



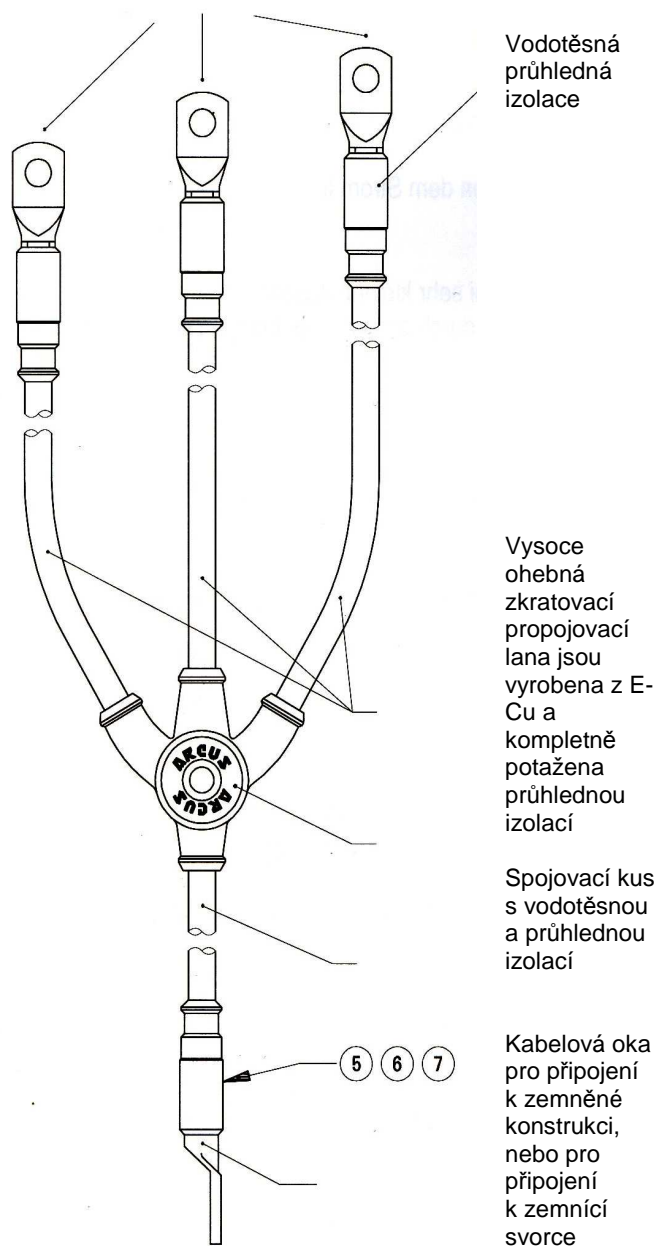
**Zemnicí a zkratovací soupravy
a
ostatní bezpečnostní pomůcky**

ARCUS



SOUPRAVY PRO KABELOVÉ SÍTĚ DO 1 KV	2 – 8
Technické informace	
Zemní a zkratovací soupravy pro pojistkové vývody	
Proudové svorkové soupravy	
SOUPRAVY PRO VOLNÁ VEDENÍ DO 1 KV	9 - 12
Zemní a zkratovací soupravy pro pojistkové vývody	
Proudové svorkové tyče, příslušenství	
SOUPRAVY PRO ROZVODY NAD 1 KV	13 - 22
Informace pro objednávku	
3-pólová zkrat. a zkrat. soupr., zemní sondy a propojovací Cu lana pro volná vedení do 40,5 kV	
3-pólová zkrat. a zkrat. soupr., pro transformační stanice do 40,5 kV	
3-pólová zkrat. a zkrat. soupr. s propojovacím páskem pro transformační stanice do 40,5 kV	
1-pólová zkrat. a zkrat. soupr. pro volná vedení s přenosem dat	
Zemní tyč s propojovacím Cu lanem pro volná vedení do 245 kV	
Držák na uskladněné soupravy	
SOUČÁSTI ZEMNÍCH A ZKRATOVACÍCH SOUPRAV, CU LANA, SVORKY A PEVNÉ BODY	23 – 35
Jednypólová Cu lana s kabelovými oky	
Zemní připojovací konce lan	
Zemní připojovací svorky	
Univerzální zemní a vodičové svorky	
Kulové pevné body	
Vodičové připojovací svorky	
Vodičové pevné body – hrazdičky	
Vodičové připojovací svorky – pro ploché vodiče	
SOUPRAVY A PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO TRAKČNÍ VEDENÍ	36 – 38
Zemní a zkratovací soupravy pro trakční vedení	
Součásti trakčních souprav	
BEZPEČNOSTNÍ POMŮCKY	39
Soupravy pro svod indukovaných proudů	
Bezpečnostní háky	
ZEMNÍ A OVLÁDACÍ TYČE	40 - 43
Technické vysvětlivky: zemní tyče	
Technické vysvětlivky: bajonetové hlavy	
Technické vysvětlivky: spojení tyčí	
Jednodílné zemní tyče	
Teleskopické zemní tyče	
Teleskopické zemní tyče s možností různé aretace	
Technické vysvětlivky: ovládací tyče	
Jednodílné a teleskopické ovládací tyče	
Vypínací tyče	

Kabelová oka pro připojení k vodiči,
nebo pro připojení k vodičové svorce



Konstrukce

Všechny námi dodávané zemnicí a zkratovací soupravy jsou dodávány s vysoce ohebnými Cu lany potaženými průhlednou izolací.

Spojovací kus je lisován a poté finálně šroubován.

Přechody z kabelových ok a spojovacího kusu na Cu lana jsou pokryta – potažena vysoce ohebnou a průhlednou izolací tlakově litou do příslušných forem.

Tato mechanická ochrana zaručuje dlouhou životnost soupravy a odolnost vůči vlivům prostředí.

Průhledná izolace Cu lan poskytuje neustálou možnost vizuální kontroly lan. Jakékoliv poškození lan je možné odhalit.

Pro případ průchodu zkratových proudů je každé kabelové oko vybaveno aretačním výstupkem. Toto snižuje nebezpečí poškození kabelových ok a svorkového materiálu.

Konstrukce kabelových ok a svorkového materiálu je díky nízké hmotnosti dalším prvkem snižujícím váhu celé soupravy a při průchodu zkratových proudů snižuje riziko poškození zabezpečeného zařízení nebo poranění obsluhy.

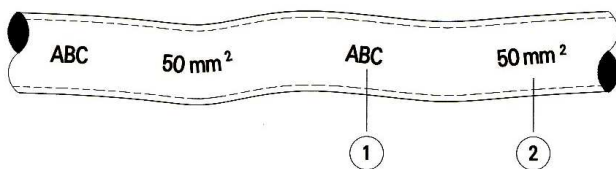
Všechny soupravy jsou vyráběny v souladu s požadavky DIN EN 61230 část 100:1996-11.

Použitelnost souprav je garantována pro teplotní rozmezí od -25°C do $+70^{\circ}\text{C}$. Tyto hodnoty opět odpovídají požadavkům DIN EN 61230 část 100 kategorie W.

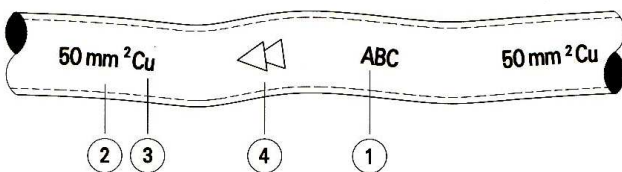
Ohebnost Cu lan se částečně snižuje s klesající teplotou.

Značky na Cu lanech

Odpovídající požadavkům **DIN VDE 0683 část 1: 1988-03**



Odpovídající požadavkům **DIN EN 61230 část 100: 1996-11**



Značka na zemních a zkratovacích soupravách

1. Název a kód výrobce lana
2. ¹⁾ Průřez a mm²
3. ¹⁾ Materiál lana
4. ¹⁾ Dvojitý trojúhelník
5. Název nebo obchodní značka výrobce soupravy (viz. str. 2)
6. Rok výroby soupravy (viz. str. 2)
7. Typ soupravy (viz. str. 2)

¹⁾ podle DIN EN 61230 část 100:1996-11 jsou uváděné údaje tisknuty na izolaci lan v intervalu 1 m.

Měděná lana podle EN 61230 používaná jako součást zemních a zkratovacích souprav

Objednací číslo ¹⁾	Průřez (mm ²)	Odpor lana (Ω/km)	Počet žilek	Průměr lana (mm)	Tloušťka izolace (mm)	Celkový průměr (mm)
505 040	16	1,160	525	5,7±0,2	1,3	8,4±0,2
505 041	25	0,758	800	7,1±0,2	1,3	9,8±0,2
505 042	35	0,536	1120	8,6±0,2	1,4	11,4±0,3
505 043	50	0,379	1615	10,1±0,3	1,8	13,8±0,3
505 044	70	0,268	2250	12,2±0,3	1,8	15,8±0,4
505 045	95	0,198	3085	14,2±0,3	2,0	18,2±0,4
505 046	120	0,155	3820	16,0±0,4	2,0	20,1±0,5
505 047	150	0,125	4800	18,0±0,4	2,0	22,0±0,5

¹⁾ Zadejte prosím požadované délky lan.

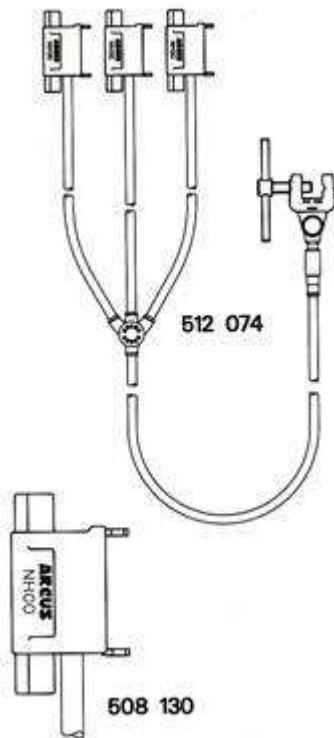


ZEMNÍČÍ A ZKRATOVACÍ SOUPRAVA

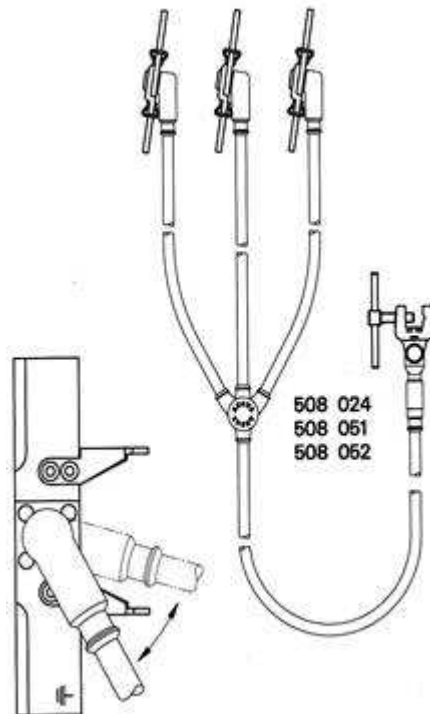
Pro pojistkové vývody s DIN patronami NH 00 až 0-3

Příklady použití:

Patrony jsou vybaveny kontaktními hroty pro připojení k obslužnému náčiní – stejné jako při výměně pojistek. Patrona smí být do pojistkového vývodu připojena po odzkoušení absence napětí na příslušných kontaktních svorkách.



