



MXG461..
MXG461..P



MXF461..
MXF461..P

ACVATIX™

Styrventil med elektro- magnetiskt ställdon, PN 16

MXG461..
MXG461..P
MXF461..
MXF461..P

för kall- och varmvattensystem eller system med mineraloljehaltiga medel, slutna kretsar

- Kort gångtid (2 s), hög upplösning slaglängd (1 : 1000), stort ställförhållande
- Valbar ventilkarakteristik: linjär eller logaritmisk
- Matningsspänning AC 24 V
- Valbara standardsignalingångar: DC 0...10 V / DC 2...10 V eller DC 4...20 mA
- Med externt interface SEZ91.6 för styrsignal DC 0...20 V fassnitt
- Indikering av drifttillstånd, lägesåterföring och handomställning
- Friktionsfri induktiv avkänning av läget
- Snabbstängningsfunktion: Spänningslöst stängd mellan A -> AB
- Friktionsfritt, robust och underhållsfritt
- Ventilen arbetar som blandnings- eller tvåvägsventil, ej som fördelningsventil

Användningsområde

Styrventilerna är 3- resp. 2-vägsventiler med monterat elektromagnetiskt ställdon för lägesreglering och -återföring. Tack vare den korta gångtiden, den höga upplösningen och det stora ställförhållandet är dessa ventiler ytterst användbara för kontinuerlig

- styrning av kallvatten- och varmvattensystem
- styrning eller portionsstyrning av mineraloljehaltiga vätskor (SAE05...SAE50), mineraloljebaserat dieselbränsle, värmebärarolja

i slutna kretsar.

Silikonfria ventiler med specialutföranden finns tillgängliga med tilläggsbeteckning M.

Anläggningsexempel

MX..461..P

- Temperaturreglering i blandningskretsar för motoroljecirkulation
- Temperaturreglering i blandningskretsar för skruvkompressorer (tryckluft)
- Temperaturreglering av bränslekretsar i blandningskretsar för bensen och dieselloja
- Högtrycksreglering för kalibrering av komponenter för elektronisk insprutning
- Reglering av skärolje-emulsion för industriella slipmaskiner
- Kapsling, se Tekniska data på sidan 11

Typöversikt

| Ventiltyp | DN | k_{vs} [m ³ /h] | Δp_{max} [kPa] | Δp_s [kPa] | Matnings- spänning | Styrsignal | Gångtid | Snabb- stängning |
|----------------|--------------------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|--|---------|---------------------|
| MX..461.. | MX..461..P ¹⁾ | | | | | | | |
| MX..461.15-0.6 | MX..461.15-0.6P | 15 | 0,6 | 300 | AC 24 V | DC 0...10 V eller DC 2...10 V eller DC 4...20 mA | < 2 s | ✓ |
| MX..461.15-1.5 | MX..461.15-1.5P | | 1,5 | | | | | |
| MX..461.15-3.0 | MX..461.15-3.0P | | 3,0 | | | | | |
| MX..461.20-5.0 | MX..461.20-5.0P | 20 | 5,0 | | | | | |
| MX..461.25-8.0 | MX..461.25-8.0P | 25 | 8,0 | | | | | |
| MX..461.32-12 | MX..461.32-12P | 32 | 12 | | | | | |
| MX..461.40-20 | MX..461.40-20P | 40 | 20 | | | | | |
| MX..461.50-30 | MX..461.50-30P | 50 | 30 | | | | | |
| MXF461.65-50 | MXF461.65-50P | 65 | 50 | | | | | |
| M3P80FY | M3P80FYP | 80 | 80 | se datablad N4454 | | | | |
| M3P100FY | M3P100FYP | 100 | 130 | | | | | |

¹⁾ för mineraloljehaltiga medier

.. = F vid flänsade ventiler

G vid gängade ventiler

Δp_{max} = Max. tillåten tryckdifferens över ventilens flödesväg för ventilställdonets hela ställområde

Δp_s = Max. tillåten tryckdifferens (stängningstryck), vid vilken ventilställdonet säkert kan stänga mot trycket (vid användning som tvåvägsventil)

k_{vs} = Nominellt kallvattenflöde (5 till 30 °C) genom helt öppen ventil (H_{100}), vid tryckdifferens 100 kPa (1 bar)

Specialutföranden

| Ventiltyp | DN | Suffix | Benämning | Exempel | Datablad |
|-----------|---------|--------|--|----------------|----------|
| MXG461..M | 15...50 | M | Silikonfritt smörjmedel | MXG461.15-3.0M | N4455 |
| MXF461..M | 15...50 | | | | |
| MXG461..U | 15...50 | U | Set av 3 förskruvningar med NPT gänganslutning inbyggt | MXG461.15-3.0U | N4455 |
| MXF461..U | 65 | U | - | MXF461.65-50U | N4455 |

Tillbehör

Z155/.. Blindfläns för flänsad ventil anslutning DN 08...65, se även avsnitt Montering/2-vägsventiler.

ALG.. Förskruvningar av svart aducergods för ventiler MXG461.. med gängad anslutning (enligt ISO49/DIN2950).

Varje förskruvning består av 1 st överfallsmutter, 1 st invändigt gängad nippel och 1 st packning.

Önskat antal förskruvningar måste beställas separat.

| Förskruvning | | Material | | Ventil anslutning |
|--------------|----|-------------------------------|--------------------|---------------------|
| Typ | DN | Mutter inv. gängad mot ventil | Nippel inv. gängad | |
| ALG | 15 | Svart aducergods | Svart aducergods | RP $\frac{1}{2}$ "c |
| ALG | 20 | | | RP $\frac{3}{4}$ " |
| ALG | 25 | | | RP1" |
| ALG | 32 | | | RP1 $\frac{1}{4}$ " |
| ALG | 40 | | | RP1 $\frac{1}{2}$ " |
| ALG | 50 | | | RP2" |

Följande packningar kan väljas till nedanstående förskruvningar:

PF(DN) = Fiberpackningar 3 st standard i en sats.

