	
LAB	: Laborpumpe tragbar	
TH	: Beheizte Meßgas-Kolbenpumpe	
TD	: Tandempumpe (2 x ML auf Grundplatte)	

ZYLINDERANZAHL:		
ohne: 1-Zylindergehäuse		
2 : 2-Zylindergehäuse		
4 : 4-ZylFlanschgehäuse		
8 : 2x4ZylFlanschgehäuse		

VERSCHALTUNG DER ZYLINDER:
0: unverschaltet für alle Pumpentypen
2: Parallelschaltung für 2-Zylindergehäuse
3: Reihenschaltung für 2-Zylindergehäuse
5: Parallelschaltung (4 / 8-ZylFG)
6: 2-stufige Reihenschaltung (4 / 8-ZylFG)
8: 3-stufige Reihenschaltung (4 / 8-ZylFG)

BESONDERER INNENAUFBAU:	
VV : Vitonventile	
TV: Teflonventile	
TM: Teflonmembrane	
EM: EPDM-Membrane	
H: Exzenterhubmm	
V: Volumenstromanpassungl/min	

ZUSATZ-AUSFÜHRUNGEN:				
DK	: Druckseitiger Kessel			
CDK	: Druckseitiger Kessel, vernickelt			
SK	: Saugseitiger Kessel			
CSK	: Saugseitiger Kessel, vernickelt			
FG	: Flanschgehäuse			
GD	: gasdicht bis 1·10 ⁻⁵ mbar·l/s			
Μü	: Membranüberwachung mit Doppelm.			
MüL	: Membranüb. (M5 im Lagerdeckel)			
SBL	: Spühlbohrung (2 x M5 im Lagerdeckel)			
THR	: thermische Trennung durch Rohr			
MLG	: nur Gehäuse			
SWC	: Swagelok-Verschraubung			
SA	: Sonderausführung laut Spezifikation			
VB	: Ventilationsbohrungen			

Kompetenz und Qualität bis ins Detail Made in Germany seit 1968 – ISO 9001 certified



