

## KEYSTONE OPTISEAL

### MYKTETTENDE SPJELDVENTIL

En myktettende spjeldventil i innspenning- og lugg-hustype for generelle bruksformål



#### EGENSKAPER

- Øvre bøsning absorberer aktuatorens kraftbelastninger fra siden.
- Aktuatorflens iht. ISO 5211.
- Meget solid, blank, silikonfri maling sikrer utmerket korrosjonsmotstand.
- Forlenget ventilhals gir rom for rørisolering.
- Styrehull for huset letter installasjon og sentrering mellom flensene.
- Avrundet, polert spjeldkant gir full konsentrisk tetting, lavere moment, lengre lengre levetid og bobletett avstengning.
- Setet kan byttes i felten og isolerer huset og spindel fra helt fra flyten.
- Primær spindel tetning er tettere enn ventilens trykkklasse og forhindrer lekkasje langs spindelområdet til atmosfæren.
- En sekundær spindel tetting gir ekstra sikkerhet.
- Ingen flenspakninger påkrevd.
- Høy C<sub>v</sub>-verdi.
- Topp og bunn spindellager for optimal støtte og minimal friksjon i alle husmaterialer opp til DN 300, med unntak av støpejern.
- Innspent og lugget huskonstruksjon, iht. EN 593, ISO 5752/5 kort.
- Alle ventiler samsvarer med EU-bestemmelser om trykkutstyr (97/23/EU) Modul H og er CE-merket.
- Tilgjengelige godkjenninger: KIWA, DNV, CU-TR

#### ANVENDELSESOMRÅDER

Mat- og drikkevareproduksjon, transport av tørre media, papirfabrikk, slamhåndtering, osv. Smøre- eller silikonfrie ventiler kan leveres for spesialanvendelser som malings- eller oksygensystemer.

OptiSeal med PTFE-foret sete og PTFE-belagt spjeld/spindel er ideelle for anvendelser der god kjemisk motstand og ikke giftige egenskaper kreves.

#### TEKNISKE SPESIFIKASJONER

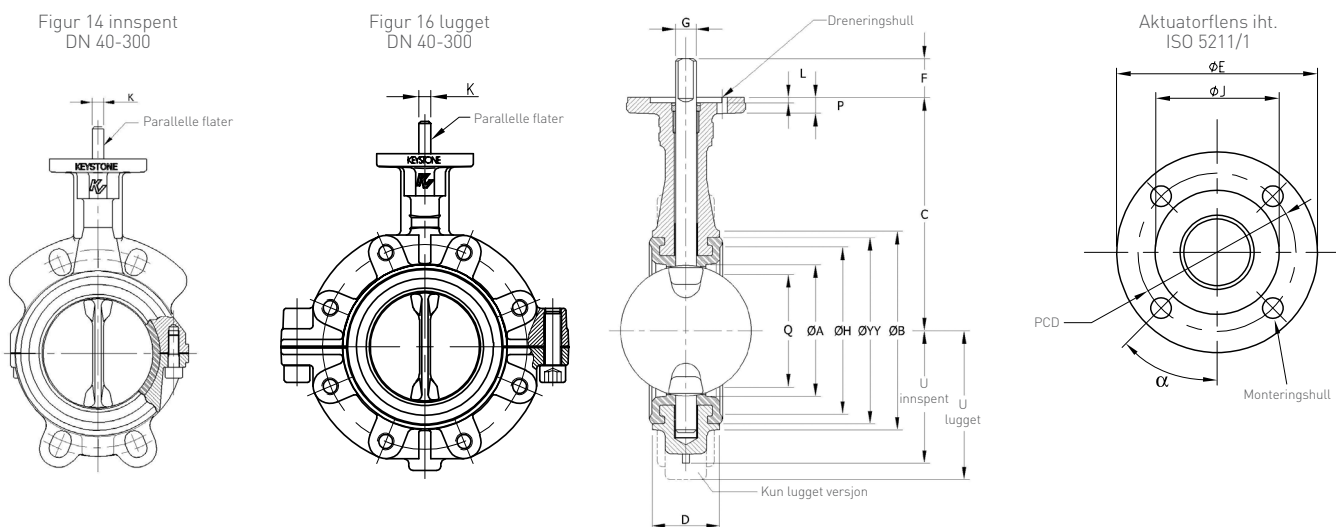
Trykk (bar): 16 (CI-hus: 10 bar)  
 Endeventil (bar): 6-10-16  
 Temperatur (°C): -40 til +160  
 Størrelser (DN): 40-300

Flenstilpasning innspenning:  
 DN 40-300: PN 10/16,  
 ASME/ASTM B16,5 Cl#150,  
 JIS 10K, BS tabell E

Flenstilpasning lugget:  
 PN 10/16  
 ASME/ASTM B16,5 Cl#150  
 ASME/ASTM B16,47  
 Cl#150 serie A, JIS 5K/10K

