

Pnevmatski pogoni 1400, 2800 in 2 x 2800 cm²

tipa 3271

Ročno prestavljanje tipa 3273



Uporaba

Linearni pogon za regulirne člene, zlasti za montažo na regulacijske ventile serij 240, 250 in 280

Površina membrane 1400 in 2800 cm²

Gib do 160 mm

Pnevmatski pogoni tipa 3271 so membranski pogoni s kolturnimi membranami in znotraj nameščenimi vzmetmi. Odlikujejo jih

- velike regulirne sile pri visoki izvršilni hitrosti
- majhno trenje
- različna imenska območja signala zahvaljujoč spreminjanju števila vzmeti ali prednapetosti vzmeti
- spreminjanje imenskega območja signala in smeri delovanja brez namenskih orodij (tudi pri tandemskem pogonu in izvedbi z ročnim prestavljanjem)
- trajno obratovanje pri temperaturah od -35 do +90 °C
- ročno prestavljanje tipa 3273 za gibe do 80 mm.

Izvedbe

- **Tip 3271 · Pnevmatski pogon** (slika 1 in 2), učinkovite površine membrane 1400 cm², izvedbe z gibom 60 mm (1400-60) ali 120 mm (1400-120) in površino membrane 2800 cm²
- **Tip 3271 · Pnevmatski tandemski pogon** (slika 3), učinkovita površina membrane 2 x 2800 cm²
- **Tip 3271 · Pnevmatski pogon z ročnim prestavljanjem tipa 3273** za gibe do 80 mm prek bočno nameščenega ročnega kolesa (slika 13), učinkovita površina membrane 1400 ali 2800 cm²
- **Tip 3271 · Pnevmatski pogon z ročnim prestavljanjem** prek bočno nameščenega ročnega kolesa (slika 14) za gibe do 160 mm, učinkovite površine membrane 1400 cm² z gibom 120 mm, 2800 ali 2 x 2800 cm².
- **Tip 3271 · Pogon z omejitvijo giba** (prerez - slika 7) Mehansko nastavljen minimalni ali maksimalni gib pri pogonih s 1400 cm² z gibom 60 mm in pogonih z 2800 cm² ter pri tandemskih pogonih z 2 x 2800 cm²

Nadaljnje izvedbe

Izvedbe za druge krmilne medije (npr. vodo)

Izvedba za visoke temperature do 120 °C ali nizke temperature do -40 °C na podlagi povpraševanja

Tip 3273 Ročno prestavljanje brez pnevmatskega pogona, prestavljanje s pomočjo bočno nameščenega ročnega kolesa za gibe do 80 mm na podlagi povpraševanja



Slika 1 · Tip 3271 (1400-60)
z ventilom tipa 3251



Slika 2
Tip 3271 (1400-120)



Slika 3 Tandemski pogon tip 3271
z 2 x 2800 cm²

Način delovanja

Regulirni tlak p_{st} ustvari na površini membrane A (2) silo $F = p_{st} \cdot A$, ki jo izravnavajo vzmeti (4). Imensko območje signala določata število in prednapetost vzmeti ob upoštevanju imenskega giba. Gib je sorazmeren z regulirnim tlakom p_{st} . Smer delovanja droga pogona (7) je odvisna od vgradnega položaja vzmeti. Spojka (8) povezuje drog pogona (7) z drogom stožca (10) ventila.

Bočno ročno prestavljanje tipa 3273 za pogone z delovno površino 1400 in 2800 cm² in maksimalnim gibom do 80 mm prikazuje slika 13.

Ročno kolo (23) je trdno povezano z zaskočljivo gredjo polžastega gonila (20) in poganja drog pogona prek polžastega gonila (21) in navojne puše (22).

Za ventile z gibom 120 mm je mogoče dobaviti bočno ročno prestavljanje, ki je prikazano na sliki 14. Nastavljiva omejitev giba (slika 7) je primerna za izvedbo pogona 1400-60, 2800 cm² in tandemske pogone. Na ta način je mogoče gib v obeh smereh (gib droga noter ali ven) zmanjšati za do 50 % in fiksno nastaviti.

