

Climate
Control

IMI TA

TA-Modulator



Kombinált szabályozó és beszabályozó szelepek

Nyomásfüggetlen szabályozó és beszabályozó szelep folyamatos szabályozáshoz

TA-Modulator

Az egyedi EQM karakterisztika nagyon pontos hőmérséklet szabályozást biztosít. A szelep lineáris, proporcionális vagy hárompontos szabályozású szelepmozgatókkal kompatibilis. A beépített nyomáskülönbség szabályozó kiemelkedő szabályozási pontosságot, stabil szabályozást és a térfogatáram automatikus korlátozását biztosítja. A térfogatáram és a rendelkezésre álló nyomáskülönbség mérése lehetővé teszi a rendszer optimalizálást és diagnosztikát.

Kiemelt tulajdonságok

Pontos hőmérséklet szabályozás

Egyedi kialakítású EQM karakterisztika a folyamatos szabályozásért.

Pontos szabályozás

Az egyedi kialakítású EQM karakterisztika akár hatszor nagyobb szelepmelkedést biztosít egy lineáris szelephez képest.

Gyors hidraulikai beszabályozás

Az automatikus térfogatáram korlátozás, Az automatikus térfogatáram korlátozás, a meghajtó teljesen nyitott állapotában is megakadályozza a többlet térfogatáram kialakulását.

Könnyű hibakeresés

A térfogatáram és nyomáskülönbség mérés segít a szivattyúzási energiafogyasztás csökkentésében és minden adatot biztosít a rendszerdiagnosztika



elvégzéséhez.

Műszaki ismertető

Alkalmazási terület:

Fűtési és hűtési rendszerekben.

Funkciók:

EQM karakterisztika:
DN 15 kis térfogatáramhoz,
DN 10-200 normál térfogatáramhoz
LIN karakterisztika:
DN 65-200 nagy térfogatáram
Előbeállítás (max. térfogatáram)
Nyomáskülönbség szabályozás a belső szabályozó szelepen
Mérés (ΔH , t , q)
Zárás (rendszer karbantartásához – lásd. "Szivárgási osztály")

Méretetek:

DN 10-200

Névleges nyomás:

DN 10-50: PN 16
DN 65-200: PN 16, PN 25

Nyomáskülönbség a szelepen (ΔpV):

Max. nyomáskülönbség a szelepen

(ΔpV_{max}):

DN 10-32: 600 kPa = 6 bar

DN 10-25: 400 kPa = 4 bar*

DN 40-50: 600 kPa = 6 bar

DN 65-200: 800 kPa = 8 bar

Min. nyomáskülönbség a szelepen

(ΔpV_{min}):

DN 10-20: 15 kPa = 0,15 bar

DN 25-32: 23 kPa = 0,23 bar

DN 40-200: 30 kPa = 0,30 bar

DN 65-80 HF: 45 kPa = 0,45 bar

DN 100-125 HF: 55 kPa = 0,55 bar

DN 150-200 HF: 60 kPa = 0,60 bar

(A fentiek a 10-es állásra vonatkoznak.

10-től eltérő beállításokhoz kisebb

nyomáskülönbség szükséges. A

pontos értékek a HySelect szoftverrel

számíthatók ki.)

ΔpV_{max} = Megengedett maximális

nyomásesés a szelepen az adott

értékek biztosításához.

ΔpV_{min} = A pontos nyomáskülönbség

stabilizáláshoz ajánlott minimális

nyomásesés.

*) Δp betét: PPS.

HF = nagy térfogatáram

Térfogatáram:

A térfogatáram (q_{max}) beállítható az alábbi tartományokban:

DN 10: 17 - 120 l/h

DN 15 LF: 38 - 230 l/h

DN 15: 92 - 480 l/h

DN 20: 200 - 975 l/h

DN 25: 340 - 1750 l/h

DN 32: 720 - 3600 l/h

DN 40: 1000 - 6500 l/h

DN 50: 2150 - 11200 l/h

DN 65: 4150 - 24100 l/h

DN 65 HF: 7460 - 36500 l/h

DN 80: 5850 - 37300 l/h

DN 80 HF: 9520 - 49000 l/h

DN 100: 11700 - 51700 l/h

DN 100 HF: 18000 - 75900 l/h

DN 125: 15000 - 77300 l/h

DN 125 HF: 23300 - 127000 l/h

DN 150: 26100 - 126000 l/h

DN 150 HF: 38800 - 190000 l/h

DN 200: 35000 - 209000 l/h

DN 200 HF: 73200 - 329000 l/h

q_{max} = maximális térfogatáram l/h-ban az adott előbeállításnál a meghajtó teljesen nyitott állapotában.

LF = kis térfogatáramhoz

HF = nagy térfogatáram

Hőmérséklet:

DN 10-32:

Legmagasabb üzemi hőmérséklet:
120°CLegalacsonyabb üzemi hőmérséklet:
-20°CDN 10-25 PPS Δp -betéttel, DN 40-50:

Legmagasabb üzemi hőmérséklet: 90°C

Legalacsonyabb üzemi hőmérséklet:
-10°C

DN 65-200:

Legmagasabb üzemi hőmérséklet:
120°CLegalacsonyabb üzemi hőmérséklet:
-10°C

Megjegyzés: Ha a közeg hőmérséklete alacsonyabb, mint 2°C, a jégképződéstől meg kell óvni a szelepszárat. Ezért párazáró szigeteléssel kell ellátni a szelepeket (szelepszár hosszabbítóra szükség lehet). Az IMI szelepek teljesítményét és élettartamát 57%-os mono-etilén és mono-propilén koncentrációig tesztelték.
DN 50 méret felett szelepszár fűtés is felszerelhető. Lásd Meghajtó katalógusunkat.

Közeg:

Víz, semleges folyadékok, víz-glikol keverék (0-57%).

