

ERFAHRUNG ♦ PRÄZISION ♦ INNOVATION



## High Performance Valves

**4-ekscentru diskveida aizvars**

**4-offset butterfly valve**



**Quadax®**

[www.m-tech-gmbh.com](http://www.m-tech-gmbh.com)



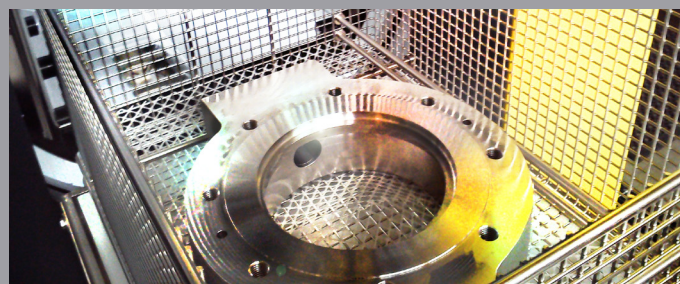
# Quadax®



Manufacturer müller co-ax, Forchtenberg, Germany

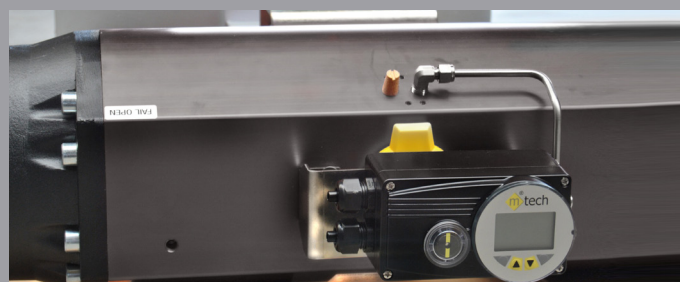
**m-tech gmbh**, vārstu komplekti un augstas veiktspējas nestandarta risinājumi īpašiem pielietojumiem.

Quadax® ir diskveida aizvars, ko radījusi „müller co-ax“ grupa no Fortenbergas Vācijā. Unikāla četrkāršas ekscentritātes konstrukcija un jaunā ražošanas tehnoloģija nodrošina, ka Quadax® sasniedz visaugstākās hermētiskuma prasības, pat īpaši smagos apstākļos, temperatūras diapazonā no  $-270^{\circ}\text{C}$  līdz  $+800^{\circ}\text{C}$ . Patentētā konstrukcija nodrošina izcilu vārsta hermētiskumu, pilnībā novēršot berzi starp blīvējvirsmām diska kustības laikā, kā arī homogēnu saraušanos un izplešanos. Šis ir vienīgais ilgtermiņa risinājums, kas nodrošina nulles noplūdi (Zero Leakage) plašā temperatūru un spiedienu diapazonā vai procesos ar skābekli. Šie vārsti pieejami ar nominālajiem izmēriem no DN50 līdz DN1000 un spiedieniem līdz 160 bar. Piegādājam un uzstādām aprīkotas ar rokas reduktoru, pneimatisko, elektrisko vai hidraulisko pievadu, kā pilnībā nokomplektētus saskaņā ar pasūtītāja prasībām.



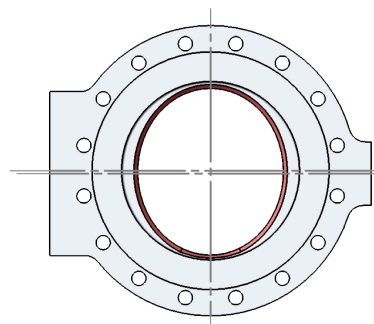
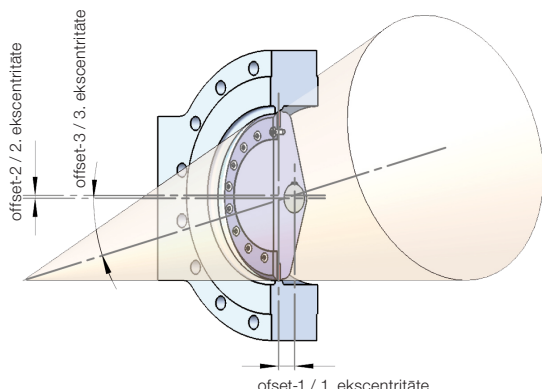
**m-tech gmbh**, complete valve packages and high performance customised solutions for extreme applications.