Obr. 1



Obr. 2

Konstrukční provedení

Patrony typového označení 508 130 (červený polyamid) s pevně připojeným Cu lanem

Patrony s pevným otočným připojením k Cu lanu, polovina patrony je vyrobena z červeného polyamidu

Zkratovací části patron jsou vyrobeny z pocínované měděné slitiny,
Kontaktní hroty na patronách pro připojení obslužného náčiní jsou vyrobeny z galvanizované oceli,
Délky zkratovacích lan jsou 320, 520 a 720 mm,
Délka zemničího lana je 1200 mm,
Propojovací lana jsou vyrobena z vysoce ohebného Cu lana potaženého průhlednou izolací,
Konce lan a spojovací kus jsou lisovány a opatřeny průhlednou a vodotěsnou izolací,
Standardně dodávané se zemní svorkou typového označení 502 016, nebo dle požadavku zákazníka *) .

Typové označení	Typ patrony	Průřez Cu lan (mm ²)	I _r / t _r (kA / 1s)	Váha soupravy cca. kg
512 074	00	16	3,5	1,1
508 024	0-3	25	5	2,2
508 051	0-3	35	7,5	2,5
508 052	0-3	50	10	3,0

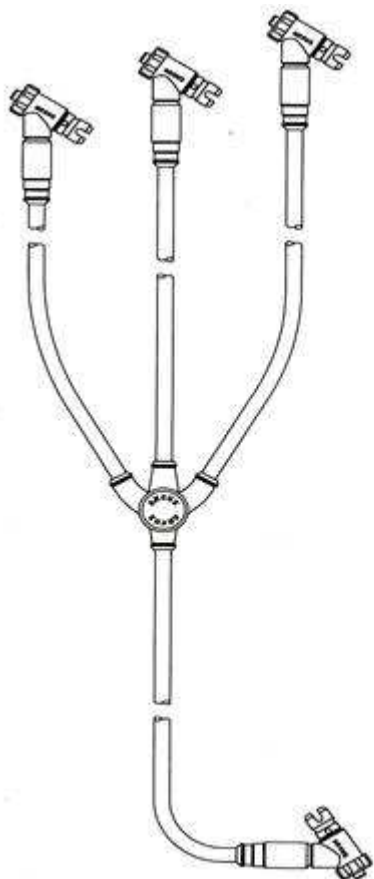


UNIVERSÁLNÍ ZEMNÍČÍ A ZKRATOVACÍ SOUPRAVA

Pro pojistkové vývody s DIN patronami NH 00 až 0-4a
Kompletně izolovaná včetně příslušenství

3-pólová zemníčící a zkratovací souprava – Cu lana

obr. 1



Propojovací kabely jsou vyrobeny z vysoce ohebných Cu lan o průřezu 35 mm² s průhlednou PVC izolací.

Spojovací kus Cu lan je pokryt stejným typem izolace.

Plně izolované konce Cu lan jsou obsluhovány pomocí plně izolované ovládací rukojeti.

Délky fázových Cu lan jsou 320-520-720 mm.

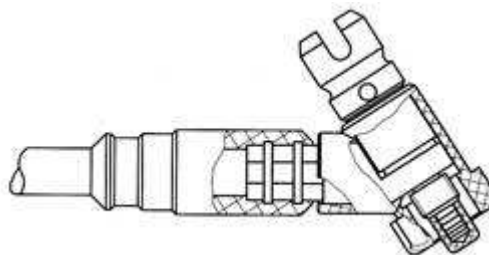
Zemníčící Cu lano má délku 1000 mm.

Zkratová odolnost je 7,5 kA/1s.

Typové označení: 512 257

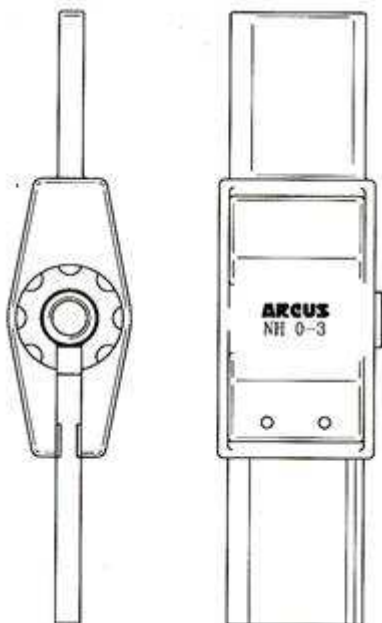
Plně izolovaný kontaktní konec Cu lana.

obr. 2



Připojovací patrony pro NH nožové pojistky podle DIN 43620

obr. 3



Patrona je vyrobena z červeného plastového materiálu tvrzeného skelným vláknem a z ocelové nožové vložky se šroubovací objímkou pro připojení izolovaného konce Cu lan a pro připojení k ovládací rukojeti.

Velikost patrony	
Typové označení	velikost
508 141 ¹⁾	00
508 142	0-3
508 143	4a

¹⁾ použitelné také se soupravou pro staveništní rozvaděče 512 258.

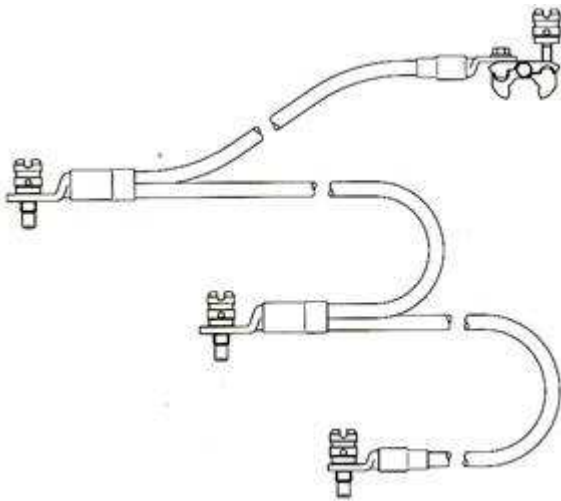


UNIVERSÁLNÍ ZEMNÍČÍ A ZKRATOVACÍ SOUPRAVA

Pro pojistkové vývody s DIN patronami NH 00 až 0-4a
Kompletně izolovaná včetně příslušenství

Zemníčká a zkratovací souprava pro servisní a stavební rozvaděče

obr. 1



Typové označení: 512 258

Propojovací kabely jsou vyrobeny z vysoce ohebných Cu lan o průřezu 25 mm² s průhlednou PVC izolací. Délky fázových Cu lan jsou 180-180-260 mm. Šrouby kabelových ok jsou obsluhovány pomocí plně izolované ovládací rukojeti 508 145.

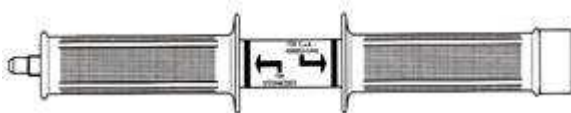
Soupravu lze použít spolu s patronami NH 00, nebo patronami šroubových pojistek E27 a E33.

Zemníčká připojovací svorka typového označení 502 067 je uzpůsobena pro připojení na

Ploché vodič	od 9 do 18 mm
Kruhový vodič	do průměru 18 mm
Hlavu šroubu	SW17 a SW19 (M10, M12)

Zemníčká ovládací rukojeť

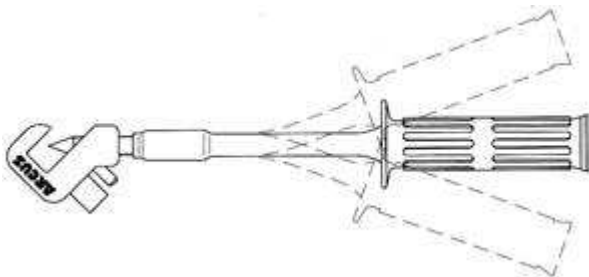
obr. 2



Zkratová odolnost je 7 kA/1s

Zemníčká připojovací svorka pro soupravu 512 257

obr. 3



Typové označení: 508 145

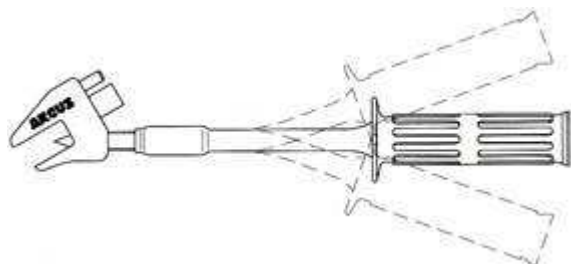
Krátká ovládací rukojeť pro jednoduchou obsluhu soupravy. Z jedné strany umožňuje připojení pojistkových patron a z druhé strany izolovaných konců Cu lan zkratovací souprav 512 257 a 512 258.

Typové označení: 502 064

Izolovaná zemníčká svorka s ohebnou rukojetí pro připojení na ploché vodič (od 3 do 6 mm) – zespodu.

Zemníčká připojovací svorka pro soupravu 512 257

obr. 4



Typové označení: 502 065

Izolovaná zemníčká svorka s ohebnou rukojetí pro připojení na ploché vodič (od 3 do 6 mm) – seshora.



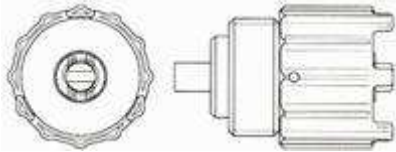
UNIVERSÁLNÍ ZEMNÍČÍ A ZKRATOVACÍ SOUPRAVA

Pro pojistkové vývody s DIN patronami NH 00 až 0-4a

Kompletně izolovaná včetně příslušenství

Patrony pro šroubové pojistky typu DIAZED pro soupravy 512 257 a 512 258 ovládané pomocí ovládací rukojeti 508 145

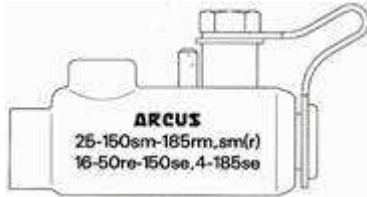
obr.1



Typové označení	Typ patrony		osazené	
	Velikost	Hrot	Kruh	
597 064	E27	X		
597 066	E27		X	
597 063	E33	X		
587 065	E33		X	

Spojovač pro odizolované kabelové konce pro soupravy 512 257 a 512 258 ovládané pomocí ovládací rukojeti 508 145

obr.2



Typové označení: 508 147

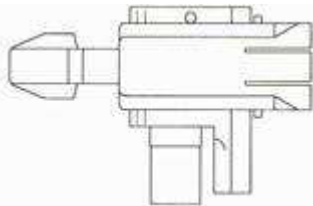
Izolovaný spojovač pro průřezy 25 – 150 SM/185 RM 16 – 150 RE/185 SE.

Použitelný na odizolované kabelové konce.

Pro utažení jádra slouží iambus šroub č.6.

Propojovací element pro speciální pojistkové zásuvky KKV pro soupravy 512 257 a 512 258 ovládané pomocí ovládací rukojeti 508 145

obr.3



Typové označení: 508 144

Propojovací element pro speciální pojistky do distribučních rozvaděčů spol. Jean Müller, nebo kompatibilních.

Zemní vložka pro soupravy 512 257 a 512 258 ovládané pomocí ovládací rukojeti 508 145

obr.4

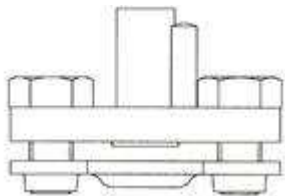


Typové označení: 508 148(400 a), 508 149(630 A)

Zemní vložka pro Dreischer připojovací blokové systémy 403 pro 400 A a 630 A se šroubovacím propojením s plně izolovanými konci Cu lan.