PGG(DN) = Gummipackningar levereras styckvis

Packningar kan även köpas separat.

| Förskruvning | | Material | | Ventil anslutning |
|--------------|------|-------------------------------|--------------------|---------------------|
| Typ | DN | Mutter inv. gängad mot ventil | Nippel inv. gängad | |
| ALG | 15.1 | Mässing | Avzink. metall | RP $\frac{1}{2}$ " |
| ALG | 20.1 | | | RP $\frac{3}{4}$ " |
| ALG | 25.1 | | | RP1" |
| ALG | 32.1 | | | RP1 $\frac{1}{4}$ " |
| ALG | 40.1 | | | RP1 $\frac{1}{2}$ " |
| ALG | 50.1 | | | RP2" |

| Förskruvning | | Material | | Ventil ansl. Cu-rör |
|--------------|--------|-------------------------------|-----------------------|---------------------|
| Typ | DN | Mutter inv. gängad mot ventil | Nippel Lödning Cu-rör | |
| ALG | 15.115 | Mässing | Avzink. metall | 15x15 |
| ALG | 20.122 | | | 20x22 |
| ALG | 25.128 | | | 25x28 |
| ALG | 32.135 | | | 32x35 |
| ALG | 40.142 | | | 40x42 |
| ALG | 50.154 | | | 50x54 |

SEZ91.6 Externt interface för styrsignal DC 0...20 V fassnitt, se datablad N5143.

| Typ | Beskrivning |
|--------------------------|---|
| ALG..* (.. = DN) | Förskruvningar (per styck), bestående av – 1 överfallsmutter – 1 nippel och – 1 packning |
| Z155/.. (.. = DN) | Blindflänssats, består av blindfläns, packning, skruvar, fjäderingar och muttrar |
| SEZ91.6 | Externt interface för styrsignal DC 0...20 V fassnitt, se datablad N5143 |

* Förskruvningar finns alternativt i mässing med nippel med invändig gänga alternativt nippel för lödning mot Cu-rör eller helt i svart ytfosfaterat aducergods.

Till 3-väggsventil beställs 3 satser.

Beställning

Vid beställning anges typbeteckning, beställningsnummer, benämning och antal.

Exempel

| Typbeteckning | Best.nr. | Benämning | Antal |
|---------------|---------------|-------------------|-------|
| MXG461.25-8.0 | MXG461.25-8.0 | Gångade ventiler | 3 |
| ALG25 | ALG25 | Förskruvningar | 9 |
| MXF461.20-5.0 | MXF461.20-5.0 | Flänsade ventiler | 4 |
| Z155/20F | Z155/20F | Blindflänsats | 2 |

Leverans Ventilhuset och magneticställdonet bildar en kompakt enhet och kan inte separeras. Förskruvningar eller blindfläns levereras i separat förpackning.

Ersättningsenheten
ASE1, ASE2 Vid fel i ventilelektroniken ska kopplingsboxen ersättas med ersättningsdelen ASE1 (DN 15...32) eller ASE2 (DN 40...65).
Monteringsinstruktion 35678 medföljer ersättningsdelen.

Revisionsnummer Se översikt, sidan 14

Tekniskt / mekaniskt utförande

För utförlig funktionsbeskrivning se datablad N4028.

Reglerdrift

Styrsignalen omvandlas genom elektroniken i kopplingsboxen till en fassnittssignal. Denna signal genererar ett magnetfel i ställdonets magnetpol. Magnetfältets kraft styr ankaret som en funktion av den totala kraften (magnetfält, fjäderåtergång, hydrauliska krafter osv.) till ett specifikt läge. Ankaret reagerar snabbt på varje signaländring med motsvarande rörelse som överförs direkt till ventilens tallrikskäglä. Därigenom kan snabba belastningsändringar korrigeras både snabbt och noggrant. Ventilens läge avkänns kontinuerligt (induktivt). Den integrerade lägesregulatorn utjämnar varje anläggningsrelaterad avvikelse snabbt och levererar lägesåterföringssignalen. Ventilens lyfthöjd är proportionell mot styrsignalen.

Snabbstängningsfunktion

Vid avbrott i styrsignalen eller matningsspänningen stängs flödesriktning A → AB automatiskt av fjäderkraften.

Styrning

Magneticventilen kan styras med Siemens eller tredjeparts regulatorer som levererar utgångssignal DC 0/2...10 V eller DC 4...20 mA.
För optimal reglering rekommenderas en 4-trådsanslutning mellan regulatorn och ventilen.

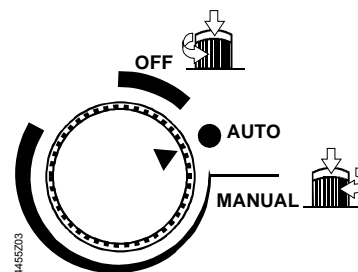
Manuell drift

MANUAL

Genom att trycka och sedan vrida manövratten medurs kan flödesvägen A → AB öppnas mekaniskt upp till 80...90 % av hela slaglängdsområdet beroende på ventilens anslutning (MANUAL-läge). Därigenom frångörs styrsignalen i regulatorn, den gröna lysdioden blinkar.

OFF

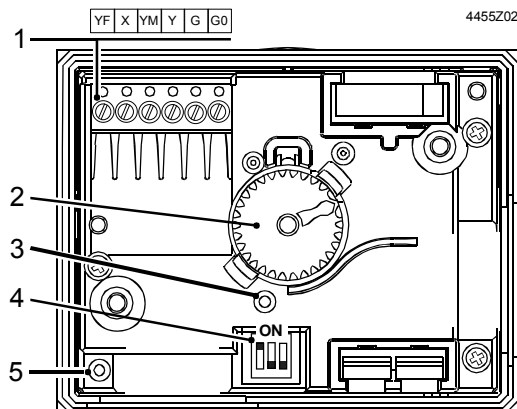
Genom att trycka och sedan vrida manövratten moturs till läge OFF, frångörs den automatiska regleringen av ventilen. Ventilen stänger, den gröna lysdioden blinkar.



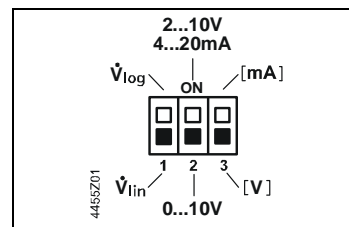
AUTO

För automatisk reglerdrift måste manöverratten vridas tillbaka till läge AUTO (manöverratten hoppar ut), den gröna lysdioden lyser kontinuerligt.