Quadax® is the butterfly valve series from müller co-ax group in Forchtenberg. The unique 4-offset design and the new manufacturing technology make Quadax® to fulfill the highest tightness requirements, even under extreme conditions, ranging from  $-270^{\circ}\text{C}$  to  $+800^{\circ}\text{C}$ . The patent design provides a perfect rounded sealing area totally friction free during the movement and a homogenous shrinking and dilatation, being the only long-term solution to ensure zero leakage with high temperature and pressure differences or oxygen applications. These valves are available in nominal diameter from DN50 to DN1000, pressure range to 160 bar and supplied with manual, pneumatic, electric or hydraulic actuators as a complete package in accordance with customer requirements.



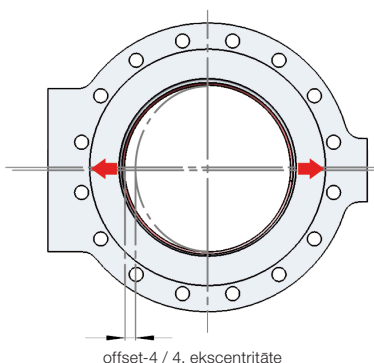
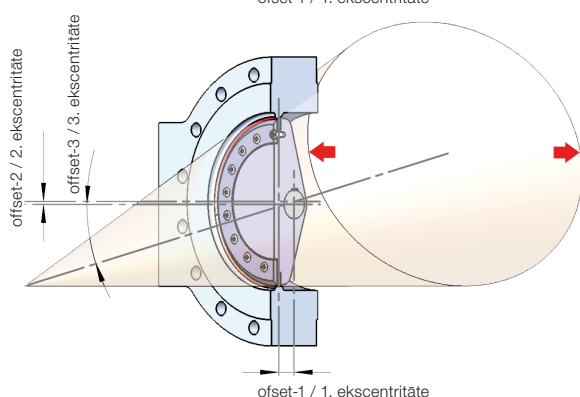
# KONSTRUKCIJAS PRINCIPS

## DESIGN PRINCIPLE



Trīskārtēja ekscentritāte: Elipsveida un samazināta sēžas forma vārsta korpusā ir apaļa konusa projekcijas rezultāts.

Triple offset: An elliptical and small seat shape in the valve body is the result of a round cone.



Quadax® četrkārtēja ekscentritāte: Apļveida un lielāka sēžas forma vārsta korpusā ir elipsveida konusa projekcijas rezultāts.

Quadax® four offset: A round and bigger seat shape in the valve body is the result of an elliptical cone.

## PIELIETOJUMI

## APPLICATIONS



Zemas temperatūras  
LNG un LPG sistēmas  
Naftas pārstrāde un ķīmija  
Enerģijas ražošana  
Tehniskās gāzes  
Kalnrūpniecība  
Celuloze & Papīrs  
Šķidro produktu uzglabāšana  
Siltuma ražošana  
Jūras ūdens apstrāde  
Skābeklis  
Pārējie

Cryogenic  
LNG and LPG systems  
Refining/Petrochemical  
Power Generation  
Technical Gases  
Mining  
Pulp & Paper  
Tank Farms  
District Heating  
Sea Water Applications  
Oxygen  
Other

## STANDARTI

## STANDARDS

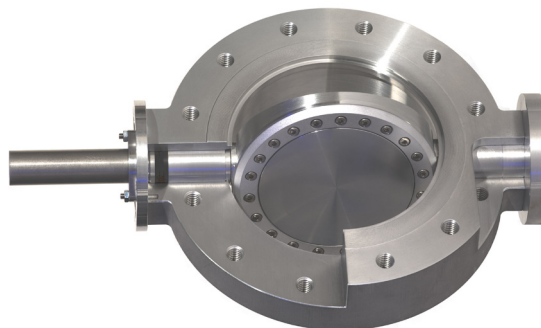
97/23 EG spiediena iekārtu direktīva  
DIN EN 12516 (DIN 3840)  
AD 2000  
AD W 10  
ANSI B 16.34  
94/9 EG ATEX  
EAC TR CU 010/2011 un 032/2013  
NACE MR 0175, NACE MR 0103  
TA Luft II  
BAM apstiprinājums Skābekļa pielietojumiem  
PTN  
SIL-3  
Hermētiskuma klase 1 saskaņā ar DIN 3230 BA/BO/BN  
Hermētiskuma klase A saskaņā ar DIN EN 12266  
Hermētiskuma klase saskaņā ar BS 6364  
Ugunsdrošs abos virzienos saskaņā ar ISO10497, API 607, BS 6755  
Citas sertifikācija pēc pieprasījuma

97/23 EG Pressure directive  
DIN EN 12516 (DIN 3840)  
AD 2000  
AD W 10  
ANSI B 16.34  
94/9 EG ATEX  
EAC TR CU 010/2011 and 032/2013  
NACE MR 0175, NACE MR 0103  
TA Luft II  
BAM Oxygen approval  
RTN  
SIL-3  
Leak rate 1 according to DIN 3230 BA/BO/BN  
Leak rate A according to DIN EN 12266  
Leak rate according to BS 6364  
Fire Safe in both directions  
acc. to ISO10497, API 607, BS 6755  
Other certifications on request