Tandemski pogon (sl. 6) vsebuje dve povezani membrani. Tako se ustvari regulirna sila, ki je dvakrat večja od sile pri enojnem pogonu.

Pogoni imajo naslednja varnostna položaja:

"gib droga pogona vsled sile vzmeti ven (FA)":

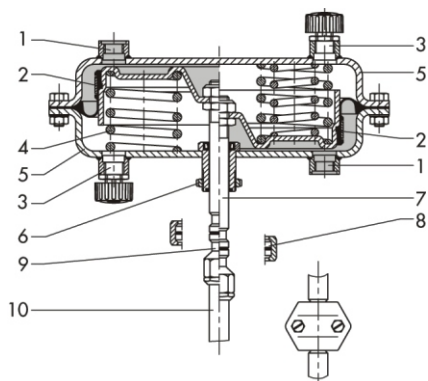
Ob tlačni razbremenitvi membrane ali pri izpadu pomožne energije se drog pogona vsled sile vzmeti premakne v spodnji končni položaj (na prerezih na desni strani), ali

"gib droga pogona vsled sile vzmeti noter (FE)":

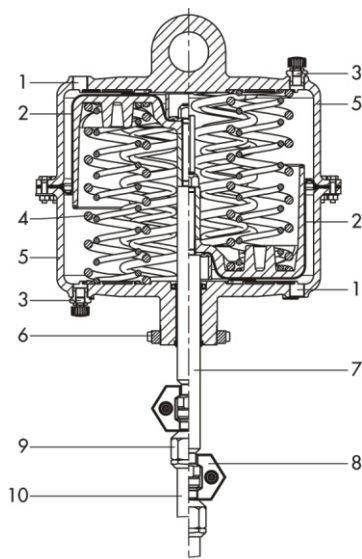
Ob tlačni razbremenitvi ali pri izpadu pomožne energije se drog pogona vsled sile vzmeti premakne noter (na prerezih na levi strani).

Legenda

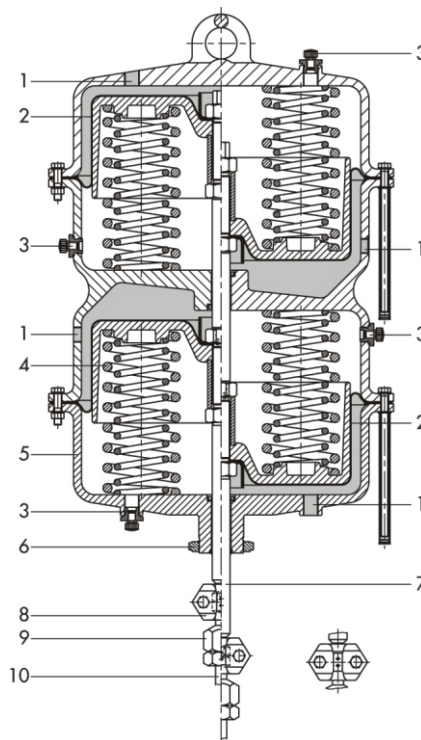
| | |
|--------------------------------|---------------------------|
| 1 Priključek za regulirni tlak | 14 Pokrov |
| 2 Membrana | 15 Matica |
| 3 Odzračevanje | 16 Vreteno |
| 4 Vzmeti | 17 Drsni ležaj |
| 5 Membranske skodele | 18 Protimatica |
| 6 Obročasta matica | 20 Gred polžastega gonila |
| 7 Drog pogona | 21 Polžasto gonilo |
| 8 Spojka | 22 Navojna puša |
| 9 Spojna matica | 23 Ročno kolo |
| 10 Drog stožca | |