Szelepemelkedés:

DN 10-20: 4 mm

DN 25-32: 6,5 mm

DN 40-50: 15 mm

DN 65-125: 20 mm

DN 150: 30 mm

DN 200: 32,5 mm

Rangeability:

DN 10 - 15 LF: >50

DN 15 - 32: >75

DN 40 - 80: >125

DN 100 - 150: >150

DN 100 - 150 HF: >125

DN 200: >125

DN 200 HF: >125

Szivárgási osztály:

Szivárgó térfogatáram a q_{max} érték $\leq 0,01\%$ -a (10-es állásnál) helyes áramlási irány esetén. (IV. osztály az EN-60534-4 szerint).

Jelleggörbe:

Előbeállítástól független EQM

jelleggörbe.

DN 65-200 HF: Lineáris.

Anyagok:

DN 10-32:

Szeleptest: AMETAL®

Szelepbetét: AMETAL® és PPS

Szeleptányér: Sárgaréz CW724R (CuZn21Si3P)

Szelepszár: Rozsdamentes acél

Szelepszár tömítés: EPDM O-gyűrű

 Δp betét: PPS és AMETAL® vagy PPS

Membrán: EPDM

Rugók: Rozsdamentes acél

O-gyűrűk: EPDM

DN 40-50:

Szeleptest: AMETAL®

Szelepbetét: AMETAL®

Szeleptányér: AMETAL® és PTFE

Szelepszár: Rozsdamentes acél

Szelepszár tömítés: EPDM O-gyűrű

 Δp betét: PPS

Membrán: EPDM

Rugók: Rozsdamentes acél

O-gyűrűk: EPDM

DN 65-200:

Szeleptest: Gömbgrafitos öntvény

EN-GJS-400-15

Szelepbetét: Gömbgrafitos öntvény

EN-GJS-400-15 és sárgaréz

Szeleptányér: Rozsdamentes acél és

EPDM O-gyűrű

Szeleplék: Alumínium bronz ötvözet

Szelepszár: Rozsdamentes acél

Szelepszár tömítés: EPDM

 Δp betét: Gömbgrafitos öntvény

EN-GJS-400-15, rozsdamentes acél és sárgaréz.

Membrán: Erősített EPDM, DN 200 EPDM

Rugók: Rozsdamentes acél

O-gyűrűk: EPDM

Az AMETAL® az IMI által gyártott, cinkkiválással szemben ellenálló, speciális ötvözet.

Felületkezelés:

DN 10-50: Nem kezelt

DN 65-200: Elektroforézises

felületvédelem

Csatlakozás:

DN 10-50: Külső menettel menet az ISO 228 szabvány szerint.

DN 65-200: Karimák az EN-1092-2, 21 típus szabvány szerint.

Karima-karima távolság az EN 558, sorozat 1 szerint.

Csatlakozás a hajtóműhöz:

DN 10-32: M30x1.5, push

DN 40-50: M30x1.5, push/pull

DN 65-200: 2xM8, push/pull

Meghajtók:

DN 10-20:

TA-Slider 160, EMO TM, TA-TRI.

DN 25-32:

TA-Slider 160, TA-TRI, TA-MC50-C*.

DN 40-50:

TA-Slider 500, TA-Slider 750*.

DN 65-125:

TA-Slider 750.

DN 100-125 HF:

TA-Slider 750 $\Delta pV \leq 4$ bar,TA-Slider 1600 $\Delta pV \leq 8$ bar.

DN 150-200, DN 150-200 HF:

TA-Slider 1600.

A TA-Slider 160, 500, 750 és 1600 elérhető üzembiztos kivitelben is.

*) Az adapter külön rendelendő, lásd "Adapterek szelepmozgatókhoz".

További részletekért a szelepmozgatókkal kapcsolatban keresse a műszaki katalógusainkat.

Tanúsítványok és irányelvek:

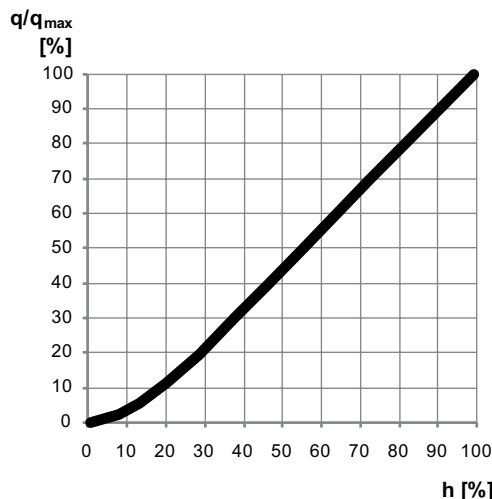
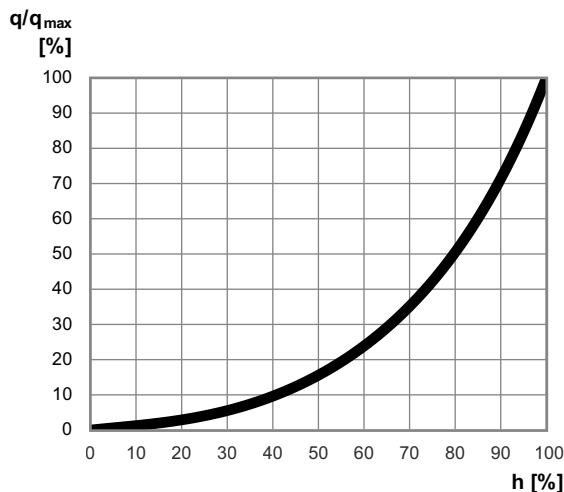
DN 65-200: CE, EAC, UKCA

Szelep jelleggörbék

Névleges szelepkarakterisztika minden előbeállítási értékhez

EQM - DN 15 LF, DN 10-200 NF

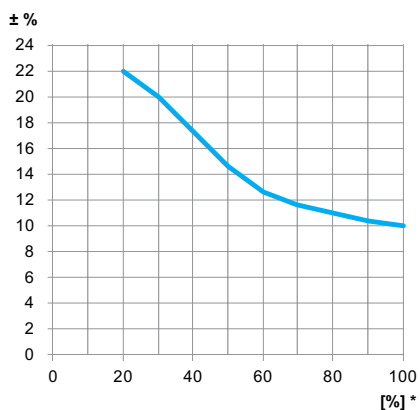
LIN - DN 65-200 HF



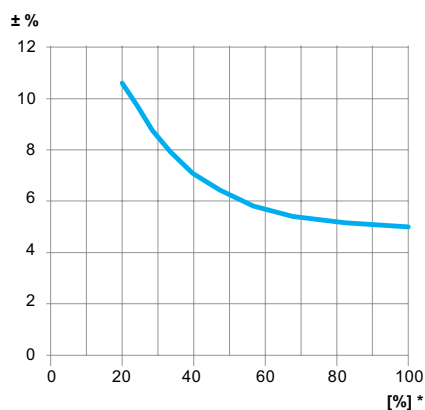
Mérési pontosság

A térfogatáram maximális eltérése különböző előbeállításoknál

DN 10 - 32 (3/8" - 1 1/4")



DN 40 - 200 (1 1/2" - 8")



*) Előbeállítás a teljes nyitáshoz képest százalékban..

