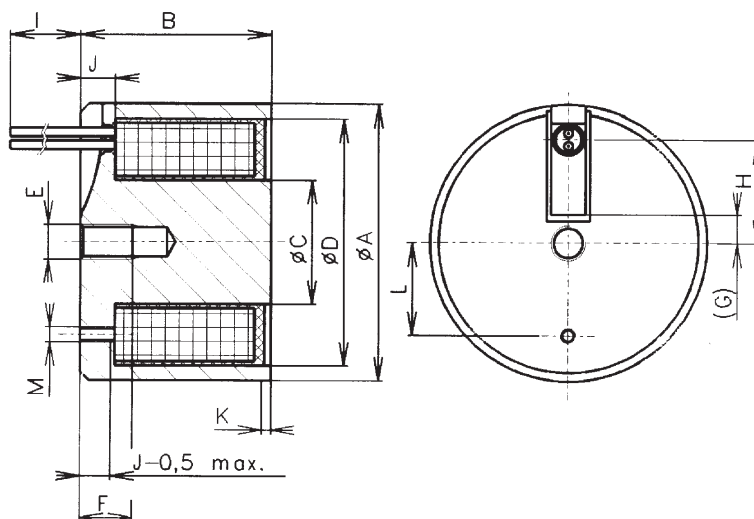


II. ELEKTROMAGNETY - PŘÍDRŽNÉ

PŘÍDRŽNÝ ELEKTROMAGNET E1AS..11



● Použití:

Manipulátory, uchopovací zařízení, blokovací systémy, ovládací elektromagnety s malým zdvihem a velkou přídržnou silou.

● Funkce:

Elektromagnet po připojení na napájecí napětí vyvozuje magnetickým tokem přídržnou sílu. Po odpojení napájecího napětí magnetický tok zaniká.

● Výhody:

- velká přídržná síla
- sestavením více el. magnetů lze složit zařízení s velkou silou

Typová velikost		01	02	03	04	05	06	08	10	15	18	25	27
A	mm	18	25	32	40	50	63	80	100	150	180	250	275
B		11	20	22	25,5	27	30	38	43	56	63	80	110
C		8	11,1	14,3	17,9	20,4	28,2	34	42,8	67,9	84,8	117,5	130
D		16,1	22,3	28,6	35,8	44,7	56,3	72,8	91,3	134	161	223	240
E		M3	M4	M4	M5	M5	M8	M8	M10	M16	M24	M24	M24
F		5	6	6	8	8	12	12	15	24	36	36	40
G		3	3	3	4	4	6	6	8	12	16	16	16
H		6	9	12	15,5	19	25	33	42	63	77	107	110
I		200	200	200	200	200	200	200	300	300	300	300	300
J		2	2,5	3,5	4,5	5	5,5	7,5	9	15,5	19,5	27,5	25
K		1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3
L		6	7,5	9	13	17	20	25	37,5	55	65	90	90
M		M3	M3	M3	M3	M3	M4	M4	M5	M6	M8	M8	M8
Jmenovitý příkon		W	1,4	3,2	3,6	5,2	6,5	9	15	20,5	37	50	90
Přídržná síla	N/max	45	140	240	475	750	1050	2400	3400	9300	15000	30000	40000**)
Tl. kotvy	mm/*)	2	3	4	4,5	6	7	9	11	18	22	30	30
Hmotnost	kg	0,017	0,06	0,11	0,2	0,3	0,55	1,2	2,1	6,4	10,5	25,9	39

Hodnoty zde uvedené, platí pro 90 % jm. napětí a oteplený stav elektromagnetu.

(Oteplení asi 60 K, bez dodatečného odvodu tepla).

Rozměr K odpovídá max. možnému úběru materiálu obrobením, nebo provozem elektromagnetu.

Maximální drsnost povrchu kotvy 15 μ m.

Jmenovité napětí DC 24 V, jiná napětí po dohodě s výrobcem.

Relativní zatěživatel 100 %.

Tolerance napětí \pm 10 %.

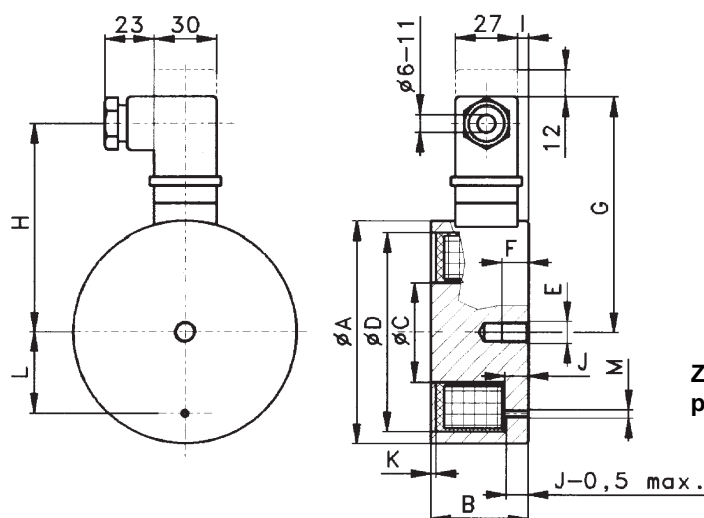
Tepelná třída izolace "E".

Krytí IP65 - přístroj.

*) Uvedené tl. kotev jsou uvedeny pro max. přídržnou sílu.

***) Pouze orientační.

PŘÍDRŽNÝ ELEKTROMAGNET E1AS..31 (..51)



E1AS..31 - konektor bez usměrňovače
E1AS..51 - konektor s usměrňovačem
pro střídavé napájení
(max. 3A)

Závitová díra M slouží
pro šroub k aretaci elektromagnetu

● Použití:

Manipulátory, uchopovací zařízení, blokovací systémy, ovládací elektromagnety s malým zdvihem a velkou přídržnou silou.

● Funkce:

Elektromagnet po připojení na napájecí napětí vyvozuje magnetickým tokem přídržnou sílu. Po odpojení napájecího napětí magnetický tok zaniká.