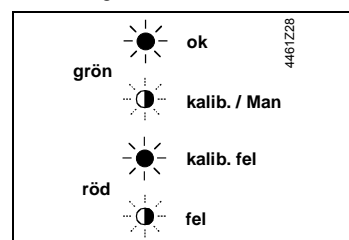
Betjänings- och indikeringslement i elektronikdelen



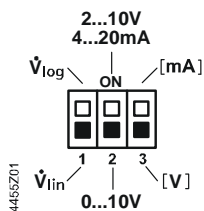
- 1 Anslutningsplintar
- 2 Handratt
- 3 Öppning för autokalibrering
- 4 DIP-omkopplare för val av driftsätt



- 5 Indikerings-LED för drifttillstånd



Konfiguration DIP-omkopplare



| Omkopplare | Funktion | ON / OFF | Beskrivning |
|------------|----------------------------|----------|--|
| 1 | Ventilkurva | ON | \dot{V}_{log} (logaritmisk) |
| | | OFF | \dot{V}_{lin} (linjär) ¹⁾ |
| 2 | Styrsignal Y | ON | DC 2...10 V, DC 4...20 mA |
| | | OFF | DC 0...10 V ¹⁾ |
| 3 | Tilldelning [V] eller [mA] | ON | [mA] |
| | | OFF | [V] ¹⁾ |

1) Fabriksinställning

| Tilldelning styrsignal Y: Spänning eller ström | | | Val av ventilkaraktistik (styrsignal till volymström): logaritmisk eller linjär | |
|---|----------|-----------|---|--|
| Y | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | 0...10 V | 2...10 V | | |
| | | 4...20 mA | | |

Tvångsstyrning YF

| | | YF-funktion | | | |
|------------|--|----------------|--|--|---|
| | | Ingen funktion | Helt öppen | Stängd | |
| Anslutning | | | | | |
| | | Överföring | | | |
| | | Funktion | <ul style="list-style-type: none"> • YF ej ansluten • Ventilens lyfthöjd följer Y-signalen | <ul style="list-style-type: none"> • YF förbunden med G • Ventilen öppnas helt över A → AB | <ul style="list-style-type: none"> • YF förbunden med G • Ventilen stängs över A → AB |

Signalprioritet

1. Lägen på handratten MANUAL (öppna) eller OFF (stänga)
2. Tvångsstyrningsingång YF
3. Signalingång Y

Kalibrering

Magneticventilerna MX..461.. och MX..461..P är från fabriken kalibrerad vid 0 % och 100 % lyfthöjd.

I undantagsfall kan vid igångkörning (särskilt under extrema driftförhållanden) läckage ändå förekomma över flödesvägen A → AB, vid en styrsignal av 0 % lyfthöjd (DC 0 V, DC 2 V eller DC 4 mA).

I dessa fall kan ventilen enkelt och snabbt omkalibreras:



1. Sätt handratten [2] i läge AUTO
2. Tryck in knappen i öppning [3] 1x med ett stift (ø 2 mm)
3. LED-indikeringen [5] blinkar grönt ca 10 sekunder under omkalibreringen. Ventilen kortsluts därvid automatiskt och öppnas därefter helt.

Om kopplingsboxen ersätts, måste ventilelektroniken kalibreras på nytt. Handratten måste vara i läge AUTO.

Indikering av drifttillstånd

Indikeringen av drifttillstånd med en tvåfärgs (lysdiod) LED är endast synlig när ventilelektronikens lock är öppet.

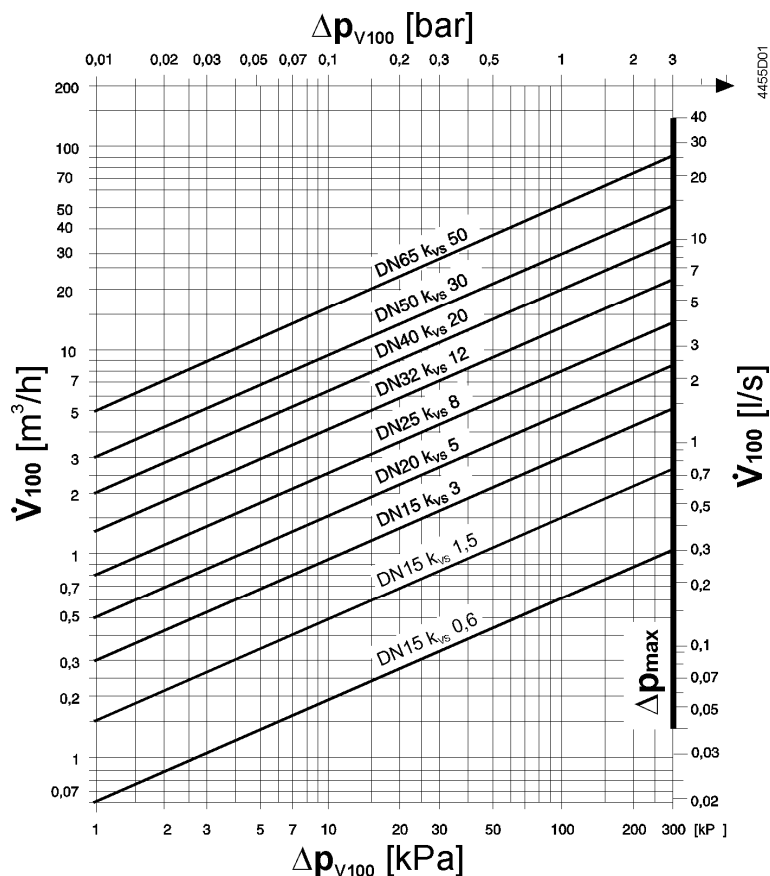
| LED | Indikering | Funktion | Anmärkning, åtgärd |
|------|------------|-------------------|---|
| Grön | Lyser | Reglerdrift | Automatisk drift, allt ok |
| | Blinkar | Kalibrering pågår | Vänta tills kalibreringen är avslutad (LED lyser då grönt eller rött) |
| Röd | Lyser | Kalibreringsfel | Starta en ny kalibrering (tryck 1x i öppningen för autokalibrering) |

| | | | |
|------|---|-------------------------------------|---|
| | | Internt fel | Ersätt elektroniken |
| | Blinkar  | Nätfel | Kontrollera nätspänningen (t.ex. utanför frekvens- eller spänningsområdet) |
| Båda | Släckt  | Ingen matning Fel i elektroniken | Kontrollera nätspänningen, kontrollera den elektriska inkopplingen Ersätt elektroniken |

LED-indikatorn kan lysa kontinuerligt grönt eller rött; blinka grönt eller vara släckt.

