

ELEKTROCARBON
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

TRZYMADŁA
SZCZOTKOWE
do maszyn elektrycznych

Oddział Zamiejscowy : ul. Polna 8 62-001 Gołęczewo	Centrala: (032) 390-52-00 Biuro Handlowe: (061) 811-74-41 Biuro techniczne: (032) 390-52-00 Fax: (061) 811-74-14	Siedziba : ul. Czarnohucka 10 42-600 Tarnowskie Góry email: handel@elektrocarbon.pl http://www.elektrocarbon.pl
ELEKTROCARBON Sp. z o.o.		

SPIS TREŚCI :

Wstęp	.....3
Informacje techniczne	.....3
Obowiązujące normy	.....4
Jakość wykonania	.....4
Informacje handlowe	.....5
Trzymadła szczotkowe promieniowe do maszyn komutatorowych	.....6÷35
Trzymadła szczotkowe promieniowe do maszyn pierścieniowych	.....36÷39
Trzymadła szczotkowe pochyłe do maszyn komutatorowych	.....40÷43
Trzymadła szczotkowe dźwigniowe do maszyn pierścieniowych	.....44÷49
Nośniki do trzymadeł szczotkowych promieniowych do maszyn komutatorowych	.....50
Łączniki do trzymadeł szczotkowych promieniowych do maszyn komutatorowych	.....51

WSTĘP

Spółka Elektrocarbon jest głównym polskim producentem podzespołów zestyku ślizgowego maszyn elektrycznych wirujących, w skład którego wchodzi: szczotki, trzymadła szczotkowe, komutatory, głowice pierścieni ślizgowych. Ponadto produkowana jest nasadka-wałek giętki, części do liczników i reduktorów gazowych, odlewy ciśnieniowe, odlewy wykonywane metodą wtapianych modeli z metali nieżelaznych, wypraski z tworzyw termoutwardzalnych.

Przedmiotem niniejszego katalogu są trzymadła szczotkowe produkowane zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami zakładowymi (ZN i WTO).

INFORMACJE TECHNICZNE

Produkowane trzymadła szczotkowe znajdują zastosowanie w maszynach elektrycznych:

- komutatorowych
- komutatorowych trakcyjnych
- pierścieniowych małych, średnich i dużych mocy
- elektronarzędziach.

Trzymadła szczotkowe mogą być produkowane w wykonaniach przeznaczonych do pracy w poszczególnych strefach klimatycznych: (wg PN-68/H-04650)

N – w strefie klimatu umiarkowanego,

TA – w strefie klimatu tropikalnego suchego,

TH – w strefie klimatu tropikalnego,

MT – w strefie klimatu tropikalnego morskiego.

Konstrukcja:

Trzymadła szczotkowe są produkowane w następujących wykonaniach:

Ms - mosiężne

St – stalowe

Zaprasowane tłoczywem elektroizolacyjnym w wersjach:

- oprawka szczotkowa z zakrętką,
- oprawka szczotkowa,

Trzymadła szczotkowe w wykonaniu mosiężnym (Ms) występują jako:

- blaszane,
- odlewane ze stopów miedzi.

Trzymadła szczotkowe w wykonaniu stalowym (St) występują jako konstrukcje blaszane.

Istnieją następujące konstrukcje układów dociskowych na szczotkę osadzoną w gnieździe oprawki :

- dźwigniowe ze sprężyną naciągową (konstrukcja z możliwością regulacji nacisku), (konstrukcja bez regulacji nacisku),
- układ sprężyny spiralnej kompletnej,
- układ ze sprężyną naciskową,

Naciski jednostkowe na szczotkę:

- dla trzymadeł szczotkowych przeznaczonych do silników komutatorowych przyjmuje się nacisk jednostkowy ok. 2 N/cm^2 ,
- dla trzymadeł szczotkowych przeznaczonych do silników trakcyjnych przyjmuje się nacisk jednostkowy w granicach ok. $2,5\div 4 \text{ N/cm}^2$,
- dla trzymadeł szczotkowych przeznaczonych do silników pierścieniowych przyjmuje się nacisk jednostkowy w granicach ok. $2\div 3 \text{ N/cm}^2$.

Rozwiązania konstrukcyjne trzymadeł szczotkowych są przedstawione na rysunkach, a ich podstawowe wymiary są podane w tabelach poszczególnych kart katalogowych.

OBOWIĄZUJĄCE NORMY

ZN-99/FPE-165	Trzymadła szczotkowe do maszyn elektrycznych wirujących. Ogólne wymagania i badania.
ZN-FPE-140:2000	Maszyny elektryczne wirujące. Trzymadła szczotkowe do silnika PORTER.
ZN-FPE-138:2000	Maszyny elektryczne wirujące. Trzymadła szczotkowe do elektronarzędzi licencyjnych.

Przy składaniu zapytań ofertowych dotyczących trzymadeł szczotkowych prosimy o podanie następujących danych:

- przekrój gniazda szczotkowego oprawki trzymadła,
- rodzaj konstrukcji,
- moc silnika,
- typ silnika (producent silnika),
- warunki środowiskowe w których trzymadło będzie eksploatowane,
- wielkość zamówienia.

JAKOŚĆ WYKONANIA

Trzymadła szczotkowe są poddawane 100% kontroli jakości w zakresie podstawowych wymiarów: gniazda szczotkowego, wysięgu i wymaganego nacisku na szczotkę.

Ponadto systematycznie prowadzi się kontrolę jakości wszystkich wymiarów wykonywanych części i podzespołów.

W 1999 roku Fabryka wprowadziła system zarządzania jakością ISO 9001. Aktualnie odnowiono system w zakresie konstrukcji, rozwoju, produkcji szczotek elektrycznych, trzymadeł szczotkowych, komutatorów do maszyn elektrycznych oraz wyrobów odlewanych wg normy DIN EN ISO 9001 : 2000 . Wdrożono również wymagania normy dla przemysłu motoryzacyjnego ISO/TS 16949:1999. Certyfikaty o numerach rejestracyjnych 08 100 2445 i 08 111 2445 przyznała jednostka certyfikacyjna TÜV CERT-TÜV NORD Hannover

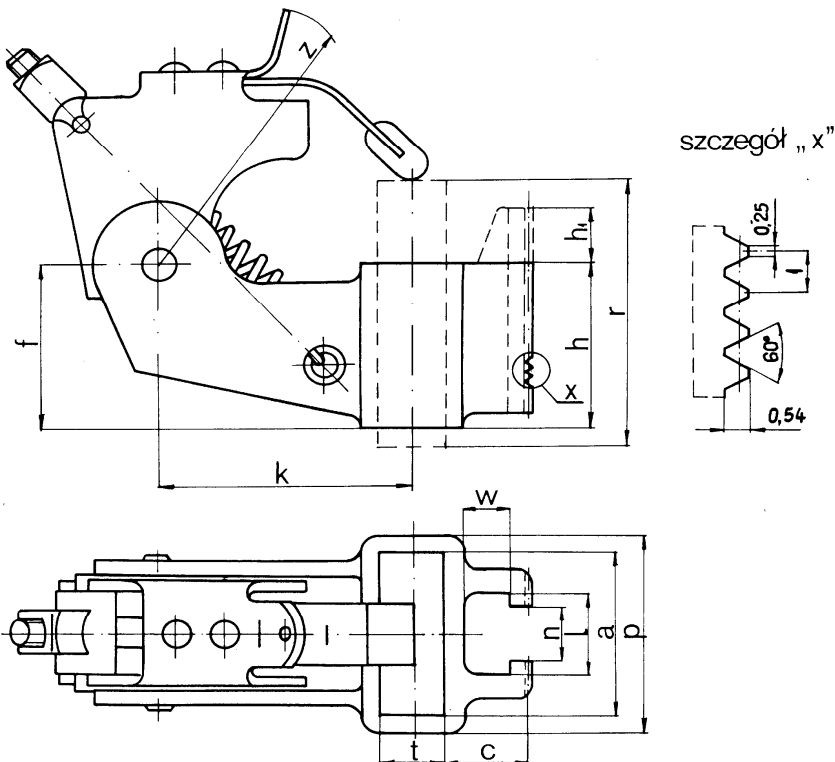
INFORMACJE HANDLOWE

W celu zapewnienia terminowej i pełnej realizacji zamówień należy przestrzegać następujących zasad :

1. Zamówienie na wybrany rodzaj komutatora lub głowicę pierścieni ślizgowych należy przesłać na adres Biura Handlowego lub faksem na numer (061) 811-74-14, względnie poprzez e-mail: handel@elektrocarbon.pl.
2. W zamówieniu należy podać: oznaczenie zgodnie z niniejszym katalogiem, ilość sztuk, adres dostawy, nazwę Zamawiającego numer NIP oraz warunki płatności.
3. Warunki dostawy, oraz termin realizacji zostaną określone w naszym potwierdzeniu.
4. Szczegółowe dane techniczne na życzenie klienta przesyłamy pocztą.



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe													Wykonanie
	t	a	r	h	h ₁	c	l	n	k	f	w	z _{ok}	p _{ok}	
	[mm]													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
505600*	6,3	16	25	16	-	10	10,2	6,3	24	16	5	33	20	Ms
506000*		20			-				28	20		37	24	
506500*		25	32	20	-				33	25		41,5	29	
507100*		32	40	25	7								36	
505700	8	16			-	10	10,2	6,3			5		20	
506100		20			-				29	20		37	24	
506600		25	32	20	-				34	25		41,5	29	
507200*		32	40	25	7								36	
505800*	10	16			-	10	10,2	6,3			5		20	
506200		20	32	20	-				30	20		37	24	

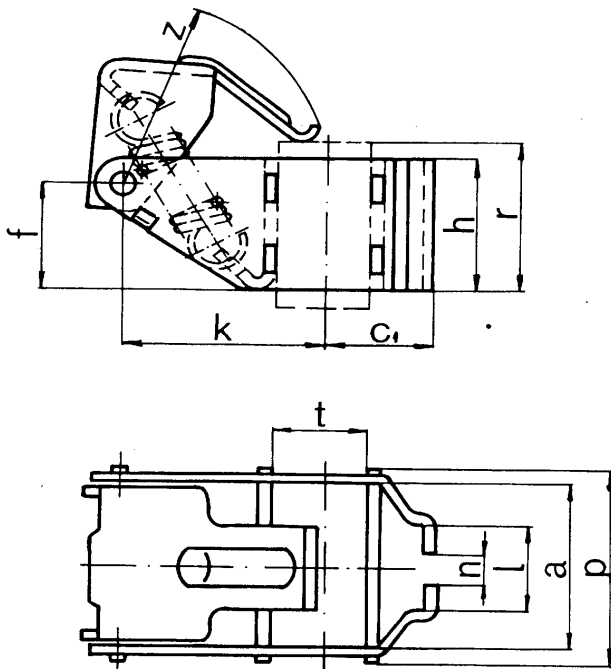
*Trzymadła szczotkowe nie produkowane seryjnie, ich wykonanie wymaga dodatkowych uzgodnień.



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
506700	10	25	40	25	-	10	10,2	6,3	35	25	5	41,5	29	Ms		
507300*		32		7	44				37							
505900*	12,5	16	32	20	-	10	10,2	6,3	31	20	5	37	20			
506300		20		-	44				24							
506800		25		-	30											
507400		32		40	25				7	36		25	44		37	
506400*	16	20	32	20	-	12,5	13,5	8,5	33	20	7,5	37	24			
506900		25		-	30											
507500		32		7	37											
507000		25		40	25				-	40		25	7,5		44	30
507600		20														
507700	25	32			7				44			46,5	37			

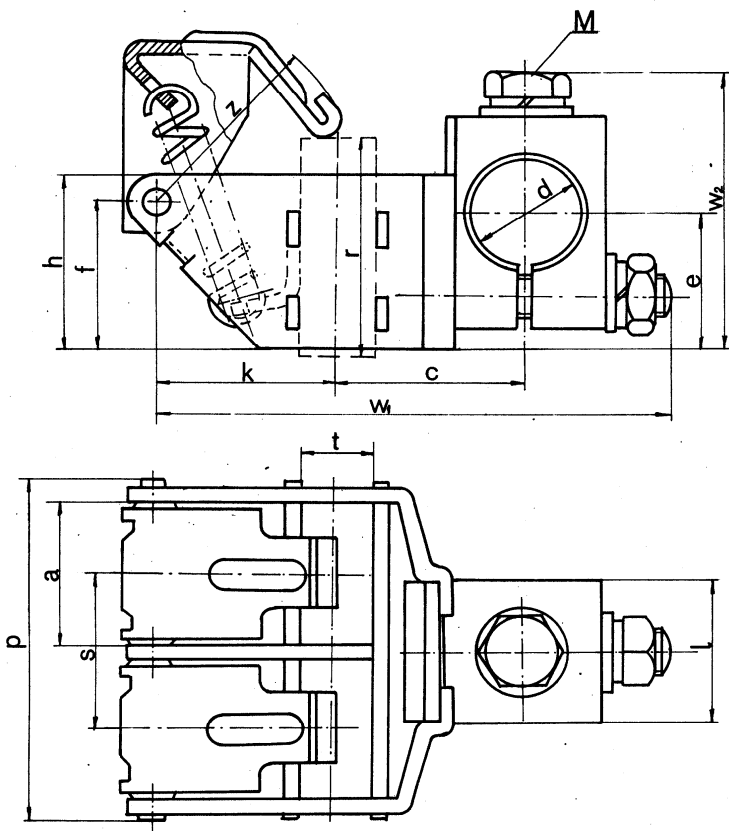
*Trzymadła szczotkowe nie produkowane seryjnie, ich wykonanie wymaga dodatkowych uzgodnień.