Módosító tényezők

A térfogatáram számítások víz közegre érvényesek (+ 20°C). Más, a vízhez hasonló viszkozitású folyadékok esetében ($\leq 20\text{cSt}=30\text{E}=100\text{S.U.}$), csak sűrűség kompenzáció szükséges. Alacsonyabb hőmérsékleten a viszkozitás nő és egyes szelepeken lamináris áramlás alakulhat ki. Kisméretű szelepeknél, kisebb nyomáskülönbségeknél és a szelep fojtott állásánál a térfogatáram eltérés megnőhet.

Az eltérés korrigálását HySelect programmal vagy közvetlenül a TA-SCOPE beszabályozó műszerrel végezhetjük.

Zaj

A szelepek teljesítménye nagyban függ attól, hogy a vízminőség megfelel-e a regionális előírásoknak (ide értve a VDI 2035 szabványban meghatározott szilárd szennyeződés, mikrobuborék és oldott gáz tartalom). Ellenkező esetben rövidebb élettartam, pontatlanabb szabályozás és zajhatás léphet fel.

Szelepmozgatók

A szelepet a táblázatban feltüntetett, ajánlott meghajtókkal történő együttes használatra tervezték. Az IMI által nem forgalmazott szelepmozgatók alkalmazása esetén a felhasználónak meg kell győződnie a teljes mértékű kompatibilitásról a szelep optimális szabályozásának érdekében. Ennek elmulasztása nem megfelelő működést eredményezhet.

Az egyes szelepmozgatókról további részleteket lásd a vonatkozó adatlapokon.

Más gyártók **push** szelepmozgatói esetén:

Működési tartomány (1-10. állás)

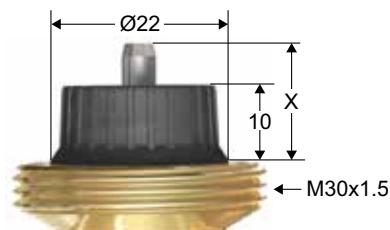
DN 10-20: X (zárt - teljesen nyitott) = 11,6 - 15,8

DN 25-32: X (zárt - teljesen nyitott) = 10,1 - 16,8

Zárási erő

DN 10-20: Min. 125 N (max. 500 N)

DN 25-32: Min. 190 N (max. 500 N)



Zárási nyomáskülönbség ($\Delta pV_{\text{zárási}}$) szelep és szelepmozgató együttes alkalmazásakor

DN	EMO TM [kPa]	TA-TRI [kPa]	TA-Slider 160 [kPa]	TA-MC50-C [kPa]	TA-Slider 500 [kPa]	TA-Slider 750 [kPa]	TA-Slider 1600 [kPa]
10	400/600	400/600	400/600	-	-	-	-
15 LF	400/600	400/600	400/600	-	-	-	-
15	400/600	400/600	400/600	-	-	-	-
20	400/600	400/600	400/600	-	-	-	-
25	-	400/600	400/600	400/600	-	-	-
32	-	600	600	600	-	-	-
40	-	-	-	-	600	600	-
50	-	-	-	-	600	600	-
65	-	-	-	-	-	800	-
65 HF	-	-	-	-	-	800	-
80	-	-	-	-	-	800	-
80 HF	-	-	-	-	-	800	-
100	-	-	-	-	-	800	-
100 HF	-	-	-	-	-	400	800
125	-	-	-	-	-	800	-
125 HF	-	-	-	-	-	400	800
150	-	-	-	-	-	-	800
150 HF	-	-	-	-	-	-	800
200	-	-	-	-	-	-	800
200 HF	-	-	-	-	-	-	800
Záróerő	125 N	200 N	190 N	500 N	500 N	750 N	1600 N

A TA-Slider 160, 500, 750 és 1600 elérhető kényszerműködtetésű kivitelben is.

$\Delta pV_{\text{zárási}}$ = A maximális nyomásesés amely mellett a szelep még képes lezárni egy adott pozícióból egy adott záróerővel rendelkező szelepmozgatóval anélkül, hogy az adott szivárgási arányt túllépne.

ΔpV_{max} = Megengedett maximális nyomásesés a szelepen az adott értékek biztosításához.

LF = kis térfogatáramhoz

HF = nagy térfogatáram

Méretezés

1. Válassza a legkisebb szelepméretet amellyel még biztosítható a tervezett térfogatáram egy kis biztonsági faktor figyelembe vételével, lásd "q_{max} értékek". Az előbeállítás a lehető legnagyobb legyen.
2. Ellenőrizze, hogy rendelkezésre álló ΔpV a szelep mérete és típusa szerinti működési tartományon belül legyen.

q_{max} értékek

DN	Előbeállítás									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	17	27	39	51	62	76	89	101	111	120
15 LF	38	53	68	85	104	125	146	168	197	230
15	92	114	140	170	210	265	325	390	445	480
20	200	260	360	460	565	670	770	850	920	975
25	340	440	600	810	1010	1200	1350	1520	1640	1750
32	720	960	1350	1750	2150	2530	2850	3130	3380	3600

Fontos! Ne tekerje a kézikereket 10-es előbeállítási érték fölé! Az ilyen előbeállítás a meghajtó hibás kalibrációjához vezethet.