● Výhody:

- velká přídržná síla
- sestavením více el. magnetů lze složit zařízení s velkou silou
- elektromagnet pro střídavé napětí lze vyrobit i s usměrňovačem do 3A

Typová velikost		08	10	15	18	25	27
A		80	100	150	180	250	275
B		38	43	56	63	80	110
C		34	42,8	67,9	84,8	117,5	130
D		72,8	91,3	134	161	223	240
E		M8	M10	M16	M24	M24	M24
F	mm	12	15	24	36	36	40
G		84	94	119	134	169	182
H		73	83	108	123	158	171
I		7	9	16	20	28	37
J		7,5	9	15,5	19,5	27,5	25
K		3	3	3	3	3	3
L		25	37,5	55	65	90	90
M		M4	M5	M6	M8	M8	M8
Jmenovitý příkon	W	15	20,5	37	50	90	140
Přídržná síla	N/max	2400	3400	9300	15000	30000	40000**)
Min. tl. kotvy	mm/*)	9	11	18	22	30	30
Hmotnost	kg	1,27	2,15	6,55	10,65	26,2	39

Hodnoty zde uvedené, platí pro 90 % jm. napětí a oteplený stav elektromagnetu.

(Oteplení asi 60 K, bez dodatečného odvodu tepla).

Rozměr K odpovídá max. možnému úběru materiálu obrobením, nebo provozem elektromagnetu.

Maximální drsnost povrchu kotvy 15 μm .

Jmenovité napětí DC 24 V, jiná napětí po dohodě s výrobcem.

Relativní zatěžitelnost 100 %.

Tolerance napětí ± 10 %.

Tepelná třída izolace "E".

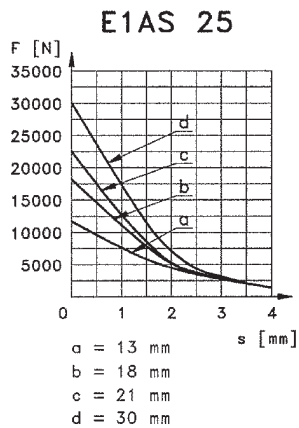
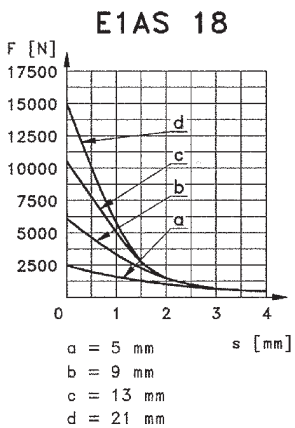
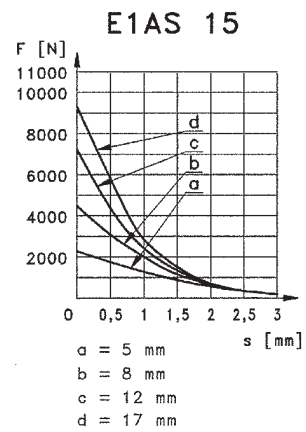
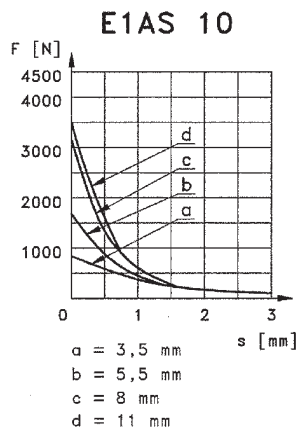
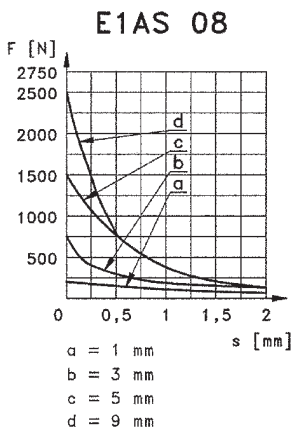
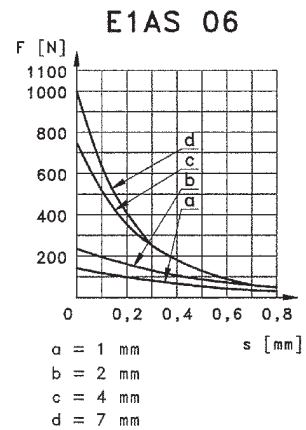
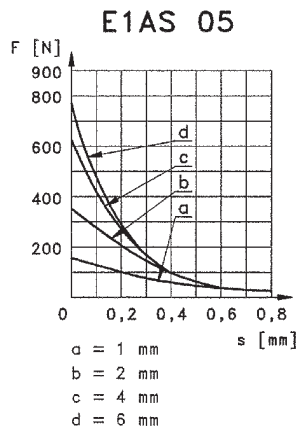
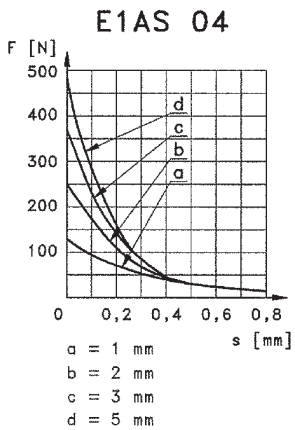
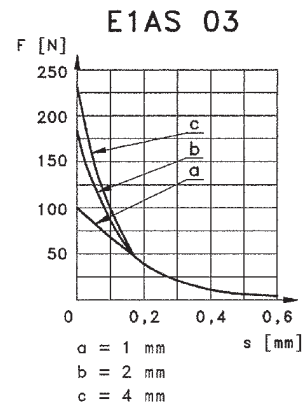
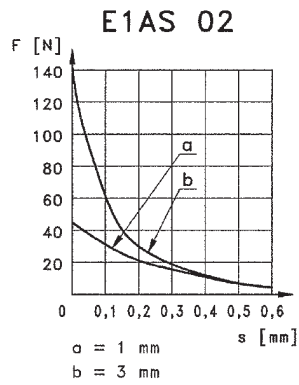
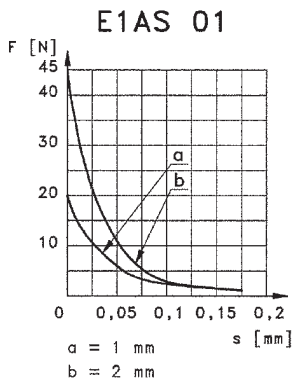
Krytí IP65 - přístroj.

Na objednávku je možné dodat přístroj s konektorem na zadním čele.