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe											Wykonanie
	t	a	r	h	c ₁	n	l	k	f	z _{ok}	p _{ok}	
	[mm]											
531800	10	20	25	20	16	7	17	25	15	28	25	Ms



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH

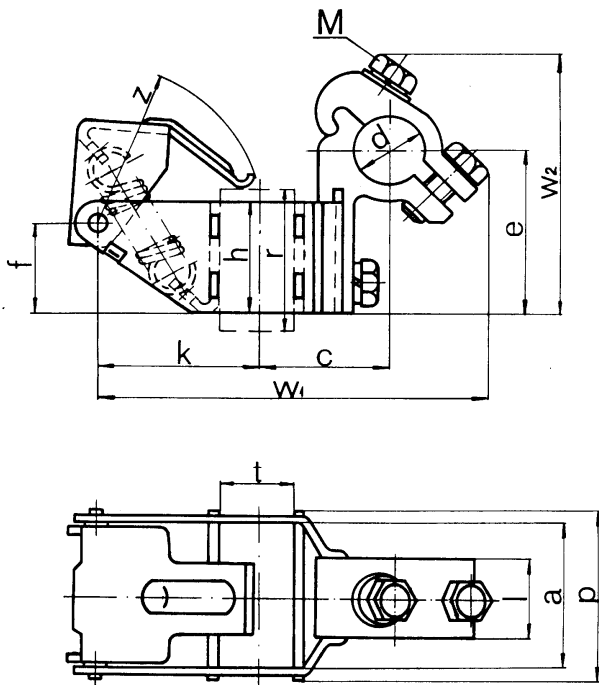


Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe														Wykonanie			
	t	a	r	h	c	s	e	d	l	M	k	f	z _{ok}	p _{ok}	w _{1 ok}	w _{2 ok}	trzy- madło	noś- nik
	[mm]																	
525100/M*					25,5							25			71		St	St
535100/M	10					21,5	19	15	20	M6		21	28	48		40	Ms	Ms
525200/M*		20	32	25													St	St
535200/M	20				30,5							34	38	85			Ms	Ms

*Trzymadła szczotkowe nie produkowane seryjnie, ich wykonanie wymaga dodatkowych uzgodnień.



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH

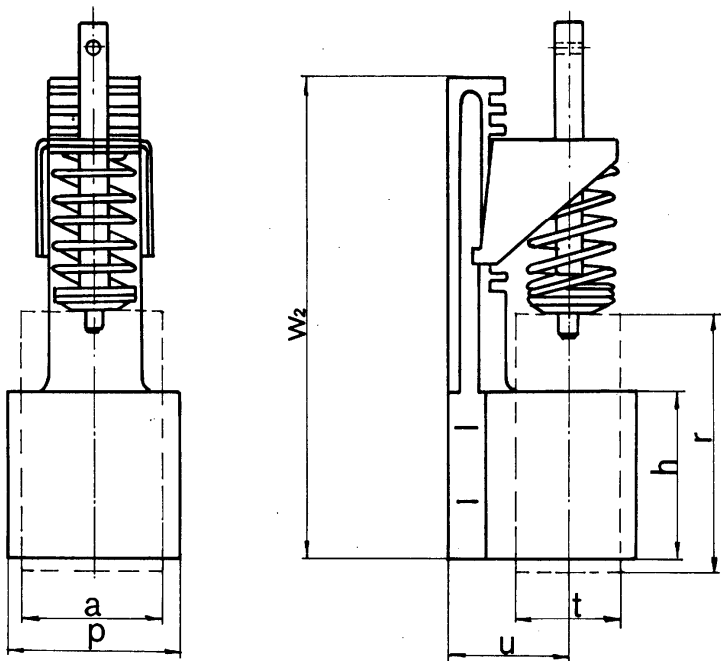


Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe														Wykonanie						
	t	a	r	h	c	e	d	l	M	k	f	z _{ok}	p _{ok}	w _{1 ok}	w _{2 ok}	trzy- madło	noś- nik				
	[mm]																				
530100	6,5	20						17		25						Ms	Ms				
530200		125				24		125		24,5			19,5		44						
530300	10	20	25	20	25		15		M6	25	16	28	25	74							
530700													26							46	
530800*		32											24							44	
520900/M*	16	25	32	25	36	29	20	17		37	20	42	30	99	54	St					
530900/M																30					50
531000*						32										28		37			57
531100*																					
531300	20	25	32	25	30	30	15			37	20	42	30	90	50	Ms					
531400*		32													30		37			57	
521500/M*	25	25	40	40	36	29	20			37		42	30	99	54	St					
531500/M																					
531700*						40											44				

*Trzymadła szczotkowe nie produkowane seryjnie, ich wykonanie wymaga dodatkowych uzgodnień.



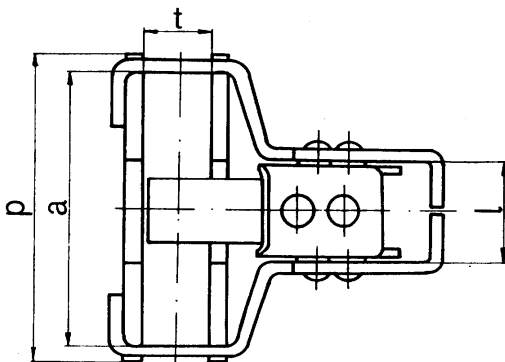
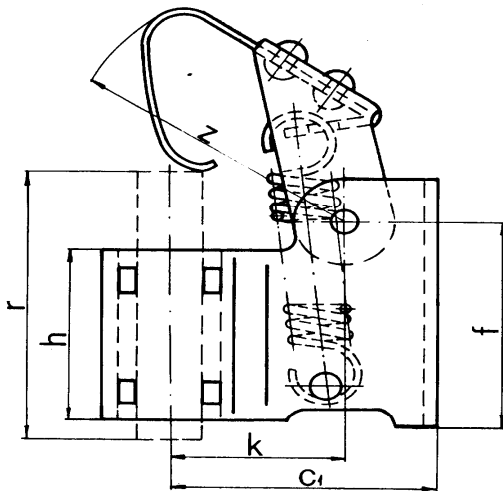
TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe							Wykonanie
	t	a	r	h	u	p	w ₂ ok	
	[mm]							
503200	22	30	60	35	25	36	100	Ms
501200	32	32			30	38		



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH

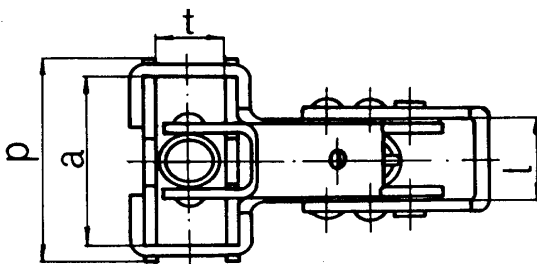
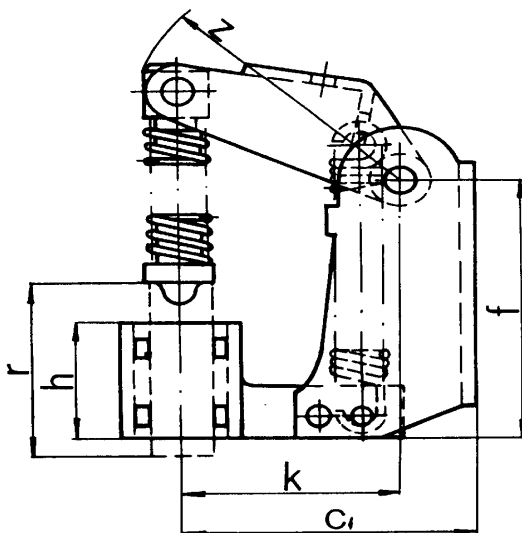


Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe										Wykonanie
	t	a	r	h	c ₁	l	k	f	z _{ok}	p _{ok}	
	[mm]										
533100*	6,5	32	32	20	27	12	17,3	24	30	37	Ms
533200*	10			25				29			
533300	12,5			25				29			

*Trzymadła szczotkowe nie produkowane seryjnie, ich wykonanie wymaga dodatkowych uzgodnień.



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH

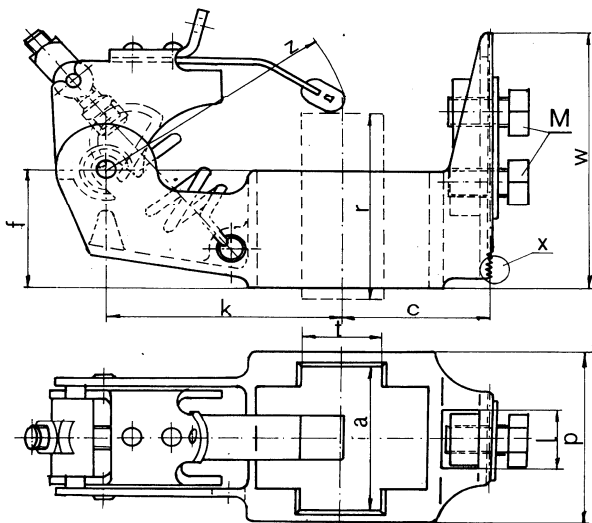


Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe										Wykonanie
	t	a	r	h	c ₁	l	k	f	z _{ok}	p _{ok}	
	[mm]										
534400*	10	32	32	22	47,2	16	34,7	49	43	38	Ms
533900	12,5				45		32,5		42		
534000	16				46,7		34,2		43		
534100	20				47,2		34,7		44		
534200	25				50		37,5		46		
504300	32										

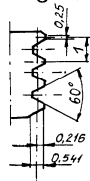
*Trzymadła szczotkowe nie produkowane seryjnie, ich wykonanie wymaga dodatkowych uzgodnień.



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



szczegół „x”



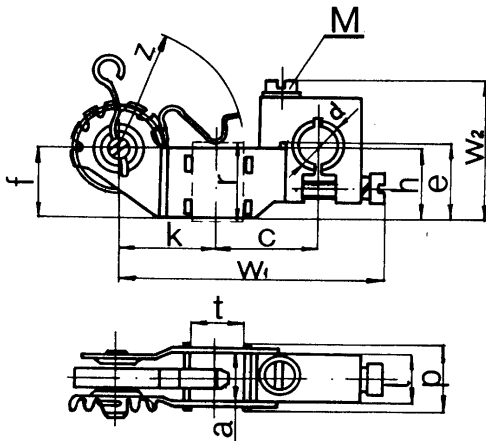
Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe											Wyko- nianie	Uwagi
	t	a	r	c	i	M	k	f	Z ok	p ok	w ok		
	[mm]												
503300/M	16	32	40	30	16	M6	47,5	25	47,5	36	55	Ms	RI
503400/M*													RII
503500/M	20												RIII
503600/M*													RIV
503700/M	25												RV
503800/M*													RVI
503900/M	32												RVII
504000/M*													RVIII

Uwaga: RII, RIV, RVI, RVIII – trzymadła o zwiększonym nacisku na szczotkę

*Trzymadła szczotkowe nie produkowane seryjnie, wykonanie ich wymaga dodatkowych uzgodnień.

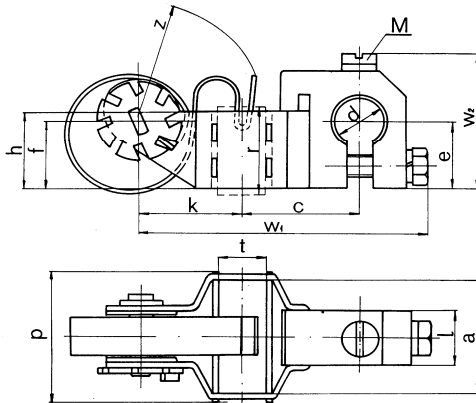


TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe														Wykonanie		
	t	a	r	h	c	e	d	l	M	k	f	z _{ok}	p _{ok}	w _{1 ok}	w _{2 ok}	trzy- madło	noś- nik
	[mm]																
535300*	10	10	20	14	20,5	15	8	10	M4	19	14	25	15	53,5	26	Ms	Ms

*Trzymadła szczotkowe nie produkowane seryjnie, wykonanie ich wymaga dodatkowych uzgodnień.