# KEYSTONE OPTISEAL

## MYKTETTENDE SPJELDVENTIL



Figur 14 og 16

### VENTILDIMENSJONER i mm

| Størrelse (DN) | U   |     |     |          |        |    |     |     |     |    | Spindel         |                   |   |                 | Aktuatorflens iht. ISO 5211/1 |     |    |   |    |     |        |          | Innspent Vekt (kg) | Lugget Vekt (kg) |      |
|----------------|-----|-----|-----|----------|--------|----|-----|-----|-----|----|-----------------|-------------------|---|-----------------|-------------------------------|-----|----|---|----|-----|--------|----------|--------------------|------------------|------|
|                | A   | B   | C   | Innspent | Lugget | D  | H   | Q   | YY  | F  | G <sub>H9</sub> | K <sub>0.05</sub> | R | Nikkelstørrelse | Type                          | E   | J  | L | P  | PCD | Hull ø | Ant hull |                    |                  | a    |
| 40             | 40  | 78  | 130 | 54       | 68     | 33 | 49  | 24  | 64  | 25 | 12              | 8                 | - | -               | F-05                          | 65  | 35 | 4 | 9  | 50  | 6,6    | 4        | 45                 | 1,5              | 2,7  |
| 50             | 50  | 94  | 135 | 59       | 73     | 43 | 66  | 27  | 80  | 25 | 12              | 8                 | - | -               | F-05                          | 65  | 35 | 4 | 9  | 50  | 6,6    | 4        | 45                 | 2,1              | 3,7  |
| 65             | 62  | 109 | 150 | 74       | 80     | 46 | 78  | 43  | 93  | 30 | 16              | 11                | - | -               | F-07                          | 90  | 55 | 4 | 12 | 70  | 9,0    | 4        | 45                 | 3,2              | 5,0  |
| 80             | 78  | 126 | 160 | 92       | 103    | 46 | 97  | 64  | 112 | 30 | 16              | 11                | - | -               | F-07                          | 90  | 55 | 4 | 12 | 70  | 9,0    | 4        | 45                 | 3,7              | 5,9  |
| 100            | 99  | 156 | 180 | 106      | 117    | 52 | 129 | 87  | 144 | 30 | 16              | 11                | - | -               | F-07                          | 90  | 55 | 4 | 12 | 70  | 9,0    | 4        | 45                 | 5,3              | 8,3  |
| 125            | 124 | 189 | 195 | 120      | 133    | 56 | 160 | 113 | 175 | 30 | 20              | 14                | - | -               | F-07                          | 90  | 55 | 4 | 12 | 70  | 9,0    | 4        | 45                 | 7,7              | 11,5 |
| 150            | 151 | 214 | 210 | 131      | 144    | 56 | 181 | 141 | 196 | 30 | 20              | 14                | - | -               | F-07                          | 90  | 55 | 4 | 12 | 70  | 9,0    | 4        | 45                 | 8,6              | 13,0 |
| 200            | 195 | 267 | 240 | 167      | 180    | 60 | 233 | 188 | 248 | 50 | 25              | 18                | - | -               | F-12                          | 150 | 85 | 4 | 18 | 125 | 13,5   | 4        | 45                 | 16,2             | 22,2 |
| 250            | 245 | 321 | 275 | 200      | 220    | 68 | 290 | 237 | 305 | 50 | 30              | 22                | - | -               | F-12                          | 150 | 85 | 4 | 18 | 125 | 13,5   | 4        | 45                 | 23,7             | 33,5 |
| 300            | 292 | 375 | 310 | 234      | 245    | 78 | 340 | 283 | 355 | 50 | 30              | 22                | - | -               | F-12                          | 150 | 85 | 4 | 18 | 125 | 13,5   | 4        | 45                 | 32,2             | 51   |

❖ Kile bredde x høyde

### MERKNADER

1. Flensstilpassning må spesifiseres ved bestilling.
2. Q er spjeldutsticket foran ventilen og angir nødvendig klaring inn i rørfitting eller flenser.
3. Angi størrelse, figur nummer, delens navn, materialer og flensstandard ved bestilling av reservedeler.
4. Ventilstørrelsene som er vist er DN 100 og DN 300.
5. \* i tilfelle forsterket sete F = 100, G = 60, R = 53, keysize 18 x 11.
6. For ventiler med spjeld-spindel i kompositt, er massen som vises ± 3 % til 20 % lavere, avhengig av størrelsen og av innspent eller lugget type. For voksstøpte hus er massen ± 30 % lavere.

### FLENS INNSPENNINGSROM

|                                 | Størrelser (DN) |
|---------------------------------|-----------------|
|                                 | <b>40-300</b>   |
| PN 6                            | Valgfritt       |
| JIS 5K                          | Valgfritt       |
| PN 10/16                        | Ja              |
| ASME/ASTM B16,5 Cl#150          | Ja              |
| ASME/ASTM B16,47 Cl#150 serie A | -               |
| JIS 10K                         | Ja              |
| BS tabell E                     | Ja              |

# KEYSTONE OPTISEAL

## DELELISTE

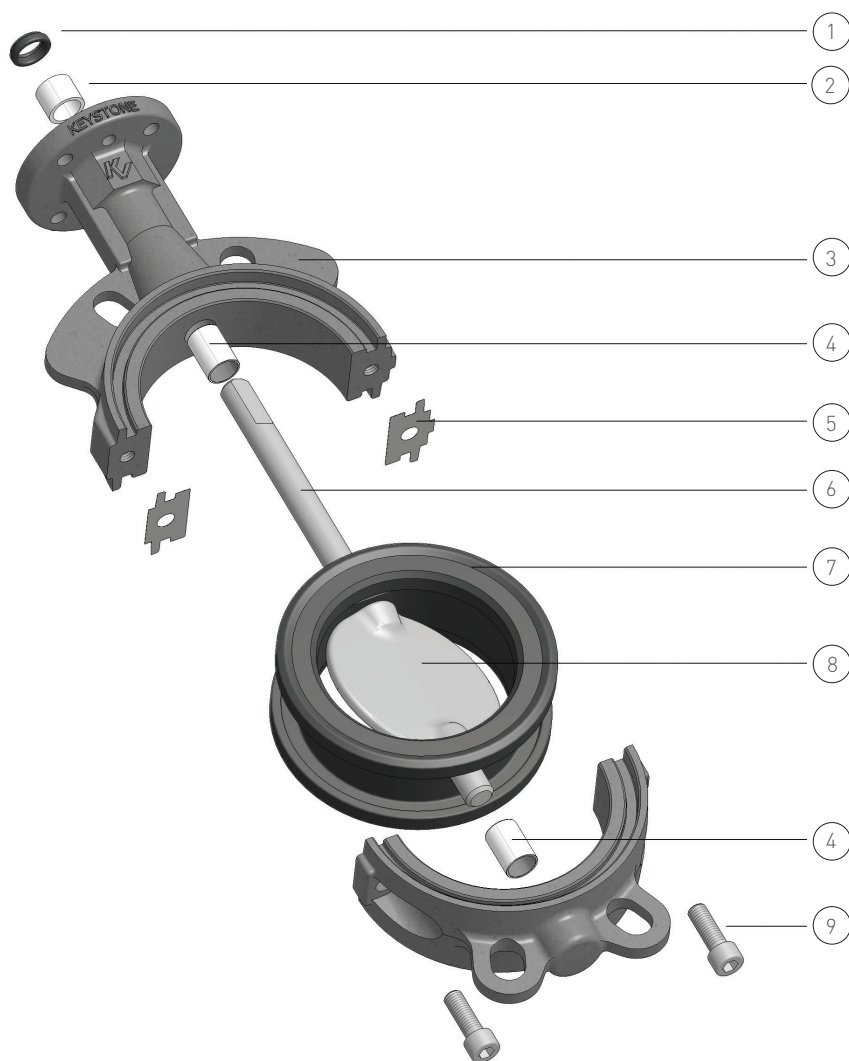


Figure 14/16 ekspandert  
(Hus i seigstål)