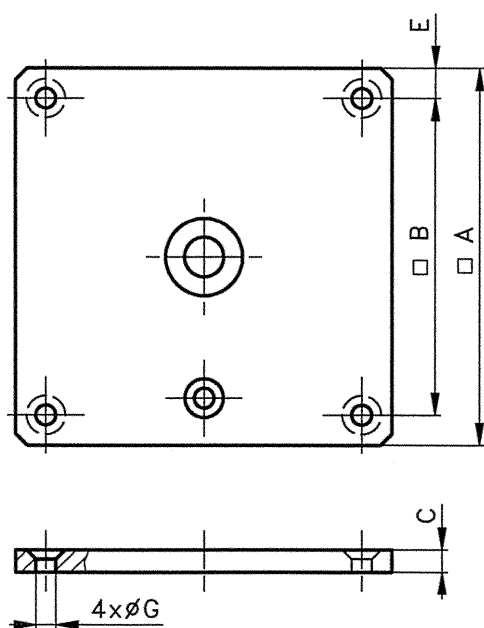
*) Uvedené tl. kotev jsou uvedeny pro max. přídržnou sílu.

**) Pouze orientační.

● Magnetické síly při vzduchové mezeře $F = f [s]$, při $0,75 I_N$



PŘÍRUBY PRO ELEKTROMAGNETY ŘADY E1AS



K elektromagnetům E1AS xx11 (31, 51) je možno dodat přírubu pro připevnění (dodávka včetně šroubů pro spojení elektromagnetu s přírubou).

Typová velikost		01	02	03	04	05	06	08	10
A	mm	25	30	35	40	52	65	80	100
B		18	23	28	33	42	53	67	84
C		3	5	5	5	5	8	8	9
E		3,5	3,5	3,5	3,5	4	6	6,5	8
G		3,2	3,2	3,2	3,2	4,3	5,3	5,3	5,3

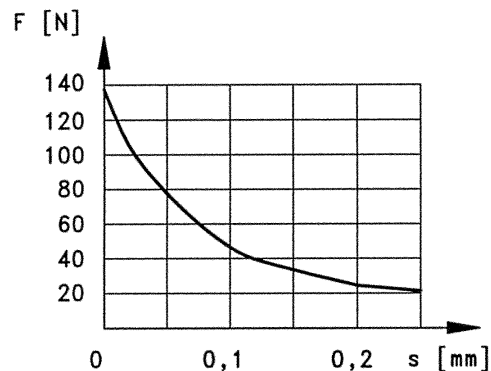
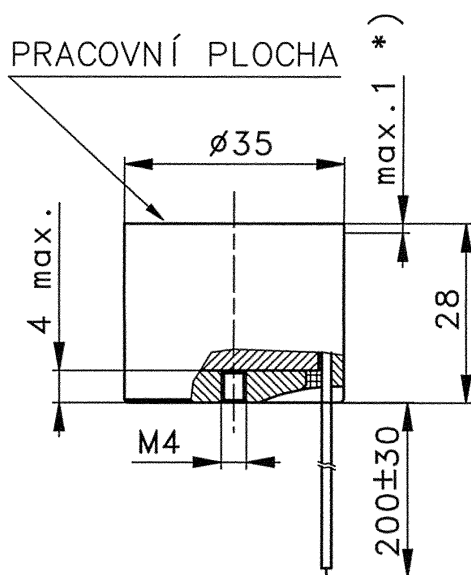
● Objednací klíč přírub

Příruba pro E1AS x x

└─── typová velikost 01 až 10

PŘÍDRŽNÝ ELEKTROMAGNET

S PERMANENTNÍM MAGNETEM EFS 0311



*) možný úběr materiálu

Magnetická charakteristika
tloušťka kotvy 4 mm

● Technická data

Relativní zatěžovatel	%	50
Přidrzná síla	N	max. 135
Jmenovitý příkon	W	8,5
Pracovní poloha	-	libovolná
Tepelná třída izolace	-	B
Krytí – přístroj / el. přívod	-	IP65 / IP00
Hmotnost elektromagnetu	kg	0,2

● Použití

Manipulátory, uchopovací zařízení, blokovací systémy, ovládací elektromagnety s malým zdvihem, ale velkou přidrznou silou.

● Funkce

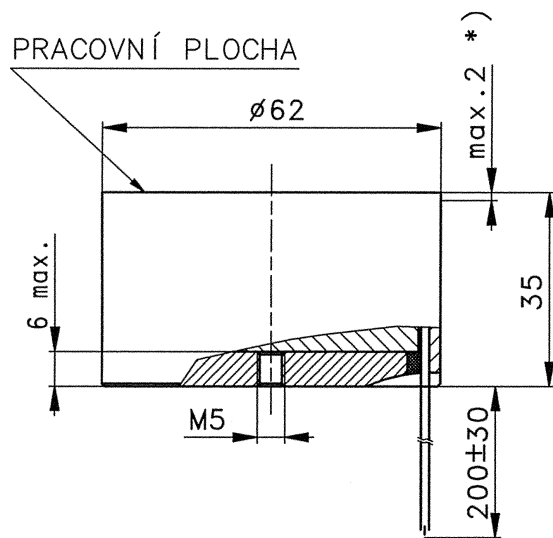
Bez napětí přitahuje kotvu (břemeno z feromagnetického materiálu). Po připojení na napájecí napětí kotva odpadá.

● Výhody

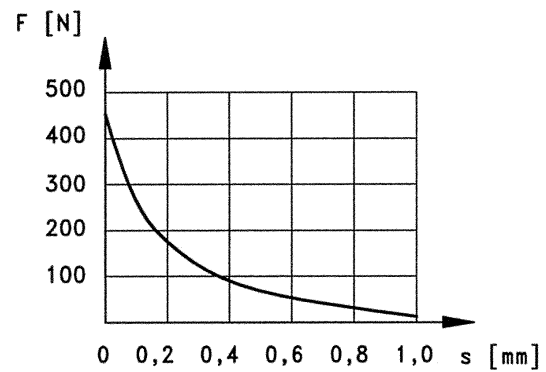
- velká přidrzná síla, bez jakéhokoliv příkonu
- velmi výhodné použití z hlediska spotřeby elektrické energie, ale hlavně bezpečnosti (při výpadku napájecího zdroje elektromagnet vyvozuje sílu)

PŘÍDRŽNÝ ELEKTROMAGNET

S PERMANENTNÍM MAGNETEM EFS 0611



*) možný úběr materiálu



Magnetická charakteristika
tloušťka kotvy 5 mm

● Technická data

Relativní zatěžovatel	%	50
Přidrzná síla tl. Kotvy 5 mm	N	max. 450
Jmenovitý příkon	W	10,5
Pracovní poloha	-	libovolná
Tepelná třída izolace	-	B
Krytí – přístroj / el. přívod	-	IP65 / IP00
Hmotnost elektromagnetu	kg	0,6

● Použití

Manipulátory, uchopovací zařízení, blokovací systémy, ovládací elektromagnety s malým zdvihem, ale velkou přidrznou silou.