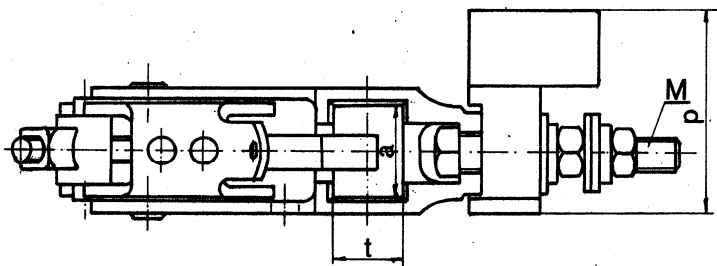
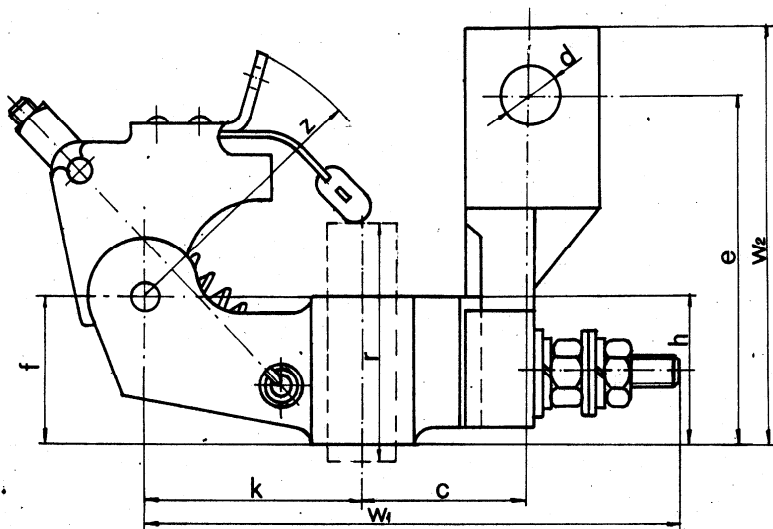


Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe														Wykonanie		
	t	a	r	h	c	e	d	l	M	k	f	z _{ok}	p _{ok}	w _{1 ok}	w _{2 ok}	trzy- madło	noś- nik
	[mm]																
535400/M*	8	20	25	14	19	12	8	10	M4	16,6	12	20	25,5	48	26	Ms	Ms

*Trzymadła szczotkowe nie produkowane seryjnie, wykonanie ich wymaga dodatkowych uzgodnień



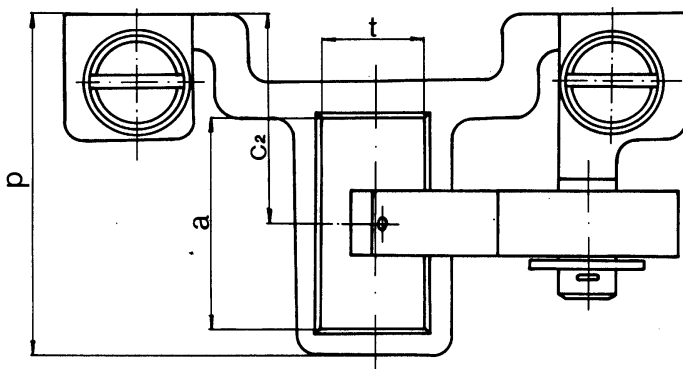
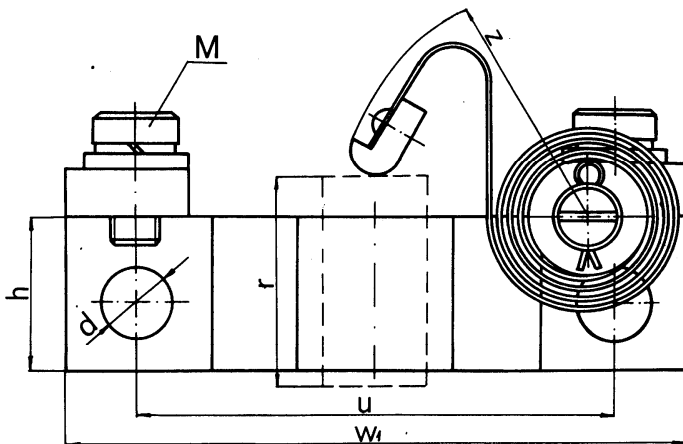
TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe												Wykonanie			
	t	a	r	h	c	e	d	M	k	f	z _{ok}	p _{ok}	w ₁ _{ok}	w ₂ _{ok}	trzy- madło	noś- nik
	[mm]															
505500	10	125	25	20	225	47,7	7	M5	30	20	37	27,5	72	57	Ms	two- rzywo



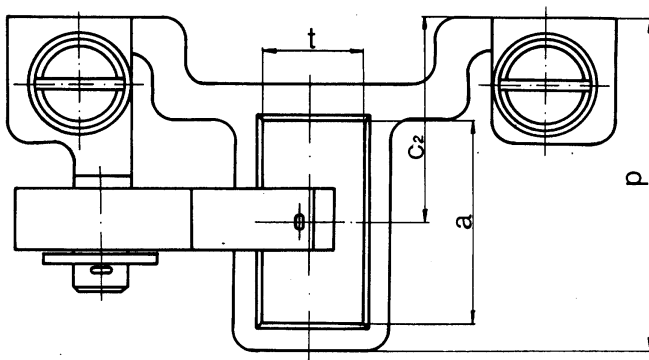
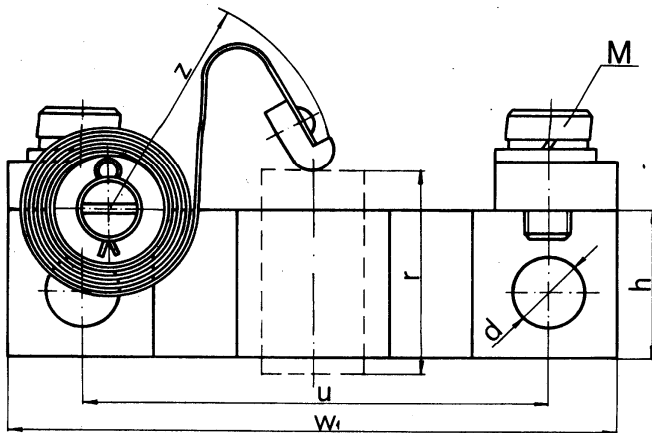
TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe											Wykonanie
	t	a	r	h	c ₂	d	M	u	z _{ok}	p _{ok}	w _{1 ok}	
	[mm]											
500100	12,5	25	25	18	24,5	8,5	M6	56	29	40	73	Ms



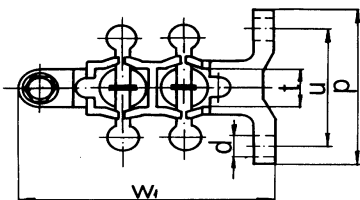
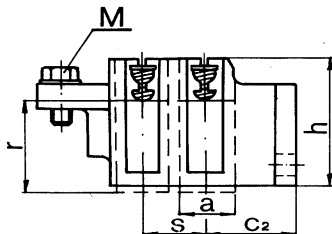
TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



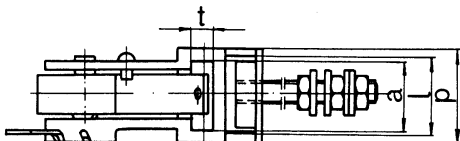
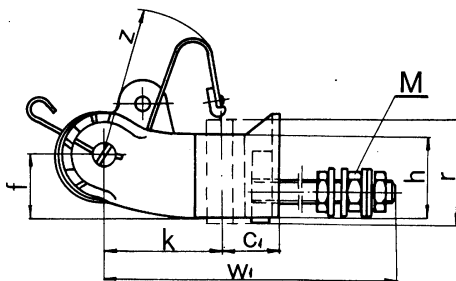
Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe											Wykonanie
	t	a	r	h	c ₂	d	M	u	z _{ok}	p _{ok}	w _{ok}	
	[mm]											
500200	12,5	25	25	18	24,5	8,5	M6	56	29	40	73	Ms



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe											Wykonanie
	t	a	r	h	c ₂	s	d	M	u	p _{ok}	w _{1 ok}	
	[mm]											
502700	10	125	20	36	20,5	14,5	6	M5	32	44	60	Ms

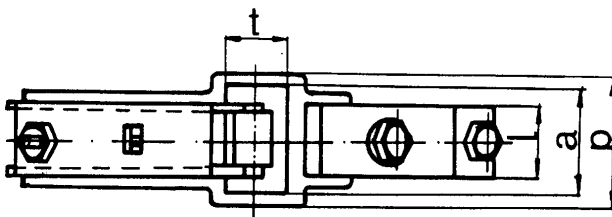
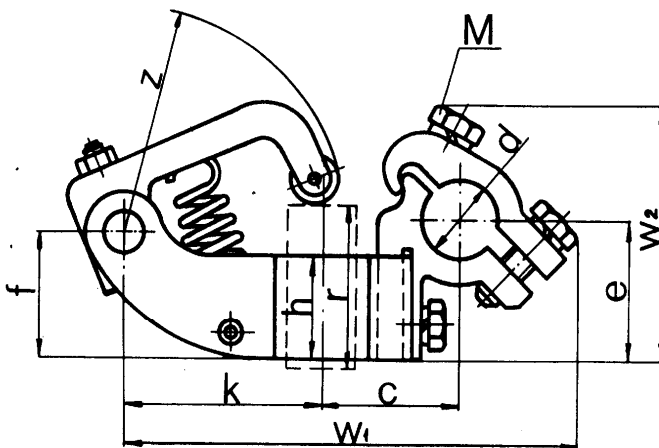


Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe											Wykonanie
	t	a	r	h	c ₁	M	k	f	z _{ok}	p _{ok}	w _{1 ok}	
	[mm]											
502500*	6,5	20	25	20	14,8	M6	29	15	38	24	95	Ms

*Trzymadła szczotkowe nie produkowane seryjnie, wykonanie ich wymaga dodatkowych uzgodnień.



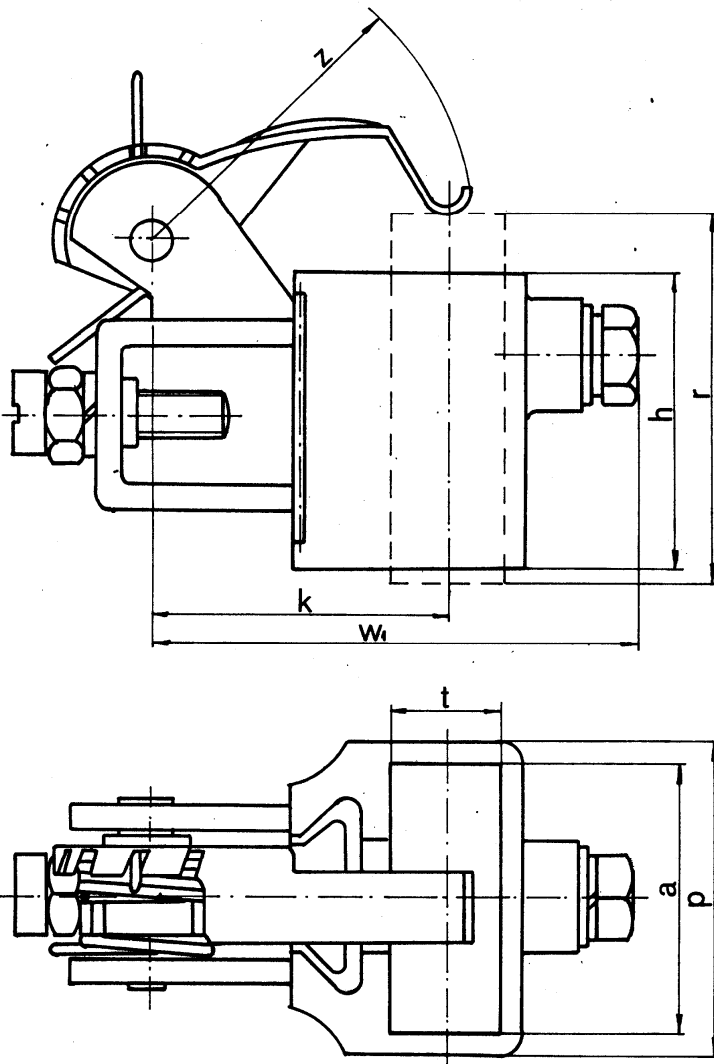
TRZYMAŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe														Wykonanie		
	t	a	r	h	c	e	d	l	M	k	f	z _{ok}	p _{ok}	w _{1 ok}	w _{2 ok}	trzy- madło	noś- nik
	[mm]																
502900	12,5	20	32	18	25,5	24	15	12,5	M6	35,5	22,5	40,5	24	84	45	Ms	Ms