Zemní konektor se šroubovým konektorem pro Cu lana pro soupravy 512 257 a 512 258 ovládané pomocí ovládací rukojeti 508 145

obr.5



Typové označení: 515 228

Zemní konektor pro pevnou montáž do rozvaděče. Konektor je pocínovaný a konstrukčně zabezpečený proti pohybu.

Další typy konektorů dle požadavků zákazníka!

Transportní kufřík

obr.6



Ocelový transportní kufřík s oddělenými schránkami.

Typové označení	Rozměry		
	Š	D	V
615 053	440	330	130
615 059	390	245	110
615 060	450	250	190

Proudová připojovací svorka pro DIN pojistky typu NH 00 podle DIN 43 620



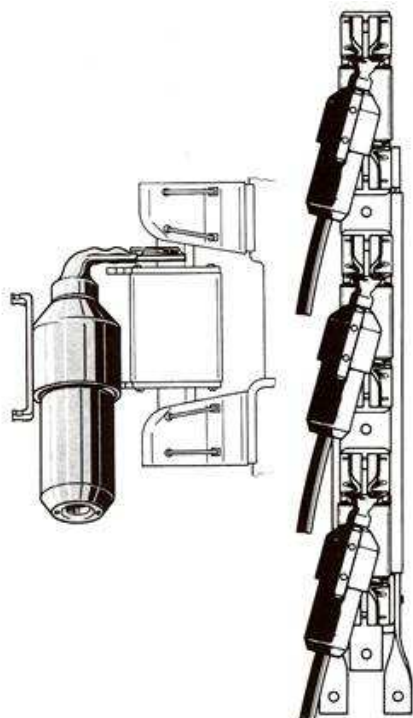
Patrona typového označení 508 130 (viz. str. 16) je propojena kabelem s pojistkovou objímkou. Délka kabelu je 200 mm, průřez 16 mm^2 . Plně izolovanou pojistkovou objímku lze osadit šroubovací pojistkou do 63 A.

K objímce lze připojit odizolované jádro kabelu do průřezu $10 - 25 \text{ mm}^2$, $4 \times 35 \text{ mm}^2$.

Váha: 0,2 kg
Typové označení: 517 022

obr. 1

Proudová připojovací svorka pro DIN pojistky typu NH 0-3 podle DIN 43 620

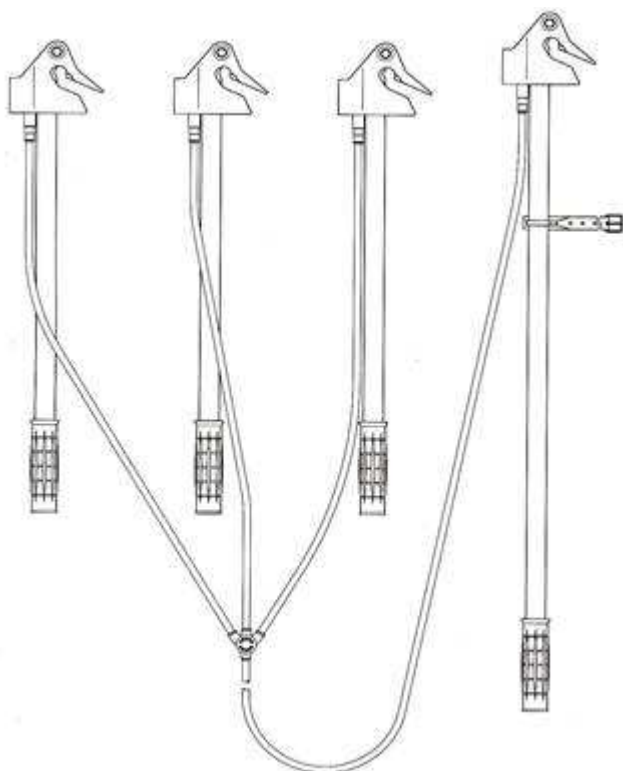


Proudová svorka sestává z plně izolované pojistkové objímky pro pojistku do 63 A s nástavcem pro ovládací nářadí a z kontaktního svorkového mechanismu, který je úhlově ukotven na vrchu objímky. Celá svorka je ovládána pomocí DIN ovládacích pojistkových náčiní.

K objímce lze připojit odizolované jádro kabelu do průřezu $10 - 25 \text{ mm}^2$, $4 \times 35 \text{ mm}^2$.

Váha: 0,3 kg
Typové označení: 517 006
517 044 pro DIN
blokové rozvaděče

obr. 2



obr. 1: 512 210

Použití:

Pro klasická NN volná vedení s libovolně umístěným neutrálním vodičem .

Použitelná pro hliníkové i měděné vodiče o průměrech 3 – 14 mm (6 mm² RE do 120 mm² RM).

Zkratová odolnost: 4 kA/1s.

Konstrukce soupravy:

Kontaktní části jsou plně izolovány.

Permanentní a stálý kontakt zajišťuje samosvorný mechanismus kontaktní svorky.

Ovládací rukojeti a kryty svorek jsou vyrobeny z odolného plastického materiálu.

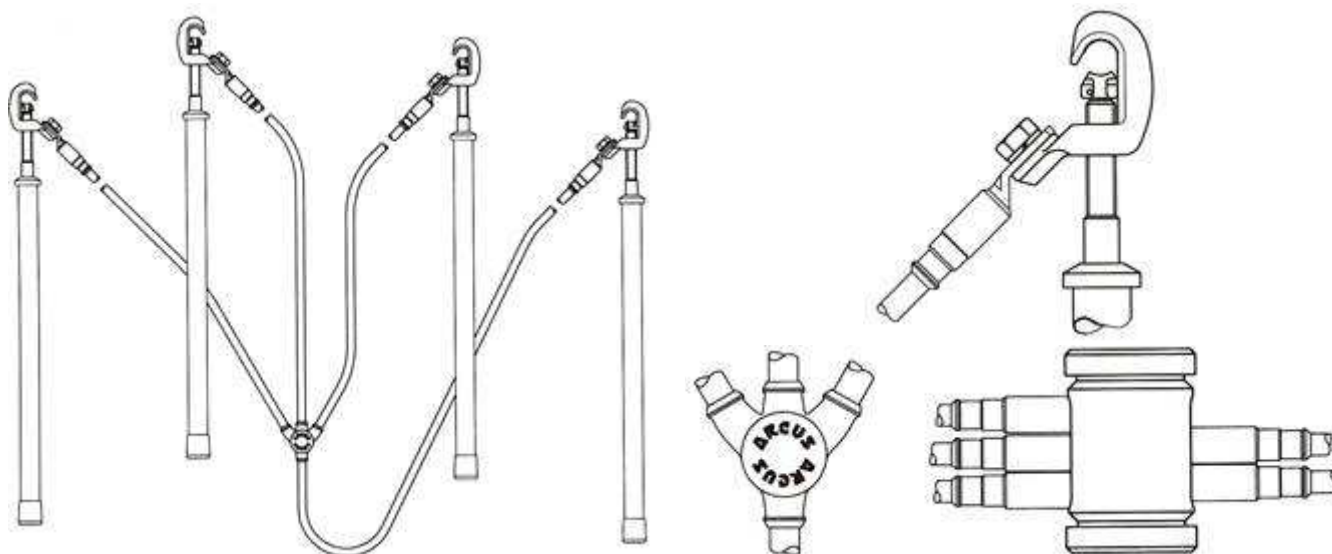
Zkratovací tyč typu 508 117, délka 600 mm

Zkratovací tyč typu 508 119, délka 900 mm

Zkratovací tyč s indikační LED lampou typu 508 120 na požádání k dispozici. Propojovací kabely jsou vyrobeny z vysoce ohebných Cu lan o průřezu 16 mm² s průhlednou PVC izolací, délky lan jsou 600 mm.

Spojovací kus Cu lan a jejich kabelová oka jsou pokryta stejným typem izolace.

Typové označení	Ovládací tyče v soupravě	Váha
512 210	3 x 508 117 1 x 508 119	2,7
512 212	4 x 508 117	2,5



obr. 1

Použití:

Pro klasická NN volná vedení s libovolně umístěným neutrálním vodičem .
 Použitelná pro hliníkové i měděné vodiče o průměrech 3 – 14 mm (6 mm² RE do 120 mm² RM).
 Propojovací kabely o průřezu 25 mm² *), délky 600 mm jsou vyrobeny z vysoce ohebného Cu lana s průhlednou izolací.

Zkratová odolnost: 5 kA/1s.

Konstrukce soupravy:

Vodičové svorky typu 507 050 jsou vyrobeny z pocínované vysoce legované slitiny mědi a jsou pevně spojené s ovládací tyčí.
 Kontaktní části svorek jsou vybaveny drážkováním pro snadnější odstranění nečistot, nebo oxidačních vrstev.

Ovládací tyče jsou vyrobeny z vysoce pevnostního a odolného PVC.
 Soupravy 512 103 – 512 105 jsou osazeny ovládací tyčí 507 032 (délky 500 mm).
 Pro vedení, kde je neutrální vodič umístěn nad fázovými se doporučuje použít delší ovládací tyč 507 033 (délky 900 mm).

Typové označení	Počet ovládacích tyčí se svorkou	Délka tyčí	Váha soupravy v kg
512 103	4	4 x 500	3,2
512 104	5	5 x 500	4,0
512 105	6	6 x 500	4,7
512 106	4	1 x 900 + 3 x 500	3,4
512 107	5	1 x 900 + 4 x 500	4,2
512 108	6	1 x 900 + 5 x 500	4,9

*) na požádání lze soupravu dodat s Cu lany o průřezu 16, 35, 50 a 70 mm²

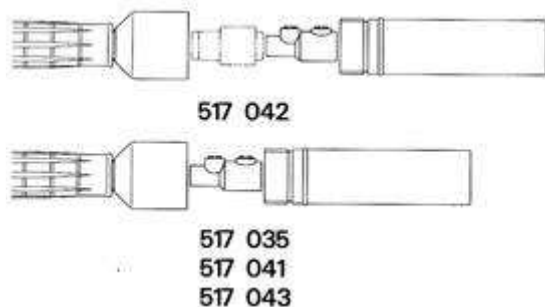
Pokyny pro použití:

Tyto tyče jsou určeny pro připojení na vedení pod napětím pro dlouhodobé napojení např. staveništních rozvaděčů apod.

Aby nedocházelo k poškození propojovacích kabelů, doporučujeme používat držák typového označení 517 036 zobrazený na straně 12.



obr.1



obr.2

Použití:

Pro hliníková a měděná vedení o průměrech 5 – 15 mm (16 mm² RE do 120 mm² RM).

Jednopolové proudové připojení tyče pomocí kabelu typu H07RN-F (nebo AD7RN-F) odpovídá DIN VDE 0282 část 810, průřez kabelu je 10 až 25 mm², 4 x 35 mm².

Typy 517 035, 517 043 a 517 041 jsou určeny pro:

Samostatné napojení na fázové vodiče včetně neutrálního. Pojistková objímka je určena pro pojistku do 100 A.

Typy 517 042 je určen pro:

Samostatné napojení na fázové vodiče. Pojistková objímka je určena pro pojistku do 63 A.

Konstrukční vysvětlivky:

Rukojeť na připojovací tyči je ve vzdálenosti 1m pro bezpečné připojení tyče na vedení.