### DELELISTE

| Del | Navn           |
|-----|----------------|
| 1.  | Spindelpakning |
| 2.  | Bøssing        |
| 3.  | Hus            |
| 4.  | Lager          |
| 5.  | Splittpakning  |
| 6.  | Spindel        |
| 7.  | Sete           |
| 8.  | Spjeld         |
| 9.  | Husskruer      |

# KEYSTONE OPTISEAL

## FLYT- OG MOMENTDATA

### K<sub>v</sub> VERDIER

| Spjeld åpning | Størrelse i mm |       |       |       |       |        |      |      |      |       |
|---------------|----------------|-------|-------|-------|-------|--------|------|------|------|-------|
|               | 40             | 50    | 65    | 80    | 100   | 125    | 150  | 200  | 250  | 300   |
| 10°           | -              | -     | -     | -     | -     | -      | -    | -    | 19,5 | 47,3  |
| 20°           | 0,6            | 0,9   | 2,4   | 5,0   | 9,2   | 14,8   | 22,4 | 53   | 151  | 314   |
| 30°           | 3,8            | 5,9   | 11,1  | 20,4  | 37,6  | 66,8   | 108  | 204  | 300  | 369   |
| 40°           | 9,2            | 14,3  | 26,2  | 47,4  | 84,8  | 143,0  | 221  | 392  | 572  | 718   |
| 50°           | 18,1           | 28,3  | 49,7  | 87,9  | 154,0 | 254,0  | 381  | 657  | 956  | 1212  |
| 60°           | 33,5           | 51,6  | 87,4  | 151,0 | 260,0 | 420,0  | 621  | 1050 | 1540 | 1993  |
| 70°           | 54,2           | 88,6  | 156,0 | 274,0 | 471,0 | 743,0  | 1062 | 1731 | 2628 | 3624  |
| 80°           | 57,6           | 111,0 | 232,0 | 442,0 | 789,0 | 1261,0 | 1802 | 2946 | 4616 | 6613  |
| 90°           | 58,5           | 112,0 | 249,0 | 492,0 | 895,0 | 1444,0 | 2099 | 3715 | 6883 | 11343 |

### MERKNADER

- Nominell K<sub>v</sub> = Mengden vann i m<sup>3</sup>/t som passerer gjennom en gitt ventilåpning ved et trykkfall på 1 bar over ventilen.
- $K_v = Q \sqrt{\frac{R.D.}{\Delta P}}$  (væske)  
 Q = Strømning gjennom ventilen (m<sup>3</sup>/t)  
 R.D. = relativ tetthet av væsken (vann = 1)
- Verdier for spindel i kompositt, kun indikasjoner. For detaljer: kontakt fabrikk.

### DYNAMISK DREIEMOMENTFAKTORER F<sub>T</sub> FOR METRISKE ENHETER

| Spjeld åpning | Størrelse i mm |     |     |      |      |      |       |       |       |       |
|---------------|----------------|-----|-----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|               | 40             | 50  | 65  | 80   | 100  | 125  | 150   | 200   | 250   | 300   |
| 10°           | -              | -   | -   | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     |
| 20°           | 0,1            | 0,1 | 0,2 | 0,5  | 0,9  | 1,8  | 3,0   | 7,2   | 14,1  | 24,3  |
| 30°           | 0,1            | 0,3 | 0,6 | 1,1  | 2,1  | 4,1  | 7,1   | 16,8  | 32,8  | 56,7  |
| 40°           | 0,3            | 0,5 | 1,1 | 2,1  | 4,1  | 8,0  | 13,8  | 32,8  | 64,1  | 110,7 |
| 50°           | 0,4            | 0,9 | 1,9 | 3,6  | 7,0  | 13,7 | 23,6  | 56,0  | 109,4 | 189,0 |
| 60°           | 0,8            | 1,5 | 3,3 | 6,1  | 12,0 | 23,4 | 40,5  | 96,0  | 187,5 | 324,0 |
| 70°           | 1,3            | 2,5 | 5,5 | 10,2 | 20,0 | 39,1 | 67,5  | 160,0 | 312,5 | 540,0 |
| 80°           | 2,0            | 3,9 | 8,5 | 15,9 | 31,0 | 60,5 | 104,6 | 248,0 | 484,4 | 837,0 |
| 90°           | -              | -   | -   | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     |

### MERKNADER

- Formel for dynamisk arbeidsmoment:  
 $T_D = F_T \times \Delta P$   
 T<sub>D</sub> = Dynamisk dreiemoment (Nm)  
 ΔP = Trykkfall over spjeldet ved ønsket spjeldåpning (bar)  
 F<sub>T</sub> = Dynamisk dreiemomentfaktor (se tabellen)
- Det dynamiske dreiemoment ovenfor inkluderer all friksjonsmotstand.
- Det dynamiske momentet prøver å lukke spjeldet.
- ΔP kan bestemmes med K<sub>v</sub> formel.