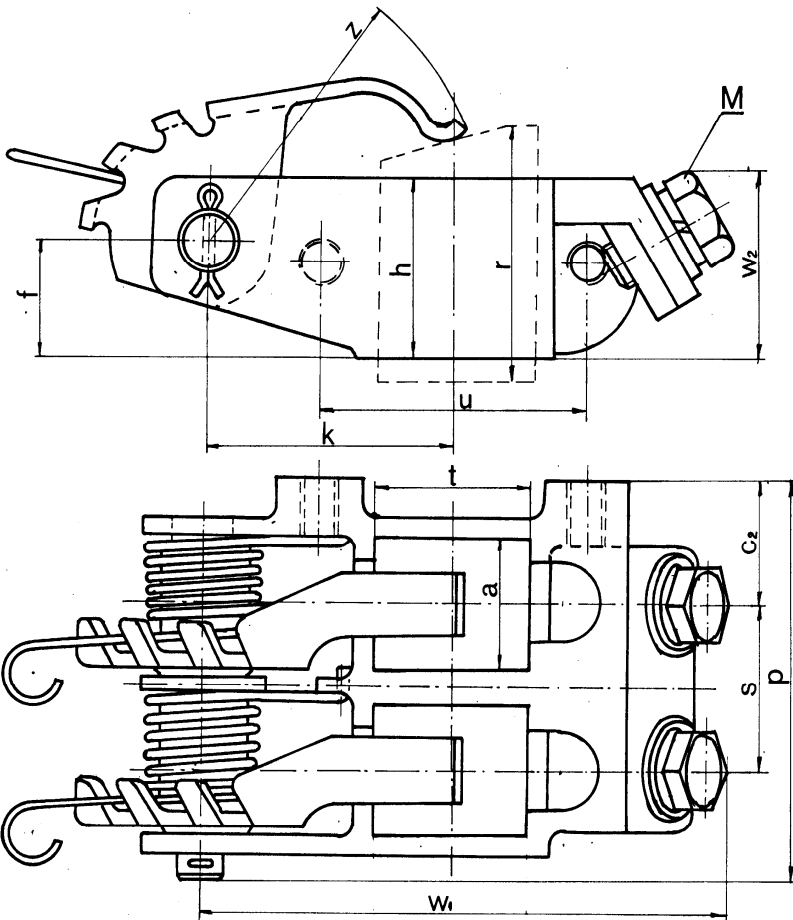
TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe								Wykonanie
	t	a	r	h	k	z _{ok}	p _{ok}	w _{1 ok}	
	[mm]								
500400	12,5	32	45	35	36,5	40	36,4	59	Ms



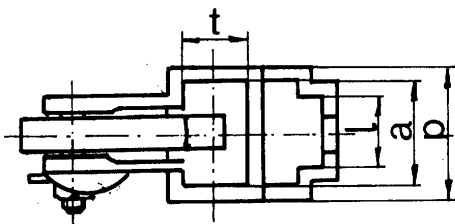
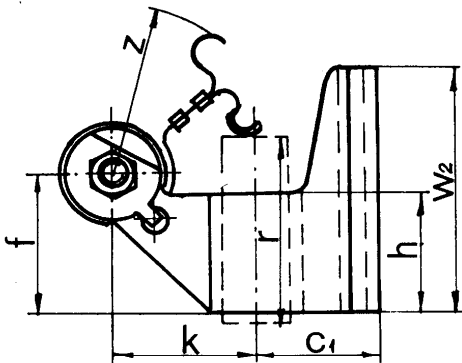
TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe														Wykonanie
	t	a	r	h	c ₂	s	M	u	k	f	z _{ok}	p _{ok}	w _{1ok}	w _{2ok}	
	[mm]														
501100/M	20	16	32	22	10,5	20	M6	34	32	14	36	49	67	25	Ms



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH

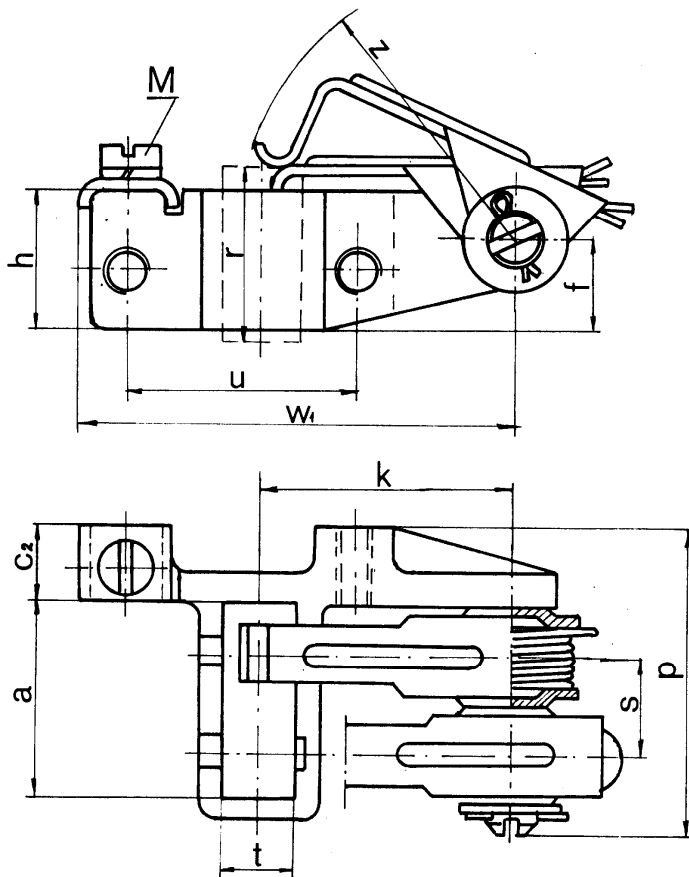


Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe											Wykonanie
	t	a	r	h	c ₁	l	k	f	z _{ok}	p _{ok}	w _{ok}	
	[mm]											
501800*	12	20	32	22	22	13	25	26	32	24,4	45	Ms

*Trzymadła szczotkowe nie produkowane seryjnie, wykonanie ich wymaga dodatkowych uzgodnień.



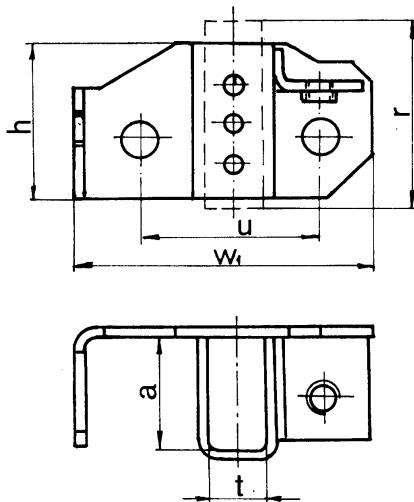
TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



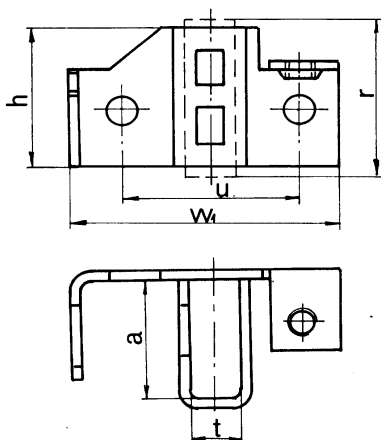
Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe													Wykonanie
	t	a	r	h	c ₂	s	M	u	k	f	z _{ok}	p _{ok}	w _{1 ok}	
	[mm]													
505000	8	20	25	15	8	10	M4	24	26,5	10	30	34,5	45,5	Ms



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



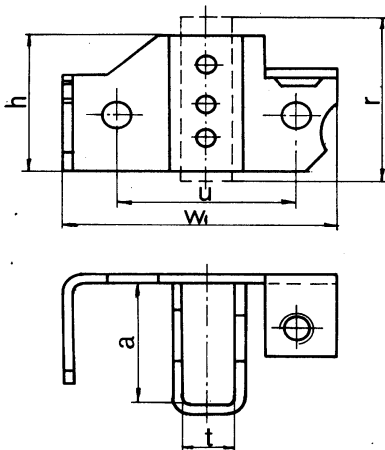
Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe						Wykonanie
	t	a	r	h	u	w ₁	
	[mm]						
527900	6,4	12,5	18,2	18	20	33,5	St



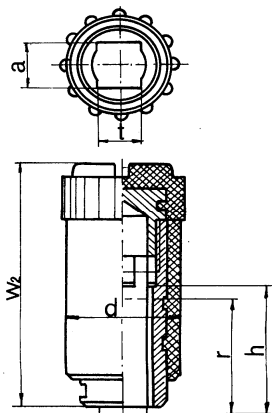
Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe						Wykonanie
	t	a	r	h	u	w ₁	
	[mm]						
528100	6,3	16	21,5	18,7	22	33,5	St



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe						Wykonanie
	t	a	r	h	u	W ₁	
	[mm]						
527800	6,3	10	21	20	20	33,5	St
528000	6,4	12,5	18,2 19	18	20	33,5	St

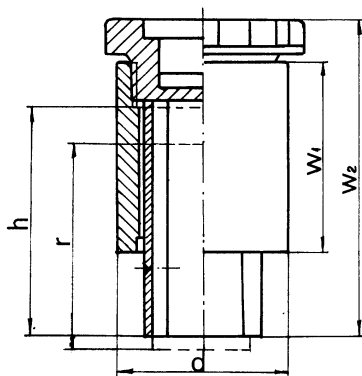
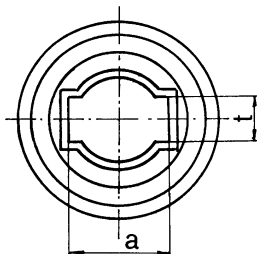


Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe						Wykonanie
	t	a	r	h	d	W ₂ ok	
	[mm]						
550300*	6,5	8	20	15	16	38	Ms

*Trzymadła szczotkowe nie produkowane seryjnie, wykonanie ich wymaga dodatkowych uzgodnień.



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH

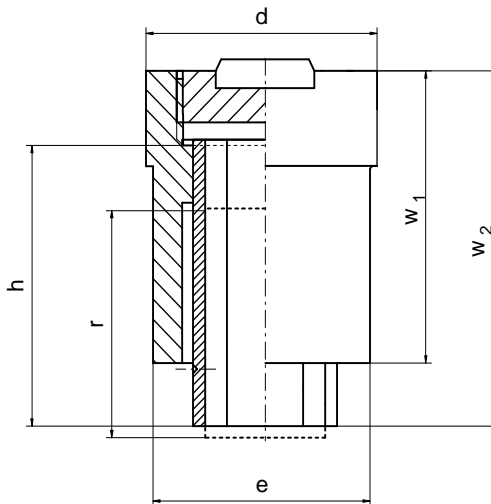
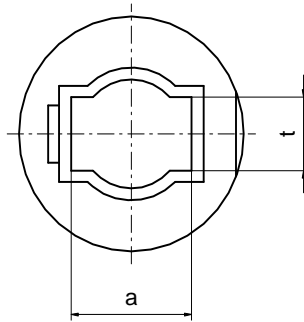


Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe							Wykonanie
	t	a	r	h	d	w ₁	w ₂ ok	
	[mm]							
550400	6,4	12,7	21	30	22,1	25	42	Ms
550600*		12,7	19	-	22	18,5	25,5	
550900*			21	-	22	30	30	