Made in Germany self 1968 – ISO 9			Kompression		Blatt-	11/44
Saugvermögen in I/min	Enddruck abs. mbar (Vakuum)		bar (absolut)	+ min	Nr.:	
3,5 * 3,5 * 4 4,5 * 4,5	40 120 120 25 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		4 5 5	+ + +	(2) (22) (22)	Lieferübersicht hyco- Membranpumpen
4,5 5,0 * 5,0 *	120 125 160 110 110 110 110 110 110 110 110 110		3 3 5	+ ~ + ~	(1) (1) (22)	Kolbenpumpen
5,0 * 6,0 6,0 6,5 *	110 110 10		3 3	~ ~ +	(2) (1) (4) (22)	
7,0 *	120 95 120	ruck	4 6	~ + ~	(2) (2) (2) (1)	+ Motordrehzahl 1400 min ⁻¹
8,0 * 8,0 *	125 110	Atmosphärendruck	5 8	+ ~	(3) (2) (22)	~ Motordrehzahl 2800 min ⁻¹
8,0 8,5 10	125 140 160	Atm	5 5 3 4	+ + ~ + + + + + + + + + + + + + + + + +	(3) (22) (22) (23)	* Kolbenpumpe
10 10 10 10	20 15 110		5	+ ~	(6) (1) (4)	Roberpampe
* 12 * 12 * 12 * 12 * 12 * 12 * 12 * 12	95 5 95 10		3 3	~ + +	(2) (5) (4)	Alle Daten sind Annäherungs
12 15 15	9		3 5	+ + ~	(5) (5) (3)	Werte
15 16 18 18	140 120 125	×	3 5 4	+ ~ + +	(7) (22) (6) (23)	Durch Erhöhung oder Ver- ringerung des Membran-
18 20 20	125 95	Atmosphärendruck	5 3 3	~ ~	(3) (4) (5)	oder Kolbenhubes, oder durch Drehzahlveränderung des Motors mittels
22 22 22	110	Atmosp	3	+ ~ +	(3) (5) (6)	Frequenzumwandler, lassen sich die Leistungsdaten wesentlich verändern.
23 23 25 27	15 28 90 7		3 5 3 3	+ + ~	(23) (7) (5) (5)	Eine Anpassung an individuell gewünschte
30 30 30 30	110		5>>>>8 5 4	+ + + +	(7) (9) (25)	Leistungsdaten ist damit möglich.
32 33 33	80 100		3 3 1 (PTFE) 1 (PTFE)	+ + +	(18) (3) (21)	
33 33 35 37	8 10 7 2 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10		1 (PIFE) 1 3 4 4 4>>>>12	+ + + + + +	(28) (23) (6) (7)	Detaillierte Produktbeschreibungen
40 44 44	110 90 85	rendruck	3 4	~ + +	(3) (23) (6)	übermitteln wir Ihnen gerne nach Angabe der Blatt-Nr.
44 44 45 47	28 100 100	Atmosphäre	5 2 3	+ + ~	(9) (25) (5)	Informieren Sie sich über die
47 47 55 55	10 110 110 110 1	1	4>>>>12 4 3 3	+ ~ + ~	(7) (3) (7) (3)	konstruktiven Details und die Technologie der Membran-
65 65	110 100		1 3 3	+ ~ +	(25) (3) (6)	u. Kolbenpumpen unter: www.hyco.de
65 65 65 65	7 80 80 80		3 1 (PTFE) 1 1 (PTFE)	+ + + + + +	(7) (21) (23) (28)	
70 70 80	2 85		4 5 4>>>>8	+ + +	(9) (25) (7)	
85 85 90	10 10 20	rck	3	+ + + +	(9) (25) (24)	
104 104 112	9	Atmosphärendruck	3 4 3	+ + +	(9) (25) (24)	
115 126 126 140	75 7 7 7 7 110 110 110 110 110 110 110 110	Atmos	3>>>>8 3 4 3	+ + + + +	(7) (9) (25) (24)	
150 150 150	85 85		3 4>>>>8 4	+ + +	(8) (9) (25)	
170 175 220 1 220	7 7 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75		3 3 3>>>>>8	+ + + + +	(24) (8) (9) (25)	
300 350 350	7 75 75		3 3	+ + + +	(10) (8) (10)	
650	75 1 16		3	+	(10)	Stand: 06/2016

26 Hinweise zur Einsendung ins Werk:

Bei Rücklieferungen allgemein **18** und Reparaturrücklieferungen **19**

Die umseitige **Unbedenklichkeitsbescheinigung** ist auszufüllen und der Reparaturpumpe beizulegen!

Entfernen Sie dazu dieses Blatt aus der Bedienungsanleitung!

Ohne Vorliegen der vollständig ausgefüllten Unbedenklichkeitsbescheinigung behalten wir uns vor, die Sendung ggf. zurückzuweisen !

Zum Versand ist die Pumpe sicher zu verpacken! Füllkörper wie Styropor-Chips sind ungeeignet, da diese die Pumpe nicht genügend fixieren.

Transportschäden durch unsachgemäße Verpackung gehen zu Lasten des Einsenders!

Wichtig!! Saug- und Drucköffnungen der Pumpe vor dem Verpacken verschließen!

Der Versand hat -frei- an folgende Adresse zu erfolgen:

hyco Vakuumtechnik GmbH Konrad-Zuse-Bogen 1 D – 82152 Krailling

Kostenvoranschläge werden auf Wunsch und gegen Berechnung erstellt. Bei Auftragserteilung zur Reparatur oder Erwerb einer neuen Pumpe wird der Kostenvoranschlag nicht berechnet, oder bereits berechnete Kosten gutgeschrieben. Sollten Sie aufgrund des Kostenvoranschlags keine Reparatur wünschen, senden wir die Pumpe ggf. demontiert und unfrei zurück.

Verschrottung und Entsorgung:

Verschärfte Vorschriften erfordern eine geordnete Verschrottung und Entsorgung eines nicht mehr gebrauchs- und reparaturfähigen Produkts.

Sie können uns ermächtigen, zu Ihren Lasten die Pumpe zu entsorgen.

() ja () nein, erbitten unfreie Rücksendung der Teile / Pumpe.