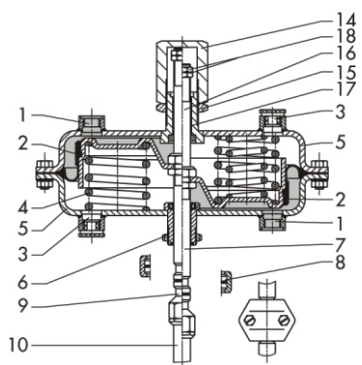
Slika 4 · Prerez pogona tipa 3271
(desna polovica membrane z dodatnimi vzmetmi)



Slika 5 · Prerez izvedbe pogona 1400-120



Slika 6 · Tandemski pogon z 2 x 2800 cm²



Slika 7 · Pogon tipa 3271 z nastavljivo omejitvijo giba

Regulacijsko ali stikalno obratovanje

Pnevmatski pogoni tipa 3271 so dimenzionirani za tlak dovodnega zraka pri regulacijskem obratovanju maksimalno 6 bar.

Pri stikalnem obratovanju (AUF/ZU - ODPRTO/ZAPRTO) je treba tlak dovodnega zraka omejiti.

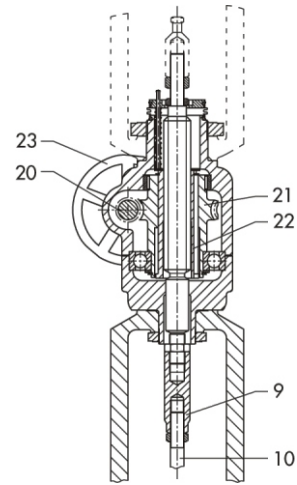
Pri varnostnem položaju "gib droga pogona vsled sile vzmeti noter (FE)" sme dopustni tlak dovodnega zraka končno vrednost vzmeti preseči le za maksimalno 3 bar.

Pogoni z zmanjšanim tlakom dovodnega zraka imajo ustrezno nalepko.

Primer

| Imen. obm. signala | Varnostni položaj | Maks. tlak zraka |
|--------------------|---------------------------|------------------|
| 0,2 ... 1,0 bar | gib droga pogona noter | 4 bar |
| 0,4 ... 2,0 bar | | 5 bar |
| 0,6 ... 3,0 bar | | 6 bar |

Pri varnostnem položaju "gib droga pogona vsled sile vzmeti ven (FA)" in omejitvi giba sme tlak dovodnega zraka končno vrednost preseči le za 1,5 bar.



Slika 8 · Ročno prestavljanje z bočno nameščenim ročnim kolesom tipa 3273 za gib maks. 80 mm, do 80 kN

Tabela 1a · Tehnični podatki za pnevmatski pogon tipa 3271

| Izvedba | cm ² | 1400-60 | 1400-120 | 2800 | 2 x 2800 |
|---|-----------------|---|---------------------------------------|---------------------------------------|----------|
| Maks. tlak dovodnega zraka | | 6 bar ¹⁾ | | 6 bar ¹⁾ | |
| Dopustne temperature med neprekinjenim obratovanjem | | standardni material NBR: -35 do 90 °C specialni material EPDM (pri zraku brez olja in masti) -35 do 120 °C | običajni material NBR -35 do 90 °C | običajni material NBR -35 do 90 °C | |
| Materiali | | | | | |
| Kolutna membrana | | NBR (nitril kavčuk) butil z vložkom iz tkanine EPDM z vložkom iz tkanine | NBR z vložkom iz tkanine | | |
| Drog pogona | | 1.4571 | 1.4548.4 | 1.4548.4 | |
| Tesnilo droga pogona | | NBR (nitril kavčuk) EPDM | | NBR | |
| Membranske skodele | | jeklana pločevina, prevlečena z umetno maso | | EN-JS1030 (GGG-40) | |

1) Upoštevajte zgoraj navedene omejitve.