DN	Előbeállítás												
	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
40	1000	1240	1530	1840	2200	2570	3020	3450	3960	4550	5200	5800	6500
50	2150	2640	3220	3790	4430	5150	5990	6870	7800	8790	9740	10600	11200

DN	Előbeállítás												
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
65	-	-	4150	5100	6230	7700	9450	11500	13500	16100	19000	21800	24100
80	-	-	5850	7300	9180	12200	15500	19100	22800	26300	30000	33600	37300
100	11700	14100	16800	19700	22900	26400	30200	34200	38300	42400	46300	49500	51700
125	15000	18800	22800	27400	32100	37100	42400	47700	53400	59100	64700	71000	77300

DN	Előbeállítás															
	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
65 HF	7460	9580	11590	13550	15490	17540	19620	21760	23860	25610	27950	29840	31250	33300	34750	36500
80 HF	9520	12080	14600	17050	19520	21970	24390	26860	29420	32280	34700	37260	40260	42860	44970	49000
100 HF	18000	22600	27000	31200	35300	39300	43400	47500	51600	55700	59700	63600	67300	70700	73600	75900
125 HF	23300	30000	36500	43200	49600	55800	62700	69700	76500	83500	90900	98900	105000	112000	119000	127000

DN	Előbeállítás																
	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0
150	26100	30900	36100	41500	48400	54300	61700	69300	76500	86000	95000	103000	112000	120000	126000	-	-
200	35000	43800	54000	64900	77700	90700	106000	119000	132000	145000	158000	170000	183000	191000	200000	204000	209000

DN	Előbeállítás										
	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5
150 HF	38800	47400	54500	62500	70700	78700	86400	94000	102000	109000	117000
200 HF	-	-	73200	89000	105000	120000	136000	152000	168000	184000	201000

DN	Előbeállítás										
	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0
150 HF	123000	131000	139000	146000	154000	162000	171000	179000	190000	-	-
200 HF	217000	233000	250000	265000	276000	286000	295000	301000	310000	318000	329000

q_{max} = maximális térfogatáram l/h-ban az adott előbeállításnál a meghajtó teljesen nyitott állapotában.

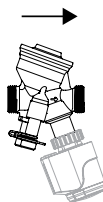
LF = kis térfogatáramhoz

HF = nagy térfogatáram

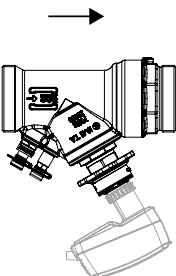
Beépítés

Áramlási irány

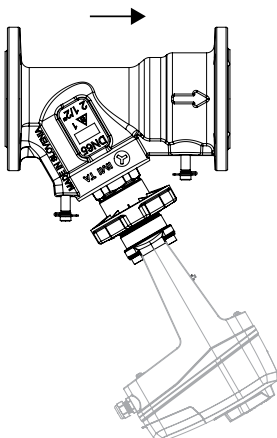
DN 10-32



DN 40-50

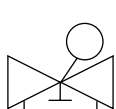


DN 65-200



Érintésvédelmi osztály

EMO TM / TA-TRI / TA-Slider 160 / TA-Slider 500 / TA-Slider 750 / TA-Slider 1600



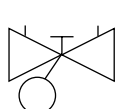
IP54



IP54

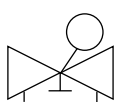


IP54



IP54

TA-MC50-C



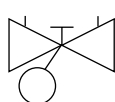
IP40



IP40



IP40

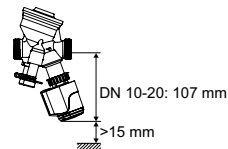


IP40

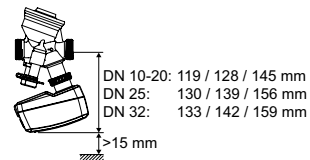
Szelepmozgató telepítése

Megjegyzés: a könnyű fel/leszerelés érdekében a szelepmozgató fölött elegendő szabad helyet kell hagyni.