* trzymadła szczotkowe bez zakrętki



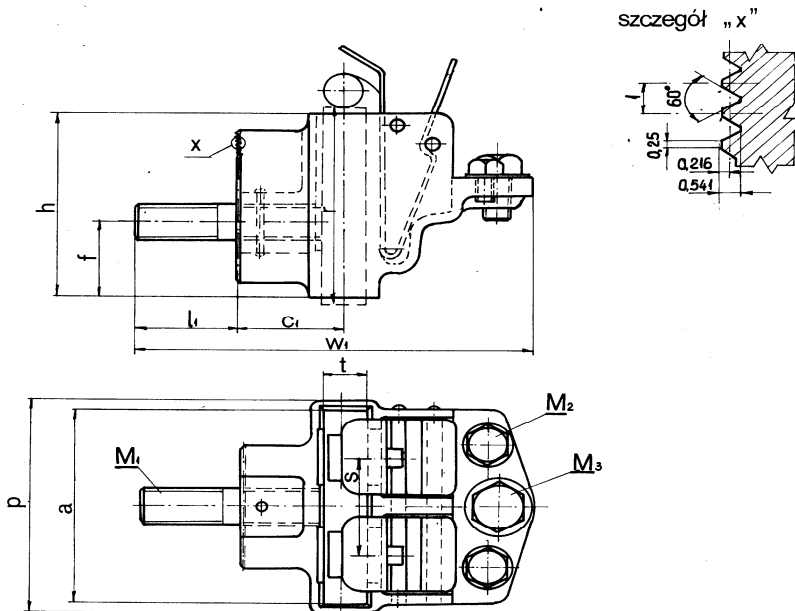
TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe								Wykonanie
	t	a	r	h	d	e	w ₁	w ₂ ok	
	[mm]								
550700						-			
550800	6,4	11,2	20	25,5	20,5	19,5	25,5	31	



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH

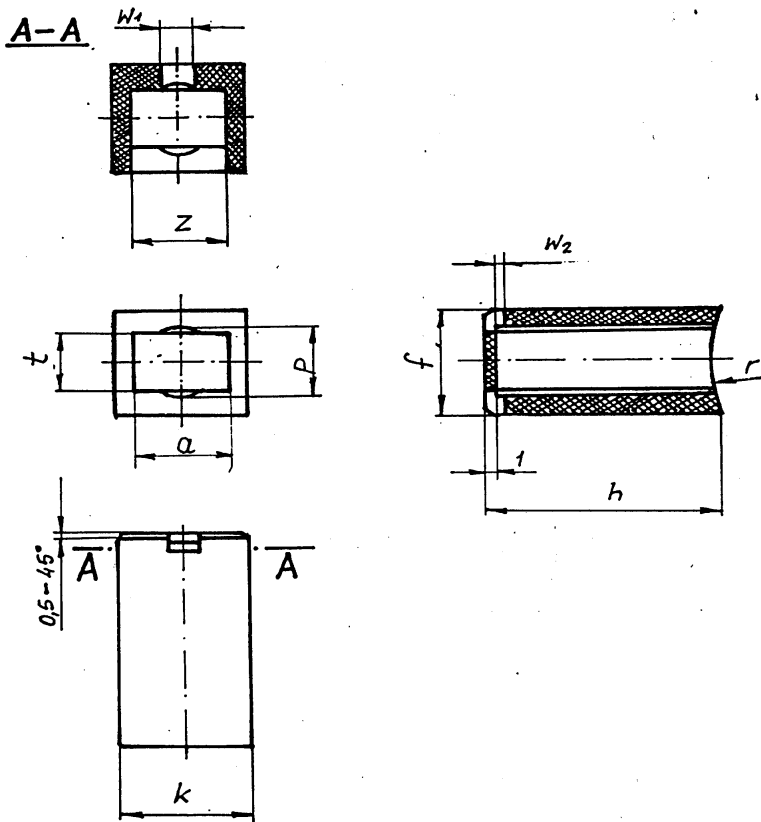


Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe											Wykonanie		
	t	a	r	h	c ₁	s	l ₁	f	M ₁	M ₂	M ₃		p	w _{ok}
	[mm]													
500500*	12,5	64				32		25	M12	M6	M6	70	114	Ms
502000	20	80	60	60	30	40	32	35				86	116	

*Trzymadła szczotkowe nie produkowane seryjnie, wykonanie ich wymaga dodatkowych uzgodnień.



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH

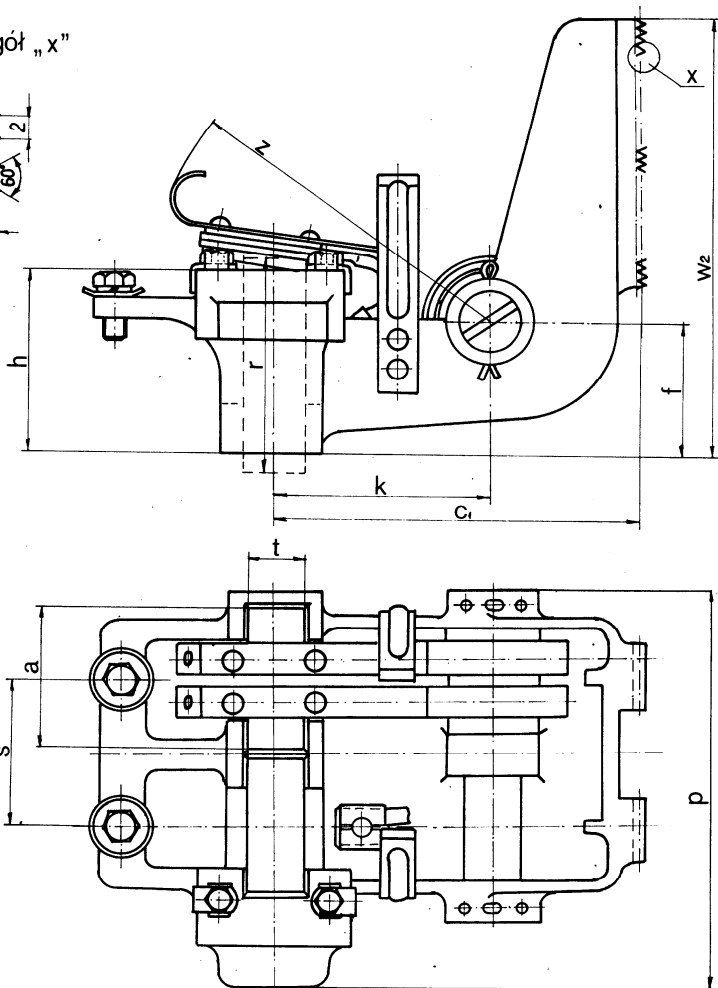


Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe										Wykonanie
	t	a	r	h	k	f	Z ok.	p ok.	w ₁ ok.	w ₂ ok.	
	[mm]										
550500	6	9	14	22	125	11	9	Ø7,2	2,9	0,9	Wypraska



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH

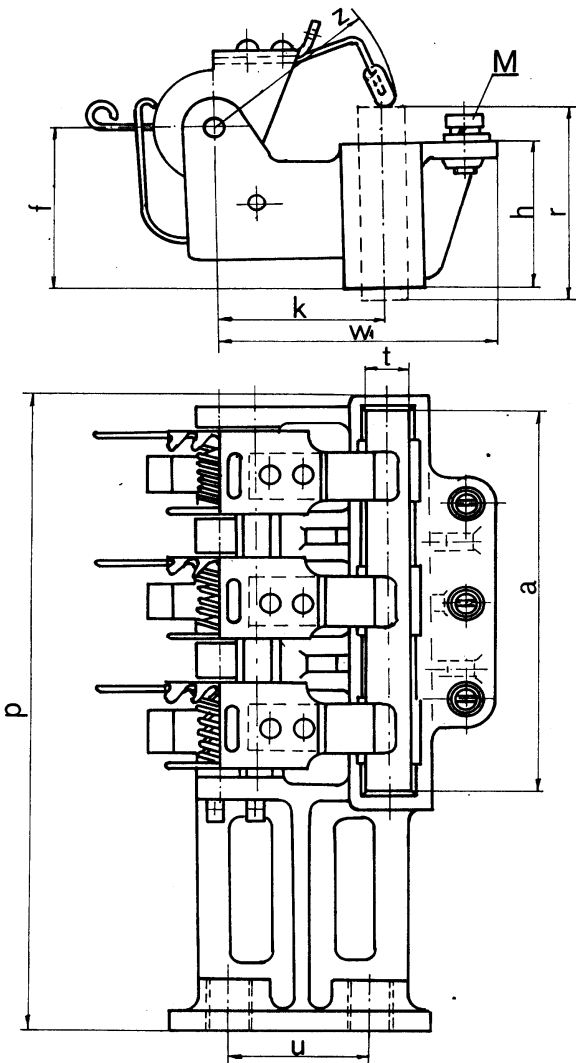
szczegół „x”



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe											Wykonanie
	t	a	r	h	c ₁	s	k	f	z _{ok}	p _{ok}	w _{2 ok}	
	[mm]											
501600/I	17	40	58	48	102	42	60	38	94	113	122	Ms



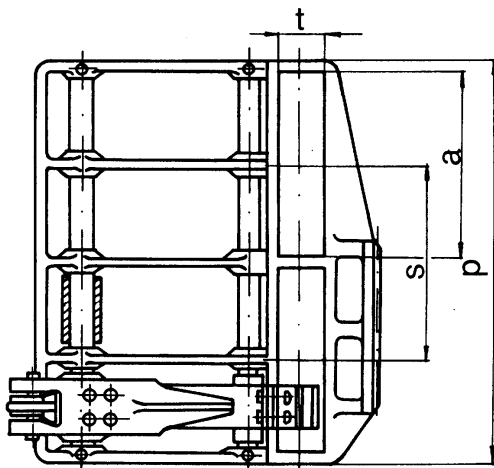
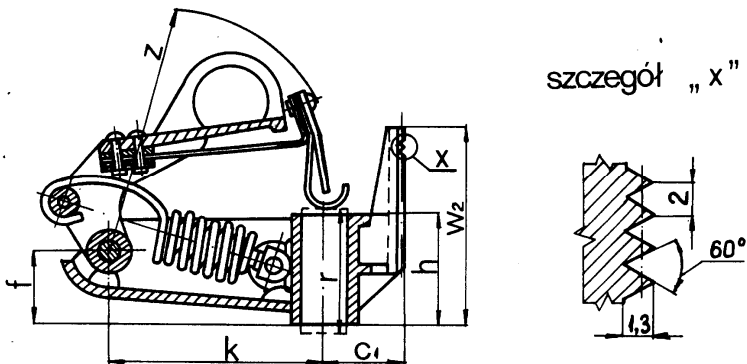
TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe											Wykonanie
	t	a	r	h	M	u	k	f	z _{ok}	p _{ok}	w _{1 ok}	
	[mm]											
500300/M	12,5	96	50	40	M5	35	40	45	42,5	159,5	67,5	Ms



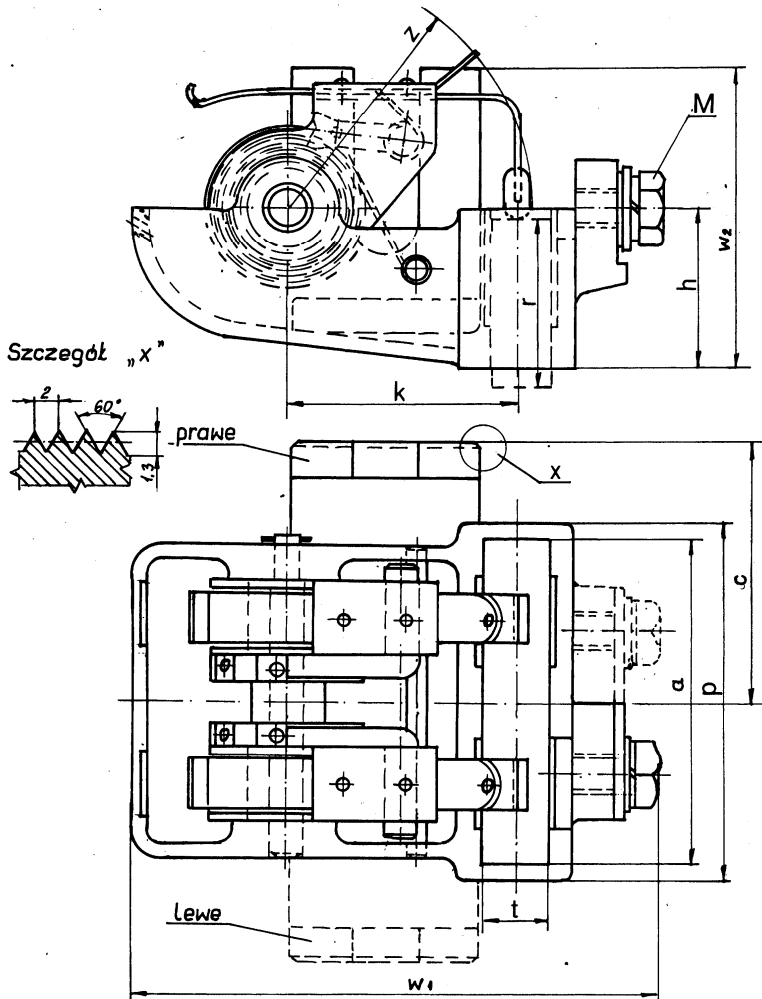
TRZYMAŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe											Wykonanie
	t	a	r	h	c ₁	s	k	f	z _{ok}	p _{ok}	w _{2 ok}	
	[mm]											
501900	20	80	50	45	29	83	90	32	103	169	86	Br