Dimensionering

Flödesdiagram



Δp_{V100} = Tryckdifferens över helt öppen ventil och flödesväg A → AB vid volymflöde \dot{V}_{100}

\dot{V}_{100} = Volymflöde genom helt öppen ventil (H_{100})

Δp_{max} = Max. tillåten tryckdifferens över ventilens flödesväg för ventilställdonets hela ställområde

100 kPa = 1 bar \approx 10 mWS

1 m^3/h = 0,278 l/s vatten vid 20 °C

Anm. för annan media än vatten

Vid kalibrering för annan media än vatten, notera att medieegenskaperna

- specifikt värme
- densitet
- kinematisk viskositet

skiljer sig från vatten. Alla variablerna beror på temperaturen. Dimensioneringstemperaturen är den lägsta medietemperaturen i ventilen.

Anm. om viskositet

Viskositeten kan förändras avsevärt vid temperaturväxlingar beroende på mediet. Anläggningsfunktionaliteten kan försämrats om medietemperaturen inte garanterar viskositetsvärden som är kompatibla med felfri ventilfunktion.

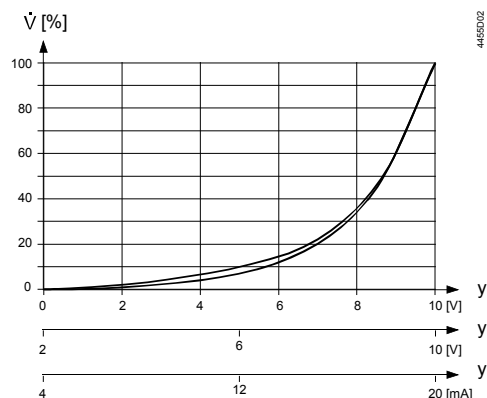
Kinematisk viskositet
 $\leq 10 \text{ mm}^2/\text{s}$

Kinematisk viskositet ν [mm^2/s] i HVAC-anläggningar är alltid lägre än $10 \text{ mm}^2/\text{s}$, d.v.s. dess inverkan på volymflödet är försumbar.

$\leq 10 \text{ mm}^2/\text{s}$

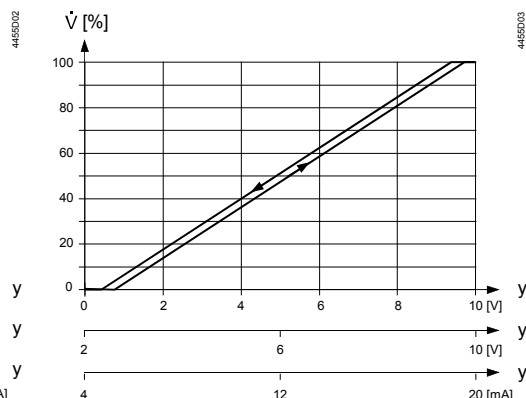
För detaljer hänvisas till ert lokala Siemens BT-kontor.

Flöde



Styrsignaler

Flöde



Styrsignaler

Anslutningstyp ¹⁾

4-trådsanslutning bör alltid föredras!

| Ventiltyp | S_{NA} [VA] | P_{med} [W] | S_{TR} [VA] | I_N [A] | Kabelarea [mm ²] | | |
|----------------|------------------|------------------|------------------|--------------|------------------------------|-----|-----|
| | | | | | 1,5 | 2,5 | 4,0 |
| | | | | | max. kabellängd L [m] | | |
| MX..461.15-0.6 | 29 | 5 | | 3,15 | 70 | 110 | 170 |
| MX..461.15-1.5 | | | | | | | |
| MX..461.15-3.0 | | | | | | | |
| MX..461.20-5.0 | | | | | | | |
| MX..461.25-8.0 | | | | | | | |
| MX..461.32-12 | 44 | 6 | 75 | 4 | 40 | 70 | 110 |
| MX..461.40-20 | | | | | | | |
| MX..461.50-30 | | | | | | | |
| MXF461.65-50 | 46 | | | 5 | 30 | 50 | 80 |

 S_{NA} = Nominell skenbar effekt för val av transformator P_{med} = Effektförbrukning S_{TR} = Min. effekt transformator I_N = Erforderlig trög säkringL = Max. ledningslängd. För 4-trådsanslutning kan max. längden för den separata styrsignalledningen uppgå till 200 m vid 1,5 mm² Cu¹⁾ All information vid AC 24 V

Projektering

Elektrisk anslutning skall utföras enligt lokala föreskrifter för elektrisk installation och apparat- resp. anslutningsscheman.

Varning

Säkerhetstekniska föreskrifter och begränsningar till skydd av personer och egendom skall alltid beaktas!**Ett smutsfilter skall monteras före ventilen. Detta ökar ventilens funktionssäkerhet.**

Montering

Monterings-/ driftinstruktion finns tryckt på ställdonet och på kopplingshuset.

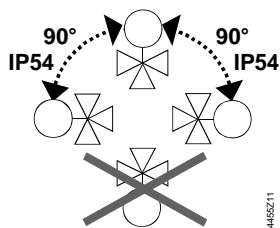
Varning

Ventilen får endast användas som blandnings- eller tvåvägsventil och inte som fördelningsventil. Beakta flödesriktningen!

Ett smutsfilter bör alltid monteras före ventilen. Detta ökar ventilens funktionssäkerhet.

Vid renspolning av rörsystemet, se till att spån, slagg och smuts ej samlas i ventilen. Mediet måste vara fritt från fasta partiklar vilka annars kan skada ventilen och dess funktion.

Monteringslägen



De specificerade kapslingsklasserna gäller endast med kabelförskruvning M20 som tillhandahålls på installationsplatsen.

Åtkomst vid montering

Min. övre och sidoavstånd mellan vägg och ställdon och/eller kopplingshus måste alltid beaktas! (se även avsnitt Måttuppgifter).

DN 15...32 = 100 mm

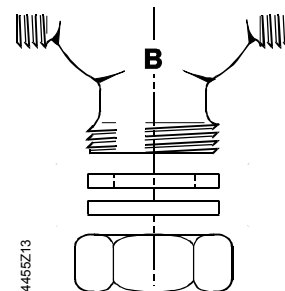
DN 40...65 = 150 mm

Vid användning som 2-vägsventiler

Styrventilerna MX..461.. levereras som 3-vägsventiler. Om anslutning "B" pluggas kan dessa även användas som 2-vägsventiler.