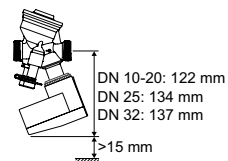
EMO TM



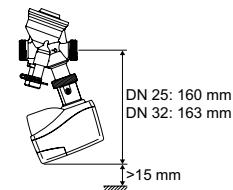
TA-Slider 160 *



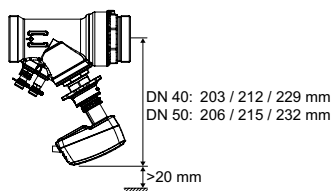
TA-TRI



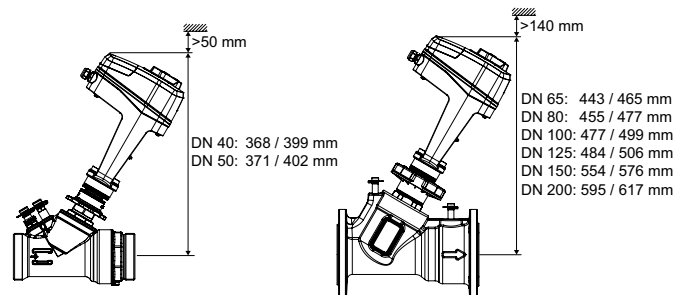
TA-MC50-C



TA-Slider 500 *

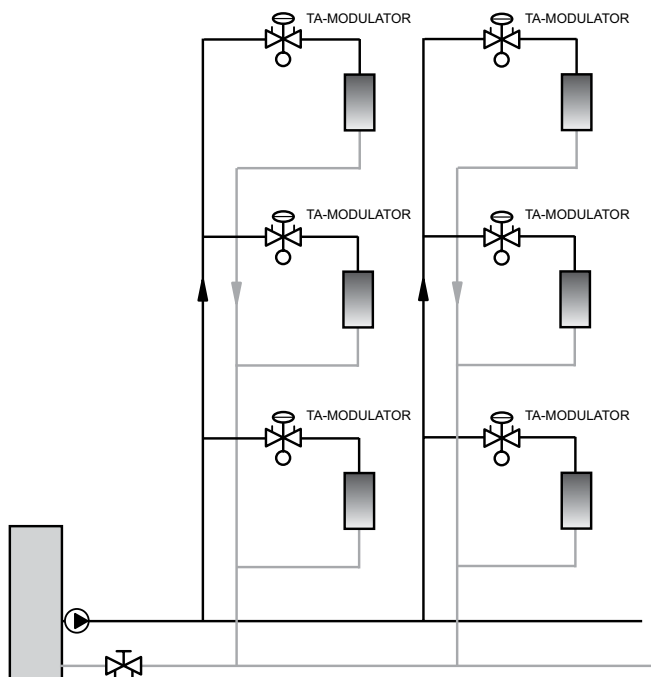


TA-Slider 750/1600 / TA-Slider 750/1600 Plus, Fail-Safe Plus



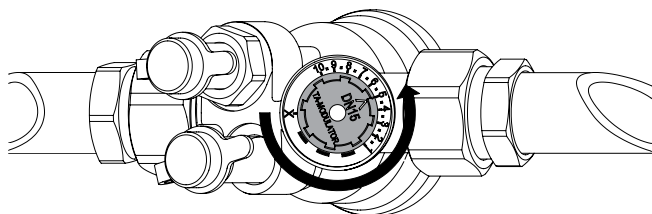
*) A magasság függ a meghajtó típusától.

Alkalmazási példa



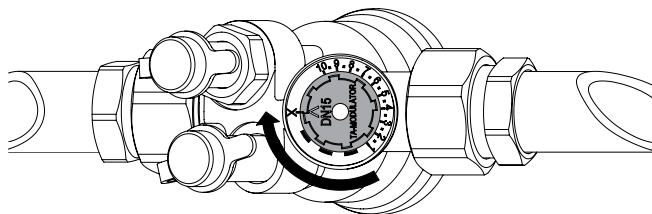
Működési funkciók DN 10-32

Előbeállítás



1. Távolítsa el a szelepmozgatót.
 2. Forgassa a kézikereket a kívánt értékhez, pl. 5.0.
- Fontos!** Ne tekerje a kézikereket 10-es előbeállítási érték fölé! Az ilyen előbeállítás a meghajtó hibás kalibrációjához vezethet.

Zárás

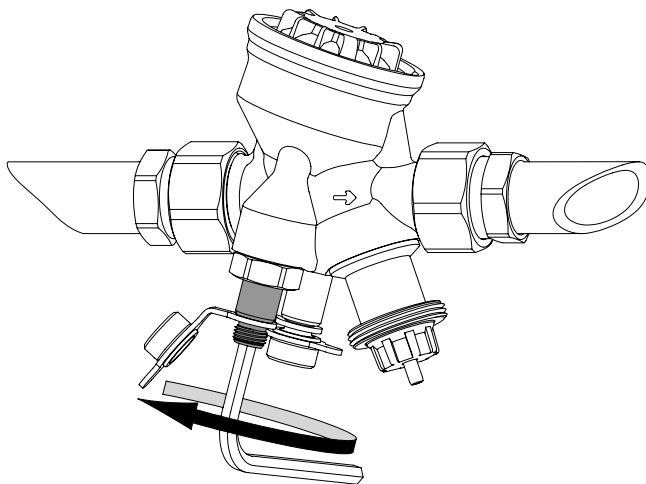


1. Távolítsa el a szelepmozgatót.
2. Forgassa a kézikereket az óramutató járásával megegyező irányban az X értékre.

Térfogatáram mérése

1. Távolítsa el a szelepmozgatót.
2. Csatlakoztassa az IMI TA beszabályozó műszert a mérőcsomókra.
3. Adja meg a szeleptípust, méretet és előbeállítási értéket az aktuális térfogatáram megjelenítéséhez.

ΔH mérés



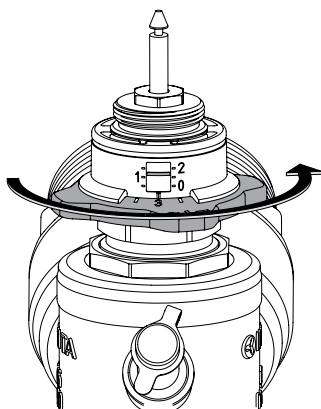
1. Távolítsa el a szelepmozgatót.
2. Zárja a szelepet a "Zárás"-nál leírtaknak megfelelően.
3. Azért, hogy megmérhesse a rendelkezésre álló ΔH -t, nyissa ki a piros mérőcsomót, ami ~1 fordulatot jelent az óramutató járásával ellenkező irányban egy 5 mm-es imbuszkulcs segítségével.
4. Csatlakoztassa a IMI TA beszabályozó műszert a mérőcsomókra és végezze el a mérést.
5. Zárja vissza ütközésig a piros mérőcsomót az óramutató járásával megegyező irányban.
6. Nyissa újra a szelepet az előző előbeállítási értékig.

Hőmérséklet mérés

Hőmérséklet méréséhez a piros mérőcsomok használata ajánlott.

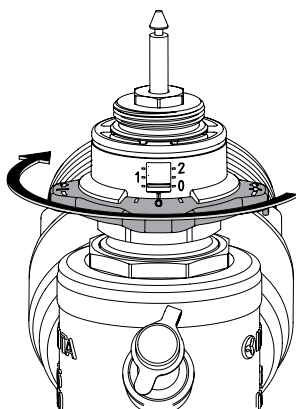
Működési funkciók DN 40-50

Előbeállítás



1. Távolítsa el a szelepmozgatót.
2. Forgassa a kézikereket a kívánt értékhez, pl. 1.3.

Zárás

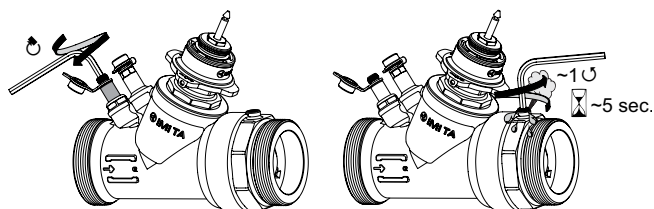


1. Távolítsa el a szelepmozgatót.
2. Forgassa ütközésig ($0 \pm 0,3$ állás) a kézikereket az óramutató járásával megegyező irányban.