# PRODUKTA IEZĪMES

## PRODUCT FEATURES



Pieejami izmēri līdz DN 1000 mm un lielāki

Pieejami spiedienam līdz 160 bar (2320 psi) un augstākam

Temperatūru diapazons no -270°C līdz +800°C

Nulles noplūde arī zemu temperatūru pielietojumiem

Ļoti zemi griezes momenti

Kvalitatīvāku sēžu un blīvējuma virsmu  
nodrošina patentētā četrkārtējā ekscentritāte

Samazināts neefektīvais laukums, iespējama augstāka Kv-vērtība,  
mazāka netīrumu nogulsnešanās

Nav kustības starp disku un blīvējumu,  
absolūts hermētiskums starp laminējumu un disku

Pilnīgi jauna diska konstrukcija ar mazāko vārpstas izliekumu,  
pat pie visaugstākajiem spiedieniem

Hermētisks abos virzienos līdz pilnam spiedienam

ISO bāze izpildmehānismu pievienošanai

Pēc izvēles: monolīts cietmetāla blīvriņķis

Pēc izvēles: Sēža ar stellīta uzkausējumu

Nav nodiluma

Nav berzes diska kustībā

Pēc izvēles: blīvēta vārpstas gultņojuma konstrukcija

Izcils blīvējuma atbalsts, nerada papildus slodzi

Pieejama konstrukcija pilnībā no metāla, bez grafitā, apstiprināta  
skābekļa plūsmām līdz 300 bar un 550°C

„Peldošā” diska konstrukcija lielākajām temperatūru starpībām

Ugunsdrošs abos virzienos

Labi rādītāji plūsmas regulēšanai, lineāra raksturlīkne  
atvērūmam starp 20° un 80°

Available up to 1000 mm and above

Available up to 160 bar (2320 psi) and above

Temperature range -270°C bis +800°C

Zero leakage in cryogenic applications

Very low torques

Highest quality of the seat and sealing surface  
due to patented quadruple (four offset) design

Dead leg area minimized, higher Kv-value possible,  
less dirt collection

No movement between disc and seal  
absolutely tight between lamination and disc

Brand new disc design with lowest shaft deflection  
even at highest pressures

Tight in both directions up to full pressure

ISO top flange for actuation

All metal seal possible

Stellite seat as option

No wear

Friction free

Sealed bearing design available

Perfect support of the seal, no additional stress applied

All metal design available, with no graphite  
oxygen approved up to 300 bar (4351 psi) and 550°C

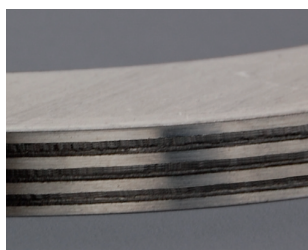
Floating disc design for highest temperature differences

Fire safe in both directions

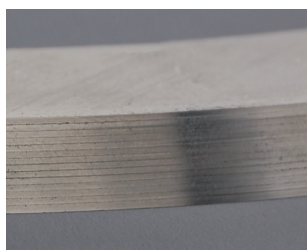
Good regulation performance, linear characteristic  
between 20° and 80° of opening

# BLĪVĒJUMA VARIANTI

## VERSIONS OF ROUND SEALS



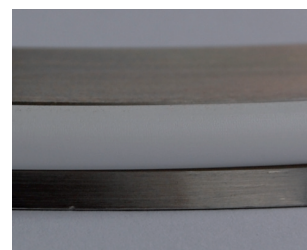
Grafitā lamelju blīvriņķis  
Graphite lamella