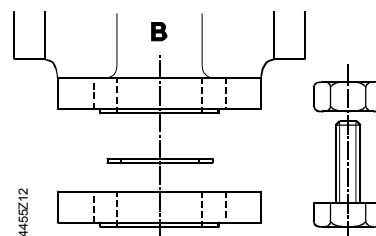
Styrventiler MXG461.. med gängad anslutning

Ingång "B" pluggas med medlevererad täckbricka och plantätning samt ALG-förskruvningens överfallsmutter



Styrventiler MXF461.. med flänsad anslutning

Ingång "B" pluggas med tillbehör Z155/.. som beställs separat.
Blindflänssatsen Z155/.. innehåller blindfläns, packning, skruvar, fjädringar och muttrar
DN 15...32 Blindfläns (Z155/15F..Z155/32F)
DN 40...65 Blindfläns (Z155/40..Z155/65)



Installation

Ventiler MXG..461.. är plantätande; kopplingar beställs separat, se avsnitt Tillbehör
Tätning av ventilkroppens gänga med hampa är ej tillåten.

Ställdonet får inte isoleras.

Elektrisk installation: se avsnitt Anslutningsplintar.

Underhåll

Ventilerna och ställdonen är underhållsfria

Den friktionsfria och robusta konstruktionen erfordrar ingen periodisk service och garanterar en lång livslängd.

Ventilspindeln är tätad på utsidan med en underhållsfri spindelgenomföring.

Om den röda LED-lampan lyser kontinuerligt måste elektroniken omkalibreras eller ersättas.

Reparation

Vid fel i ventilelektroniken skall kopplingshuset bytas ut med hjälp av ersättningsdelarna ASE1 (DN 15...32) eller ASE2 (DN 40...65).

Monteringsinstruktion (nr 35678) medföljer ersättningsdelen

Varning

Kopplingsboxen får inte monteras eller demonteras under spänning.

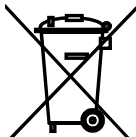
Efter ersättningen måste kalibreringen utlösas för att anpassa elektroniken optimalt till ventilen (se avsnitt Kalibrering).

Varning

Ställdonet upphettas vid drifttillstånd inom gränsområdet för användningsspecifika data; någon brandrisk föreligger dock inte.

Min. avstånd mot vägg skall beaktas, se avsnitt Måttuppgifter.

Avfallshantering



Apparaten skall inte avfallshanteras som hushållssopor. Detta gäller särskilt för kretskortet.

En särbehandling av specifika komponenter kan vara obligatorisk enligt lagens föreskrifter eller önskvärd ur ett ekologiskt perspektiv.

Lokal och aktuell lagstiftning skall alltid beaktas.

Garanti

Användarrelaterade tekniska data måste uppfyllas.

Vid överskridande upphör alla garantier från Siemens.

Tekniska data

Funktionsdata Ställdon

Matning

Endast skyddsklensspänning (SELV, PELV) tillåten

Matningsspänning AC 24 V +20 / -15 %

Frekvens 45...65 Hz

Effektförbrukning P_{med} se tabell i avsnitt Anslutningstyp
Standby < 2 W (ventil stängd)

Nominell skenbar affekt S_{NA} se tabell i avsnitt Anslutningstyp

Erforderlig säkring I_N trög, se tabell i avsnitt Anslutningstyp

Ingång

Styrsignal Y DC 0/2...10 V eller DC 4...20 mA

Impedans DC 0/2...10 V 100 k Ω // 5nF

DC 4...20 mA 100 Ω // 5nF

Tvångsstyrning YF

Impedans 22 k Ω

Stäng ventil (YF förbunden med G0) < AC 1 V

Öppna ventil (YF förbunden med G) > AC 6 V

Ingen funktion (YF inte ansluten) Styrsignal Y aktiverad

Utgång

Lägesåterföring signal X DC 0...10 V; lastmotstånd > 500 Ω

Slagavkänning Induktiv

Olinjäritet ± 3 % av slutvärdet

Gångtid < 2 s

Elektrisk anslutning

Kabelgenomföringar 2 x \varnothing 20.5 mm (för M20)

Anslutningsplintar skruvplintar för tråd 4 mm²

Min. kabelarea 1,5 mm²

Max. kabellängd se avsnitt Anslutningstyp

Funktionsdata Ventil

Tryckklass PN 16 enligt EN 1333

Tillåtet drifttryck 1 MPa (10 bar)

Tryckdifferens $\Delta p_{max} / \Delta p_s$ se tabell i avsnitt Typöversikt

Läckage vid $\Delta p = 0,1$ MPa (1 bar) A \rightarrow AB max. 0,02 % k_{VS} (enligt DIN EN 1349)

| | | |
|-----------------------|--|--|
| | | B → AB beroende på inställda värden ($< 0,2 \% k_{VS}$) |
| Material | Tillåtna medier | MX..461.. Kall- och varmvatten, vatten med frysskyddsmedel. Rekommendation: Vattenbehandling enligt VDI 2035 MX..461..P Mineralolja SAE05...SAE50, mineraloljebaserade dieselbränslen, värmebärandeolja |
| | Medietemperatur | 1...130 °C |
| | Ventilkaraktär ¹⁾ | logaritmisk, $n_{gl} = 5,3$ enligt VDI / VDE 2173 eller linjär, med optimering inom stängningsområdet |
| | Upplösning lyfthöjd $\Delta H / H_{100}$ | 1 : 1000 (H = lyfthöjd) |
| | Hysteres | standard 3 % |
| | Arbetsätt | kontinuerlig |
| | Läge vid spänningslöst ställdonet | A → AB stängd |
| | Monteringsläge | vertikalt eller horisontellt (beakta kapslingsklass) |
| | Handomställning | Möjlig, max. 90 % |
| | Ventilhus | gjutjärn EN-GJL-250 |
| | Stängningsdon | CrNi-stål (X12CrNiS18 8) |
| | Säte | mässing (CuZn39Pb3) |
| | Spindelpackning | MX..461.. EPDM (O-ring) MX..461..P Fluorgummi – FPM-produkt (Viton) |
| | Bälg | Tombak (CuSn6), brons (CuSn9), CrNi-stål |
| Vikt / mått | Mått | se avsnitt Måttuppgifter |
| | Vikt | se avsnitt Måttuppgifter |
| Normer och standarder | CE-konformitet enligt EMC-riktlinje | 2004/108/EC |
| | Immunitet Emission | EN 60730-1:2000/A16:2007 ²⁾ EN 60730-1:2000/A16:2007 |
| | Elektrisk säkerhet | 60730-1 |
| | Skyddsklass enl. EN 60730 | Class III |
| | Nedsmutningsgrad enl. EN 60730 | Class 2 |
| | Kapslingsklass | enligt EN 60529 |
| | Mont.läge: vertikalt eller horisontellt | IP54 (med kabelförskruvning M20) |
| | Vibration ³⁾ | IEC 60068-2-6 (1 g acceleration, 1...100 Hz, 10 min) |
| | Normering | CE-märkning UL enligt UL 873 Certifierad enligt kanadensisk standard C22.2 No. 24 C-Tick N 474 |
| | Miljökompatibilitet | ISO 14001 (Miljö) ISO 9001 (Kvalitet) SN 36350 (Miljövänliga produkter) RL 2002/95/EG (RoHS) |
| | Tryckapparat-riktlinjer | PED 97/23/EC |
| | Tryckbärande delar | enligt artikel 1, avsnitt 2.1.4 |
| | Fluidgrupp 2: | DN 15...50 utan CE-märkning enligt artikel 3, avsnitt 3 (allmänt giltiga ingenjörspraxis) DN 65 kategori I, modul A, med CE-märkning |