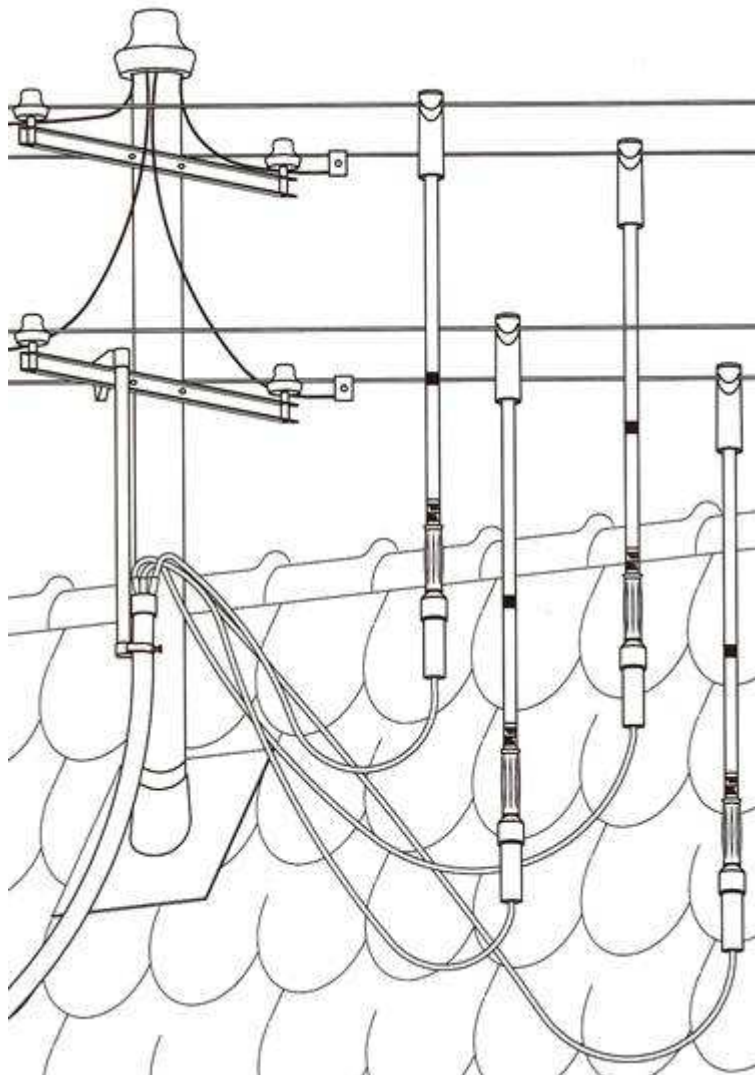
Svorka je vyrobena z pocínované slitiny hliníku. Propojení s kabelem je provedeno v izolované pojistkové objímce.

Pojistková objímka má krytí IP54.

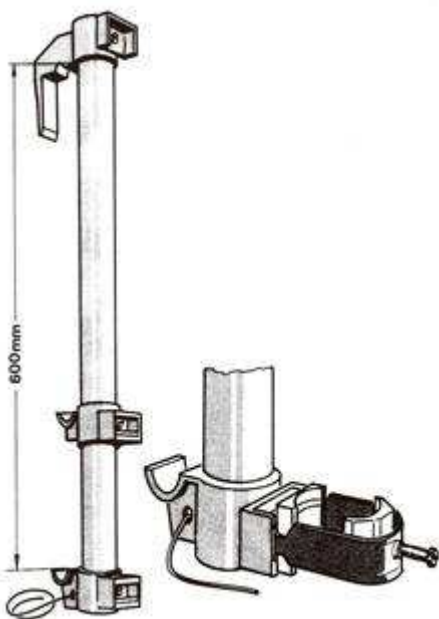
Typové označení	Použití na	Barevné značení	Max. proud (A)	Pro šroubové pojistky	Váha tyče v kg
517 042	Fázový vodič	Černá	63	až do 63 A	1,2
517 035	Fázový vodič	Černá	100		
517 043	Neutrální vodič	Žlutozelená	100		
517 041	Neutrální vodič	Modrá	100		



DRŽÁK PROUDOVÝCH PŘIPOJOVACÍCH TYČÍ Pro různé typy NN volných vedení



obr.1



obr.2

Držák je plně izolovaný, vyrobený z plastického materiálu odolného vůči vodě, UV záření a dalším povětrnostním vlivům. Je vybaven dvěma svorkami z galvanizované oceli pro přichycení kabelu do průměru 42 mm.

Držák může být zavěšen na konstrukci jak je znázorněno na obrázku, nebo jiným podobným způsobem.

Finální ukotvení se provádí pomocí nylonového pásku, který je součástí držáku.

Odolnost v krutu je max. 1000 N.

Váha: 0.75 kg
Typové označení: 517 036



ZEMNÍČÍ A ZKRATOVACÍ SOUPRAVY S CU LANY

Pokyny pro objednávání

Vedle standardních souprav uvedených v katalogu vyrábíme, zejména pro VN a VVN zařízení soupravy podle individuálních požadavků zákazníků.

Konstrukce soupravy	Výběr prvků dle strany v katalogu	Požadované údaje při objednání	Zobrazení příkladu objednávky
Jednopolové zemniční a zkratovací soupravy			
převládající pro VVN a ZVN zařízení			
	str. 28,31,32,35	připojovací vodičové svorky č.	$L_{1-3} = 507\ 006$
	str. 2,3,23	průřez lana délka lana ¹⁾	$a = 70\ \text{mm}^2$ $d = 5000\ \text{mm}$
	str. 26-28	zemniční připojovací svorka č...	$E = 515\ 044$
Třípolové zemniční a zkratovací soupravy se spojovacím kusem			
pro transformační stanice a volná vedení do 40,5 kV			
	str. 28,31,32,35	připojovací vodičové svorky č.	$L_{1-3} = 507\ 006$
	str. 2,3,23	průřez lana délka lana ¹⁾	$a,b,c = 70\ \text{mm}^2$ $a,b,c = 800\ \text{mm}$
	str. 24	spojovací kus č.	$V = 504\ 162$
	str. 2,3,23	průřez lana délka lana ¹⁾	$d = 70\ \text{mm}^2$ $d = 2500\ \text{mm}$
	str. 26-28	zemniční připojovací svorka č...	$E = 502\ 019$
Třípolové zemniční a zkratovací soupravy bez spojovacího kusu			
převážně pro transformační stanice do 40,5 kV			
	str. 28,31,32,35	připojovací vodičové svorky č.	$L_{1-3} = 507\ 006$
	str. 2,3,23	průřez lana délka lana ¹⁾	$a,b = 120\ \text{mm}^2$ $a,b = 650\ \text{mm}$
	str. 2,3,23	průřez lana délka lana ¹⁾	$d = 120\ \text{mm}^2$ $d = 3000\ \text{mm}$
	str. 26-28	zemniční připojovací svorka č...	$E = 502\ 022$

¹⁾ Délku lana stanovte podle údajů na str. 9.

Prosíme uvádějte při objednávce také zkratový proud I_r (kA) a čas t_r (s).

Vzorový text pro objednávku:

3 kusy jednopolových zemničních a zkratovacích souprav

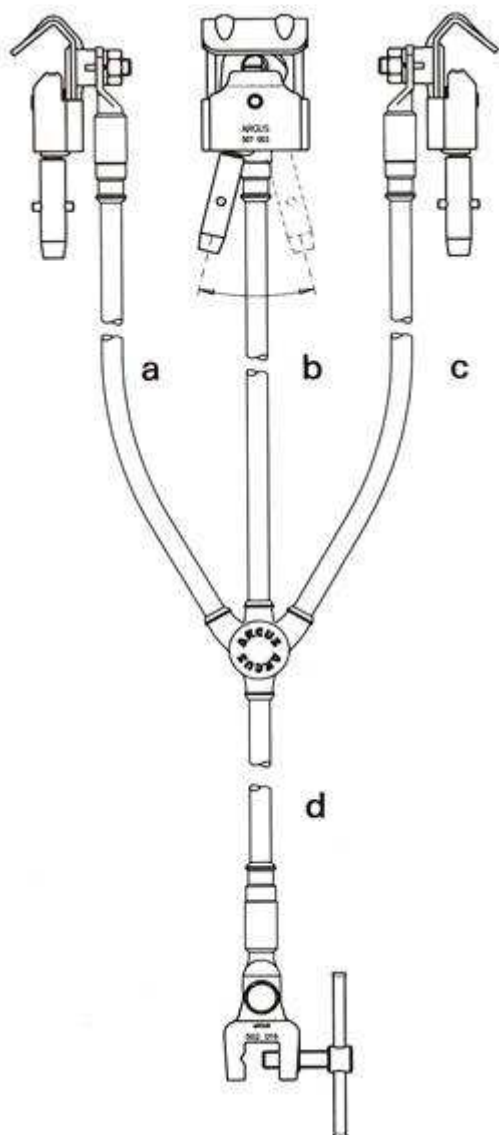
$L_{1-3} = 507\ 006$
 $a = 70\ \text{mm}^2$
 $d = 5000\ \text{mm}$
 $E = 515\ 044$

1 kus třípolové zemniční a zkratovací soupravy se spojovacím kusem

$L_{1-3} = 507\ 003$
 $a,b,c = 70\ \text{mm}^2$
 $a,b,c = 800\ \text{mm}$
 $V = 504\ 162$
 $d = 70\ \text{mm}^2$
 $d = 2500\ \text{mm}$
 $E = 502\ 019$

Standardní soupravy mohou být adaptovány podle individuálních přání zákazníka – délky lan, průřezy lan, typy zemničních a vodičových svorek se mohou měnit.

Použití: Pro transformační stanice a volné vedení do 40,5 kV



Tato souprava je osazena vodičovými svorkami typu 507 003. Tyto svorky mají velký svorkový rozsah a jsou vyrobeny pocínované slitiny mědi. Výkyvná ovládací hřídel svorky umožňuje snadnou montáž soupravy v různých pozicích.

Svorkový rozsah: - lano 16-240 mm² RM
- kulový 4,5 – 20 mm
- plochý vodič do 20 mm

Pro hliníkové a měděné vodiče.

Spojovací kus je lisován, finálně šroubován a spolu s kabelovými oky pokryt průhlednou odolnou izolací.