● Funkce

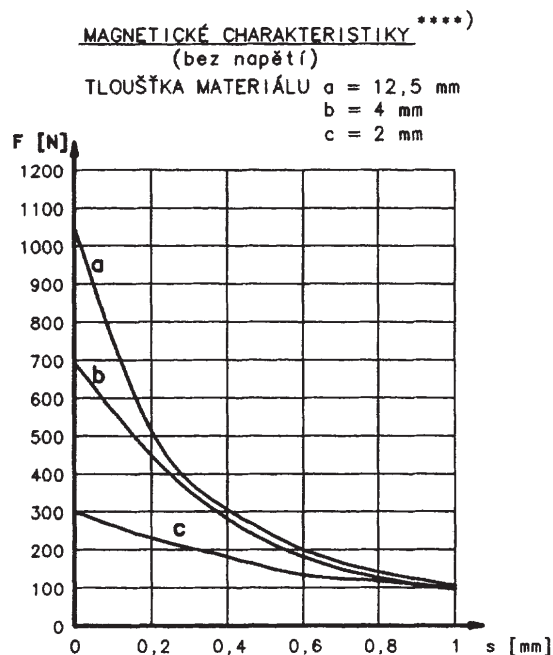
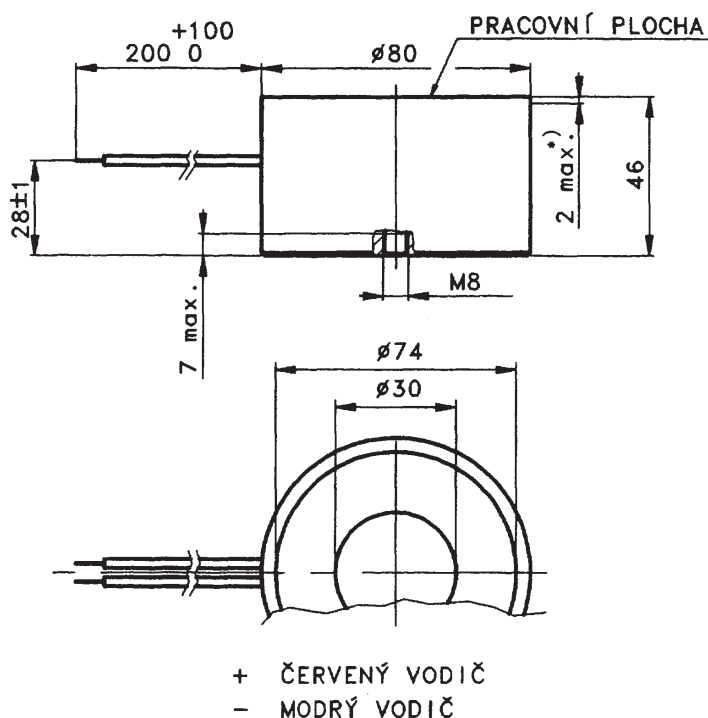
Bez napětí přitahuje kotvu (břemeno z feromagnetického materiálu). Po připojení na napájecí napětí kotva odpadá.

● Výhody

- velká přidrzná síla, bez jakéhokoliv příkonu
- velmi výhodné použití z hlediska spotřeby elektrické energie, ale hlavně bezpečnosti (při výpadku napájecího zdroje elektromagnet vyvozuje sílu)

PŘÍDRŽNÝ ELEKTROMAGNET

S PERMANENTNÍM MAGNETEM EFS 0811-01



● Technická data:

Jmenovité napětí DC +5 /- 10 %	V	12; 24; 48 **)
Jmenovitý příkon	W	20
Relativní zatěživatel	%	50 ***)
Doporučená doba zapnutí		do 2 min.
Přidrzná síla (tl. kotvy ≥ 8 mm)	N _{max}	1000 ****)
Hmotnost	kg	1,25
Krytí / přístroj		IP65

*) možný úběr materiálu

***) jiné napětí po konzultaci s výrobcem

****) elektromagnet na teplotně izol. podložce, bez kotvy

*****) zabroušená kotva (Ra ≤ 0,8)
materiál ocel, jakost 11SMn 30

$$\text{relativní zatěživatel} = \frac{\text{doba zapnutí}}{\text{doba zapnutí} + \text{vypnutí v jednom cyklu}} \cdot 100 [\%]$$

● Použití:

Manipulátory, uchopovací zařízení, blokovací systémy, ovládací elektromagnety s malým zdvihem a velkou přidrznou silou.

● Funkce:

Bez napětí přitahuje kotvu (břemeno z feromagnetického materiálu). Po připojení na napájecí napětí kotva odpadá. Při průchodu proudu I_N cívkou elektromagnetu činí zbytková síla max. 3 % přidrzné síly elektromagnetu.

Přepólováním napájecího napětí lze přidrznou sílu ještě zvýšit až o 75 %.

(Výsledná síla při opačné polaritě je však omezena sycením magnetického obvodu).

● Výhody:

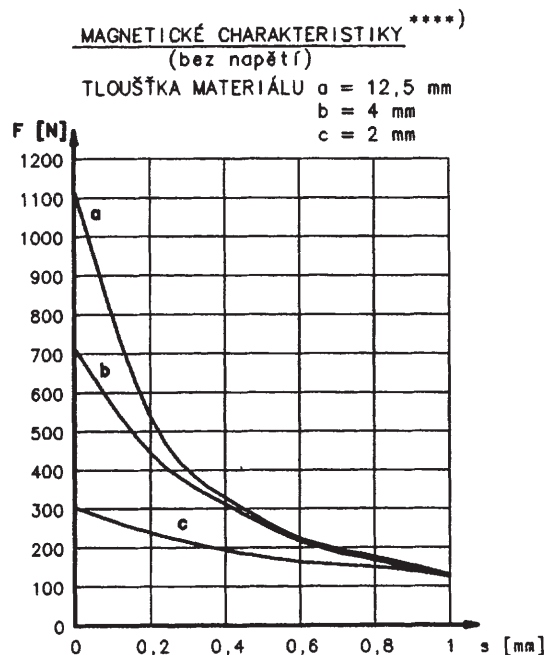
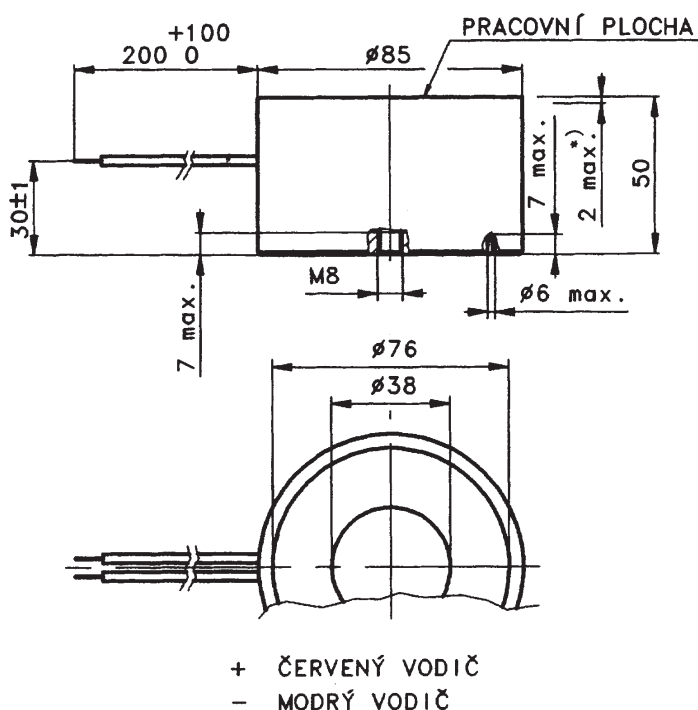
- velká přidrzná síla, bez jakéhokoliv příkonu
- velmi výhodné použití z hlediska spotřeby el. energie, ale hlavně bezpečnosti (při výpadku napájecího zdroje elektromagnet stále vyvozuje sílu)
- sestavením více el. magnetů lze složit zařízení s velkou silou
- elektromagnet je optimalizován z hlediska minimalizace rozměrů, zejména pro použití s kvalitní kotvou [R_a ≤ 1,6; rovinnost ≤ 0,05; tloušťka ≤ 8 mm]

Poznámky: elektromagnet je možné vyrobit i s konektorem (označení EFS 0831-01).

Pracovní plocha je bez galvanické povrchové úpravy a ošetřena konz. přípravkem.

PŘÍDRŽNÝ ELEKTROMAGNET

S PERMANENTNÍM MAGNETEM EFS 0811-02



● Technická data:

Jmenovité napětí DC +5 /- 10 %	V	12; 24; 48 **)
Jmenovitý příkon	W	15
Relativní zatěživatel	%	50 ***)
Doporučená doba zapnutí		do 5 min.
Přidrzná síla (tl. kotvy ≥ 8 mm)	N _{max}	1100 *****)
Hmotnost	kg	1,8
Krytí / přístroj		IP65

- *) možný úběr materiálu
 **) jiné napětí po konzultaci s výrobcem
 ***) elektromagnet na teplotně izol. podložce, bez kotvy, při dobrém odvodu tepla je možný provoz se 100 % rel. zatěživatelem
 *****) zabroušená kotva (Ra ≤ 0,8)
 materiál ocel, jakost 11SMn 30

$$\text{relativní zatěživatel} = \frac{\text{doba zapnutí}}{\text{doba zapnutí} + \text{vypnutí v jednom cyklu}} \cdot 100 [\%]$$

● Použití:

Manipulátory, uchopovací zařízení, blokovací systémy, ovládací elektromagnety s malým zdvihem a velkou přidrznou silou.

● Funkce:

Bez napětí přitahuje kotvu (břemeno z feromagnetického materiálu). Po připojení na napájecí napětí kotva odpadá. Při průchodu proudem I_N cívkou elektromagnetu činí zbytková síla max. 3 % přidrzné síly elektromagnetu.

Přepólováním napájecího napětí lze přidrznou sílu ještě zvýšit až o 75 %.

(Výsledná síla při opačné polaritě je však omezena sycením magnetického obvodu).

● Výhody:

- velká přidrzná síla, bez jakéhokoliv příkonu
- velmi výhodné použití z hlediska spotřeby el. energie, ale hlavně bezpečnosti (při výpadku napájecího zdroje elektromagnet stále vyvozuje sílu)
- sestavením více el. magnetů lze složit zařízení s velkou silou
- elektromagnet si zachovává i poměrně velkou sílu při menších tloušťkách kotvy a horších hodnotách drsnosti a rovinnosti

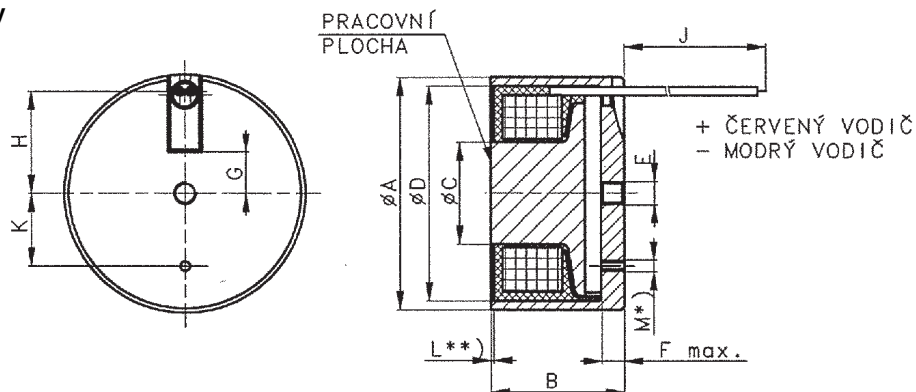
Poznámky: elektromagnet je možné vyrobit i s konektorem (označení EFS 0831-02).

Pracovní plocha je bez galvanické povrchové úpravy a ošetřena konz. přípravkem.