Térfogatáram mérése

1. Távolítsa el a szelepmozgatót.
2. Csatlakoztassa a IMI TA beszabályozó műszert a mérőcsőkhöz.
3. Adja meg a szeleptípust, méretet, előbeállítási értéket és az aktuális térfogatáram kijelzésre kerül.

ΔH mérés



1. Távolítsa el a szelepmozgatót.
2. Zárja a szelepet a "Zárás"-nál leírtaknak megfelelően.
3. A nyomáskülönbség-szabályozó ideiglenes kiiktatásához zárja el a piros mérőcsőket az óramutató járásával megegyező irányban egy 5 mm-es imbuszkulcs segítségével.
4. 5 másodpercig nyissa meg a légtelenítő dugót ~1 teljes fordulatra, majd zárja vissza (kevés víz kifolyhat).
5. Csatlakoztassa a IMI TA beszabályozó műszert a mérőcsőkhöz és végezze el a mérést.

Fontos! Miután a mérést elvégezte;

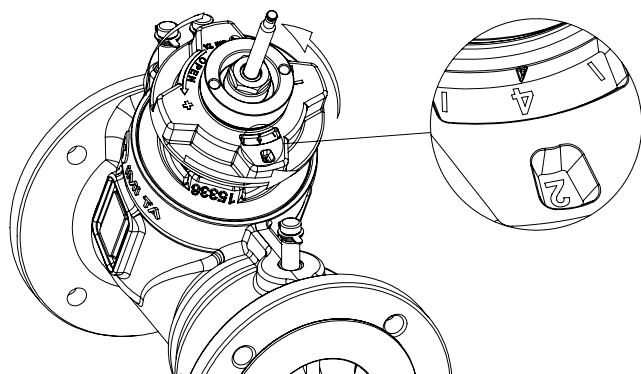
6. A nyomáskülönbség-szabályozó ismételt aktiválásához forgassa a piros mérőcsőket az óramutató járásával ellenkező irányban.
7. Nyissa vissza a szelepet az előző előbeállítási értékig.

Hőmérséklet mérés

Hőmérséklet méréséhez a piros mérőcsőket használata ajánlott.

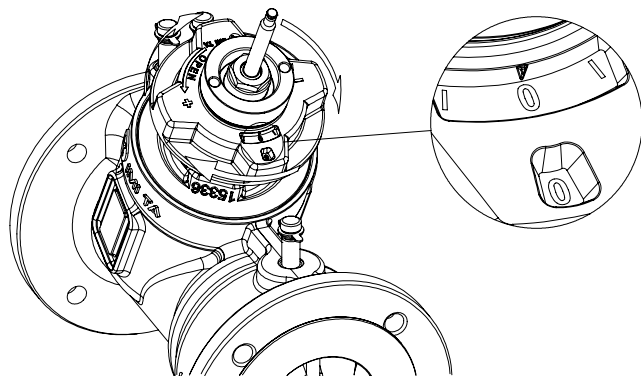
Működési funkciók DN 65-200

Előbeállítás



1. Vegye le a szelepmozgatót az orsóról.
2. Forgassa a kézikereket a kívánt értékhez, pl. 2.4.

Zárás

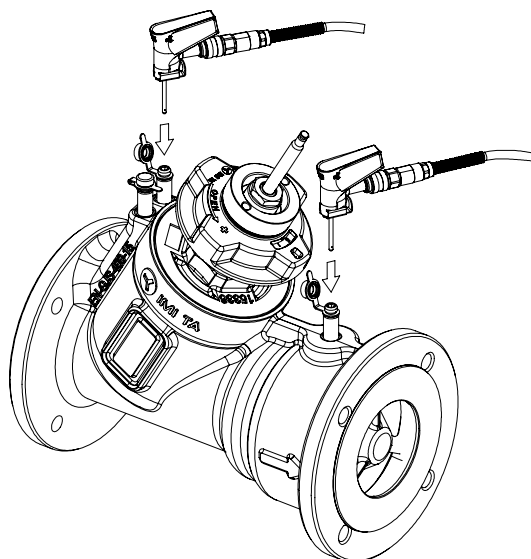


1. Vegye le a szelepmozgatót az orsóról.
2. Ütközésig ($0 \pm 0,5$ állás) forgassa el a kézikereket az óramutató járásával megegyező irányban.

Térfogatáram mérése

1. Vegye le a szelepmozgatót az orsóról.
2. Csatlakoztassa a IMI TA beszállító műszert a **piros** és **kék** mérőcsatlakozásokra.
3. Adja meg a szeleptípust, méretet, előbeállítási értéket és az aktuális térfogatáram kijelzésre kerül.

ΔH mérés

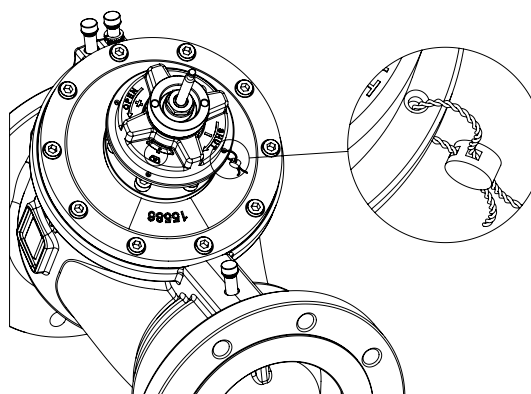


1. Vegye le a szelepmozgatót az orsóról.
2. Zárja a szelepet a "Zárás"-nál leírtaknak megfelelően.
3. Csatlakoztassa a IMI TA beszállító műszert a **piros** és **fekete** mérőcsatlakozásokra, majd végezze el a mérést.
- Fontos!** Miután a mérést elvégezte;
4. Nyissa vissza a szelepet az előző előbeállítási értékig.