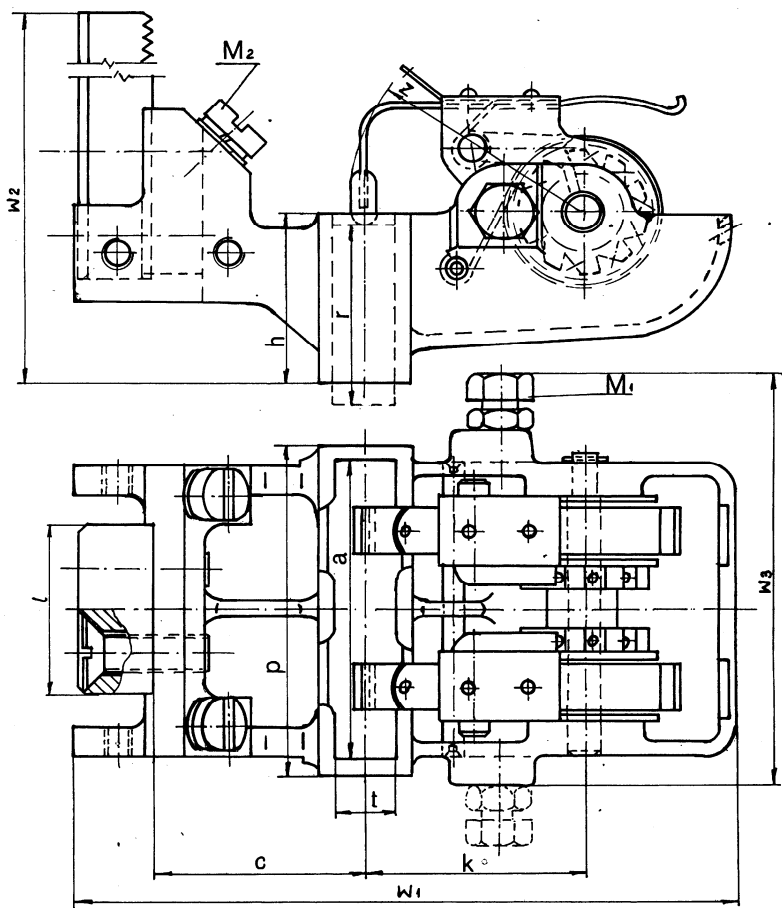
TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe											Wykonanie
	t	a	r	h	c	p	k	w ₁ ok	w ₂	M	z ok	
	[mm]											
501300 prawe	12,5	64	45	32	51	72	44	102	61	M8	56	Ms
501400 lewe												



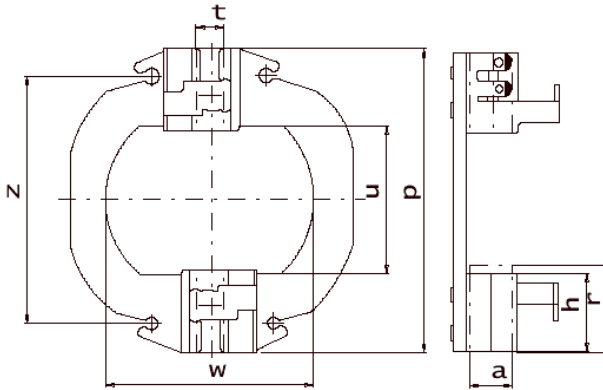
TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYH



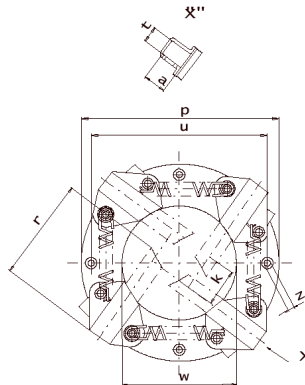
Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe												Wykonanie	
	t	a	r	l	c	p	k	w ₁	w ₂	w ₃ ok	M ₁	M ₂		z ok
	[mm]													
501700/M	12,5	64	50	36	42	70	44	131,5	112	88,5	M8	M5	56	Ms



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



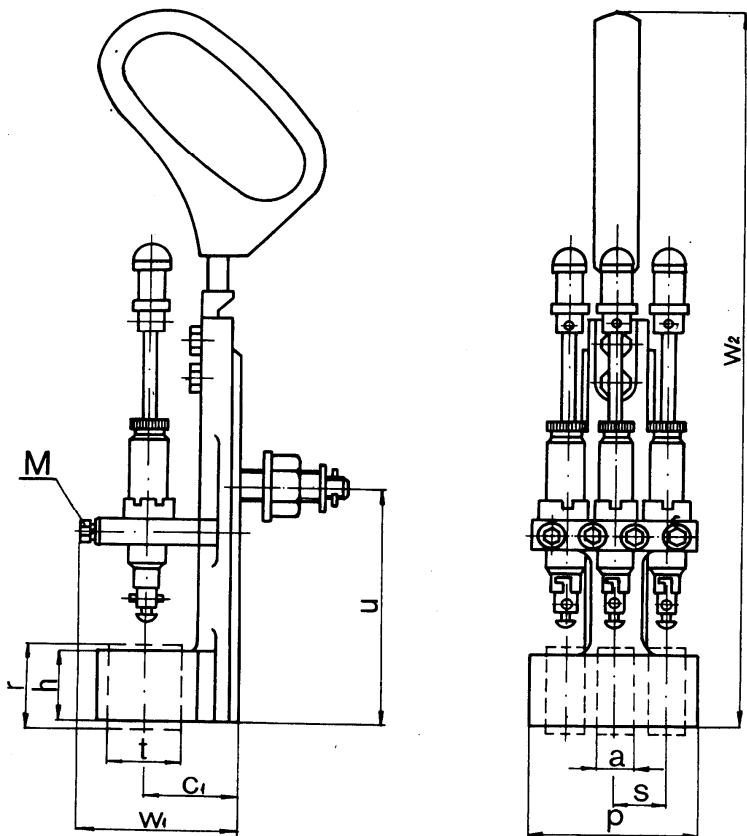
Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe									Wykonanie
	t	a	r	h	c	u	p	w	z	
	[mm]									
582100	5,4	8,5	25	15	20,5	28	56	32	44	Ms



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe								Wykonanie
	t	a	r	p	u	k	w	z	
	[mm]								
580100	12,7	16,4	43	127	114	27,5	75	4,5	Ms



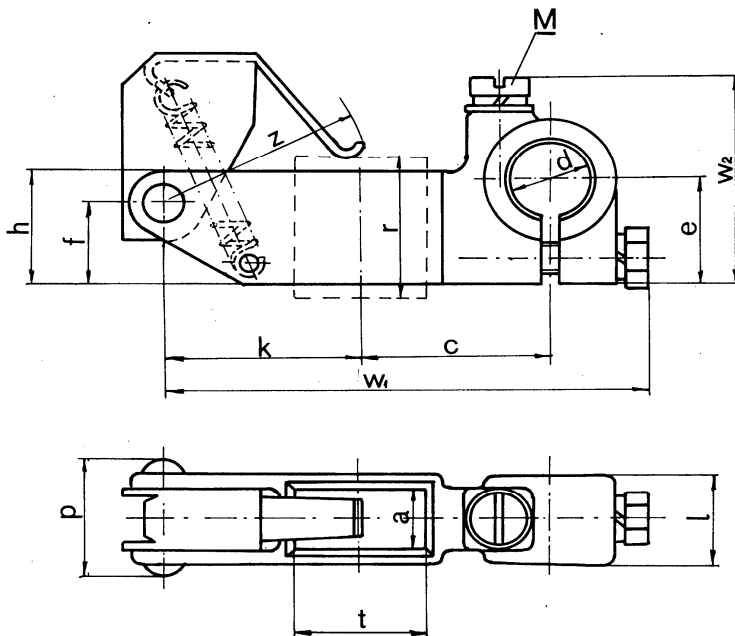
TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN PIERŚCIENIOWYCH



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe											Wykonanie
	t	a	r	h	c ₁	s	M	u	p _{ok}	W _{1 ok}	W _{2 ok}	
	[mm]											
503100	32	16	40	32	39	22	M6	105	70	68	331	Ms



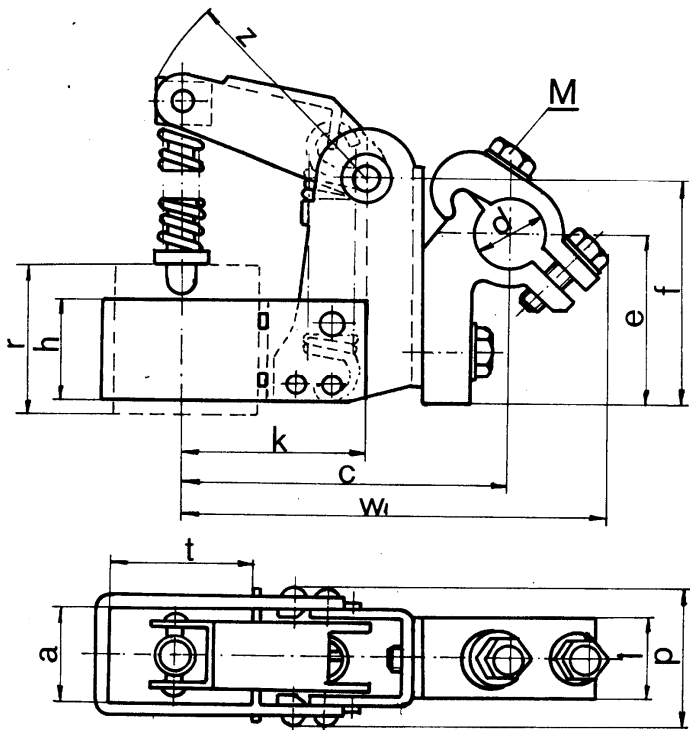
TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN PIERŚNIOWYCH



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe														Wykonanie	
	t	a	r	h	c	e	d	l	M	k	f	z _{ok}	p _{ok}	w _{1 ok}		w _{2 ok}
	[mm]															
505300	16	8	20	15	23	14	10	12	M4	23,7	11	29	13	58	27,5	Ms



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN PIERŚCIENIOWYCH

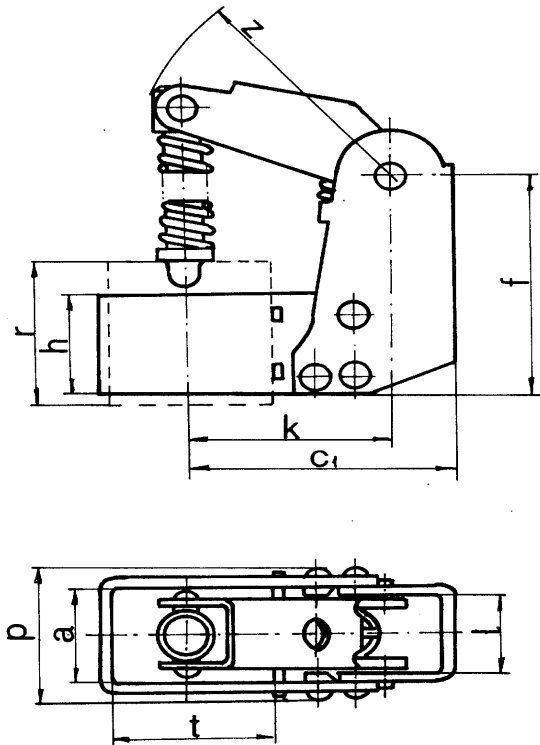


Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe													Wykonanie		
	t	a	r	h	c	e	d	l	M	k	f	z _{ok}	p _{ok}	w _{1 ok}	trzy- madło	noś- nik
	[mm]															
537200*	32	20	32	22	69	35	20	17	M6	37,5	49	46	28	92	Ms	Ms

*Trzymadła szczotkowe nie produkowane seryjnie, wykonanie ich wymaga dodatkowych uzgodnień.