Jeder Reparaturrücklieferung ist diese Unbedenklichkeitsbescheinigung

beizulegen. Sie dient als Erklärung zur Sicherheit und der gesundheitlichen Unbedenklichkeit! Ohne Vorliegen des vollständig ausgefüllten Fragebogens ist eine **Reparatur nicht möglich!** Die Sicherheit und Gesundheit unserer Mitarbeiter, die Gefahrstoffverordnung, die Vorschriften zur Sicherheit am Arbeitsplatz machen dies erforderlich. Keine oder unvollständige Angaben führen zu beträchtlichen Verzögerungen der Reparaturabwicklung. Bitte nachfolgende Fragen daher vollständig beantworten! Zurücksenden an:

Absender:

Fax.: +49 (0) 89-85661901

hyco-Vakuumtechnik GmbH Konrad-Zuse-Bogen 1					
D-	D-82152 Krailling				
1.	1. hyco-Pumpe – Type: .			Werknummer:	
2.	Medien, mit denen das Produkt in Kontakt kar bzw. die prozessbedin entstehen konnten:	m,			
3.	Name, chemische Bezeichnu ggf. chemische Forme				
4.	Wichtige Informationer und Vorsichtsmaßnah z.B. Gefahrenklasse:				
5.	5. Erklärung zur Gefährli	chkeit der Stoffe. Bitt	e Zutreffendes anze	eichnen:	
	5.1. für ungefährlich	e Stoffe: Wir versich	ern für das obenger	nannte Produkt, dass,	
	Kontamination			, radioaktive oder sonstwie lichen Stoffen ist und even	
	5.2. für gefährliche S	Stoffe: Wir versicherr	ı für das obengenan	inte Produkt, dass,	
	Stoffe, die mi vollständig sir	t dem Produkt gepum nd.	npt oder in Kontakt k	en, radioaktiven oder ande kamen, in 2. Aufgelistet sin ekontaminiert, () sterilisie	d und alle Angaben
hy Es	hyco gegenüber event. En	itstehenden Schaden wir gegenüber Dritte	sansprüchen Dritter n, hier insbesondere	e mit der Handhabung / Re	
 Ur	 Unterschrift: Na	 ame:	Position:	Firmenstempel:	 Datum:

hyco Vakuumtechnik GmbH - Konrad-Zuse-Bogen 1 - D-82152 Krailling - Tel.: +49(0)89-85661900 - Fax.: +49(0)89-85661901





Datenblatt / Data Sheet

Kunde/Custom er: Standard

Pumpen Type: PB-23, MPZ65.22-H5-W14

	pezifikation / Pump specification
Leistungsdaten bei 20°C/Performance at 20°C	
Freier Volum enstrom / Free flow	17 l/min (50 Hz)
Enddruck/Final pressure	max. 3 bar ◀ (Bitte beachten /watch out)
Endvakuum / Final vacuum abs.	< 155 mbar
Prüfmedium / Test medium	Luft/air
Schlauchanschluß / hose coupling	G1/4**
Arbeitspunkt / Working point	
bei Druck / at Pressure	
Volum enstrom / Flow	
bei Vakuum./at vacuum.	
Volum enstrom / Flow	
Dichtheit / Tightness	lx 10 ⁻³ mbar x 1/sek. (ungeprüft / unexam ined)
Δp	
At	
Prüfvolumen / Testing volume Anfangsdruck / Initialpressure	
Elektrische Daten / Electrical Data	
Motor	Heidrive 235-70
Betrie bsspannung / Connected Voltage	220 - 240 V
Frequenz / Fre quency	50 - 60 Hz
Drehzahl / speed	1200/1440 min ⁻¹
Strom aufnahm e / Current consumption	0,66 A (230V/50Hz)
Them oschalter / thermal protector	ja.
Ex-Schutzart / Ex-Protection	
Schutzart / Type of protection	IP 22
Isolationsklasse / isolation class	F
СОВ Ф	
Membrane/Diaphragm	Viton (FKM)
Ventile / Valve	1.4305
Mediumführende Teile / mediumleading-parts	Alu
An laufverb alten / Starting ability	
bei Spannung /at Voltage	
bei Frequenz / at Frequency	
gegen Druck: / against pressure	
gegen Vakuum / against vacuum	
Betriebsbedingungen / Operating conditions	. 500 . 4000
Um ge bungstemperatur / ambient temperature	+5°C -+40°C
Gaseintrittstemperatur/gas adm ission temperature	+5°C -+40°C
Max. Pumperkopflemperatur/max. pumphead temperature	+90°C
Max. zulässiger Eingangsdruck/max. inlet pressure	100 m bar ◀ (Bitte beachten /watch out)
Dauerbe trieb / Continuous operation	zulässig / a.dm issible
Takt ein/aus / Cycle on/off Poten Matter stellt / Data Sheet a separate	28.06.16/H. Heitzer
Daten blatt erstellt / Data Sheet prepared	26.00.10 / H. Heitzer