### MAKSIMALT TILLATT SPINDELMOMENT i Nm

|            | Ventilstørrelse i mm |    |     |     |     |     |     |     |      |      |
|------------|----------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
|            | 40                   | 50 | 65  | 80  | 100 | 125 | 150 | 200 | 250  | 300  |
| SS 1,4401  | 65                   | 65 | 160 | 160 | 160 | 320 | 320 | 545 | 970  | 970  |
| SS 1,4470  | 65                   | 65 | 160 | 160 | 160 | 320 | 320 | 655 | 1160 | 1160 |
| SS 1,4408  | 32                   | 32 | 80  | 80  | 80  | 160 | 160 | 327 | 580  | 580  |
| SS 1,4057  | 90                   | 90 | 230 | 230 | 230 | 460 | 460 | 935 | 1660 | 1660 |
| SS 1,4057* | 65                   | 65 | 110 | 160 | 160 | 320 | 320 | 935 | 1660 | 1660 |
| SS 1,4462  | 70                   | 70 | 170 | 170 | 170 | 345 | 345 | 700 | 1215 | 1215 |
| Ti**       | 45                   | 45 | 105 | 105 | 105 | 210 | 210 | 430 | 760  | 760  |

SS = Syrefast stål \* for komposittspjeld \*\* Ti = Titan

### MERKNADER

- I ISO 5211/2 er det en tabell som representerer det maksimale momentet som kan overføres gjennom aktuatorflensen. Disse verdiene er basert på spesifikke kriterier og kan være lavere enn maksimalt tillatt spindelmoment. I så tilfelle kan kriteriene endres for å oppnå maksimalt spindelmoment.

# KEYSTONE OPTISEAL

## MOMENTDATA

### DIMENSJONERENDE MOMENT i Nm (STANDARD OG FORET SETE)

| $\Delta P$ i bar | Størrelse i mm |    |    |    |     |     |     |     |     |     |
|------------------|----------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                  | 40             | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| <b>I*</b>        |                |    |    |    |     |     |     |     |     |     |
| 3,5              | 10             | 13 | 19 | 26 | 37  | 58  | 81  | 148 | 241 | 345 |
| 7                | 10             | 13 | 20 | 27 | 40  | 63  | 88  | 164 | 271 | 387 |
| 10               | 11             | 14 | 21 | 30 | 44  | 70  | 99  | 188 | 315 | 451 |
| 14               | 11             | 15 | 23 | 33 | 49  | 80  | 113 | 219 | 374 | 536 |
| 16               | 12             | 15 | 25 | 36 | 51  | 85  | 120 | 235 | 403 | 578 |
| <b>II*</b>       |                |    |    |    |     |     |     |     |     |     |
| 3,5              | 11             | 14 | 21 | 29 | 42  | 66  | 93  | 169 | 274 | 392 |
| 7                | 11             | 14 | 22 | 31 | 45  | 71  | 100 | 185 | 303 | 434 |
| 10               | 11             | 15 | 23 | 33 | 49  | 78  | 111 | 208 | 347 | 498 |
| 14               | 12             | 16 | 26 | 36 | 54  | 88  | 125 | 240 | 406 | 583 |
| 16               | 12             | 17 | 27 | 38 | 56  | 93  | 132 | 255 | 436 | 626 |
| <b>III*</b>      |                |    |    |    |     |     |     |     |     |     |
| 3,5              | 12             | 15 | 23 | 32 | 48  | 74  | 105 | 190 | 306 | 439 |
| 7                | 12             | 16 | 24 | 34 | 50  | 79  | 112 | 206 | 336 | 481 |
| 10               | 12             | 16 | 26 | 36 | 54  | 86  | 122 | 229 | 380 | 545 |
| 14               | 13             | 17 | 28 | 40 | 59  | 96  | 136 | 261 | 439 | 629 |
| 16               | 13             | 18 | 29 | 41 | 61  | 101 | 143 | 276 | 468 | 672 |

### DIMENSJONERENDE MOMENT i Nm (SUPERSEAT\*\*)

| $\Delta P$ i bar | Størrelse i mm |    |    |    |     |     |     |     |     |      |
|------------------|----------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|                  | 40             | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300  |
| <b>I*</b>        |                |    |    |    |     |     |     |     |     |      |
| 10               | -              | 18 | 28 | 40 | 59  | 95  | 134 | 250 | 412 | 591  |
| 14               | -              | 19 | 30 | 43 | 64  | 104 | 148 | 281 | 471 | 676  |
| 16               | -              | 19 | 31 | 44 | 67  | 109 | 155 | 297 | 501 | 719  |
| <b>II*</b>       |                |    |    |    |     |     |     |     |     |      |
| 10               | -              | 20 | 31 | 45 | 67  | 107 | 152 | 281 | 461 | 662  |
| 14               | -              | 21 | 33 | 48 | 72  | 117 | 166 | 313 | 520 | 746  |
| 16               | -              | 21 | 34 | 49 | 74  | 121 | 173 | 328 | 549 | 789  |
| <b>III*</b>      |                |    |    |    |     |     |     |     |     |      |
| 10               | -              | 27 | 43 | 63 | 96  | 151 | 216 | 396 | 640 | 919  |
| 14               | -              | 28 | 45 | 66 | 101 | 161 | 230 | 427 | 699 | 1004 |
| 16               | -              | 28 | 46 | 68 | 103 | 166 | 237 | 443 | 728 | 1046 |

\* Anvendelse I, II, III

#### MERKNADER

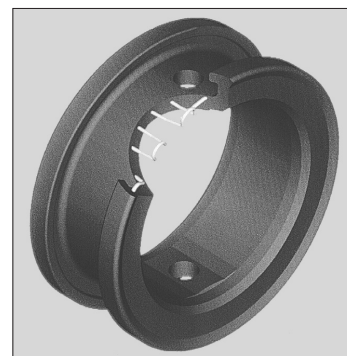
- Anvendelse I:** Vann, sjøvann, smørende hydrokarboner.  
**Anvendelse II:** Alle andre væskeanvendelser og smørende gasser.  
**Anvendelse III:** Ikke-smørende og tørre media.
- Maksimalt driftsmoment oppgitt i tabellen er summen av all friksjon og motstand mot åpning eller lukking av spjeldet mot den spesifiserte trykkforskjellen.
- Det er ikke tatt hensyn til effekten av dynamisk dreiemoment i tabellen.
- Ved dimensjonering er det ikke nødvendig å ta hensyn til sikkerhetsmarginer.
- Momentverdier for anvendelsene I, II and III er relevant for temperaturområdet: 0 °C til 80 °C, når ventilen åpnes minst en gang i måneden (for andre temperaturer, kontakt fabrikk).

\*\* Kun for begrenset spindel materialvalg.