Nerūsējoša tērauda lamelju  
blīvriņķis Stainless steel lamella



Inconel cietmetāla blīvriņķis  
Inconel O-ring



PTFE blīvriņķis  
PTFE O-ring

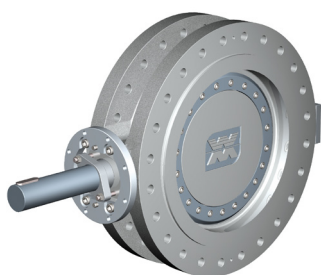
# VĀRSTI

## VALVES

### VISPĀRĪGĀS IEZĪMES GENERAL FEATURES

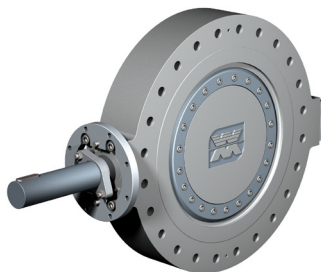
Korpusa materiāli Body materials	Oglekļa tērauds, nerūsējošs tērauds, īpaši materiāli (Duplex, Inconel, bronza) Carbon steel, stainless steel, special materials (duplex, inconel, bronze)
Funkcija Function	NC (normāli slēgts), NO (normāli atvērts), DA (divpusējās darbības)
Hermētiskuma klase Leak rate	1 DIN 3230, A DIN EN 12266, BS 6364, Fire safe. API 598, ANSI FCI 70-2 Class VI
Vēlamais plūsmas virziens Preferred flow direction	Divvirzienu ar vēlamo virzienu norādītu uz vārsta Bi-directional with preferred direction indicated on valve
Procesa un apkārtējā temperatūra Process and outside temperature	Standarta izpildījumā / standard -10°C ... +450° C Īpašu materiālu izpildījumā / special materials -270°C ... +800°C
Apstiprinājumi Approvals	PED, Fire safe, BAM, TA Luft, ATEX, SIL-3, uc.

### ATLOKU DOUBLE FLANGE



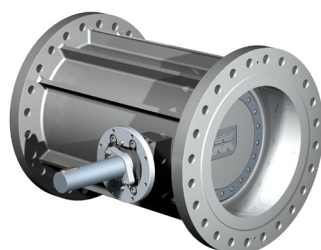
Izmēri Size	DN50 (2") – 1000 (40") (>1000 (40")) pēc pieprasījuma on request
Pievienojumi Connection	Atloku Flange
Spiedienu diapazons Pressure range	Korpusa spiediens līdz 160 bar, ANSI class900 Body pressure up to 160 bar, ANSI class900
	Δp ar standarta vārpstu 52 bar (754 psi) abos virzienos Δp standard shaft 52 bar (754 psi) in both directions
	Δp ar izvēlētu vārpstu 100 bar (1450 psi) abos virzienos Δp optional shaft 100 bar (1450 psi) in both directions

### AR SKRŪVJU ATVERĒM KORPUSĀ LUG TYPE



Izmēri Size	DN50 (2") – 1000 (40") (>1000 (40")) pēc pieprasījuma on request
Pievienojumi Connection	Atloku Flange
Spiedienu diapazons Pressure range	Korpusa spiediens līdz 63 bar, ANSI class600 Body pressure up to 63 bar, ANSI class600
	Δp ar standarta vārpstu 52 bar (754 psi) abos virzienos Δp standard shaft 52 bar (754 psi) in both directions

### KĪĻVEIDA AIZBĪDŅA NOMAĪNĀI GATE VALVE REPLACEMENT



Izmēri Size	DN80 (3") - 1000 (40") (>1000 (40")) pēc pieprasījuma on request
Pievienojumi Connection	Atloku Flange
Spiedienu diapazons Pressure range	Korpusa spiediens līdz 100 bar, ANSI class600 (citi pēc pieprasījuma) Body pressure up to 100 bar, ANSI class600 (on request)
	Δp ar standarta vārpstu 52 bar (754 psi) abos virzienos Δp standard shaft 52 bar (754 psi) in both directions
	Δp ar izvēlētu vārpstu 100 bar (1450 psi) abos virzienos Δp optional shaft 100 bar (1450 psi) in both directions

### METINĀMI GALI BUTTWELD



Izmēri Size	DN80 (3") - 1000 (40") (>1000 (40")) pēc pieprasījuma on request
Pievienojumi Connection	Metināmi gali Buttweld ends
Spiedienu diapazons Pressure range	Korpusa spiediens līdz 160 bar, ANSI class900 Body pressure up to 160 bar, ANSI class900
	Δp ar standarta vārpstu 52 bar (754 psi) abos virzienos Δp standard shaft 52 bar (754 psi) in both directions
	Δp ar izvēlētu vārpstu 100 bar (1450 psi) abos virzienos Δp optional shaft 100 bar (1450 psi) in both directions

ERFAHRUNG ♦ PRÄZISION ♦ INNOVATION



www.keller-brennecke.de

m-tech partneris m-tech partner

**PUMP**TECHNIQUE 

Adrese /Address: Ūnijas iela 11a  
Rīga, LV-1039  
Latvija

Tālrunis/ Tel.: +371 6755 3750  
E-pasts/ e-mail: pump@pump.lv



**m-tech gmbh**

Teslastraße 6  
DE – 74670 Forchtenberg  
Germany  
Phone +49 (0) 7947 939-0  
Fax +49 (0) 7947 939-010  
info@m-tech-gmbh.com

[www.m-tech-gmbh.com](http://www.m-tech-gmbh.com)