hyco Vakuumtechnik GmbH – Konrad-Zuse-Bogen 1 – D-82152 Krailling Tel.: +49 (0)89 / 85661900 - Fax.: +49 (0)89 / 85661901 vertrieb@hyco.de - www.hyco.de

Vak uum- und Druckerzeugung mit ölfreien, gas dich ten, um weltfreun dlich en, wartung sfreien und leisen hyco-Membran- und Kolbenpumpen.





Datenblatt / Data Sheet

Kunde/Customer: Standard

Pumpen Type: PB-23, MPZ65.23-H5-W14

hyco-Vaku um technik-Pum penspezifikation / Pumpspecification			
Leistungsdaten bei 20°C / Performance at 20°C	,		
Freier Volumenstrom / Free flow	8,5 l/min (50 Hz)		
Enddruck/Final pressure	max. 3 bar ◀ (Bitte beachten/watchout)		
Endvaktuum / Firal vacuum abs.	< 35 mber		
Prifmedium /Test medium	Inft/air		
Schlauchanschluß / hose coupling	G14"		
	GI/4		
Arbeitspunkt/Working point bei Druck/at Pressure			
Volumenstrom / Flow			
bei Vakuum / at va.cuum			
Volumenstrom / Flow			
Dichtheit / Tightness	lx 10-2 mbar x l'sek (ungeprüft / unexamined)		
Δp			
Δt			
Prüfvolumen / Testing volume			
Anfangsdruck/Initialpressure			
Elektrische Daten / Electrical Data			
Motor	Heidrive 235-70		
Betriebsspannung / Connected Voltage	220 - 240 V		
Frequenz / Frequency	50 - 60 Hz		
Drehzahl / speed	1200/1440 min ⁻¹		
Stromaufnahme / Current consumption	0,66 A (230V/50Hz)		
Thermoschafter / thermal protector	ja.		
Ex-Schutzart / Ex-Protection	ſ		
Schutzart / Type of protection	IP 22		
Isolationsklasse / isolation class	F		
COS @			
Membrane / Diaphragm	Viton (FKM)		
Ventile/Valve	1.4305		
Mediumführende Teile/mediumleading-parts	Alu		
Anlaufverhalten / Starting ability			
bei Spannung / at Voltage			
bei Frequenz/at Frequency			
gegen Druck/ against pressure			
gegen Vakuum. / against vacuum.			
Betriebsbedingungen / Operating conditions	 		
Um gebungstem peratur /ambient temperature	+5°C -+40°C		
Gaseintrittstem peratur/gas admission temperature	+5°C -+40°C		
Max. Pumpenkopftemperatur / max. pumphead temperature	+ 90°C		
Max. zulässiger Eingangsdruck/ max. inlet pressure	100 mbar ◀ (Bitte beachten /watch out)		
Dauerbetrieb / Continuous operation	zulässig /adm issible		
Takt ein/aus / Cycle on/off	LUIGOUG / CLAR BOSINE		
Datenblatt erstellt/Data Sheet prepared.	28.06.16 / H. Heitzer		
Datennatt et sent i Data oneet hish sien	20.00 IU/ II. IPI(26		

hyco Vakuumtechnik GmbH - Kourad-Zuse-Bogen 1 - D-82152 Krailing Tel:+49 (0)89 / 85661900 - Fax::+49 (0)89 / 85661901 vertrieb@hyco.de - www.hyc.o.de

Vakuum- und Druckerzeugung mit ölfreien, gasdichten, umweitfreundlichen, wartungsfreien und leisen by co-Membran- und Kolbenpumpen.