PŘÍDRŽNÝ ELEKTROMAGNET S PERMANENTNÍM MAGNETEM

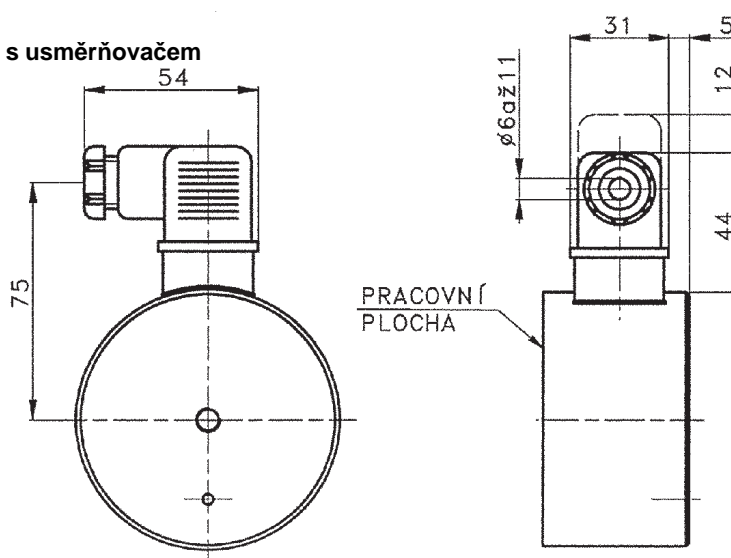
E1FS..11, E1FS 0831, E1FS 0851

E1FS..11 - s volnými vývody



E1FS 0831 - s konektorem

E1FS 0851 - s konektorem s usměřovačem



● Technická data

Typová velikost		03	06	08
A	mm	35	62	82
B		28	27	45
C		14	22	35
D		31	57	74
E		M4	M8	M8
F		5	6,1	7,9
G		4	9	14
H		12,9	25,9	34,4
J		200	200	200
K		9	20	25
L **)		0,5	1	2
M *)		M3	M4	M4
Jmenovité napětí	V	DC 24 ****)		
Relativní zatěživatel	%	15		
Tepelná třída izolace		F		
Jmenovitý příkon	W	28	65	108
Přidrzná síla	N	max. 300	max. 960	max. 1900
Krytí přístroje	-	IP 65		
Tloušťka kotvy ***)	mm	4	8	12,5
Hmotnost	kg	0,18	0,5	1,5

*) závitová díra M slouží pro šroub k aretaci elektromagnetu

**) možný úběr materiálu obrobením nebo provozem elektromagnetu

***) zabroušená kotva ($R_a \leq 0,8$), materiál ocel, jakost 11SMn 30

****) jiné jmenovité napětí po dohodě s výrobcem, tolerance napětí $\pm 10\%$.

● Použití:

Manipulátory, uchopovací zařízení, blokové systémy, ovládací elektromagnety s malým zdvihem, ale velkou přídržnou silou.

● Funkce:

Bez napětí přitahuje kotvu (břemeno z feromagnetického materiálu). Po připojení na napájecí napětí kotva odpadá. Při průchodu proudem I_N cívku elektromagnetu činí zbytková síla max. 3 % přídržné síly elektromagnetu.

Přepólováním napájecího napětí lze přídržnou sílu ještě zvýšit až o 75 %.

(Výsledná síla při opačné polaritě je však omezena sycením magnetického obvodu).

● Výhody:

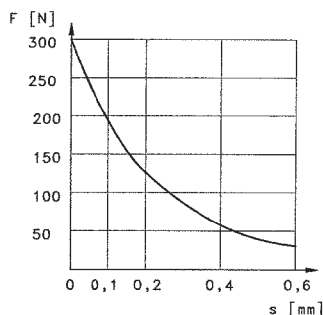
- velká přídržná síla, bez jakéhokoliv příkonu
- velmi výhodné použití z hlediska spotřeby elektrické energie, ale hlavně bezpečnosti (při výpadku napájecího zdroje elektromagnet stále vyvozuje sílu)
- sestavením více elektromagnetů lze složit zařízení s velkou silou
- elektromagnet je optimalizován z hlediska minimalizace rozměrů, zejména pro použití s kvalitní kotvou, nejlépe typu AEF (viz tento katalog)

Poznámky: pracovní plocha je bez galvanické povrchové úpravy a ošetřena konzervačním přípravkem.

● Magnetické charakteristiky (bez napětí):

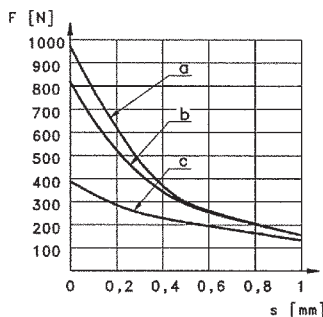
Typ E1FS 0311

tloušťka kotvy: 4 mm



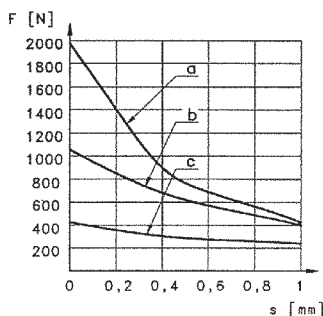
Typ E1FS 0611

tloušťka kotvy: a = 8 mm
b = 4 mm
c = 2 mm



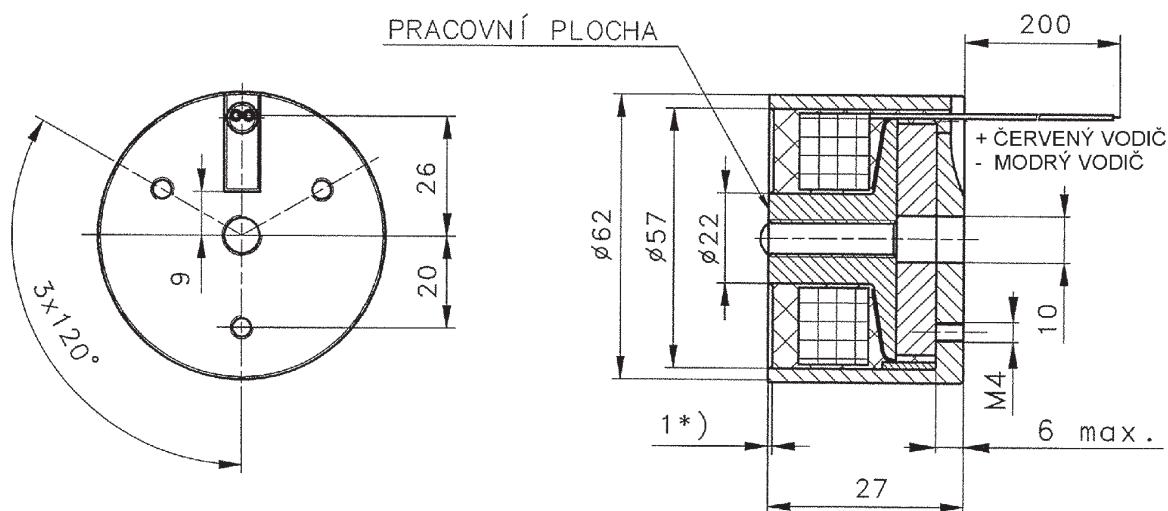
Typ E1FS 0811, E1FS 0831, E1FS 0851

tloušťka kotvy: a = 12,5 mm
b = 4 mm
c = 2 mm



PŘÍDRŽNÝ ELEKTROMAGNET S PERMANENTNÍM MAGNETEM

A ODTLAČOVACÍ KULIČKOU E1FS 0611-2



● Technická data

Jmenovité napětí	V	DC 24 **)
Relativní zatěžovatel	%	15
Jmenovitý příkon	W	65
Přidrzná síla	N	max. 960
Tepelná třída izolace	-	F
Krytí přístroje	-	IP 65
Tloušťka kotvy	mm/***)	min. 8
Hmotnost	kg	0,5