#### SUPERSEAT

Passer for:

- vanskelige vakuumbenytninger
- høye ledningshastigheter opp til 12 m/s for væsker
- bördel- og løslensler
- full trykktesting for endeanvendelser
- trykktesting under installasjon og idriftsettelse



# KEYSTONE OPTISEAL

## TRYKK- OG TEMPERATURDATA

### TRYKK-TEMPERATUR-DIAGRAM (DN 40-300) - INLINE / EOL

| Husmateriale   | Setemateriale  | Spjeldmateriale  | Temperatur i °C |     |     |     |   |                 |                 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|--|--|--|-----------------|-----|-----|-----|---|-----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|
|  |  |  | -40             | -20 | -15 | -10 | 0 | 50              | 100             | 120 | 130 | 150 | 160 |     |     |     |  |  |  |  |
| Støpejern (GJL-250)  | EPDM - FG  | DI-epoksy, SS (enkeltdel)*, SS-sateng*, SS-speil*, SS (standard), dupleks, NiAlBz, Hstl, Ur*, kompositt†, EPDM-belagt, titan†* |                 |     |     |     |   | 10 bar / 6 bar  |                 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  |  | DI-epoksy, SS (enkeltdel)*, SS-sateng*, SS-speil*, SS (standard), dupleks, NiAlBz, Hstl, Ur*, kompositt†, titan†*              |                 |     |     |     |   |                 | 10 bar / 6 bar  |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  | EPDM - FG - HT   | EPDM-belagt  |                 |     |     |     |   |                 | 10 bar / N/A†   |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  |  | Kompositt†, titan†*  |                 |     |     |     |   |                 | 10 bar / N/A†   |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  | EPDM - metallforsterket  | DI-epoksy, SS (enkeltdel)*, SS-sateng*, SS-speil*, SS (standard), dupleks, NiAlBz, Hstl, Ur*, kompositt†, titan†*              |                 |     |     |     |   |                 | 10 bar / 10 bar |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  | FKM (A/B)  | DI-epoksy, SS (enkeltdel)*, SS-sateng*, SS-speil*, SS (standard), dupleks, NiAlBz, Hstl, Ur*, kompositt†, titan†*              |                 |     |     |     |   |                 | 10 bar / 6 bar  |     |     |     |     |     | [2] |     |  |  |  |  |
|  | NBR - metallforsterket   | DI-epoksy, SS (enkeltdel)*, SS-sateng*, SS-speil*, SS (standard), dupleks, NiAlBz, Hstl, Ur*, kompositt†, titan†*              |                 |     |     |     |   |                 | 10 bar / 10 bar |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  | NBR og hvit NBR  | DI-epoksy, SS (enkeltdel)*, SS-sateng*, SS-speil*, SS (standard), dupleks, NiAlBz, Hstl, Ur*, kompositt†, titan†*              |                 |     |     |     |   |                 | 10 bar / 6 bar  |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  | PTFE/EPDM  | SS (enkeltdel)*, SS-sateng*, SS-speil*, SS (standard), dupleks, NiAlBz, Hstl, Ur*, titan†*                                     |                 |     |     |     |   |                 | 10 bar / 6 bar  |     |     |     |     | [2] | [4] |     |  |  |  |  |
| PTFE-fôret†  |  |  |                 |     |     |     |   | 6 bar / N/A†    |                 |     |     |     | [5] | [6] |     |     |  |  |  |  |
| Seigjern (GJS-400-15)  | EPDM - FG  | DI-epoksy, SS (standard), dupleks, NiAlBz, Hstl, Ur*, kompositt† (DN 40-150)   |                 |     |     |     |   | 16 bar / 10 bar |                 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  |  | SS (enkeltdel)*, SS-sateng*, SS-speil*   |                 |     |     |     |   | 10 bar / 6 bar  |                 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  |  | Kompositt† (DN 200-300), EPDM-belagt, titan†*  |                 |     |     |     |   |                 | 10 bar / N/A†   |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  | EPDM - FG - HT   | SS (standard), dupleks, NiAlBz, Hstl, Ur*, kompositt† (DN 40-150)  |                 |     |     |     |   |                 | 16 bar / 10 bar |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  |  | SS (enkeltdel)*, SS-sateng*, SS-speil*   |                 |     |     |     |   |                 | 10 bar / 6 bar  |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  |  | Kompositt† (DN 200-300), titan†*   |                 |     |     |     |   |                 | 10 bar / N/A†   |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  | EPDM - metallforsterket  | DI-epoksy, SS (standard), dupleks, NiAlBz, Hstl, Ur*   |                 |     |     |     |   |                 | 16 bar / 16 bar |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  |  | SS (enkeltdel)*, SS-sateng*, SS-speil*, kompositt†, titan†*  |                 |     |     |     |   |                 | 10 bar / 10 bar |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  | FKM (A/B)  | DI-epoksy, SS (standard), dupleks, NiAlBz, Hstl, Ur*   |                 |     |     |     |   |                 | 16 bar / 10 bar |     |     |     |     |     |     | [1] |  |  |  |  |
|  |  | SS (enkeltdel)*, SS-sateng*, SS-speil*, kompositt†, titan†*  |                 |     |     |     |   |                 | 10 bar / 6 bar  |     |     |     |     |     |     | [2] |  |  |  |  |