Datenblatt / Data Sheet

Kunde/Customer: Standard

Pumpen Type: PB-23, MPZ75.22-H6-W14

hy co-Vaku um technik-Pum penspezifikation / Pum pspecification			
Leistungsdaten bei 20°C / Performance at 20°C	p ezinkation / 1 um psp ezintation		
Freier Volumenstrom / Free flow	41 Vmin (50 Hz)		
Enddruck/Final pressure	max. 2 bar ◀ (Bitte beachten /watch out)		
Endvakuum /Final vacuum abs.	< 100 m/sar		
Prifin edium / T est m edium	Luft / air		
Schlauchanschluß/hose coupling	G14"		
Arbeitspunkt / Working point	GD4		
bei Druck/atPressure			
Volumensirom / Flow			
hei Vakuum / at varuum			
Volumenstrom / Flow			
Dichtheit / Tightness	1x10 ⁻³ mbar x 1/sek. (unge-prüft / unexamine d)		
_	and mount out (any pour december)		
Ap At			
Prifvolumen / Testing volume			
Anfangsdruck/Initialpressure			
Elektrische Daten / Electrical Data			
Motor	Heidrive 235-70		
Betriebsspannung / Connected Voltage	220 - 240 V		
Frequenz/Frequency	50 - 60 Hz		
Drehzahl / speed	1200/1440 min ⁻¹		
Stromaufnahme / Current consumption	0,66 A (230V/50Hz)		
Thermoschalter / thermal/protector	ja		
Ex-Schutzart / Ex-Protection			
Schutzart / Type of protection	IP 22		
I solations dasse / isolation class	F		
C 06 op			
Membraue/Diaphragm	Viton (FKM)		
Ventile/Valve	1.4305		
Mediumführende Teile/mediumleading-parts	Alu		
Anlau fverbalten / Starting ability			
bei Spannung/at Voltage			
bei Frequenz / at Frequency			
gegen Druck/against pressure			
gegen Vakuum. / against vacuum.			
Betriebsb edingungen / Operating conditions			
Um gebungstemperatur / ambient temperature	+5°C −+40°C		
Gaseintrittstemperatur / gas admission temperature	+ 5°C −+40°C		
Max. Pumperkopftemperatur/max. pumphead temperature	+90°C		
Max. zulässiger Eingangsdruck/max. inlet pressure	100 mbar ◀ (Bitte beachten/watch out)		
Dauerbetrieb / Continuous operation	zulässig / admissible		
Takt ein/aus / Cycle on/off			
Datenblatt erstellt / Data Sheet prepared	28.06.16 / H. Heitzer		
			

hyco Vakuumtechnik GmbH - Konrad-Zuse-Bogen 1 - D-82152 Krailling Tel.: +49 (0)89 / 85661900 - Fax.: +49 (0)89 / 85661901 vertrieb@hyco.de - www.hyco.de

Vak uum- und Druckerzeugung mit ölfreien, gas dich ten, um weltfreun dlich en, wartung sfreien und leisen hyco-Membran- und Kolb enpumpen.