¹⁾ Valbar via DIP-omkopplare

²⁾ Transformator 160 VA (t.ex. Siemens 4AM 3842-4TN00-0EA0)

³⁾ Vid kraftigt vibrerande anläggning bör av säkerhetsskäl endast högflexibel flertrådig kabel användas.

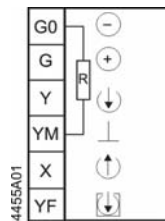
Tillåtna

omgivningsförhållanden

MX..461..., MX..461..P

| | Drift EN 60721-3-3 | Transport EN 60721-3-2 | Lagring EN 60721-3-1 |
|---|-----------------------|---------------------------|-------------------------|
| Omgivningsförhållanden | Klass 3K5 | Klass 2K3 | Klass 1K3 |
| Temperatur | -5...+45 °C | -25...+70 °C | -5...+45 °C |
| Fuktighet | 5...95 % RF | 5...95 % RF | 5...95 % RF |
| Omgivningsfaktorer och deras strängheter | EN 60721-3-6 | | |
| | Klass 6M2 | | |
| | EN 60721-3-3 | EN 60721-2 | EN 60721-2 |
| MX..461..P Omgivningsfaktorer och deras strängheter | | enl. klass 2M2 | enl. klass 2M2 |
| Biologiska förhållanden | enl. klass 3B2 | | |
| Kemiska aktiva substanser | enl. klass 3C1 | | |
| Mekaniska aktiva substanser | enl. klass 3M2 | | |

Anslutningsplintar



4455A01

| | |
|---------------------------|------------------------------------|
| AC 24 V Matnings-spänning | Systemnoll Systempotential |
| Styrsignal | DC 0...10 V / 2...10 V / 4...20 mA |
| | Mättnoll (= G0) |
| Lägesåterföring | DC 0...10 V |
| Tvångsstyrning | |

R = Inre motstånd mellan G0 och YM, ca 10 kΩ

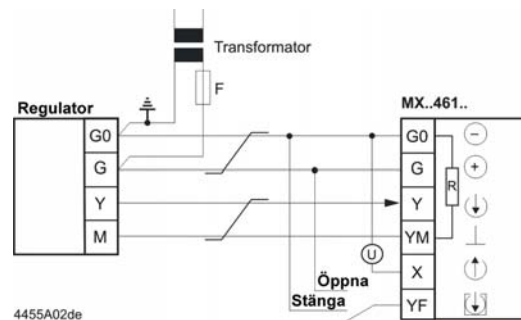
Kopplingscheman

Varning

Vid separat matning av regulatorer och ventil får endast en transformator jordas på sekundärsidan.

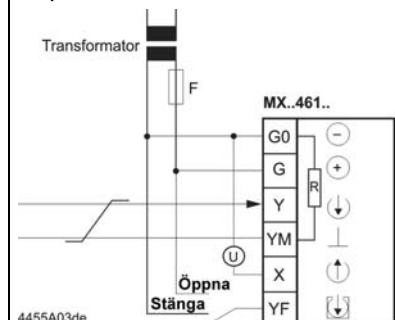
Anslutning av en regulator med 4-trådsanslutnings utgång (föredras!)

Gemensam transformator



4455A02de

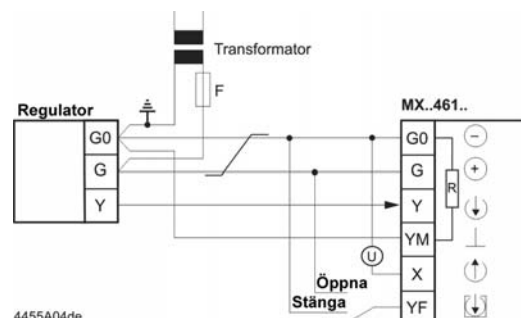
Separat transformator



4455A03de

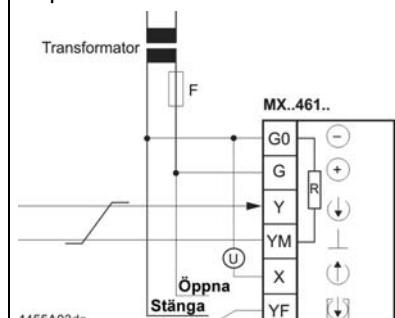
Anslutning av en regulator med 3-trådsanslutnings utgång

Gemensam transformator



4455A04de

Separat transformator



4455A03de



Indikering av ventilläge (endast vid behov). DC 0...10 V → 0...100 % Volymflöde

Partvinnad. Om ledningarna för AC 24 V-spänningen och styrsignalen DC 0...10 V (DC 2...10 V, DC 4...20 mA) dras separat, då behöver AC 24 V-ledningen inte vara tvinnad.