*) možný úběr materiálu obrobením nebo provozem elektromagnetu

***) zabroušená kotva ($R_a \leq 0,8$), materiál ocel, jakost 11SMn 30

***) jiné jmenovité napětí po dohodě s výrobcem, tolerance napětí $\pm 10 \%$

● Použití

Manipulátory, uchopovací zařízení, blokovací systémy, dveřní systémy, ovládací elektromagnety s malým zdvihem, ale velkou přidrznou silou.

● Funkce:

Bez napětí přitahuje kotvu (břemeno z feromagnetického materiálu). Po připojení na napájecí napětí kotva odpadá. Při průchodu proudem I_N cívkou elektromagnetu odtlačena kulička zabezpečí okamžitý odpad.

Přepólováním napájecího napětí lze přidrznou sílu ještě zvýšit až o 75 %.

(Výsledná síla při opačné polaritě je však omezena sycením magnetického obvodu).

● Výhody:

- velká přidrzná síla, bez jakéhokoliv příkonu
- velmi výhodné použití z hlediska spotřeby elektrické energie, ale hlavně bezpečnosti (při výpadku napájecího zdroje elektromagnet stále vyvozuje sílu)
- sestavením více elektromagnetů lze složit zařízení s velkou silou
- elektromagnet je optimalizován z hlediska minimalizace rozměrů, zejména pro použití s kvalitní kotvou, nejlépe typu AEF (viz tento katalog)

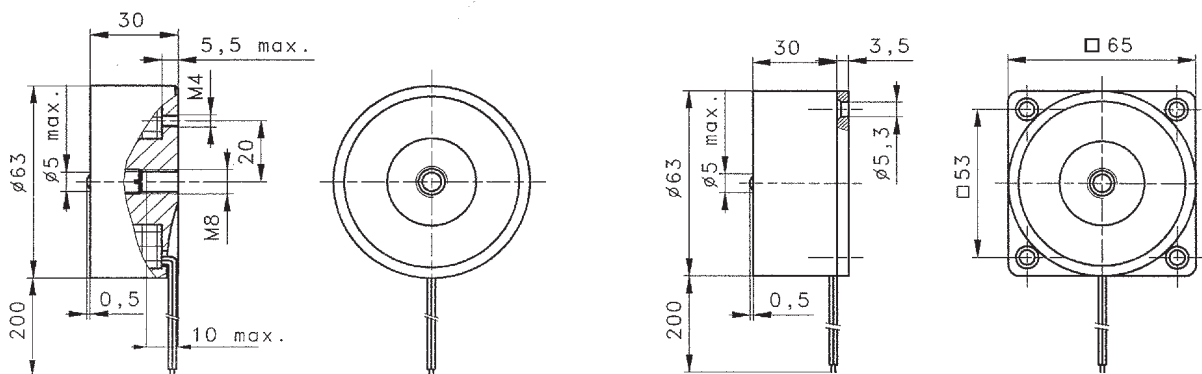
Poznámky: pracovní plocha je bez galvanické povrchové úpravy a ošetřena konzervačním přípravkem.

PŘÍDRŽNÝ ELEKTROMAGNET S ODTLAČOVACÍ KULIČKOU

EES 0611, EES 0613

Typ EES 0611

Typ EES 0613



● Technická data

Jmenovité napětí	V	DC 24 *
Jmenovitý příkon	W	2,4
Relativní zatěživatel	%	100
Přidrzná síla (při I _N)	N	min. 850
Krytí přístroje	-	IP 65
Tepelná třída izolace	-	E
Hmotnost elektromagnet / kotva	kg	0,75 / 0,55
Minimální tloušťka kotvy **)	mm	6
Minimální průměr kotvy	mm	63

*) jiné jmenovité napětí po dohodě s výrobcem, tolerance napětí $\pm 10\%$

**) zabroušená kotva ($R_a \leq 0,8$), materiál ocel, jakost 11SMn 30

● Použití

Manipulátory, uchopovací zařízení, blokovací systémy, dveřní systémy, ovládací elektromagnety s malým zdvihem, ale velkou přídržnou silou.

Jako kotvu elektromagnetu doporučujeme kotvu typu EAF (viz tento katalog).

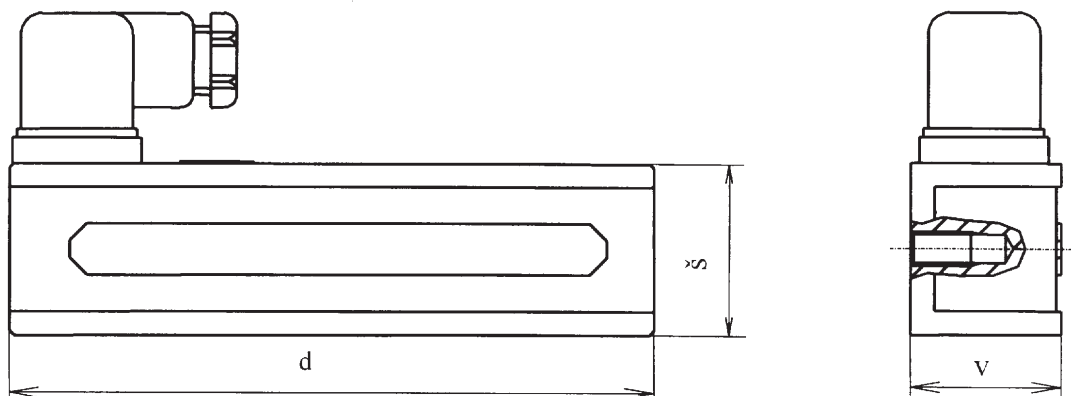
● Funkce:

Po připojení na napájecí napětí elektromagnet přitahuje kotvu. Bez napětí kotva ihned odpadá (odtlačovací element ihned oddálí kotvu).