|  | NBR - metallforsterket   | DI-epoksy, SS (standard), dupleks, NiAlBz, Hstl, Ur*   |                 |     |     |     |   |                 | 16 bar / 16 bar |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  |  | SS (enkeltdel)*, SS-sateng*, SS-speil*, kompositt†, titan†*  |                 |     |     |     |   |                 | 10 bar / 10 bar |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  | NBR og hvit NBR  | DI-epoksy, SS (standard), dupleks, NiAlBz, Hstl, Ur*, kompositt† (DN 40-150)   |                 |     |     |     |   |                 | 16 bar / 10 bar |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  |  | SS (enkeltdel)*, SS-sateng*, SS-speil*, kompositt† (DN 200-300), titan†*   |                 |     |     |     |   |                 | 10 bar / 6 bar  |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  | PTFE/EPDM  | SS (standard), dupleks, NiAlBz, Hstl, Ur*  |                 |     |     |     |   |                 | 16 bar / 10 bar |     |     |     |     |     | [1] | [2] |  |  |  |  |
| SS (enkeltdel)*, SS-sateng*, SS-speil*, PTFE-fôret†, titan†*             |  |  |                 |     |     |     |   | 10 bar / 6 bar  |                 |     |     |     |     | [2] | [4] |     |  |  |  |  |
| DI-epoksy  |  |  |                 |     |     |     |   | 16 bar / 10 bar |                 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  |  |  |                 |     |     |     |   | 16 bar / 10 bar |                 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
| EPDM - FG  | SS (standard), dupleks, NiAlBz, Hstl, Ur*, kompositt† (DN 40-150)        |  |                 |     |     |     |   | 16 bar / 10 bar |                 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  | SS (enkeltdel)*, SS-sateng*, SS-speil*                                   |  |                 |     |     |     |   | 10 bar / 6 bar  |                 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  | Kompositt† (DN 200-300), EPDM-belagt, titan†*                            |  |                 |     |     |     |   | 10 bar / N/A†   |                 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
| EPDM - FG - HT   | SS (standard), dupleks, NiAlBz, Hstl, Ur*, kompositt† (DN 40-150)        |  |                 |     |     |     |   | 16 bar / 10 bar |                 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  | SS (enkeltdel)*, SS-sateng*, SS-speil*, kompositt† (DN 200-300), titan†* |  |                 |     |     |     |   | 10 bar / 6 bar  |                 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
| EPDM - metallforsterket  | DI-epoksy  |  |                 |     |     |     |   | 16 bar / 16 bar |                 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  | SS (standard), dupleks, NiAlBz, Hstl, Ur*                                |  |                 |     |     |     |   | 16 bar / 16 bar |                 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  | SS (enkeltdel)*, SS-sateng*, SS-speil*, titan†*                          |  |                 |     |     |     |   | 10 bar / 10 bar |                 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
| FKM (A/B)  | DI-epoksy  |  |                 |     |     |     |   | 16 bar / 10 bar |                 |     |     |     |     |     | [1] |     |  |  |  |  |
|  | SS (standard), dupleks, NiAlBz, Hstl, Ur*                                |  |                 |     |     |     |   | 16 bar / 10 bar |                 |     |     |     |     |     | [1] |     |  |  |  |  |
|  | SS (enkeltdel)*, SS-sateng*, SS-speil*, kompositt†, titan†*              |  |                 |     |     |     |   | 10 bar / 6 bar  |                 |     |     |     |     |     | [2] |     |  |  |  |  |
| NBR - metallforsterket   | DI-epoksy  |  |                 |     |     |     |   | 16 bar / 16 bar |                 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  | SS (standard), dupleks, NiAlBz, Hstl, Ur*                                |  |                 |     |     |     |   | 16 bar / 16 bar |                 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  | SS (enkeltdel)*, SS-sateng*, SS-speil*, titan†*                          |  |                 |     |     |     |   | 10 bar / 10 bar |                 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
| NBR og hvit NBR  | DI-epoksy  |  |                 |     |     |     |   | 16 bar / 10 bar |                 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  | SS (standard), dupleks, NiAlBz, Hstl, Ur*, kompositt† (DN 40-150)        |  |                 |     |     |     |   | 16 bar / 10 bar |                 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
| SS (enkeltdel)*, SS-sateng*, SS-speil*, kompositt† (DN 200-300), titan†* |  |  |                 |     |     |     |   | 10 bar / 6 bar  |                 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
|  |  |  |                 |     |     |     |   | 10 bar / 6 bar  |                 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
| PTFE / EPDM  | SS (standard), dupleks, NiAlBz, Hstl, Ur*                                |  |                 |     |     |     |   | 16 bar / 10 bar |                 |     |     |     |     | [1] | [2] |     |  |  |  |  |
|  | SS (enkeltdel)*, SS-sateng*, SS-speil*, kompositt†, PTFE-fôret†, titan†* |  |                 |     |     |     |   | 10 bar / 6 bar  |                 |     |     |     |     | [2] | [4] |     |  |  |  |  |