Varning

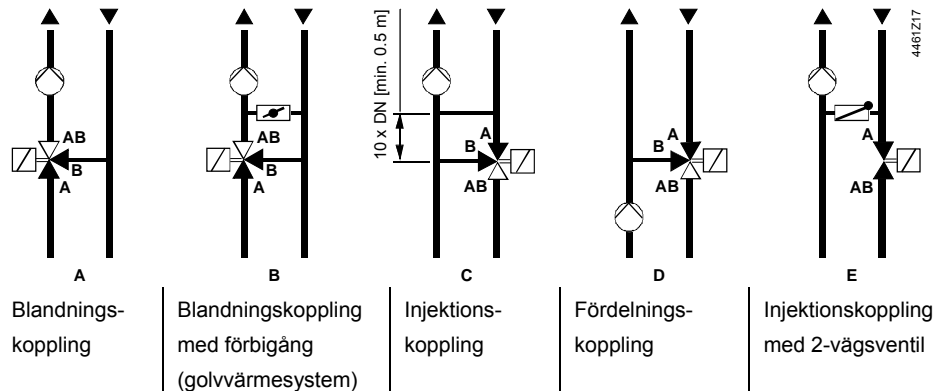
Rörledningen skall anslutas till jordpotentialutjämning!

FunktionsväljareFabriksinställning: Logaritmisk ventilkarakteristik, ställsignal DC 0...10 V.
För detaljerad information, se avsnitt Konfigurering DIP-omkopplare, sidan 5.**Kalibrering**

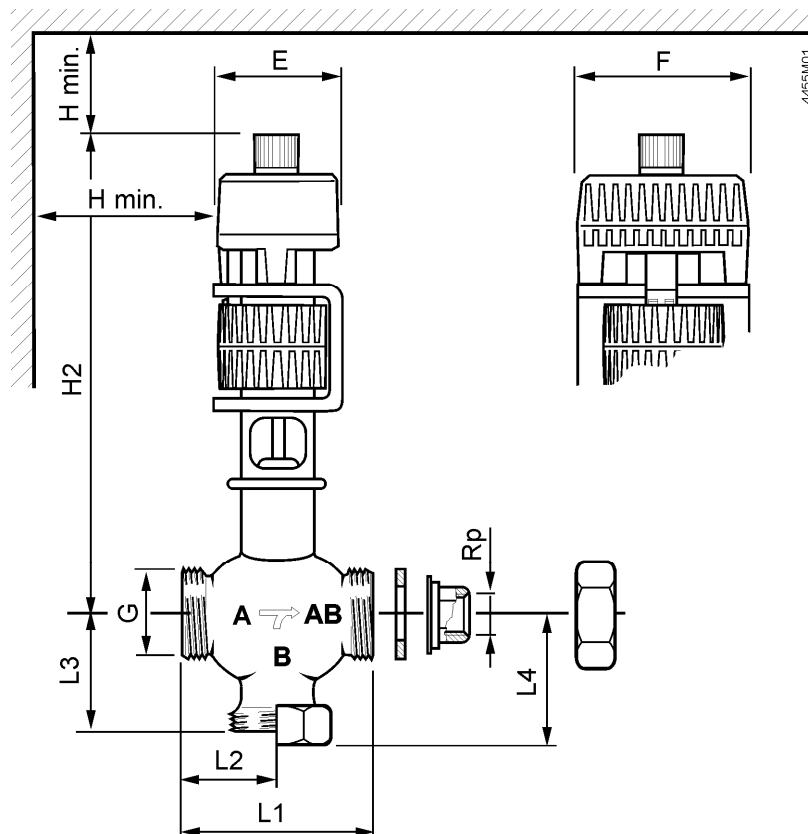
Se "Kalibrering", sidan 6.

Användningsexempel**Hydrauliska
kopplingsprinciper**

Nedan presenterade exempel är endast principscheman utan installationsspecifika detaljer.

Obs! Ventilen får endast användas som 3- eller 2-vägsventil och ej som fördelningsventil. Beakta flödesriktningen!**Måttuppgifter (mått i mm)****MXG461..**

Gängade ventiler



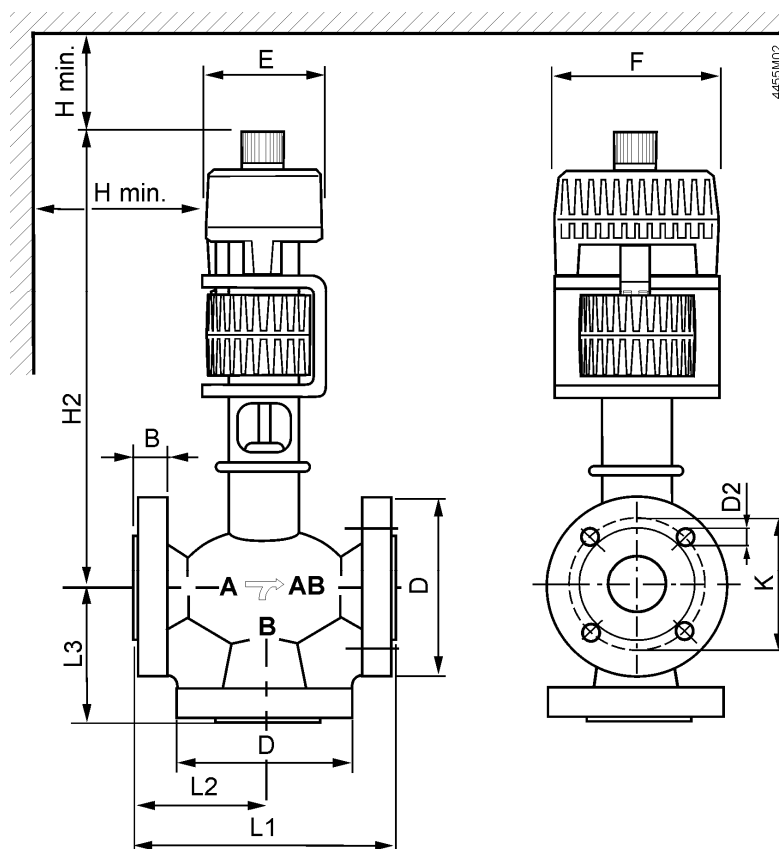
| Ventiltyp | DN | Rp [tum] | G [tum] | L1 | L2 | L3 | L4 | H2 | H min. | E | F | Vikt [kg] |
|---------------|----|-------------|------------|-----|------|------|-----|-----|-----------|----|-----|--------------|
| MXG461.15-0.6 | 15 | Rp½ | G1B | 80 | 40 | 42,5 | 51 | 240 | 100 | 80 | 100 | 3,8 |
| MXG461.15-1.5 | | | | | | | | | | | | |
| MXG461.15-3.0 | | | | | | | | | | | | |
| MXG461.20-5.0 | 20 | Rp¾ | G1¼B | 95 | 47,5 | 52,5 | 61 | 260 | | | | |
| MXG461.25-8.0 | 25 | Rp1 | G1½B | 110 | 55 | 56,5 | 65 | 270 | | | | |
| MXG461.32-12 | 32 | Rp1¼ | G2B | 125 | 62,5 | 67,5 | 76 | 285 | | | | |
| MXG461.40-20 | 40 | Rp1½ | G2¼B | 140 | 70 | 80,5 | 94 | 320 | 150 | | | 9,3 |
| MXG461.50-30 | 50 | Rp2 | G2¾B | 170 | 85 | 93,5 | 109 | 340 | | | | 11,9 |