Tabela 1b · Tehnični podatki za ročno prestavljanje tipa 3273

| Izvedba | 3273 (slika 8, 13) | 3273 (slika 14) |
|---------------------------|--------------------|------------------------------|
| Maks. razpon giba | 80 mm | 160 mm |
| Dopustna sila | 80 kN | 210 kN |
| Dop. temperatura | 100 °C | 100 °C |
| Materiali | | |
| Ohišje | EN-JS1030 (GGG-40) | EN-JS1030 (GGG-40) |
| Vreteno in navojna matica | 1.4104/G-CuSn12Pb | EN-GJS-500-7 (GGG-50)/1.0503 |
| Ročno kolo | aluminij | EN-JL1040 (GG-25) |

Tabela 1c · Različice

| Izvedba | 1400-60 | 1400-120 | 2800 cm ² | 2 x 2800 cm ² |
|---|---------|----------|----------------------|--------------------------|
| Omejitev giba, obojestranska | • | - | • | • |
| Ročno kolo tipa 3273, maks. 80 mm | • | • | • (maks. 3 bar) | - |
| Bočno ročno kolo tipa 3271 maks. 120 mm | - | • | • | • |

Tabela 2 Imenska območja signala za pnevmatske pogone 1400 in 2800 cm² Vsi tlaki v bar (nadtlak)

Sivo označene vrednosti veljajo za običajni primer, tj. ob uporabi pri imenskem gibu. Maksimalni gib je mogoče doseči s pomočjo povečanja regulirnega tlaka. Prednapetost vzmeti pri varnostnem položaju "gib droga pogona noter" za regulacijske ventile serije Izhajajoč 240, 250 in 280 ni možna.