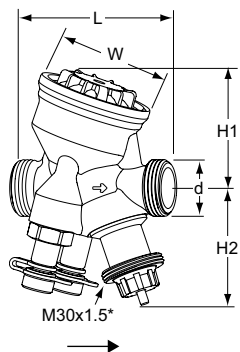
Hőmérséklet mérés

Hőmérséklet méréséhez a **fekete** mérőcsatlakozás használata ajánlott.

Plombálja le a kézikereket a beállított értéknél (opcionális)



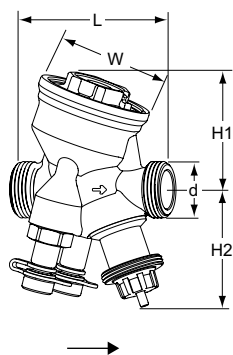
Cikkek



DN 10-25 – Hőmérséklet -10 – +90°C, ΔpV max. 400 kPa

Külső menettel ISO 228 szerint

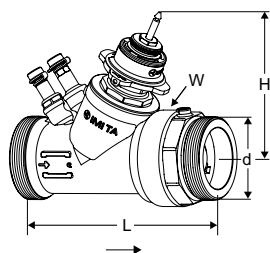
DN	d	L	H1	H2	W	q _{max} [l/h]	Kg	Cikkszám
10	G1/2	74	55	55	54	120	0,53	52 164-310
15 LF	G3/4	74	55	55	54	230	0,54	52 164-314
15	G3/4	74	55	55	54	480	0,54	52 164-315
20	G1	85	64	55	64	975	0,69	52 164-320
25	G1 1/4	93	64	67	64	1750	0,79	52 164-325



DN 10-32 HP – Hőmérséklet -20 – +120°C, ΔpV max. 600 kPa

Külső menettel ISO 228 szerint

DN	d	L	H1	H2	W	q _{max} [l/h]	Kg	Cikkszám
10	G1/2	74	55	55	54	120	0,59	52 164-410
15 LF	G3/4	74	55	55	54	230	0,60	52 164-414
15	G3/4	74	55	55	54	480	0,60	52 164-415
20	G1	85	64	55	64	975	0,75	52 164-420
25	G1 1/4	93	64	67	64	1750	0,90	52 164-425
32	G1 1/2	117	78	70	78	3600	1,5	52 164-332



DN 40-50 HP – Hőmérséklet -10 – +90°C, ΔpV max. 600 kPa

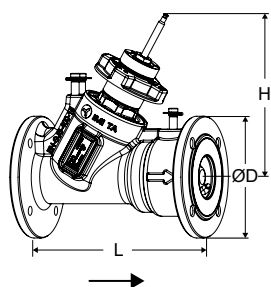
Külső menettel ISO 228 szerint

DN	d	L	H	W	q _{max} [l/h]	Kg	Cikkszám
40	G2	187	132	88	6500	3,5	52 164-440
50	G2 1/2	196	135	88	11200	3,9	52 164-450

LF = kis térfogatáramhoz

*) Csatlakozás a meghajtóhoz

→ = Áramlási irány



DN 65-200 – Hőmérséklet -10 – +120°C, ΔpV max. 800 kPa
21-es típusú karima az EN 1092-2 szabvány szerint.

PN 16

DN	Csavarfurat szám	ØD	L	H	q_{max} [m³/h]	Kg	Cikkszám
65	4	185	290	249	24,1	18	322021-11001
65 HF	4	185	290	249	36,5	18	322021-11008
80	8	200	310	260	37,3	22	322021-11101
80 HF	8	200	310	260	49,0	22	322021-11109
100	8	220	350	280	51,7	33	322021-11200
100 HF	8	220	350	280	75,9	33	322021-11203
125	8	250	400	287	77,3	45	322021-11300
125 HF	8	250	400	287	127	45	322021-11303
150	8	285	480	357	126	75	322021-11400
150 HF	8	285	480	357	190	75	322021-11403
200	12	340	600	391	209	136	322021-11500
200 HF	12	340	600	391	329	136	322021-11503

PN 25

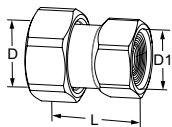
DN	Csavarfurat szám	ØD	L	H	q_{max} [m³/h]	Kg	Cikkszám
65	8	185	290	249	24,1	18	322021-11002
65 HF	8	185	290	249	36,5	18	322021-11009
80	8	200	310	260	37,3	22	322021-11102
80 HF	8	200	310	260	49,0	22	322021-11110
100	8	235	350	280	51,7	34	322021-11201
100 HF	8	235	350	280	75,9	34	322021-11204
125	8	270	400	287	77,3	47	322021-11301
125 HF	8	270	400	287	127	47	322021-11304
150	8	300	480	357	126	77	322021-11401
150 HF	8	300	480	357	190	77	322021-11404
200	12	360	600	391	209	136	322021-11501
200 HF	12	360	600	391	329	136	322021-11504

HF = nagy térfogatáram

*) Csatlakozás a meghajtóhoz

→ = Áramlási irány

Csatlakozások



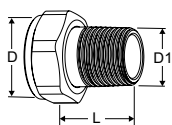
Belső menettel

Menetek az ISO 228 szabvány szerint. Menethossz az ISO 7-1 szabvány szerint.

Hollandis anyával.

Sárgaréz

DN	D	D1	L*	Cikkszám
10	G1/2	G3/8	29,5	52 009-810
10	G1/2	G1/2	34,5	52 009-910
15	G3/4	G1/2	31,5	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	52 009-915
20	G1	G3/4	33,5	52 009-820
20	G1	G1	39,5	52 009-920
25	G1 1/4	G1	39	52 009-825
25	G1 1/4	G1 1/4	43	52 009-925
32	G1 1/2	G1 1/4	42	52 009-832
32	G1 1/2	G1 1/2	46	52 009-932
40	G2	G1 1/2	50	52 009-840
40	G2	G2	53	52 009-940
50	G2 1/2	G2	50	52 009-850
50	G2 1/2	G2 1/2	58	52 009-950



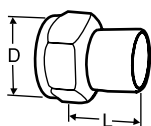
Külső menettel

Menetek az ISO 7-1 szabvány szerint.

Hollandis anyával.