Zemníčící propojení je provedeno pomocí zemníčící svorky typu 502 016. Tato svorka je vyrobena z vysoce kvalitní slitiny mědi, osazené kotvicím šroubem z galvanizované oceli.

obr.1

Typové označení	Průřez lana (mm ²)	I _r /t _r (kA/s)	Délky Cu lan		Váha soupravy kg
			a, b, c	d	
512 148	25	5 / 1			6,5
512 149	35	7,5 / 1	2000	3000	7,6
512 150	50	10 / 1			8,8
512 151	70	13,5 / 1			12,2

Pro více informací nahlédněte na str.:

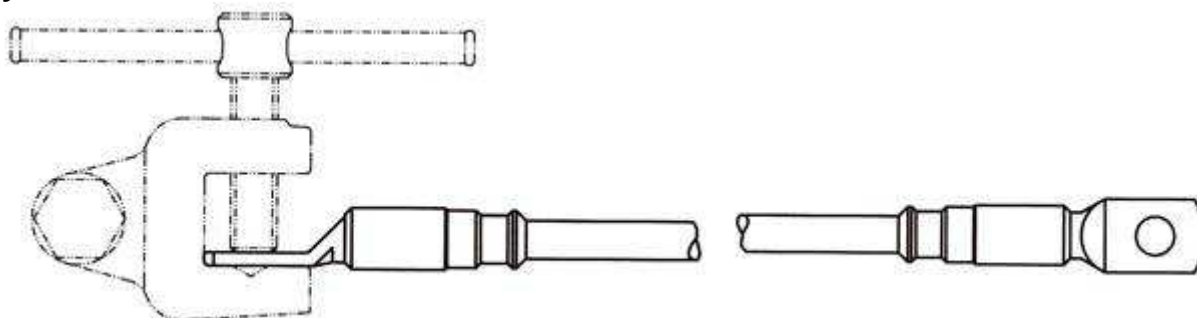
Vodičové svorky: str. 28,31,32,35

Spojovací kusy: str. 24

Zemníčící svorky: str. 26-28

Zemníčící ovládací tyče: str. 40-43

Prodloužení – nouzové - zemníčho lana 3-pólové soupravy , není li prodlouženo při výrobě



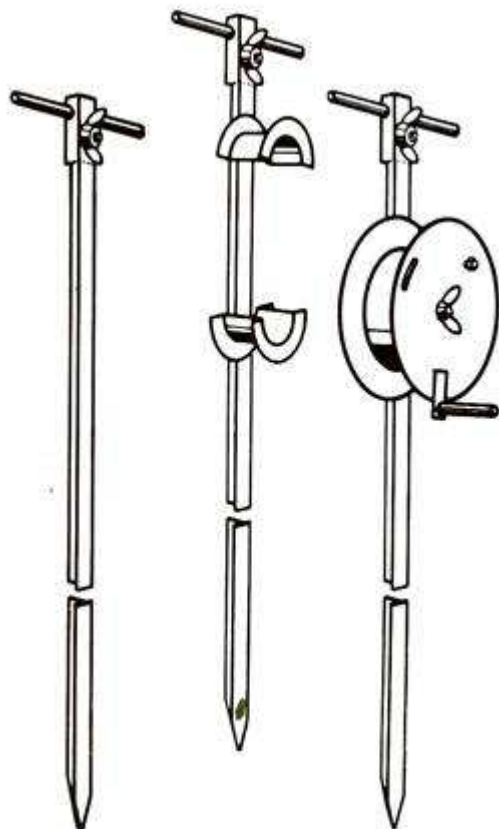
obr.1

Konstrukce:

Typové označení	Průřez (mm ²)	Váha v kg
504 121	25	3,5
504 122	35	5,0
504 123	50	6,6

Vysoce ohebné Cu lano potažené průhlednou izolací s nalisovanými kabelovými oky, která jsou taktéž potažena průhlednou izolací. Velikost otvoru v kabelovém oku na jedné straně umožňuje bezpečné propojení se zemníč sorkou 502 016. délka lan je standardně 10 m.

Zemníč sondy



obr.2

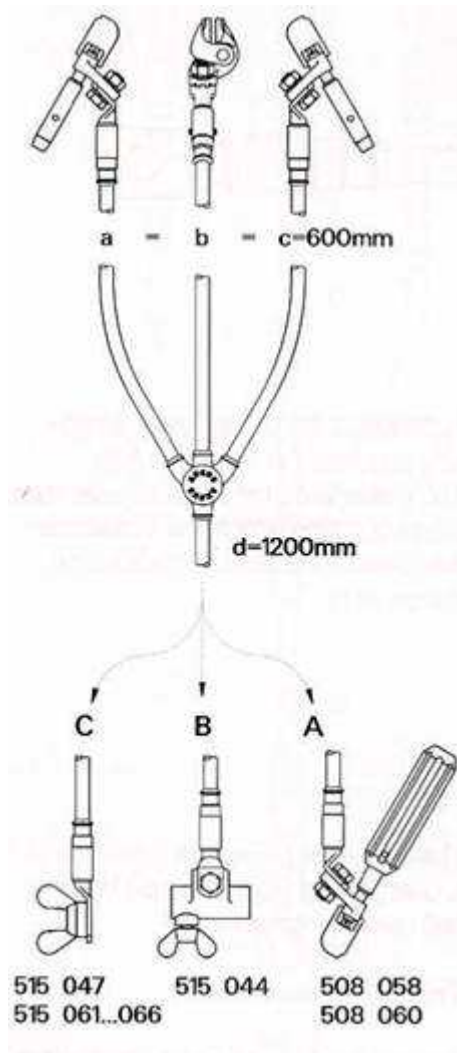
Konstrukce:

Zemní sondy jsou vyrobeny z T-profilované oceli se zesílenou hlavou a držákem pro snadnější manipulaci. Hlava je vybavena křídlovou maticí pro připojení Cu lana.

Všechny části sondy jsou zároveň zinkovány.

Typové označení	Model	Délka	Váha v kg
616 015	Bez cívky		3,0
616 016	S cívku pro navinutí lana	1,3	4,0
616 017	S bubnem pro navinutí lana		8,0

Použití: pro kulové body v transformačních stanicích do 40,5 kV



obr.1

Objednací číslo	Typ zemního připojení	Průřez lana (mm ²)		Ir / tr (kA / s)	Váha svorky (cca.kg)
		Zkratovací lano (mm ²)	Zemní lano		

Zkratovací souprava s vodičovými svorkami typ 508 057 (Ø 20)

512 087	A (Ø20)				1,7
512 088	B	25	25	5 / 1	1,65
512 089	C (M12)				1,45

512 090	A (Ø20)				1,9
512 091	B	35	35	7,5 / 1	1,8
512 092	C (M12)				1,6

512 093	A (Ø20)				2,8
512 094	B	50	50	10 / 1	2,7
512 095	C (M12)				2,5

512 096	A (Ø20)				3,8
512 097	B	70	70	13,5 / 1	3,7
512 111	C (M12)				3,6

512 112	A (Ø20)				5,1
512 113	B	95	95	18 / 1	5,0
512 114	C (M12)				4,9

Zkratovací souprava s vodičovými svorkami typ 508 059 (Ø 25)

512 115	A (Ø25)				5,4
512 116	B	95	95	18 / 1	5,3
512 117	C (M16)				5,2

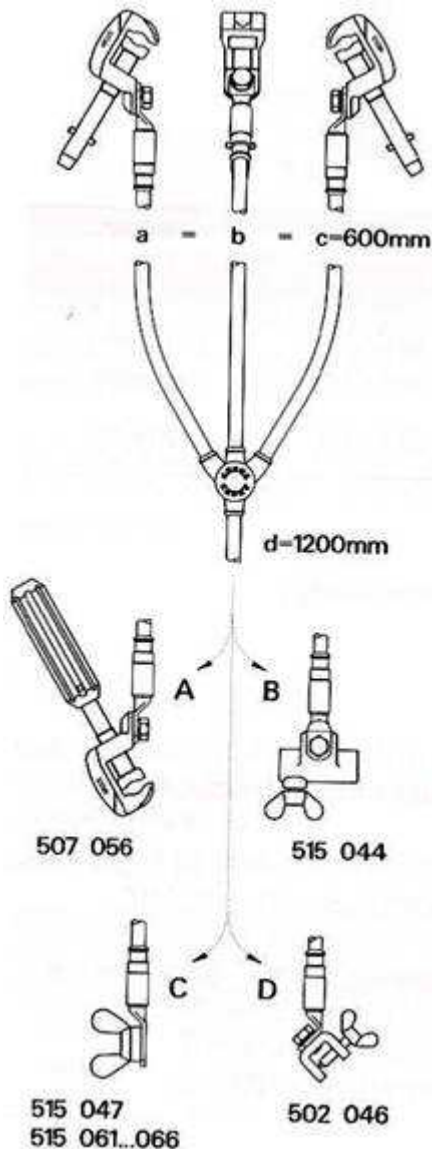
512 118	A (Ø25)				7,1
512 119	B	120	120	24 / 1	7,0
512 120	C (M16)				6,9

Pro bližší údaje nalistujte:

Vodič. svorky pro kulové body:	str. 28,31,32,35
Spojovací kusy:	str. 24
Zemní svorky:	str. 26-28
Kulové čepy – pevné body:	str. 29-30
Zemní tyče:	str. 40-43

Použití:

Pro transformační stanice do 40,5 kV. Universální svorky jsou určeny k připojení na ploché a kruhové vodiče, jakož i na vodičové pevné body a kulové body.



obr.1

Objednací číslo	Typ zemního připojení	Průřez lana (mm ²)		Ir / tr (kA / s)	Váha svorky (cca.kg)
		Zkratovací lano (mm ²)	Zemní lano		

Zkratovací souprava s universálními vodičovými svorkami typ 507 042 (Ø 20)

512 156	A (Ø20)				2,10
512 157	B	25	25	5 / 1	1,80
512 158	C (M12)				1,60
512 159	D				1,60
512 160	A (Ø20)				2,50
512 161	B	35	25	7,5 / 1	2,20
512 162	C (M12)				2,0
512 163	D				2,0
512 164	A (Ø20)				2,90
512 165	B	50	25	10 / 1	2,70
512 166	C (M12)				2,50
512 167	D				2,50
512 168	(Ø20)				3,90
512 169	B	70	35	13,5 / 1	3,70
512 170	C (M12)				3,50
512 171	D				3,50
512 187	A (Ø20)				4,20
512 188	B	95	35	18 / 1	3,90
512 189	C (M12)				3,80
512 190	D				3,80

Zkratovací souprava s universálními vodičovými svorkami typ 507 043 (Ø 25)

512 172	A (Ø20) ¹⁾				4,80
512 173	B	95	35	18 / 1	4,50
512 174	C (M12) ²⁾				4,40
512 175	D				4,40
512 176	A (Ø20) ¹⁾				5,70
512 177	B	120	50	24 / 1	5,50
512 178	C (M12) ²⁾				5,40
512 179	D				5,40

1) k dodání též pro kulový bod Ø25 mm (507 057)

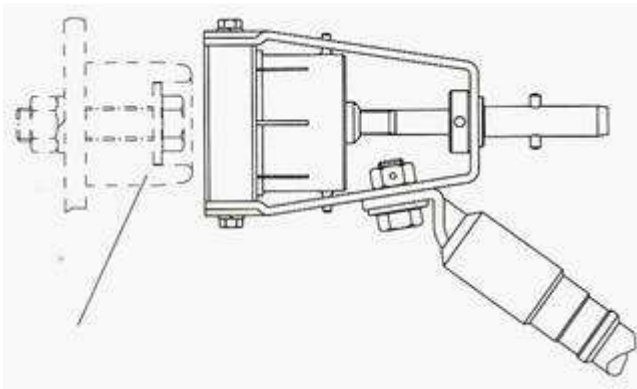
2) k dodání též s křídlovou maticí M16 (515 132)

Pro bližší údaje nalistujte:

Vodičové svorky pro kulové body:	str. 28,31,32,35
Spojovací kusy:	str. 24
Zemní svorky:	str. 26-28
Kulové čepy – pevné body:	str. 29-30
Zemní tyče:	str. 40-43

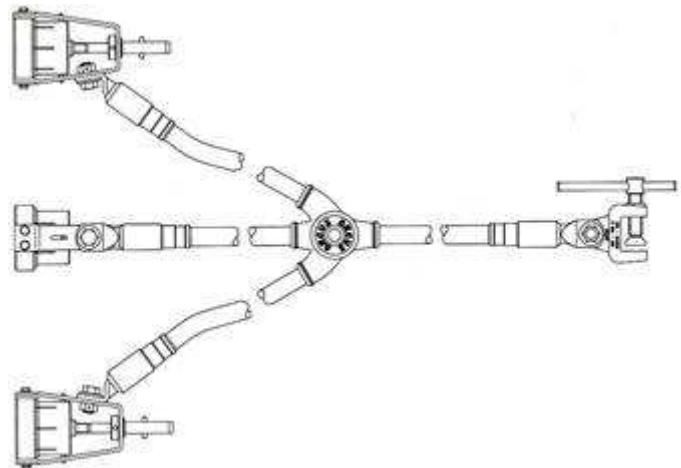


3-PÓLOVÉ ZEMNÍČÍ A ZKRATOVACÍ SOUPRAVY S vodičovými svorkami pro připojení na Top Hat kontaktní systém



Plně opláštěné Top Hat kontaktní místo – ukázka montáže

obr.1



obr.2

Typové označení 3-pólová souprava	Vodičová svorka	Top-Hat Ø (mm)	Ir/tr (kA/s)	Upozornění
512 260	512 260 10	60	26 / 1	Utahovací moment = 20 Nm ²⁾
512 181	512 181 09	45	28 / 1	
512 181 a	512 181 09 a	25	28 / 1	
3x504 124 ¹⁾	504 124 ¹⁾			

¹⁾ redukční objímka

²⁾ použijte ovládací tyč s ráčnou, typ 597 330 !