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE PROMIENIOWE DO MASZYN PIERŚCIENIOWYCH

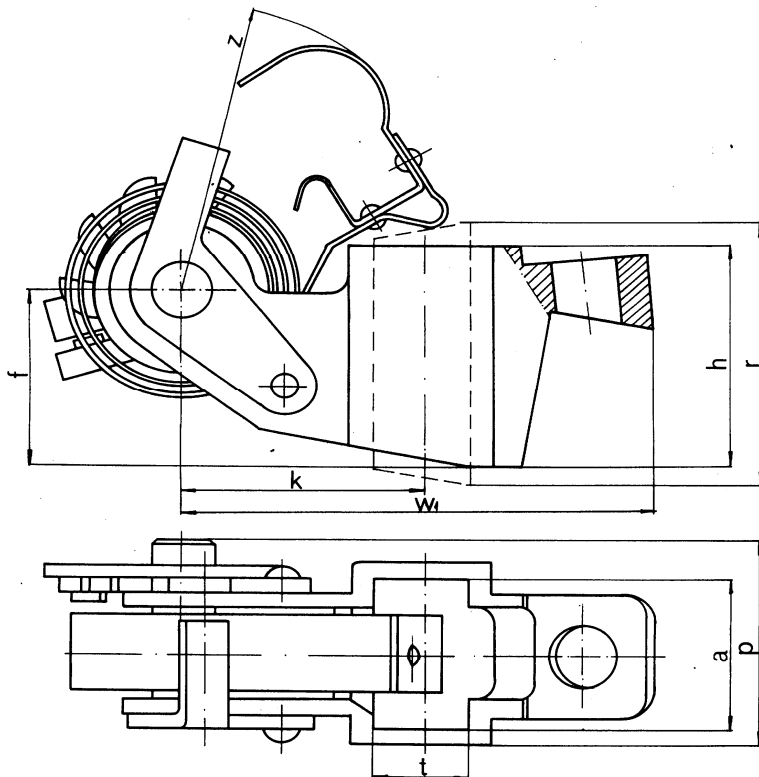


Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe										Wykonanie
	t	a	r	h	c ₁	l	k	f	z _{ok}	p _{ok}	
	[mm]										
537100*	32	20	32	22	50	16	37,5	49	46	28	
537600	40			25	52,5		40		48		

*Trzymadła szczotkowe nie produkowane seryjnie, wykonanie ich wymaga dodatkowych uzgodnień.



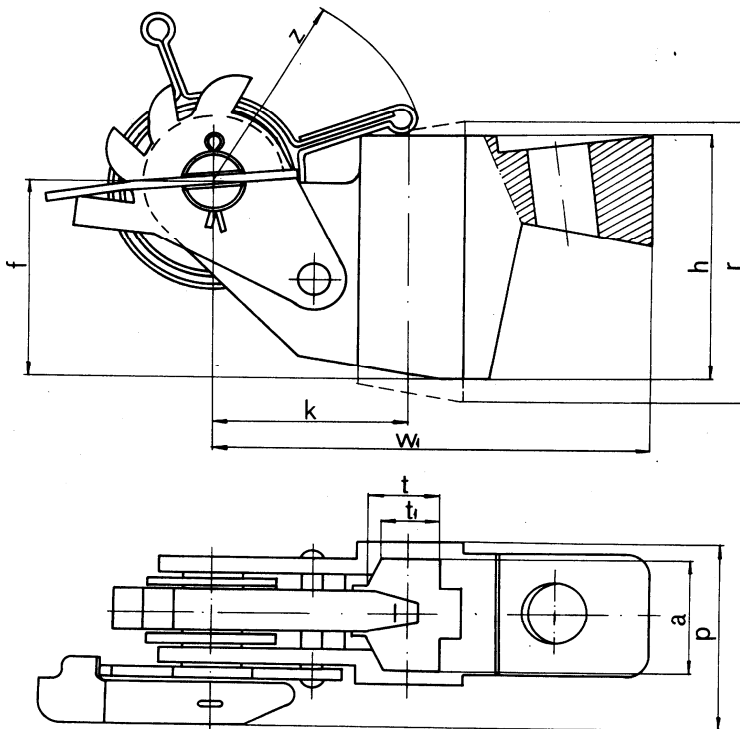
TRZYMADŁA SZCZOTKOWE POCHYŁE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe									Wykonanie
	t	a	r	h	k	f	z _{ok}	p _{ok}	w _{1 ok}	
	[mm]									
500600	12,5	22	40	32	32	25	35	28	63,5	Ms
501500	22	32	45	38	36,5	30,6	40	37	72,8	Ms



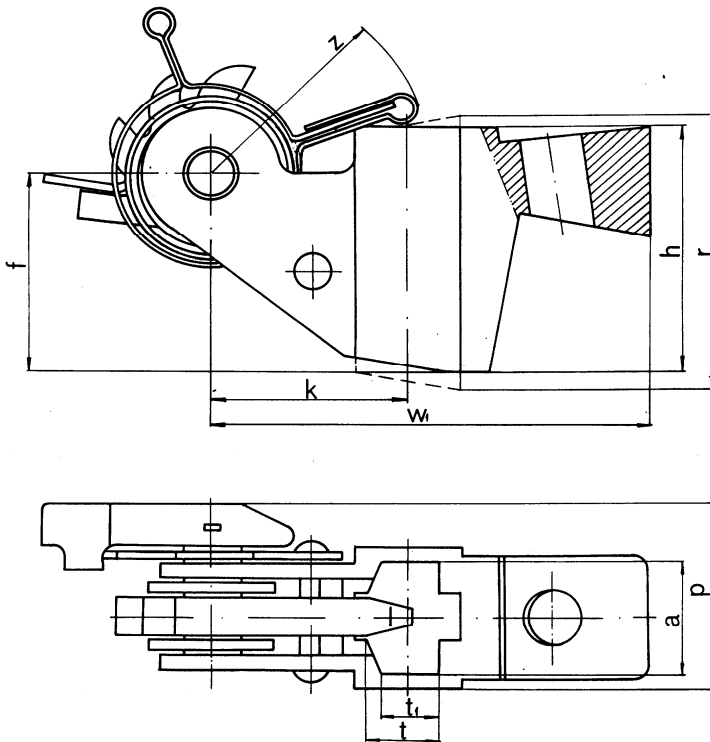
TRZYMADŁA SZCZOTKOWE POCHYŁE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe										Wykonanie
	t	t ₁	a	r	h	k	f	z _{ok}	p _{ok}	w _{1 ok}	
	[mm]										
502100	10	8	16	35	34,3	26	27,6	28	30	58,5	Ms



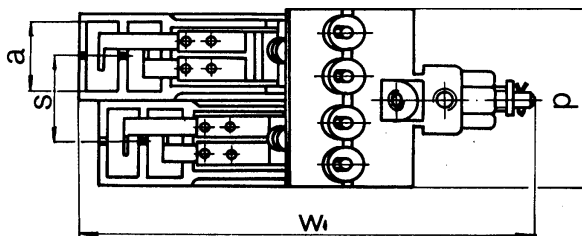
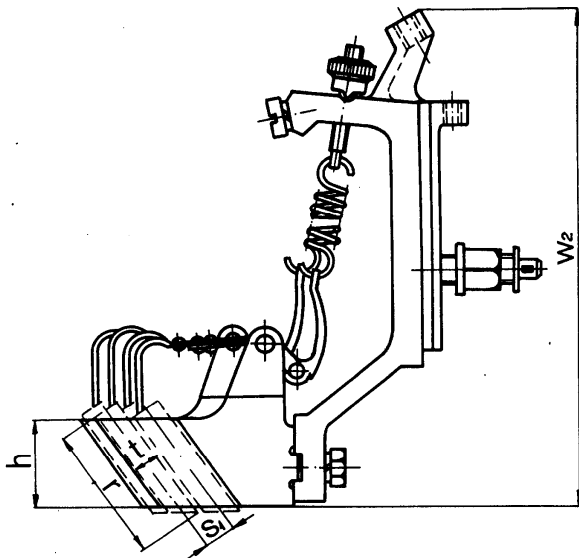
TRZYMADŁA SZCZOTKOWE POCHYŁE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe										Wykonanie
	t	t ₁	a	r	h	k	f	z _{ok}	p _{ok}	w _{1 ok}	
	[mm]										
502200	10	8	16	35	34,5	26	27,6	28	30	58,5	Ms



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE POCHYŁE DO MASZYN KOMUTATOROWYCH

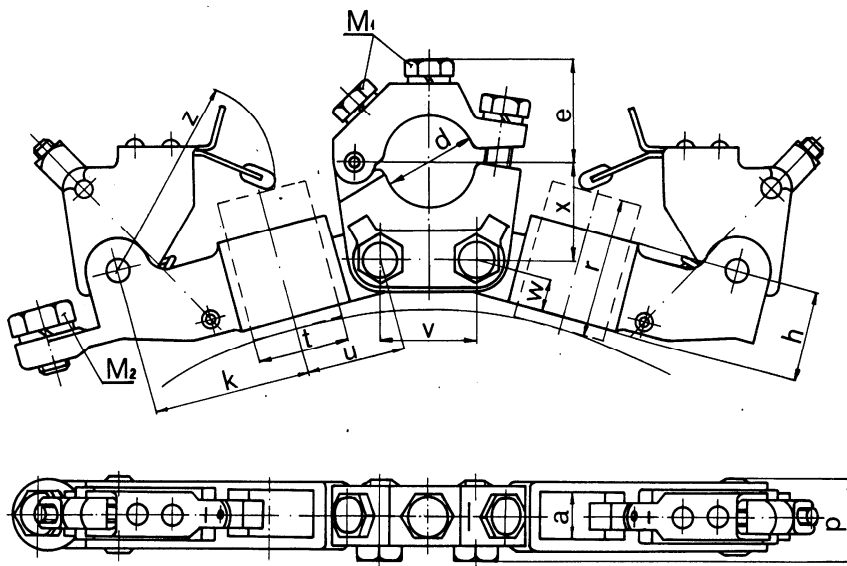


Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe									Wykonanie
	t	a	r	h	s	s ₁	p _{ok}	W _{1 ok}	W _{2 ok}	
	[mm]									
502600*	9,6	31,8	57	38	39	11,1	73,5	182	205	Br

*Trzymadła szczotkowe nie produkowane seryjnie, wykonanie ich wymaga dodatkowych uzgodnień.



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE DŹWIGNIOWE DO MASZYN PIERŚCIENIOWYCH

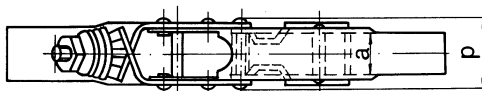
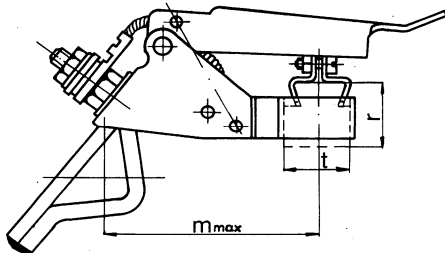


Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe														Wykonanie		
	t	a	r	d	e	h	k	u	v	w	x	p _{ok}	M ₁	M ₂	z _{ok}	trzymadło	nośnik
	[mm]																
508500	12,5						26,25	15								Ms	Ms
508600	16	8	25	16	19	16	28	17		6	17	13,5	M5	M6	35		
508700*	20	10					30	19	17	7		14,5					
508800							32										
508900*	25	12,5		20	24		35,5		17	8,5	19,5	19	M6	M8	41		
508200		10	32	16	19	20	34,5	21,5		7	17	14,5	M5	M6	37		
509100	32	12,5		20	24		38	26		8,5	19,5	19,5	M6	M8	40		
509600							41,5	29,5							41		
509300	40	16				25	51		23	12,5	24,5	27	M8	M10	56		
509700		40	40	25	29	25	49	32							55			37,5	55
509500	50	25				32	60								61		
509800*							60								64		
509900*	65	42,5													70		

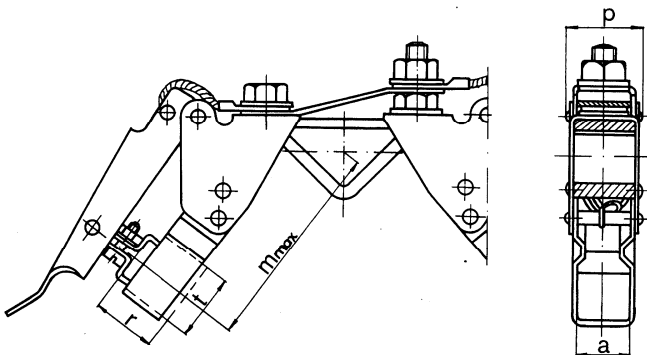
*Trzymadła szczotkowe nie produkowane seryjnie, wykonanie ich wymaga dodatkowych uzgodnień.