Sárgaréz

DN	D	D1	L*	Cikkszám
10	-	-	-	-
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	0601-05.350



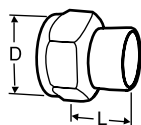
Hegztoldatos csatlakozás

Hollandis anyával.

Sárgaréz/acél 1.0045 (EN 10025-2)

DN	D	Cső Ø	L*	Cikkszám
10	G1/2	10	30	52 009-010
15	G3/4	15	36	52 009-015
20	G1	20	40	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	52 009-032
40	G2	40	45	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	52 009-050

*) Beépítési hossz (a tömítés felületétől a csatlakozásig).

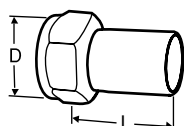


Forraszvéges csatlakozás

Hollandis anyával.

Sárgaréz/vörösöntvényből CC491K (EN 1982)

DN	D	Cső Ø	L*	Cikkszám
10	G1/2	10	10	52 009-510
10	G1/2	12	11	52 009-512
15	G3/4	15	13	52 009-515
15	G3/4	16	13	52 009-516
20	G1	18	15	52 009-518
20	G1	22	18	52 009-522
25	G1 1/4	28	21	52 009-528
32	G1 1/2	35	26	52 009-535
40	G2	42	30	52 009-542
50	G2 1/2	54	35	52 009-554



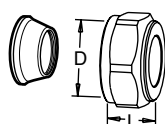
Préstoldal

Présidomokhoz.

Hollandis anyával.

Sárgaréz/AMETAL®

DN	D	Cső Ø	L*	Cikkszám
10	G1/2	12	35	52 009-312
15	G3/4	15	39	52 009-315
20	G1	18	44	52 009-318
20	G1	22	48	52 009-322
25	G1 1/4	28	53	52 009-328
32	G1 1/2	35	59	52 009-335
40	G2	42	70	52 009-342
50	G2 1/2	54	80	52 009-354



Roppantógyűrűs csavarzat

Támhüvely szükséges, további információk az FPL katalóguslapon.

Nem alkalmazható együtt PEX csővezetékkel.

Sárgaréz/AMETAL®

Króm bevonat

DN	D	Cső Ø	L**	Cikkszám
10	G1/2	10	17	53 319-210
10	G1/2	12	17	53 319-212
10	G1/2	15	20	53 319-215
10	G1/2	16	25	53 319-216
15	G3/4	22	27	53 319-622

*) Beépítési hossz (a tömítés felületétől a csatlakozásig).

**) Minden megadott L hossz csatlakozók nélkül értendő.

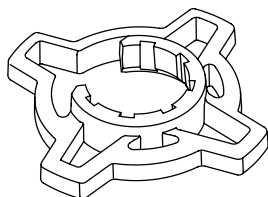
Adapterek szelepmozgatókhoz

Adapterek

Az alábbiaktól eltérő szelep + ajánlott meghajtó kombinációk használata esetén nincs szükség adapterre.

Hajtómű	DN	Cikkszám
TA-MC50-C	25-32	322042-10700
TA-Slider 750	40-50	322042-80800

Tartozékok

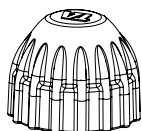


Markolat kézikerekhez, opcionális

Megkönnyíti az előbeállítás.

TA-COMPACT-P/-DP és TA-Modulator szelepekhez (DN 10-32).

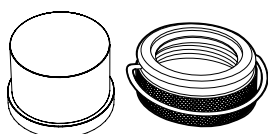
Szín	Cikkszám
Narancs	52 164-950



Védőkupak

TA-COMPACT-P/-DP, TA-Modulator (DN 10-20), TBV-C/-CM részére.

Szín	Cikkszám
Piros	52 143-100



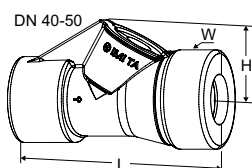
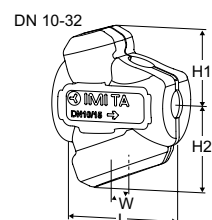
Illetéktelen elállítás elleni védőkupak

A szett tartalmaz egy műanyag védőkupakot, valamint egy M30x1,5 menetes szeleprögztő gyűrűt termosztatikus fejhez, illetve szelepmozgatóhoz történő csatlakozáshoz.

Illetéktelen szeleppállítás elleni védelem.

DN 10-32 méretekhez.

Cikkszám
52 164-100



Szigetelés

Fűtéshez/hűtéshez.

Anyaga: EPP.

Tűzbiztonsági osztály:

DN 10-32: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).

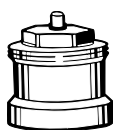
DN 40-50: F (EN 13501-1), B3 (DIN 4102).

DN	L	H	H1	H2	W	Cikkszám
10-15	100	-	61	71	84	52 164-901
20	118	-	67	79	90	52 164-902
25	127	-	71	84	104	52 164-903
32	154	-	85	99	124	52 164-904
40	277	105	-	-	131	52 164-905
50	277	105	-	-	131	52 164-906

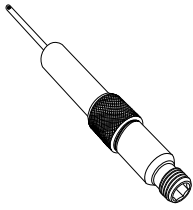
Szelepszár hosszabbító DN 10-20

Javasolt a szigeteléssel együtt történő alkalmazáshoz, a kondenzáció lehetőségének minimalizálására a szelep és szelepmozgató felülete között.

M30x1,5.

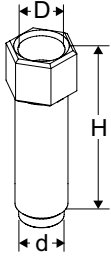


Típus	L	Cikkszám
Műanyag, fekete	30	2002-30.700

**60 mm-es mérőcsonek hosszabbító**

A rendszer üritése nélkül is szerelhető.
AMETAL®/Rozsdamentes acél/EPDM
Minden szelepméretre.

L	Cikkszám
60	52 179-006

**Légtelenítő hosszabbító**

Hőszigetelés alkalmazásakor.
AMETAL®

DN	D	d	H	Cikkszám
40-50	M10x1	M10x1	32	52 164-301

**Légtelenítő dugó**

Cserealkatrész.
AMETAL®

DN	Cikkszám
40-50	52 164-302