Použití:

- v transformačních stanicích do 40,5 kV s Top-Hat kontaktním systémem
- pro primární testy proudových transformátorů

Konstrukce:

Centrické vodičové svorky s vloženou konickou objímku a ovládací závitovou hřídelí.

Kontaktní části jsou vyrobeny z pocínované slitiny mědi, mechanické části z galvanizované oceli.

Cu lana jsou dodávána v průřezu 120 mm², zkratovací lana délky 500 mm, zemní lano délky 900 mm.

Spojovací kus je lisován finálně šroubován a potažený průhlednou izolací.

Vysoce ohebné Cu lano potažené průhlednou izolací s nalisovanými kabelovými oky, která jsou taktéž potažena průhlednou izolací.

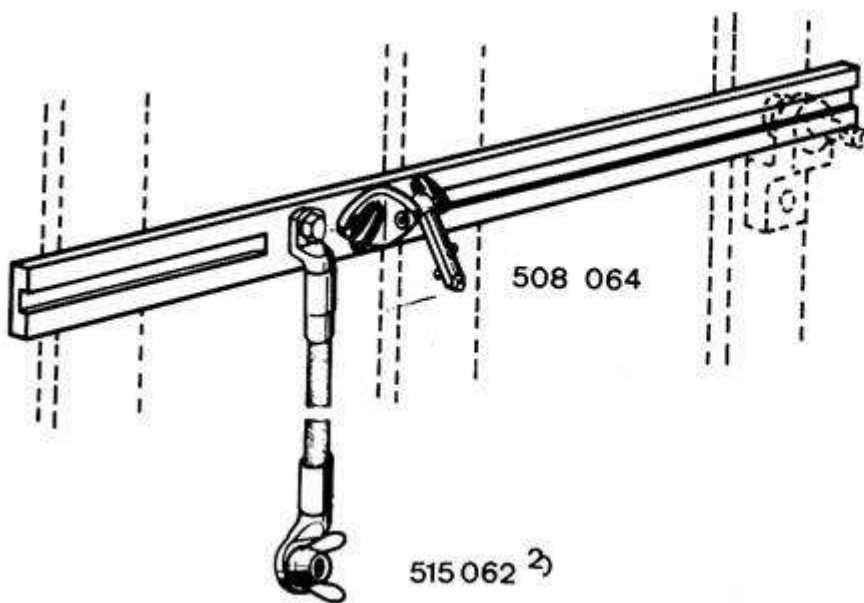
Pro zemní připojení se používá zemní svorka 502 022.

Zemní ovládací tyč typu 597 330 je vyrobena z trubky z epoxidové pryskyřice tvrzené skelnými vlákny s ochranným PVC nákrůžkem.

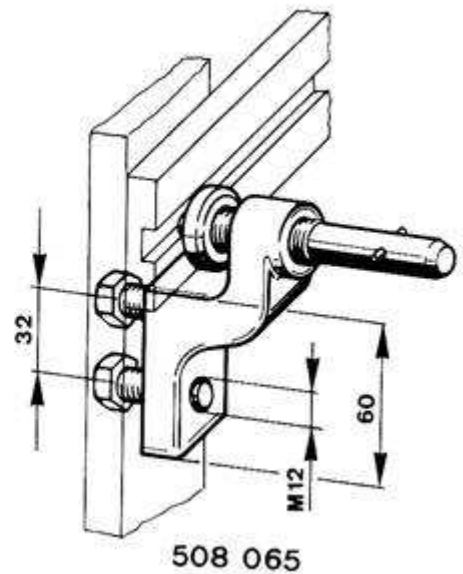
Délka tyče je: 1000 mm.

Pro bližší údaje nalistujte:

Zemní a zkratovací soupravy:	str. 16,17
Spojovací kusy:	str. 24
Zemní svorky:	str. 26-28
Zemní tyče:	str. 40-43



obr.1



obr.2

V souladu s požadavky na extrémně vysokou zkratovou odolnost soupravy se objevuje tato souprava. Jako propojení fázových vodičů používá profilovaný plochý vodič se speciálními úchyty. Toto řešení nabízí několik výhod – malý zásah do zařízení při instalaci, málo prostoru pro instalaci, vyšší zkratovou odolnost.

Plochý vodič je připevněn pomocí svorky typu 508 065 pomocí ovládací tyče (viz. str. 63) a utažen.

Váha svorky typu 508 065: 0,75 kg

Svorka 508 065 je kotvena do vybrání – profilu – v plochém vodiči.

Svorky jsou vyrobeny z galvanizované oceli a jsou vybaveny utahovací závitovou hřídelí s přítlačnými podložkami.

Typové označení	Průřez (mm)	Délka ¹⁾ (mm)	Materiál	Ir/tr ³⁾ (kA/s)	Zemníčí kabel ²⁾	Váha v kg
508 079	40 x 10		Měď	65 / 1	A = 50	4,0
508 075	40 x 10	650	Hliník	43 / 1	mm ²	2,3
508 076	60 x 10		Hliník	61 / 1	L=2000mm	2,7

¹⁾ délka odpovídá vzdálenosti mezi fázemi 250 mm, je-li jiná, prosím zdůrazněte tento rozdíl

²⁾ jiná délky a průřezy zemníčího lana jsou k na přání k dispozici

³⁾ uváděná hodnota zkratové odolnosti odpovídá hodnotě Kappa $\kappa = 1,3(I_s=1,3\sqrt{2}=1,84)$

Pro bližší údaje nalistujte: Zemníčí svorky: str. 25-28
Zemníčí tyče: str. 40-43



1-PÓLOVÁ ZEMNÍČÍ A ZKRATOVACÍ SOUPRAVA

Pro VVN volná vedení se zachováním frekvenčního přenosu dat



obr.1

Typové označení:	504 074
Průřez lana:	70 mm²
Zkratová odolnost:	
Váha:	7,3 kg

Použití:

Tato souprava dokáže zatemnit a zazkratovat zařízení bez přerušení frekvenčního přenosu dat po lince. Frekvenční rozsah musí být v rozmezí 35 – 490 kHz.

Konstrukce:

Feritové kroužky na Cu propojovacím laně slouží k přerušení frekvenčního toku. Zajišťují indukci cca. 1 mH. Při frekvenci pod 100 kHz je impedance 600 Ohm. Při nižších frekvencích efektivita bariery může klesat.

Při proudech 5 až 10 A dosáhnou feritové kroužky svého nasycení a dále pak již nejsou efektivní ochranou. Tato informace musí být brána v zřetel zejména ve vztahu k indukovaným proudům v zařízení. Přesáhne-li hodnota indukovaného napětí 150 V dojde pomocí omezovače u zemní svorky k přerušení funkce ochrany.

Délka Cu propojovacího lana je limitována minimálním počtem 300 feritových kroužků, které musí být pro správnou funkci připojeny na lano. Bude-li požadavek na delší lano, lze mu vyhovět prodloužením lana. Pro vyšší ochranu lana s feritovými kroužky se doporučuje kotvení lana ke konstrukci v místě omezovače.

Při použití této soupravy je velmi důležité držet se přiloženého montážního návodu.

Pro bližší údaje nalistujte:

Zkratovací soupravy:	str. 16,17
Vodičové svorky:	str. 28,31,32,35
Zemní svorky:	str. 26-28
Zemní tyče:	str. 40-43

Všeobecně:

Ruční přenosné zemnicí a zkratovací soupravy na VVN zařízení s vysokou zkratovou odolností je složité, protože musí dojít k použití lana s větším průřezem a tudíž i s vyšší vahou.

Při požadavku zjednodušit použití souprav je jednou z možností použití 2-dílných tyčí. V tomto případě je vrchní vodivá část tyče vyrobena z hliníkové tyče a spodní z izolačního epoxidu tvrzeného skelnými vlákny.

Propojovací Cu lano je připojeno ke spodní části Al tyče na připravenou svorku.

Délka Cu propojovacího lana je dodávána dle požadavků zákazníka. Typ zemnicí svorky taktéž vybírá zákazník dle specifik použití.

Souprava je vybavena vodičovou svorkou, která je podobná typu 507 040 (str. 31). Navíc je vybavena opalovacím hrotem z nerez oceli.

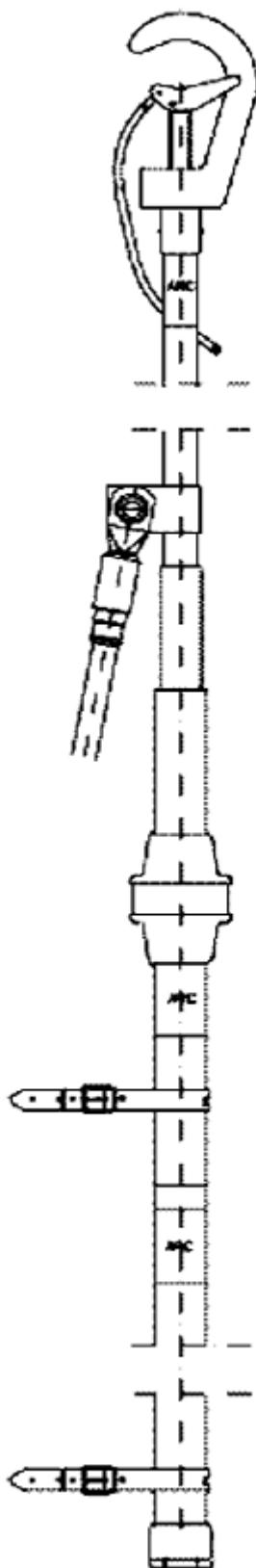
Žlutá zemnicí a ovládací tyč je vybavena dvěma koženými pásky pro transportní spojení obou částí soupravy.

Svorkový rozsah: Ø 10 – 65 mm.