#### MERKNADER

- † Ikke egnet for linjesluttstjeneste, eller ikke dekket av PED-godkjenning
  1. 10 bar / 6 bar
  2. 6 bar / 4 bar
- Materiale som ikke lenger produseres
  3. 6 bar / N/A†
  4. 4 bar / 2 bar
- \* Størrelse DN 300 maks 6 bar
  5. 4 bar / N/A†
  6. 2 bar / N/A†

# KEYSTONE OPTISEAL

## MATERIALSPESIFIKASJON

### MATERIALSPESIFIKASJON (DN 40-300)

| Delens navn   | Materiale               | Betegnelse       | EN/DIN mat.nr                         | Merknad   |
|---------------|-------------------------|------------------|---------------------------------------|---|
| Hus           | Støpejern               | GJL-250          | EN JL-1040                            | Maks trykk 10 bar   |
|               | Seigjern                | GJS-400-15       | EN JS-1030                            |   |
|               | Varmebehandlet seigjern | GJS-400-18U-LT   | EN JS-1049                            | Med varmebehandlingssertifikat og slagtest                          |
|               | Rustfritt stål          | GX5CrNiMo19-11-2 | EN 1,4408                             | Kun for innspenningstype DN 50-300                                  |
| Spjeld        | Seigjern CTD            | GJS-400-15       | EN JS-1030                            | CTD = Epoksybelagt med makstemperatur 120° C                        |
|               | Dupleks                 | GX2CrNiMoN22-5-3 | EN 1,4470                             |   |
|               | Hastelloy C4C           | ASTM A494 CW2M   | -                                     | Spindeltilkobling med sveiste pinner                                |
|               | NiAlBz                  | CuAl10Fe5Ni5     | EN CC333G                             | Sammenlignbart med BS 1400 AB2                                      |
|               | Rustfritt stål          | GX5CrNiMo19-11-2 | EN 1,4408                             | Sammenlignbart med CF8M   |
|               | Rustfritt stål MP       | GX5CrNiMo19-11-2 | EN 1,4408                             | DN 40-250 maks 10 bar, DN 300 maks 6 bar                            |
|               | Rustfritt stål SF       | GX5CrNiMo19-11-2 | EN 1,4408                             | DN 40-250 maks 10 bar, DN 300 maks 6 bar                            |
|               | EPDM-belagt stål        |                  |                                       | Maks 10 bar 120° C  |
|               | PTFE-belagt stål        |                  |                                       | Maks 10 bar   |
| Kompositt     |                         |                  | DN 40-300 konstruert kompositt XP1620 |   |
| Spindel       | Rustfritt stål          | X5CrNiMo17-12-2  | EN 1,4401                             | Standard spindelmateriale   |
|               | Rustfritt stål          | X17CrNi16-2      | EN 1,4057                             | Lignende ASTM A276/Gr. 431. Brukt for DI, DI-CTD og komposittspjeld |
|               | Rustfritt stål          | GX5CrNiMo19-11-2 | EN 1,4408                             | Sammenlignbart med CF8M for høyglanspolert spjeld med satengfinish  |
|               | Dupleks                 | X2CrNiMoN22-5-3  | EN 1,4462                             | For EPDM, PTFE-belagt, Hastelloy, Uranus spjeld                     |
|               | Dupleks                 | GX2CrNiMoN22-5-3 | EN 1,4470                             | For dupleks-spjeld  |
|               | Titan                   | Ti3              | DIN 3,7055                            | Sammenlignbart med ASTM B348 grad 2                                 |
| Sete          | EPDM                    |                  |                                       | Næringsmiddelkvalitet   |
|               | Superseat EPDM          |                  |                                       | Sete forsterket med metallinnlegg av næringsmiddelkvalitet          |
|               | NBR                     |                  |                                       | Næringsmiddelkvalitet   |
|               | Superseat NBR           |                  |                                       | Sete forsterket med metallinnlegg av næringsmiddelkvalitet          |
|               | NBR hvit                |                  |                                       | Næringsmiddelkvalitet   |
|               | FKM                     |                  |                                       |   |
|               | PTFE-foret EPDM         |                  |                                       |   |
|               | XP EPDM                 |                  |                                       | Næringsmiddelkvalitet   |
| EPDM WA-3     |                         |                  | KIWA                                  |   |
| Huskruer      | Stål                    |                  |                                       | Kvalitet 8,8  |
|               | Rustfritt stål          |                  |                                       | Valgfritt   |
| Bøssing       | Polyacetal              |                  |                                       |   |
| Møkkskrape    | NBR/Stål                |                  |                                       |   |
| Lager         | PTFE-foret              |                  |                                       | Standard i CS, SS, DI og DI HTC hus                                 |
| Splittpakning | Grafitt                 |                  |                                       |   |

# KEYSTONE OPTISEAL

## MODELLKODE ALTERNATIVER OG BESKRIVELSER

|              |   |                  |                    |                        |               |                    |   |                     |                        |                         |                       |                       |                                 |                    |   |                           |                            |                          |
|--------------|---|------------------|--------------------|------------------------|---------------|--------------------|---|---------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------|---|---------------------------|----------------------------|--------------------------|
| <b>Serie</b> |   | <b>Størrelse</b> | <b>Endekobling</b> | <b>Drilling / Plan</b> | <b>Lengde</b> | <b>Trykkklasse</b> |   | <b>Husmateriale</b> | <b>Spjeldmateriale</b> | <b>Spindelmateriale</b> | <b>Sete-materiale</b> | <b>Spindelpakning</b> | <b>Operatør monteringsstype</b> | <b>Utløsertype</b> |   | <b>Valgfri egenskap 1</b> | <b>Valgfri egenskap...</b> | <b>Utløseralternativ</b> |
| OPTI         | - | 0050             | W0                 | P1                     | 00            | 06                 | - | D5                  | D02                    | S0                      | F0                    | 00                    | I                               | B                  | - | NP1                       | TPZ                        | + GS-001                 |



### SERIE

| Kode | Beskrivelse |
|------|-------------|
| OPTI | OptiSeal    |

### STØRRELSE

| Kode | Beskrivelse     |
|------|-----------------|
| 0040 | DN 40 / NPS 1½  |
| 0050 | DN 50 / NPS 2   |
| 0065 | DN 65 / NPS 2½  |
| 0080 | DN 80 / NPS 3   |
| 0100 | DN 100 / NPS 4  |
| 0125 | DN 125 / NPS 5  |
| 0150 | DN 150 / NPS 6  |
| 0200 | DN 200 / NPS 8  |
| 0250 | DN 250 / NPS 10 |
| 0300 | DN 300 / NPS 12 |

### ENDEKOBLING

| Kode | Beskrivelse |
|------|-------------|
| W0   | Innspent    |
| L0   | Lugget      |

### DRILLING / PLAN

| Kode | Beskrivelse                         |
|------|-------------------------------------|
| P1   | PN 6                                |
| P2   | PN 10                               |
| P3   | PN 16                               |
| PB   | PN 10 / 16                          |
| MH   | PN 10 / 16, AS 2129 E               |
| MN   | PN 10 / 16, JIS 10                  |
| MJ   | PN 10, JIS 10                       |
| A1   | ASME 150                            |
| J1   | JIS 5K                              |
| J3   | JIS 10K                             |
| B2   | BS 10 tabell E                      |
| M1   | ASME 150, PN 10/16, BS E, JIS 10    |
| M2   | ASME 150, PN 10/16, BS E            |
| MF   | ASME 150, PN 10/16, BS E, JIS 5/10  |
| MG   | ASME 150, PN 10/16, BS E, JIS 10/16 |
| M9   | ASME 150, PN 6/10/16, BS E, JIS 10  |
| ZZ   | Spesiell                            |

### LENGDE

| Kode | Beskrivelse                    |
|------|--------------------------------|
| 00   | Standard (Se produktmateriale) |

### TRYKKLASSE

| Kode | Beskrivelse      |
|------|------------------|
| 04   | 3,5 bar / 50 psi |
| 06   | 6 bar / 90 psi   |
| 10   | 10 bar / 150 psi |
| 16   | 16 bar / 230 psi |