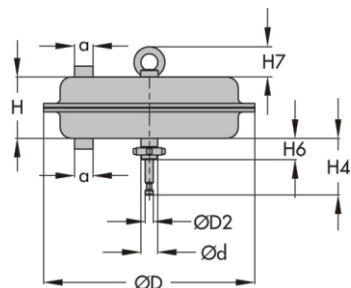
| Efektivna površina membrane [cm ²] | Imenski gib [mm] | Gibna prostornina pri imenskem gibu [dm ³] | Mrtva prostornina [dm ³] | Maks. gib [mm] | Imensko območje signala [bar] (območje regulirnega tlaka pri imenskem gibu) | Dodatno možno prednapenjanje vzmeti [%] | Delovno območje pri prednapetosti vzmeti [bar] | Število vzmeti | Sila vzmeti pri gibu 0 mm [kN] ²⁾ | Sila vzmeti pri imenskem gibu [kN] ²⁾ | Regulirna sila [kN] ²⁾ pri imenskem gibu in tlaku dovodnega zraka [bar] | | | | | |
|--|------------------|--|--------------------------------------|----------------|--|---|--|----------------|--|--|--|-------|-------|-------|-------|------|
| | | | | | | | | | | | 1,4 | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 |
| 1400 | 60 | 8,3 | 5,7 | 80 | 0,2...1,0 | 25 | 0,4...1,2 | 6 | 2,8 | 14 | 5,6 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 |
| | | | | | 0,4...2,0 | | 12 | 5,6 | 28 | - | 14 | 28 | 42 | 56 | | |
| | | | | | 0,5...2,5 | | 18 | 7 | 35 | - | 7 | 21 | 35 | 49 | | |
| | | | | | 1,1...2,4 | | 18 | 15,4 | 33,6 | - | 8,4 | 22,4 | 36,4 | 50,4 | | |
| | | | | | 1,3...2,8 | | 24 | 18,2 | 39,2 | - | 2,8 | 16,8 | 30,8 | 44,8 | | |
| 1400 | 120 | 16,6 | 4,7 | 130 | 0,4 ... 1,2 | 0 | - | 3 | 5,6 | 16,8 | 2,8 | 11,2 | 25,2 | 39,2 | 53,2 | 67,2 |
| | | | | | 0,8 ... 2,4 | | | 6 | 11,2 | 33,6 | - | 8,4 | 22,4 | 36,4 | 50,4 | |
| | | | | | 1,0 ... 3,0 | | | 9 | 14 | 42 | - | - | 14 | 28 | 42 | |
| | | | | | 1,2 ... 3,6 | | | 12 | 16,8 | 50,4 | - | - | 5,6 | 19,6 | 33,6 | |
| 2800 | 120 | 33 | 16,5 | 160 | 0,2...1,0 | 25 | 0,4...1,2 | 3 | 5,6 | 28 | 11,2 | 28 | 56 | 84 | 112 | 140 |
| | | | | | 0,4...2,0 | | 6 | 11,2 | 5,6 | - | 28 | 56 | 84 | 112 | | |
| | | | | | 0,5...2,5 | | 9 | 14 | 70 | - | 14 | 42 | 70 | 98 | | |
| | | | | | 0,6...3,0 | | 12 | 16,8 | 84 | - | 28 | 56 | 84 | | | |
| | | | | | 0,9...1,6 | 25 | 1,1...1,8 | 6 | 25,2 | 44,8 | - | 11,2 | 39,2 | 67,2 | 95,2 | 123 |
| | | | | | 1,0...2,1 | | 9 | 28 | 58,8 | - | 25,2 | 53,2 | 81,2 | 109 | | |
| | | | | | 1,1...2,6 | | 12 | 30,8 | 72,8 | - | 11,2 | 39,2 | 67,2 | 95,2 | | |
| | | | | | 1,1...2,3 | 25 | 1,4...2,6 | 6 | 30,8 | 64,4 | - | 19,6 | 47,6 | 75,6 | 104 | |
| | | | | | 1,2...2,8 | | 9 | 33,6 | 78,4 | - | 5,6 | 33,6 | 61,6 | 89,6 | | |
| | | | | | 1,3...3,3 | | 12 | 36,4 | 92,4 | - | 19,6 | 47,6 | 75,6 | | | |
| 2 x 2800 | 120 | 66 | 33 | 160 | 0,2...1,0 | 25 | 0,4...1,2 | 6 | 11,2 | 56 | 22,4 | 56 | 112 | 168 | 224 | 280 |
| | | | | | 0,4...2,0 | | 12 | 22,4 | 11,2 | - | 56 | 112 | 168 | 224 | | |
| | | | | | 0,5...2,5 | | 18 | 28 | 140 | - | 28 | 84 | 140 | 196 | | |
| | | | | | 0,6...3,0 | | 24 | 33,6 | 168 | - | 56 | 112 | 168 | | | |
| | | | | | 0,9...1,6 | 25 | 1,1...1,8 | 12 | 50,4 | 89,6 | - | 22,4 | 78,4 | 134,4 | 190,4 | 246 |
| | | | | | 1,0...2,1 | | 18 | 56 | 117,6 | - | 50,4 | 106,4 | 162,4 | 218 | | |
| | | | | | 1,1...2,6 | | 24 | 61,6 | 145,6 | - | 22,4 | 78,4 | 134,4 | 190,4 | | |
| | | | | | 1,1...2,3 | 25 | 1,4...2,6 | 12 | 61,6 | 128,8 | - | 39,2 | 95,2 | 151,2 | 208 | |
| | | | | | 1,2...2,8 | | 18 | 67,2 | 156,8 | - | 11,2 | 67,2 | 123,2 | 179,2 | | |
| | | | | | 1,3...3,3 | | 24 | 72,8 | 184,8 | - | 39,2 | 95,2 | 151,2 | | | |

- 1) Izhajajoč iz začetne vrednosti imenskega območja signala. Ničelni gib ni upoštevan, prim. tabelo 3a.
- 2) Navedene sile se nanašajo na imensko območje signala.
- 3) Vzmeti so že prednapete.
- 4) Pri polovičnem imenskem gibu je maksimalna prednapetost 50 %.