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE DŹWIGNIOWE DO MASZYN PIERŚCIENIOWYCH



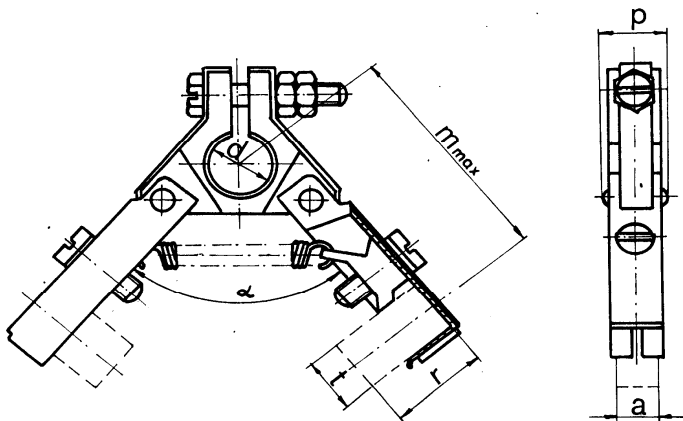
Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe					Wykonanie
	t	a	r	m_{max}	p_{ok}	
	[mm]					
536600	20	15	22	61,3	25	Ms



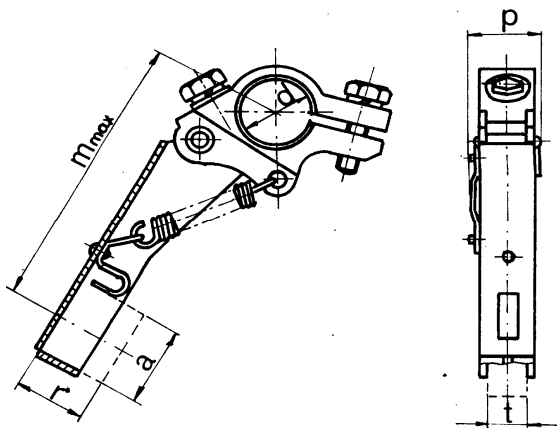
Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe					Wykonanie
	t	a	r	m_{max}	p_{ok}	
	[mm]					
536700	20	15	22	61,3	25	Ms



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE DŹWIGNIOWE DO MASZYN PIĘRSIENIOWYCH



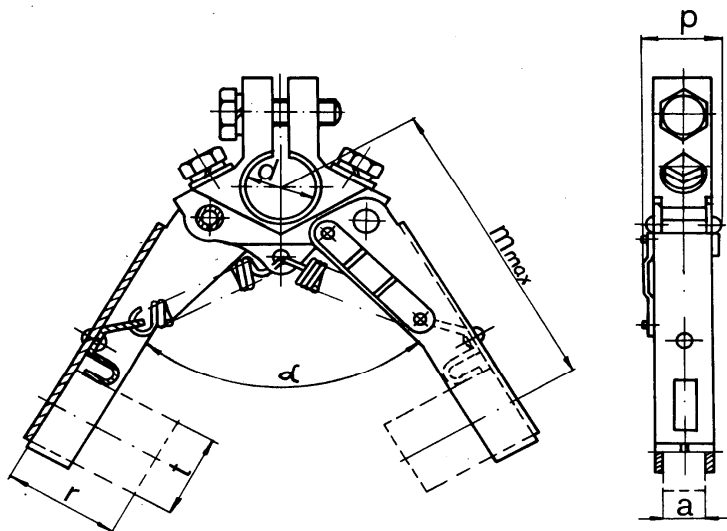
Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe							Wykonanie
	t	a	r	m_{max}	α	d	$p_{ok.}$	
	[mm]							
536100	8	5	12	30	60°	8	9,5	Ms



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe							Wykonanie
	t	a	r	m_{max}	d	$p_{ok.}$		
	[mm]							
536400	20	10	25	69	15	16	Ms	



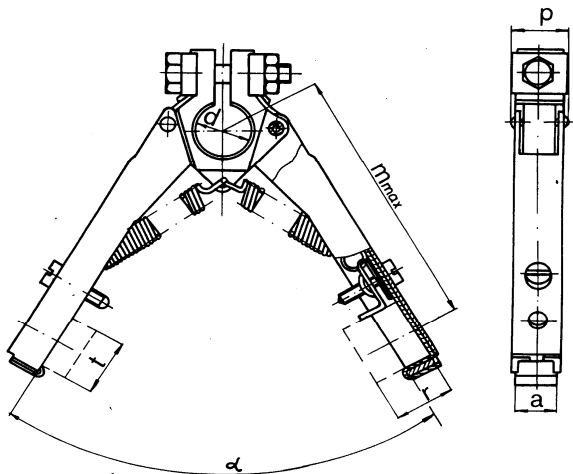
TRZYMADŁA SZCZOTKOWE DŹWIGNIOWE DO MASZYN PIERŚCIENIOWYCH



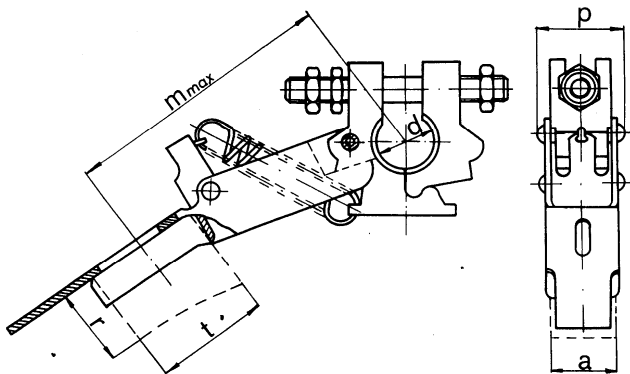
Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe							Wykonanie
	t	a	r	m _{max}	α	d	p _{ok.}	
	[mm]							
536500	20	10	25	69	60°	15	16	Ms



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE DŹWIGNIOWE DO MASZYN PIERŚCIENIOWYCH



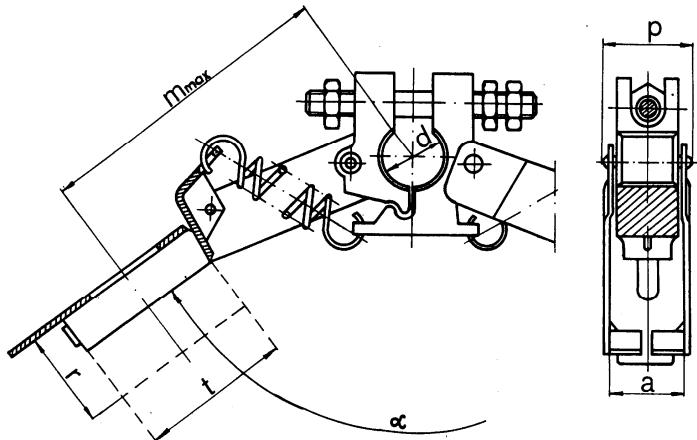
Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe							Wykonanie
	t	a	r	m _{max}	α	d	p _{ok.}	
	[mm]							
536800	25	10	25	83	66°	16	16	Ms



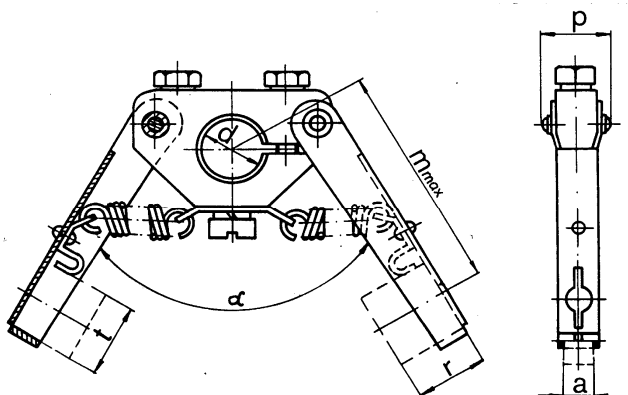
Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe						Wykonanie	
	t	a	r	m _{max}	d	p _{ok.}	dźwignia	nośnik
	[mm]							
536900	32	16	25	76	17,2	23	Ms	Ms
537400	40	20	32	80				



TRZYMADŁA SZCZOTKOWE DŹWIGNIOWE DO MASZYN PIĘRSIENIOWYCH



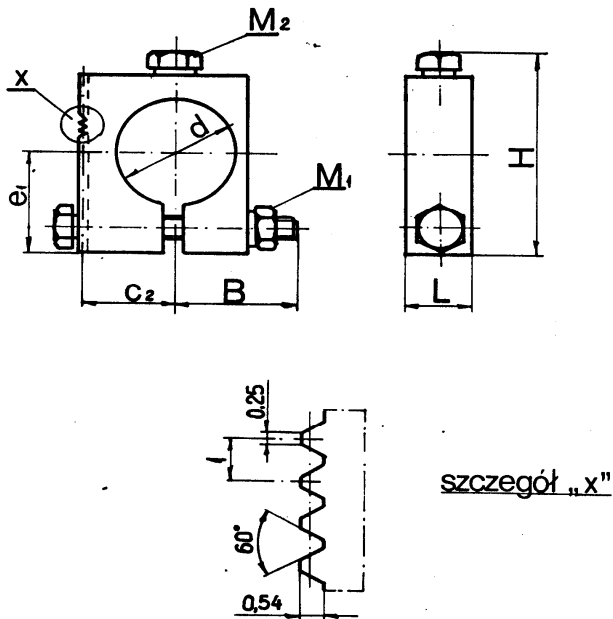
Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe							Wykonanie	
	t	a	r	m _{max}	α	d	p _{ok.}	dźwignia	nośnik
	[mm]								
537000	32	16	25	76	60°	17,2	23	Ms	Ms
537500	40	20	32	80					



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe							Wykonanie	
	t	a	r	m _{max}	α	d	p _{ok.}		
	[mm]								
536300	20	8	30	74	60°	15,5	15,5	Ms	



NOŚNIKI DO TRZYMADEŁ SZCZOTKOWYCH PROMIENIOWYH DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



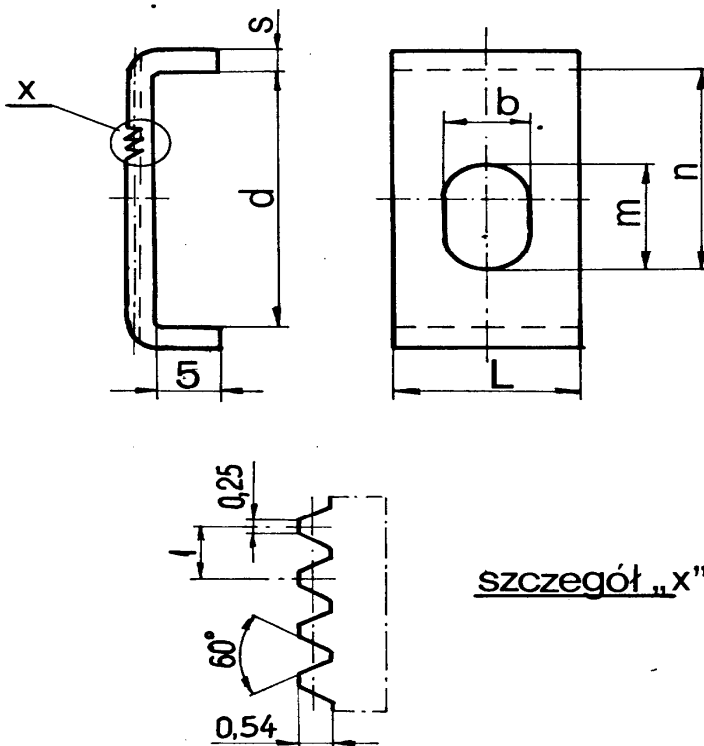
szczegół „x”

Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe							Wykonanie	
	d	c ₂	e ₁	L	B	H	M ₁		M ₂
	[mm]								
590100*	10	10	16	15	16	30	M6	M5	
590200*			22			36			
590300*	16	13	20		20	41			
590400*			24		22	45			
590500			16	24	47				
590600*	20	13,5	26	20	28	51	M8	M6	
590700*			24	15	24	50	M6		
590800	25	19	32	20	34	61,5	M8	M8	
590900*						24			32	20	34	65

*Nośniki nie produkowane seryjnie, wykonanie ich wymaga dodatkowych uzgodnień.



ŁĄCZNIKI DO TRZYMADEŁ SZCZOTKOWYCH PROMIENIOWYCH DO MASZYN KOMUTATOROWYCH



Oznaczenie typu	Wymiary znamionowe						Wykonanie
	d	m	n	b	L	s	
	[mm]						
594100*	16	10	14,5	7	15,5	1,5	Ms
594200	20		16,5				
594300	25		19				
594400	32	13,5	24,5	9,5	21,5	2	
594500	25	19	8,5	20			
594600*	21	10	16,5	7	15,5		

* Łączniki nie produkowane seryjnie, wykonanie ich wymaga dodatkowych uzgodnień.