Anmärknings:

- L4: Vid användning som tvåvägsventil
- Innergånga Rp... enligt ISO 7/1
- Utvändig gånga G...B enligt ISO 228-1
- Förskruvningar enligt ISO 49 / DIN 2950
- Gäller även för MXG461..P, MXG461..M, MXG461..U

MXF461...

Flänsade ventiler



| Ventiltyp | DN | B | D ∅ | D2 ∅ | K | L1 | L2 | L3 | H2 | H min. | E | F | Vikt [kg] |
|---------------|----|----|--------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|----|-----|--------------|
| MXF461.15-0.6 | 15 | 14 | 95 | 4x14 | 65 | 130 | 65 | 65 | 250 | 100 | 80 | 100 | 5,8 |
| MXF461.15-1.5 | | | | | | | | | | | | | |
| MXF461.15-3.0 | | | | | | | | | | | | | |
| MXF461.20-5.0 | 20 | 16 | 105 | | 75 | 150 | 75 | 75 | 260 | | | | |
| MXF461.25-8.0 | 25 | 16 | 115 | | 85 | 160 | 80 | 80 | 272 | | | | |
| MXF461.32-12 | 32 | 18 | 140 | | 100 | 180 | 90 | 90 | 285 | | | | |
| MXF461.40-20 | 40 | 18 | 150 | 110 | 200 | 100 | 100 | 322 | 150 | | | | 15,4 |
| MXF461.50-30 | 50 | 22 | 165 | 125 | 230 | 115 | 105 | 340 | | | | | 19,8 |
| MXF461.65-50 | 65 | 22 | 185 | 145 | 290 | 145 | 125 | 392 | | | | | 28,6 |

Anmärknings:

- Motflänsar skall tillhandahållas av installatören!
- Flänsmått enligt ISO 7005-2
- Gäller även för MXF461..P, MXF461..M, MXF461..U

Revisionsnummer

| Typ | Giltig fr.o.m. prod.datum | Typ | Giltig fr.o.m. prod.datum | Typ | Giltig fr.o.m. prod.datum | Typ | Giltig fr.o.m. prod.datum |
|---------------|---------------------------|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|
| MXG461.15-0.6 | 12/09 ¹⁾ | MXG461.15-0.6P | 12/09 1) | MXG461.15-0.6M | 12/09 ¹⁾ | MXG461.15-0.6U | 12/09 ¹⁾ |
| MXG461.15-1.5 | 12/09 ¹⁾ | MXG461.15-1.5P | 12/09 1) | MXG461.15-1.5M | 12/09 ¹⁾ | MXG461.15-1.5U | 12/09 ¹⁾ |
| MXG461.15-3.0 | 12/09 ¹⁾ | MXG461.15-3.0P | 12/09 1) | MXG461.15-3.0M | 12/09 ¹⁾ | MXG461.15-3.0U | 12/09 ¹⁾ |
| MXG461.20-5.0 | 12/09 ¹⁾ | MXG461.20-5.0P | 12/09 1) | MXG461.20-5.0M | 12/09 ¹⁾ | MXG461.20-5.0w | 12/09 ¹⁾ |
| MXG461.25-8.0 | 12/09 ¹⁾ | MXG461.25-8.0P | 12/09 1) | MXG461.25-8.0M | 12/09 ¹⁾ | MXG461.25-8.0U | 12/09 ¹⁾ |
| MXG461.32-12 | 12/09 ¹⁾ | MXG461.32-12P | 12/09 1) | MXG461.32-12M | 12/09 ¹⁾ | MXG461.32-12U | 12/09 ¹⁾ |
| MXG461.40-20 | 12/09 ¹⁾ | MXG461.40-20P | 12/09 1) | MXG461.40-20M | 12/09 ¹⁾ | MXG461.40-20U | 12/09 ¹⁾ |
| MXG461.50-30 | 12/09 ¹⁾ | MXG461.50-30P | 12/09 1) | MXG461.50-30M | 12/09 ¹⁾ | MXG461.50-30U | 12/09 ¹⁾ |
| | | | | | | | |
| MXF461.15-0.6 | 12/09 ¹⁾ | MXF461.15-0.6P | 12/09 1) | MXF461.15-0.6M | 12/09 ¹⁾ | | |
| MXF461.15-1.5 | 12/09 ¹⁾ | MXF461.15-1.5P | 12/09 1) | MXF461.15-1.5M | 12/09 ¹⁾ | | |
| MXF461.15-3.0 | 12/09 ¹⁾ | MXF461.15-3.0P | 12/09 1) | MXF461.15-3.0M | 12/09 ¹⁾ | | |
| MXF461.20-5.0 | 12/09 ¹⁾ | MXF461.20-5.0P | 12/09 1) | MXF461.20-5.0M | 12/09 ¹⁾ | | |
| MXF461.25-8.0 | 12/09 ¹⁾ | MXF461.25-8.0P | 12/09 1) | MXF461.25-8.0M | 12/09 ¹⁾ | | |
| MXF461.32-12 | 12/09 ¹⁾ | MXF461.32-12P | 12/09 1) | MXF461.32-12M | 12/09 ¹⁾ | | |
| MXF461.40-20 | 12/09 ¹⁾ | MXF461.40-20P | 12/09 1) | MXF461.40-20M | 12/09 ¹⁾ | | |
| MXF461.50-30 | 12/09 ¹⁾ | MXF461.50-30P | 12/09 1) | MXF461.50-30M | 12/09 ¹⁾ | | |
| MXF461.65-50 | 12/09 ¹⁾ | MXF461.65-50P | 12/09 1) | | | MXF461.65-50U | 12/09 ¹⁾ |

¹⁾ MMAÅ = Månad, År

Denna sida har avsiktligt lämnats tom.