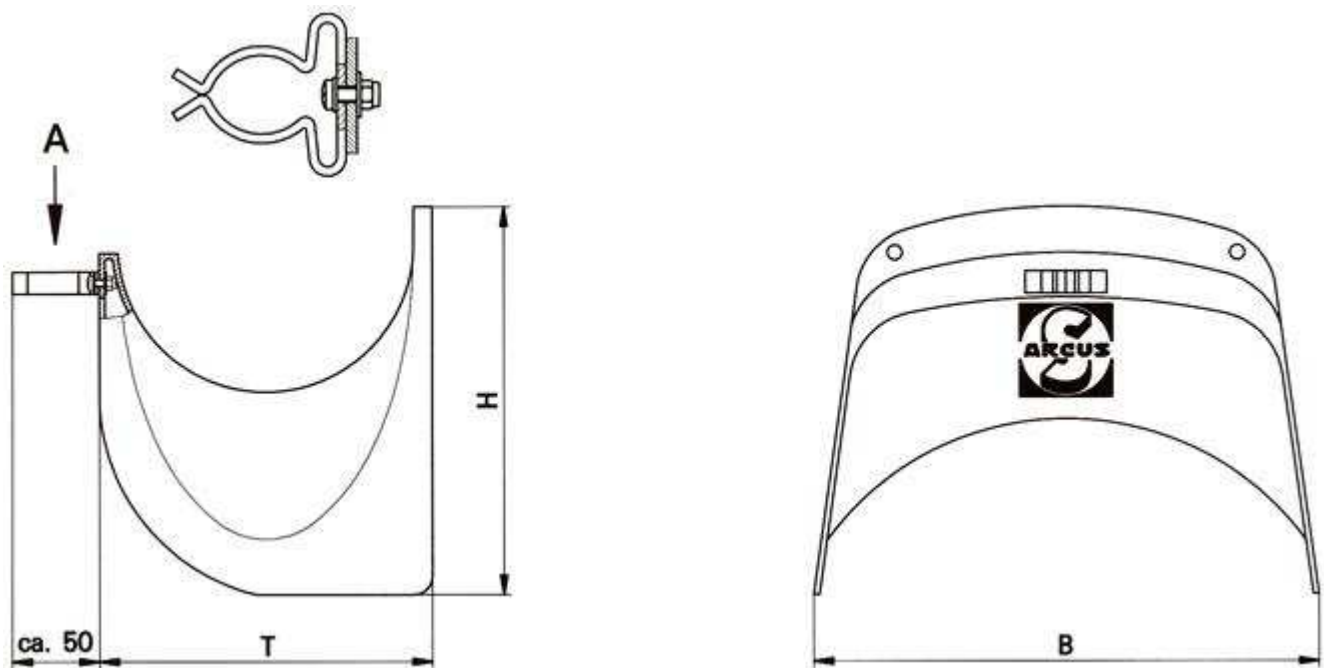
Zemnicí tyč s vodivou vrchní částí					
Typové označení	Max. průřez Cu lana	Ir/tr (kA/s)	Max. délka (mm)	Transportní délka (mm)	Váha tyče v kg
511 136	120 mm ²		6000	3150	5,0

Pro bližší údaje nalistujte:

Zemnicí svorky: str. 26-28



obr.1



obr.1

Typové označení	H (mm)	B (mm)	T (mm)	Materiál	s Držáku na zemní tyče	Bez
615 057					x	
615 058	215	273	185	Plast		x
615 009				Ocel	x	
615 014	140	280	127	pokrytá plastem		x

Závěsné skladovací držáky slouží k uskladnění zemních a zkratovacích souprav a k uskladnění zemních tyčí do držáků, které se upevňují většinou pod držáky.

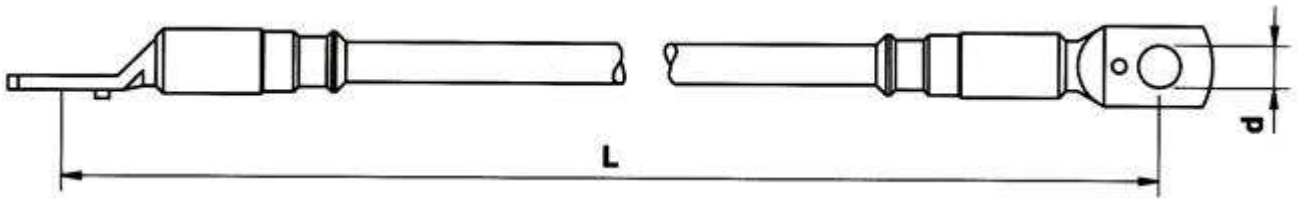
Držáky lze dodat plastové nebo ocelové.

Pro uskladnění zemní tyče (o \varnothing 30-40 mm) se používá speciální držák.

Aby nedocházelo k poškození lan a k omezování jejich ohebnosti, jsou držáky speciálně tvarovány.



1-PÓLOVÁ ZEMNÍČÍ A ZKRATOVACÍ CU LANA S kabelovými oky



obr.1

Konstrukce:

Všechny typy Cu lan jsou vyrobeny z vysoce ohebného lana potaženého průhlednou izolací. Přechod z kabelového oka na lano je také potažen průhlednou izolací, která je vytvořena tlakovým litím do formy.

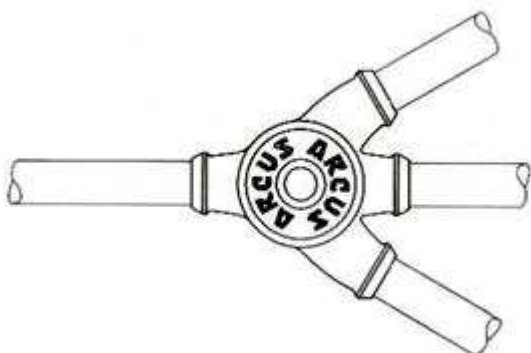
Tyto mechanická ochrana zaručuje delší životnost lana a snižuje možnost jeho poškození. Průhledná izolace poskytuje možnost vizuální kontroly kvality lana. Eventuální poškození lana lze včas odhalit a objednat jeho jednoduchou opravu.

Aby nedocházelo při průchodech zkratových proudů k poškození kabelových ok, jsou všechna vybavena aretačním výstupkem pro pevné spojení se svorkami.

Všechna lana z naší výroby odpovídají požadavkům normy DIN EN 61230 část 100: 1996-11.

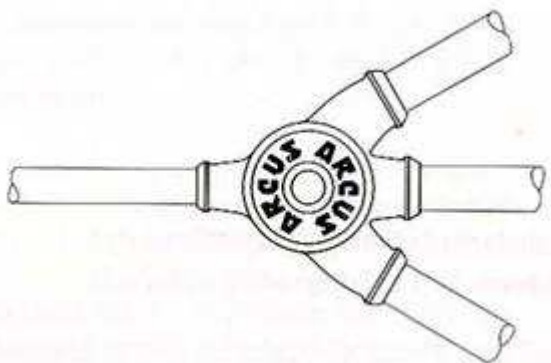
Typové označení	Průřez (mm ²)	I _r /t _r (kA/s)	Rozměry ¹⁾		Váha lana v kg		
			L (mm)	Ø d (mm)			
504 097	25	5 / 1	2000	10,5	0,70		
504 098			3000		1,0		
504 099			4000		1,30		
504 100			5000		1,60		
504 101	35	7,5 / 1	2000		10,5	1,0	
504 102			3000			1,50	
504 103			4000			2,0	
504 104			5000			2,40	
504 105	50	10 / 1	2000			10,5	1,40
504 106			3000				2,0
504 107			4000				2,60
504 108			5000				3,20
504 109	70	13,5 / 1	2000	10,5			2,0
504 110			3000				3,0
504 111			4000				3,80
504 112			5000				4,70
504 113	95	18 / 1	2000		13,0		2,70
504 114			3000				3,90
504 115			4000				5,10
504 116			5000				6,30
504 117	120	23 / 1	2000			13,0	3,50
504 118			3000				5,20
504 119			4000				6,80
504 120			5000				8,40

1) Jiné délky lan lze vyrobit dle požadavku.



obr.1

Spojovací kus s průřezově shodnými lany		
Objednací číslo	Průřez lana (mm ²)	I _r / t _r (kA / s)
504 158	4 x 16	3,5 / 1
504 159	4 x 25	5 / 1
504 160	4 x 35	7,5 / 1
504 161	4 x 50	10 / 1
504 162	4 x 70	13,5 / 1
504 163	4 x 95	18 / 1
504 164	4 x 120	24 / 1
504 165	4 x 150	30 / 1



obr.2

Spojovací kus s redukováným průřezem zemního lana		
Objednací číslo	Průřez lana (mm ²)	I _r / t _r (kA/s)
504 166	3 x 35 + 1 x 25	7,5 / 1
504 167	3 x 50 + 1 x 25	10 / 1
504 168	3 x 70 + 1 x 35	13,5 / 1
504 169	3 x 95 + 1 x 35	18 / 1
504 170	3 x 120 + 1 x 50	24 / 1
504 171	3 x 150 + 1 x 50	30 / 1

Konstrukce:

Spojovací kusy jsou lisované, sešroubované a pokryty transparentní ochranou průhlednou a vodotěsnou izolací.

Přechodová místa od spojovacího kusu k izolaci lan jsou přetažena stabilizovanými houževnatými manžetami.

Tato mechanická ochrana proti zlomu zaručuje spolehlivé utěsnění proti vniknutí vlhkosti.

Díky průhledné izolaci zůstávají měděná lana viditelná až k měděnému spojovacímu kusu, případné poškození žilek lana je včas rozpoznatelné.

Odlehčené provedení spojovacího kusu (zmenšení dynamických úhozů při zkratu) poskytuje ve spojení s měkkou ochranou proti zlomu vysokou ochranu a bezpečnost pro obsluhu a zařízení samotné.

Všechna lana jsou zpracována při dodržení všech požadovaných zatěžovacích hodnot podle DIN EN 61230, část 100: 1996 – 11 a EN ČSN 359700

Plně izolované spojovací kusy se stejným průřezem lan:

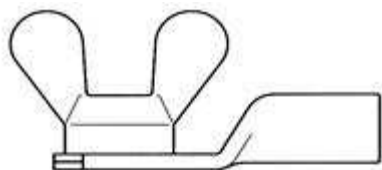
Všechna lana jsou pevně spojena a proti zkratu sešroubována ve spojovacím kusu.

Plně izolované spojovací kusy s redukováným průřezem zemního lana:

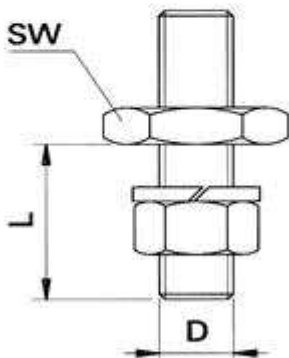
Zemní lana souprav používaných ve vypnutých sítích mohou mít redukováný průřez zemního lana.

I u provedení soupravy s redukováným zemním lanem je toto lano pevně spojeno s vodičovými lany pomocí spojovacího kusu.

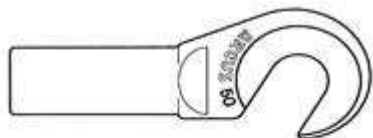
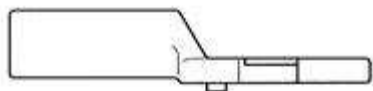
Použití souprav s redukováným lanovým průřezem poskytuje přednosti především u souprav s delším zemním lanem díky snížené hmotnosti soupravy.



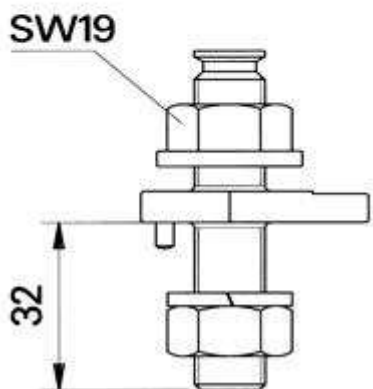
515 047, 515 061 - 515 066
515 132, 515 133, 598 335



515 090, 515 091



111 094 - 111 096



515 031

Konstrukce:

Kontaktní část:

Měděné lisované kabelové oko s křídlovou maticí z měděné slitiny. Obě části jsou galvanicky cínované.