Datenblatt / Data Sheet

Kunde/Customer: Standard

Pumpen Type: PB-23, MPZ75.23-H5-W14

hyco-Vaku um technik-Pum penspezifikation / Pumpspecification			
	p ezitikation / 1 umpsp ecitication		
Leistungsdaten bei 20°C / Performance at 20°C Freier Volumenstrom / Free flow	20 5 16 :- (50 TE)		
	22,5 l/min (50 Hz)		
Enddruck/Final pressure	max. 2 bar ◀ (Bitte beachten /watchout)		
Endvakuum / Final vacuum abs.	< 20 mbar		
Prüfmedium /Test medium	Luft/air		
Schlauchanschluß / hose coupling	GLA"		
Arbeitspunkt/Working point			
bei Druck/ at Pressure			
Volumenstrom / Flow			
bei Vakuum. / at va.cuum.			
Volumenstrom / Flow			
Dichtheit / Tightness	lx 10-3 mbar x Vsek (ungeprüft / unexamined)		
Δр			
At			
Prüfvolumen / Testing volume			
Anfangsdruck/Initialpressure			
Elektrische Daten / Electrical Data			
Motor	Heidrive 235-70		
Betriebsspannung / Connected Voltage	220 - 240 V		
Frequenz / Frequency	50 - 60 Hz		
Drehzahl / speed	1200/1440 min ⁻¹		
Stromaufnahme / Current consumption	0,66 A (230V/50Hz)		
Thermoschalter / thermal protector	ia.		
Ex-Schutzart / Ex-Protection			
Schutzart / Type of protection	IP 22		
Isolationsklasse / isolation class	F		
COS φ			
Membrane / Diaphragm	Viton (FKM)		
Ven file / Valve	1.4305		
Mediumführende Teile/mediumleading-parts	Alm		
Anlaufverhalten / Starting ability	Alb		
bei Spannung / at Voltage			
bei Frequenz/at Frequency			
gegen Druck/against pressure			
gegen Vakuum. / against vacuum.			
Betriebsbedingungen / Operating conditions			
Um gebungstem peratur /ambient temperature	+5°C -+40°C		
Gaseintrittstem per atur / gas admission temperature	+5°C -+40°C		
Max. Pumpenkopftemperatur / max. pumphead temperature	+ 90°C		
Max. zulässiger Eingangsdruck/ max. inlet pressure	100 mbar ◄ (Bitte beachten/watch out)		
Dauerbetrieb / Continuous operation	zulässig/adm issible		
Takt ein/aus / Cycle on/off			
Datenblatt erstellt/Data Sheet prepared	28.06.16 / H. Heitzer		

hyco Vakuumtechnik GmbH – Kourad-Zuse-Bogen 1 – D-82152 Krailling Tel.: +49 (0)89 / 85661900 - Fax.: +49 (0)89 / 85661901 vertrieb@hyco.de - www.hyco.de

Vak uum- und Druckerreugung mit ölfreien, gasdichten, um weltfreundlichen, wartungsfreien und leisen hyco-Membran- und Kolbenpumpen.





Datenblatt / Data Sheet

Kunde/Customer: Standard

Pumpen Type: PB-23, MPZ86.22-H8-W14

hyco-Vakuumtechnik-Pumpenspezifikation/Pumpspecification			
Leistungsdaten bei 20°C / Performance at 20°C	<u> </u>		
Freier Volumenstrom / Free flow	65 l/min (50 Hz)		
Enddruck / Final oxessure	max. 1 bar ◄ (Bitte beachten /watch out)		
Endvakuum / Final vacuum abs.	< 125 mbar		
Prüfmedium / Test medium	Inft/air		
Schlauchanschluß/hose coupling	GL/4"		
Arbeitspunkt/Working point	GE 1		
bei Druck / at Pressure			
Volumenstrom / Flow			
bei Vakuum / at vacuum			
Volumenstrom / Flow			
Dichtheif / Tightness	lx 10 ⁻³ mbar x 1/sek (ungeprüft / unexamined)		
Δр			
Δt			
Prüfvolum en / Te sting volume			
Anfangsdruck/Initialpressure			
Elektrische Daten / Electrical Data			
Motor	Heidrive 235-70		
Betriebsspannung / Connec ted Voltage	220 - 240 V		
Frequency	50 - 60 Hz		
Drehzahl / speed	1200/1440 min ⁻¹		
Stromaufnahme / Current consumption	0,66 A (230V/50Hz)		
Thermoschalter / thermal protector	ja.		
Ex-Schutzart / Ex-Protection			
Schutzart / Type of protection	IP 22		
Isolationsklasse / isolation class	F		
COS φ			
Membrane / Diaphragm	Viton (FKM)		
Ventile/Valve	1.4305		
Mediumführende Teile / mediumle ading-parts	Alu		
Anlaufverbalten / Starting ability			
bei Spannung / at Voltage			
bei Frequenz/at Frequency			
gegen Druck/against pressure			
gegen Vakuum. / against vacuum.			
Betriebsbedingungen / Operating conditions			
Um gebungstemperatur / ambient temperature	+5°C-+40°C		
Gaseintrittstem peratur / gas adm ission temperature	+5°C-+40°C		
Max. Pumpenkopftemperatur/max. pumphead temperature	+90°C		
Max. zulässiger Eingangsdruck/max. inlet pressure	100 mbar ◀ (Bitte beachten /watch out)		
Dauerbetrieb / Continuous operation	zulässig / admissible		
Takt ein/aus / Cycle on/off			
Datenblatt erstellt /Data Sheet prepared.	28.06.16 / H. Heitzer		