● Výhody:

- velká přídržná síla

PŘÍDRŽNÉ ELEKTROMAGNETY ŘADY EBS



Přídržné tyčové elektromagnety se v MEP POSTŘELMOV, a.s. vyrábějí zakázkovým způsobem s maximálním zohledněním požadavků zákazníka.

Do současné doby úspěšně realizovány typy s průřezy od 25 x 30 mm do 75 x 150 mm, v rozsahu délek 100 až 1360 mm a s přídržnými silami 880 až 50 000 N.

Přístroje se vyrábí pro napětí 24 a 48 V DC s krytím IP65.

Doposud bylo vyvinuto a vyrobeno cca 130 typů těchto elektromagnetů.

● Použití:

Manipulátory, uchopovací zařízení, blokovací systémy, separátory, ovládací elektromagnety s malým zdvihem a velkou přídržnou silou.

● Funkce:

Elektromagnet po připojení na napájecí napětí vyvozuje magnetickým tokem přídržnou sílu. Po odpojení napájecího napětí magnetický tok zaniká.

● Výhody:

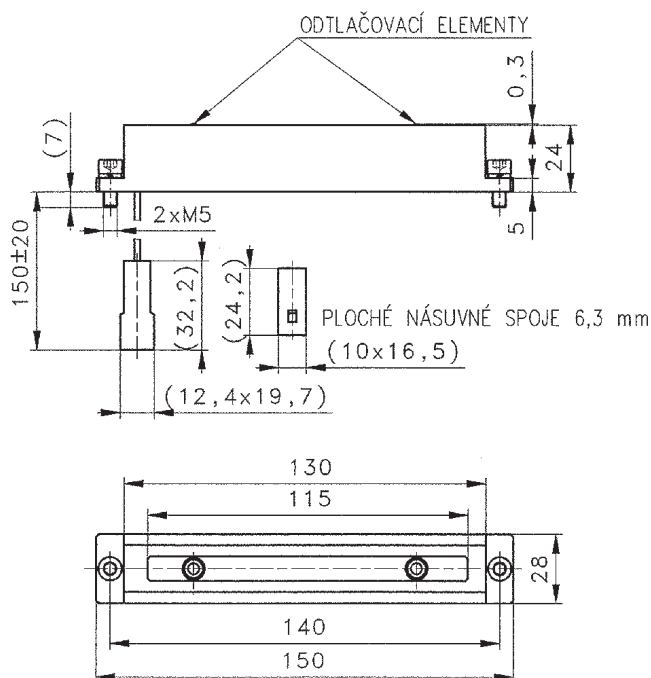
- velká přídržná síla
- bezporuchovost
- sestavením více elektromagnetů lze složit zařízení s velkou přídržnou silou



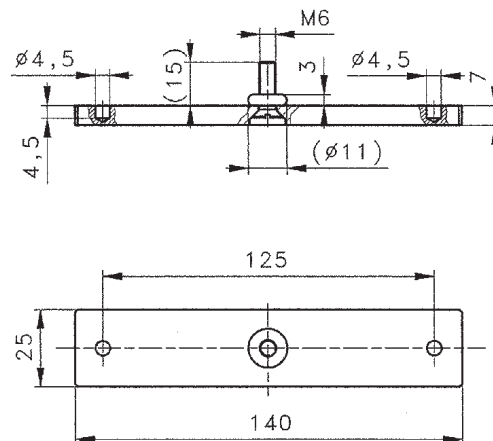
PŘÍDRŽNÝ ELEKTROMAGNET S KOTVOU PRO DVEŘNÍ SYSTÉMY

EES 1519

Elektromagnet



Kotva



Kompletní dodávka s kotvou, upevňovacími šrouby a plochými násuvnými spoji s krytem.

● Technická data

Jmenovité napětí	V	DC 24 *)
Jmenovitý příkon	W	5
Relativní zatěžitelnost	%	100
Přidrzná síla (při I _N)	N	min. 850
Hmotnost elektromagnet / kotva	kg	0,7 / 0,23

*) jiné jmenovité napětí po dohodě s výrobcem, tolerance napětí ± 10 %

● Použití

Jako blokovací přídržný elektromagnet pro dveřní systémy, k ovládání klapky ve vzduchotechnice a v ostatních blokovacích systémech.

● Funkce:

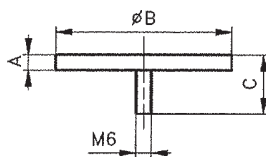
Elektromagnet po připojení na napájecí napětí vyvozuje magnetickým tahem přídržnou sílu vůči kotvě. Po odpojení napájecího napětí zaniká magnetický tah (přidrzná síla) a odtlačovací elementy ihned oddálí kotvu (nevznikne prodleva vlivem demagnetizace).

● Výhody:

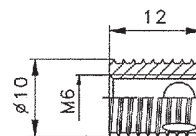
- velká přídržná síla při minimálním příkonu a malých rozměrech
- zaručený rychlý odpad kotvy

KOTVY K PŘÍDRŽNÝM ELEKTROMAGNETŮM AEF ...

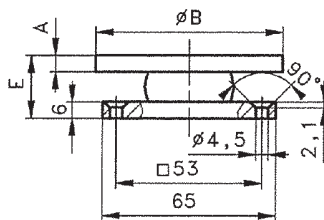
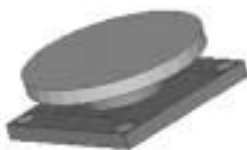
- AEF ..1 - pevná kotva se středovým upevněním



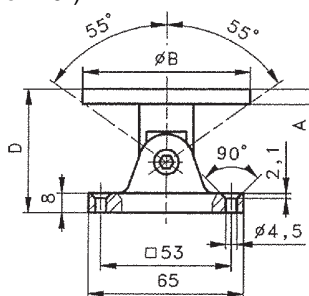
Součástí kotvy je závitová vložka M6 pro uchycení na „dveře“.
 Instalace závitové vložky: do nekovových materiálů (dřevo, plast)
 otvor pro závitovou vložku - 9,3 až 9,5 mm



- AEF ..2 - flexibilní odpružená kotva s montážní deskou (úhel natočení do 7°)



- AEF ..3 - otočná kotva s montážní deskou (úhel natočení do 110°)



● Rozměry

Rozměr / typová velikost	03	06	08
A	5	7	10
B	38	68	85
C	22	24	27
D	49	51	54
E	21	23	26

Kotvy jsou konstruovány pro optimální přídržnou sílu elektromagnetů.

● Objednací klíč kotev