### HUSMATERIALE

| Kode | Beskrivelse                               |
|------|---|
| D5   | Seigjern EN-GJS-400-15                    |
| DB   | Seigjern EN-GJS-400-18-U-LT               |
| CJ   | Karbonstål 1,0619 (GP240GH)               |
| I3   | Støpejern EN 1561 EN-GJL-250 (5,1301)     |
| J1   | Rustfritt stål 1,4408 (GX5CrNiMo 19-11-2) |
| ZZ   | Spesiell                                  |

### SPJELDMATERIALE

| Kode | Beskrivelse                                   |
|------|---|
| D02  | Seigjern - Epoxy                              |
| S00  | Rustfritt stål 316                            |
| S0M  | Rustfritt stål 316 - Blankpolert              |
| S0P  | Rustfritt stål 316 - Syrevasket + passivisert |
| S0S  | Rustfritt stål 316 - Satengfinish             |
| N00  | Nikkel aluminium bronse                       |
| U00  | Dupleks 2205                                  |
| H00  | Hastelloy C-276                               |
| P10  | Kompositt XP 1620                             |



# KEYSTONE OPTISEAL

## MODELLKODE ALTERNATIVER OG BESKRIVELSER

|       |   |           |             |                 |        |             |   |              |                 |                  |                |                |                          |             |   |                    |                     |   |                   |
|-------|---|-----------|-------------|-----------------|--------|-------------|---|--------------|-----------------|------------------|----------------|----------------|--------------------------|-------------|---|--------------------|---------------------|---|-------------------|
| Serie |   | Størrelse | Endekobling | Drilling / Plan | Lengde | Trykkklasse |   | Husmateriale | Spjeldmateriale | Spindelmateriale | Sete-materiale | Spindelpakning | Operatør monteringsstype | Utløsertype |   | Valgfri egenskap 1 | Valgfri egenskap... |   | Utløseralternativ |
| OPTI  | - | 0050      | W0          | P1              | 00     | 06          | - | D5           | D02             | S0               | F0             | 00             | I                        | B           | - | NP1                | TPZ                 | + | GS-001            |

### SPINDELMATERIALE

| Kode | Beskrivelse            |
|------|------------------------|
| S0   | Rustfritt stål 316     |
| S2   | Rustfritt stål 431     |
| M1   | Monel K500             |
| U0   | Rustfritt stål dupleks |
| ZZ   | Spesiell               |

### SETE-MATERIALE

| Kode | Beskrivelse              |
|------|--------------------------|
| F1   | FKM - A                  |
| E0   | EPDM - FG HT             |
| E1   | EPDM - FG                |
| E5   | EPDM - WA3               |
| E6   | EPDM - Metall forsterket |
| N0   | NBR - FG                 |
| N8   | NBR - Metall forsterket  |
| N9   | NBR - Hvit               |
| F2   | FKM - B                  |
| T1   | PTFE / EPDM              |
| ZZ   | Spesiell                 |

### SPINDELPAKNING

| Kode | Beskrivelse                    |
|------|--------------------------------|
| 00   | Standard (Se produktmateriale) |
| ZZ   | Spesiell                       |

### OPERATØR MONTERINGSTYPE

| Kode | Beskrivelse |
|------|-------------|
| I    | ISO 5211    |

### UTLØSERTYPE

| Kode | Beskrivelse |
|------|-------------|
| B    | Bar spindel |

### VALGFRIE EGENSKAPER

| Kode | Beskrivelse                                 |
|------|---|
| NP1  | Ekstra skilt i 316 rustfritt stål           |
| TPZ  | Spesiell hydrostatisk testrapport           |
| CLE  | Overflaterengjøring av olje og fett (GS-40) |
| PSL  | Sølvmalning                                 |

### MERKNAD

For full liste over valgfrie egenskaper, ta kontakt med din lokale Emerson representant.

### YTTERLIGERE UTLØSERALTERNATIV

| Kode   | Beskrivelse                                 |
|--------|---|
| HS-##  | Standard håndtak <sup>[1]</sup>             |
| GS-### | Standard gir <sup>[1]</sup>                 |
| PS-### | Standard pneumatikk <sup>[2]</sup>          |
| HZ     | Annet håndtak <sup>[3]</sup>                |
| GZ     | Andre girooperatører <sup>[3]</sup>         |
| PZ     | Andre pneumatiske aktuatorer <sup>[3]</sup> |
| EZ     | Andre elektriske aktuatorer <sup>[3]</sup>  |

### MERKNADER

- Ytterligere tegn identifiserer spesifikt håndtak eller utstyr. For fullstendig liste, se Tillegget til håndtak og utstyrsoperatør ([VCREP-14325](#)).
- Flere tegn identifiserer aktuator konfigurasjonen.
- Nødvendig operatør, montering og delenummer (er) til tilbehør er spesifisert per ordrebekreftelse.

### MERKNAD

For full liste over valgfrie egenskaper, ta kontakt med din lokale Emerson representant.

VCTDS-00723-NO © 2008, 2023 Emerson Electric Co. All rights reserved 10/23. Keystone merket eies av et av selskapene i Emerson Automation Solutions-forretningssenheden til Emerson Electric Co. Emerson-logoen er et varemerke og servicemerk av Emerson Electric Co. Alle andre merker tilhører deres respektive eiere.

Innholdet i denne publikasjonen er kun ment for informasjonsformål, og selv om vi har gjort alt for å sikre nøyaktigheten, kan det ikke betraktes som en forpliktelse eller en garanti, hverken uttrykt eller underforstått, for produkter eller tjenester som beskrives her og heller ikke bruk eller anvendbarhet av disse. Alle salg er underlagt våre vilkår og betingelser, som er tilgjengelige på forespørsel. Vi forbeholder oss retten til å endre eller forbedre design eller spesifikasjoner på disse produktene når som helst uten forvarsel.

Emerson Electric Co. påtar seg ikke ansvar for valg, bruk eller vedlikehold av noe produkt. Ansvar for riktig valg, bruk og vedlikehold av et produkt fra Emerson Electric Co. ligger utelukkende hos kjøperen.

Emerson.com/FinalControl