hyc o Vakuu mt echnik GmbH – Konrad-Zu se-Bogen 1 – D-82152 K railling Tel.: +49 (0)89 / 85661900 - Fax.: +49 (0)89 / 85661901 vertrieb@hyco.de - www.hyco.de

Vakuum- und Druckerzeugung mit ölfreien, gasdichten, umweltfreundlichen, wartungsfreien und leisen hyco-Membran- und Kolbenpumpen.



Datenblatt / Data Sheet

Kunde/Customer: Standard

Pumpen Type: PB-23, MPZ86.23-H8-W14

hyaa Valzuumtaahnila Dumnans	pezifikation / Pumpspecification
Leistungsdaten bei 20°C / Performance at 20°C	pezinkation / r umpspecincation
Freier Volumenstrom / Free flow	25 1/min (50 II-)
	35 l/min (50 Hz)
Enddruck / Final pressure	max. 1 bar ◀ (Bitte beachten /watch out)
Endvakuum / Final vacuum abs.	< 15 mbar
Prüfmedium / Test medium	Luft / air
Schlauchanschluß / hose coupling	G1/4"
Arbeitspunkt / Working point	
bei Druck / at Pressure	
Volumenstrom / Flow	
bei Vakuum / at vacuum	
Volumenstrom / Flow	
Dichtheit / Tightness	1x10 ⁻³ mbar x l/sek. (ungeprüft / unexamined)
Δp	
Δt	
Prüfvolumen / Testing volume	
Anfangsdruck / Initialpressure	
Elektrische Daten / Electrical Data	
Motor	Heidrive 235-70
Betriebsspannung / Connected Voltage	220 - 240 V
Frequenz / Frequency	50 - 60 Hz
Drehzahl / speed	1200/1440 min ⁻¹
Stromaufnahme / Current consumption	0,66 A (230V/50Hz)
Thermoschalter / thermal protector	ia
Ex-Schutzart / Ex-Protection	J.,
Schutzart / Type of protection	IP 22
Isolationsklasse / isolation class	F
cos φ	
Membrane / Diaphragm	Viton (FKM)
Ventile / Valve	1.4305
Mediumführende Teile / mediumleading-parts	Alu
Anlaufverhalten / Starting ability	Titu
bei Spannung / at Voltage	
bei Frequenz / at Frequency	
gegen Druck / against pressure	
gegen Vakuum / against vacuum	
Betriebsbedingungen / Operating conditions	
Umgebungstemperatur / ambient temperature	+ 5°C - + 40°C
Gaseintrittstemperatur / gas admission temperature	+ 5°C - + 40°C
Max. Pumpenkopftemperatur / max. pumphead temperature	+ 90°C
Max. zulässiger Eingangsdruck / max. inlet pressure	100 mbar ◀ (Bitte beachten /watch out)
Dauerbetrieb / Continuous operation	
	zulässig / admissible
Takt ein/aus / Cycle on/off	20 06 16 / H. Haitman
Datenblatt erstellt / Data Sheet prepared	28.06.16 / H. Heitzer

hyco Vakuumtechnik GmbH - Konrad-Zuse-Bogen 1 - D-82152 Krailling

Tel.: +49 (0)89 / 85661900 - Fax.: +49 (0)89 / 85661901 vertrieb@hyco.de - www.hyco.de