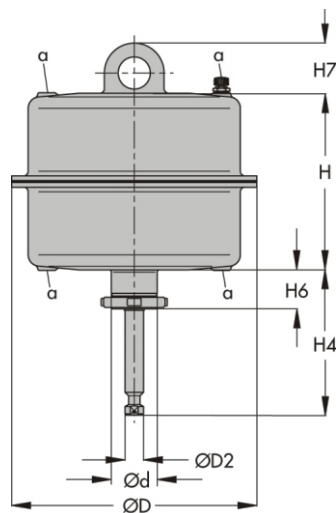
Tabela 3 · Mere in mase

Tabela 3a · Izvedbe brez ročnega prestavljanja

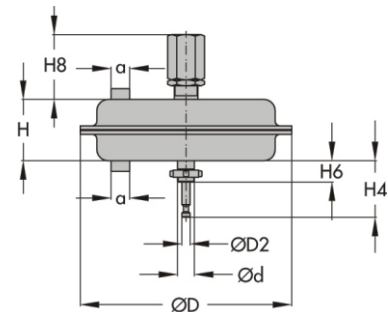
| Pogon | cm ² | 1400-60 | 1400-120 | 2800 | 2 x 2800 |
|----------------------------|-----------------|----------|----------|---------|----------|
| Višina | H | 197 | 380 | 520 | 1020 |
| | H4FA | 165 | 285 | 315 | |
| | H4FA | 169 | 288 | 325 | |
| | H4FE | 185 | 315 | 355 | |
| | H6 | 54 | 85 | 85 | |
| | H7 | 90 | 110 | 110 | |
| | H8 | 180 | - | 500 | |
| Premer | -D | 530 | 534 | 770 | |
| | -D2 | 22 | 40 | 40 | |
| -d (navoj) | | 60 x 1,5 | 100 x 2 | 100 x 2 | 100 x 2 |
| a (izbirno) | | G 1 | G 1 | G 1 | |
| | | 3/4 NPT | 3/4 NPT | 1 NPT | |
| Masa v kg | | | | | |
| brez ročnega prestavljanja | | 70 | 175 | 450 | 950 |



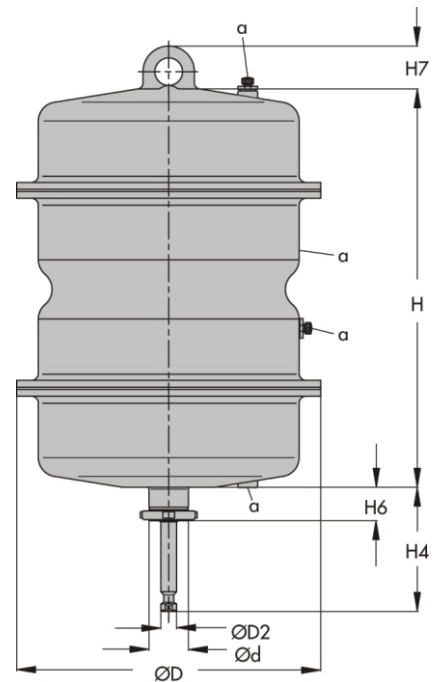
Slika 9 · Pogon tip 3271, izvedba 1400-60



Slika 10 · Pogon tip 3271, izvedba 1400-120



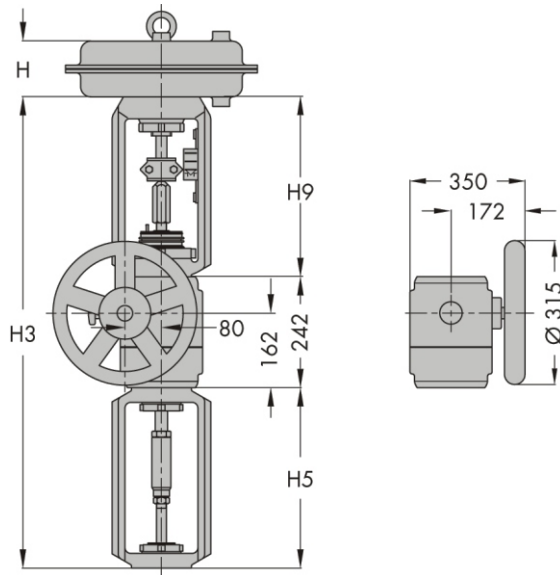
Slika 11 · Izvedba z mehansko omejitvijo giba



Slika 12 · Tip 3271, tandemski pogon

Tabela 3b · Pnevmatiski pogon in ročno prestavljanje tipa 3273 z bočnim ročnim kolesom · Gib 80 mm

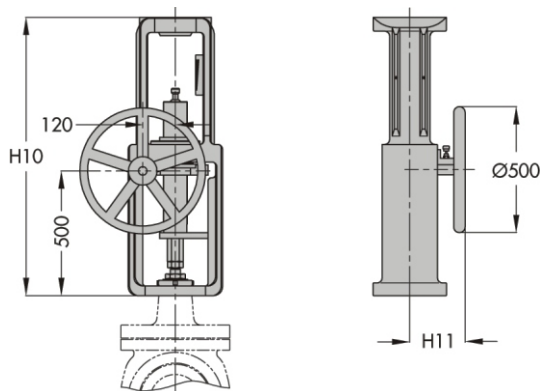
| Regulacijski ventil | DN | 50 ... 100 | | | 125 ... 150 | | | 200 ... 250 | | | 300 ... 400 | | |
|---------------------|----|------------|------|----------|-------------|------|----------|-------------|------|----------|-------------|------|----------|
| Izvrtnina sedeža | mm | 100 | | | 150 | | | 200 | | | 200 | | |
| Gib | mm | 30 | | | 60 | | | 60 | | | 60 | | |
| Pogon | cm | 1400-60 | 2800 | 1400-120 | 1400-60 | 2800 | 1400-120 | 1400-60 | 2800 | 1400-120 | 1400-60 | 2800 | 1400-120 |
| H3 | mm | 932 | 1202 | 1202 | 1032 | 1202 | 1202 | 1032 | 1202 | 1202 | 1117 | 1222 | 1222 |
| H5 | mm | 295 | 480 | 480 | 395 | 480 | 480 | 395 | 480 | 480 | 480 | 500 | 500 |
| H9 | mm | 395 | 480 | 480 | 395 | 480 | 480 | 395 | 480 | 480 | 395 | 480 | 480 |
| Masa s pogonom | kg | 140 | 575 | 300 | 155 | 575 | 300 | 155 | 575 | 300 | 175 | 575 | 300 |
| Masa brez pogona | kg | 70 | | 70 | 70 | | 70 | 70 | | 70 | 70 | | 70 |



Slika 13 · Izvedba za 1400 in 2800 cm²
za maks. gib 80 mm, do 80 kN

Tabela 3c · Pnevmatiski pogon in ročno prestavljanje z bočnim ročnim kolesom · Gib do 160 mm

| Pogon | cm ² | 1400-120 | 2800 | 2 x 2800 |
|------------------|-----------------|----------|------|----------|
| H10 | mm | 1105 | 1105 | 1105 |
| H11 | mm | 220 | 220 | 220 |
| Masa brez pogona | kg | 250 | 250 | 250 |



Slika 14 · Izvedba za 1400 in 2800 cm²
za gib >60 do 120 mm

Pri naročilu je potrebno navesti naslednje podatke:

| | |
|------------------------------|----------------------------|
| Pogon | tip 3271 |
| | ročno prestavljanje |
| | omejitev giba |
| | tandemski pogon |
| Površina membrane | ... cm ² |
| Gib | ... mm |
| Imensko območje signala | ... bar |
| Smer delovanja | gib droga pogona ven/noter |
| Priključek za regulirni tlak | G ... / ... NPT |
| Kolutna membrana | NBR/EPDM |

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb.



SAMSON AG MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstr. 3 D-60314 Frankfurt am Main
Tel.: +49 69 4009-0 Faks: +49 69 4009-1507
www.samson.de



GIA-S · Industrijska oprema d.o.o.
Industrijska 5 · SLO-1290 Grosuplje
Tel.: 01 7865 300 · Faks: 01 7863 568
gia@gia.si · www.giaflex.com

T 8310-2 SL