Typové označení	Průřez lana (mm ²)	Velikost matice	Váha v kg
515 047	25	M12	0,18
515 061	35		0,20
515 062	50		0,22
515 063	70		0,23
515 066	95		0,24
515 132	35	M16	0,24
515 133	50		0,25
598 335	70		0,26
515 064	96		0,26
515 065	120		0,30

Spojovací šrouby:

Šroub je vyrobený z pevnostní oceli 8.8, pružná podložka a matice ze slitiny mědi. Všechny části jsou galvanicky pocínované.

Typové označení	Rozměry šroubu			Váha v kg
	D	L	SW	
515 090	M12	28	30	0,07
515 091	M16	38	36	0,07

Kontaktní části:

Měděné kabelové oko s hákem pro zasunutí do kontaktního šroubu s fixačním výstupkem.

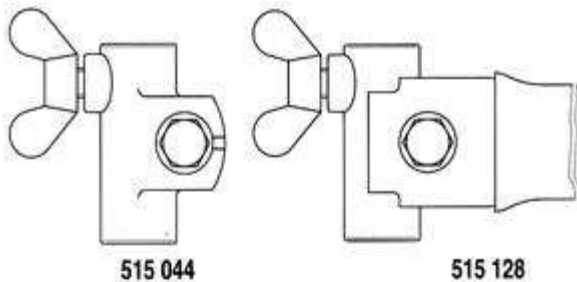
Typové označení	Průřez lana (mm ²)	Váha v kg
111 094	25	0,07
111 095	35	0,07
111 096	50	0,07

Spojovací šroub:

Podložka s fixačním výstupkem slisovaná se šroubem M12 ze slitiny mědi. Matice a podložka jsou ze slitiny mědi. Vše je galvanicky pocínováno.

Váha: cca. 0,15 kg

Typové označení: **515 031**



515 044

515 128

Konstrukce:

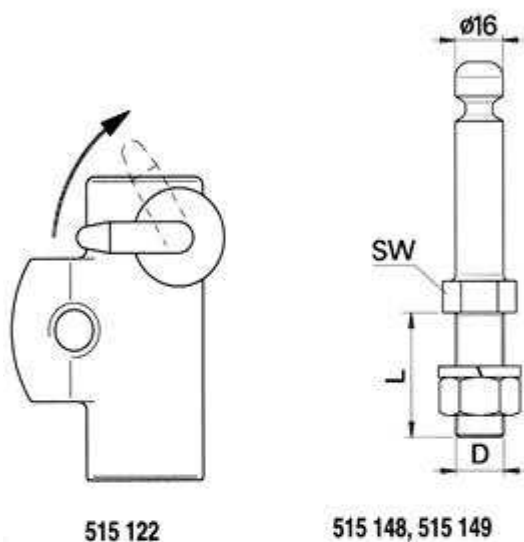
Kontaktní části:

Svorka pro zemní připojení se šroubem pro připojení zemní svorky šroubem M12 a se šroubem s křídlovou hlavou pro pevné propojení s pevným bodem. Tělo svorky je vyrobeno ze slitiny mědi, šrouby z oceli. Všechny části jsou galvanicky pocínovány.

Typové označení: 515 044

Svorka podobná předchozímu typu ale s plastovým držákem.

Typové označení: 515 128



515 122

515 148, 515 149

Svorka pro zemní připojení s automatickým mechanickým zajištěním proti vyklouznutí. Při demontáži svorky jen překonáte odpor pružiny na pojistném čepu a provedete vytážení svorky. Materiály dle 515 044.

Typové označení: 515 122

Všechny typy těchto svorek mohou být kombinovány s Cu lany do průřezu 120 mm².

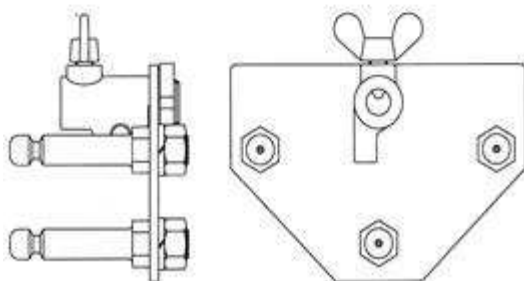
Zkratová odolnost: 24 kA/1s

Kontaktní pevné body:

Válcový pevný bod z pocínované slitiny CuNiSi s maticí a pružnou podložkou z galvanizované oceli.

Zkratová odolnost: 33 kA / 1 s

Typ	Rozměry šroubu DxL	Velikost klíče	Váha v kg
515 148	M16x40	22	0,22
515 149	M16x40	22	0,22



515 129

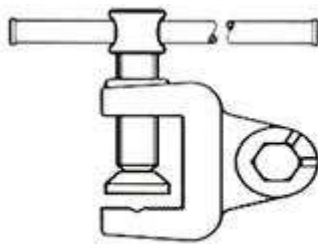
váha cca. 2,3 kg

Zemní připojovací deska:

Je vyrobena z pocínované mědi o tloušťce 5 mm s připojenou modifikovanou svorkou 515 044 a 3-mi válcovými pevnými body. Slouží pro připojení až 3 jednopólových souprav na desku spojenou se zemí.

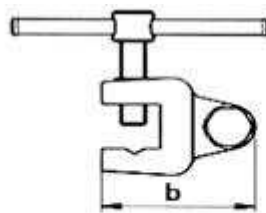
Zkratová odolnost: 33 kA / 1 s

Typové označení: 515 129



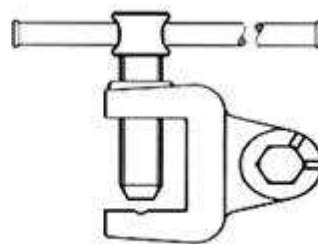
502 021, 502 022

obr. 1



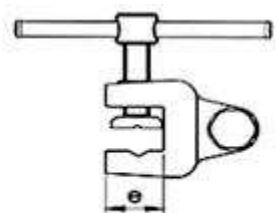
502 016

obr. 2



502 019, 502 020

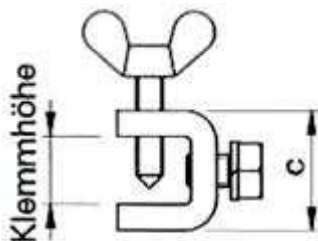
obr. 3



502 028

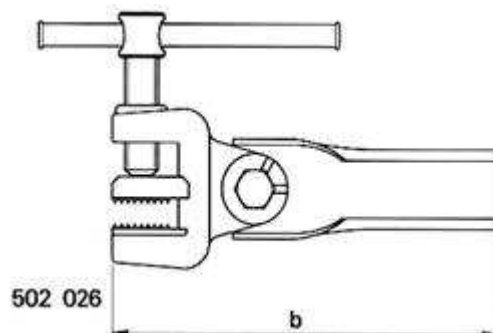
obr. 4

Svorky se žlábkem (typ Prisma – brusný povrch) jsou vhodné též pro trubky a kulaté vodiče.



502 046

obr. 5



502 026

obr. 6

Při montáži svorky 502 026 na uzemněnou konstrukci musíme po každém otočení šroubu hnout se svorkou sem tam. Až dojde k odstranění nátěru nebo koroze z obou stran konstrukce může dojít k úplnému dotažení šroubu s kolíkovou rukojetí.

Pokyny k použití:

Silou uzavřené připojení svorky na vodič vyvolává v případě zkratu dynamické síly. Proto musí být svorky pevně a bezpečně připojeny.

Objednací číslo	Průřez lana (mm ²)	I _r / t _r (kA/ s) ²⁾	Výška svorky (mm)	Dorazový šroub - závit	Velikost svorek (mm)				Váha/ kus (cca.kg)
					a ³⁾	b	c	e	
Poznámka: Křídlový šroub je opatřen kuželovým hrotem. Třmen je vyroben z oceli, veškeré díly jsou pozinkovány.									
502 046 ¹⁾	16 - 50		20	M 10	30	30	36	23	0,2
Poznámka: Šrouby z kolíkovou rukojetí jsou z pozinkované oceli a jsou opatřeny kruhovými zářezy. Třmen je z legované mědi, svorkové plochy jsou dodatečně opatřeny Prismem.									
502 016	16 - 70		20	M 10	26	60	44	23	0,4
502 019	35 - 70		41	M 10	32	85	73	32	0,9
502 020	95 - 120		41	M 12	32	85	73	32	0,9
Poznámka: Šrouby s kolíkovou rukojetí jsou z pozinkované oceli a jsou vybaveny přítlačným segmentem. Třmeny jsou z legované mědi, jejich svorkové plochy jsou dodatečně opatřeny Prismem.									
502 028	16 - 70		15	M 10	26	60	44	23	0,4
502 021	35 - 70		31	M 10	32	85	73	32	0,9
502 022	95 - 120		31	M 12	32	85	73	32	0,9
Poznámka: Kontakty jsou opatřeny ozubenými třecími plochami z oceli, tvrzeny a pozinkovány.									
502 026	35 - 120		24	M 12	32	185	73	32	1,1

¹⁾ K zemnímu připojení třípólových zemnicích a zkratovacích souprav.

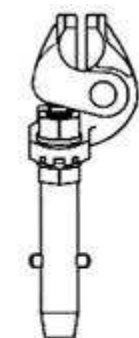
²⁾ Uvedené zkratová odolnost platí při použití s max. průřezem lana. Hodnoty pro menší průřezy viz tab. na str. 23

3) Míra „ a “ na svorkách odpovídá šířce čelisti.



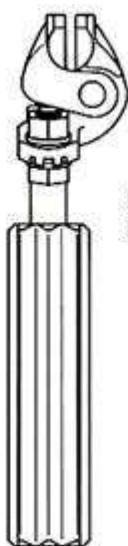
UNIVERSÁLNÍ ZEMNÍČÍ A VODIČOVÉ SVORKY

Také pro kulové pevné body



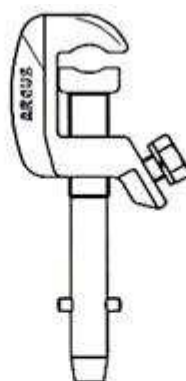
508 057
508 059

obr. 1



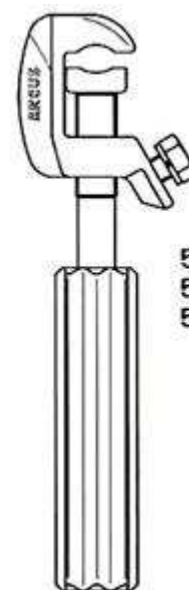
508 058
508 060

obr. 2



507 042
507 043
597 015
598 955

obr. 3



507 056
507 057
597 005

obr. 4

Konstrukční poznámky:

Kulové kleště

Kompaktní způsob konstrukce umožňuje montáž v prostorově omezených podmínkách.

Obě svorkové čelisti jsou opatřeny kulovými vrchlíky. To zabrání deformaci nebo opotřebením vrchní plochy kulového čepu.

Při připojení se pověsí otevřená kleště na kulový čep a poté jsou pevně zašroubovány, síla působící přitom na čep je pouze vlastní váha přípravku.

Universální vodičové připojovací svorky

Vidlicovitě vypracovaný svorkový třmen poskytuje pevné spojení odolné mechanickým silám při průchodu zkratových proudů.

Universální vodičové připojovací svorky jsou vybaveny tlakovým třmenem určeným k připojení na kulaté a ploché vodiče, kulové pevné body a vodičové pevné body. Svorkové plochy pro ploché a kruhové vodiče jsou opatřeny příčným rýhováním.

Plochy pro připojení kabelového oka jsou opatřeny důlkem pro vsazení hrotu na kabelovém oku – pojistka proti otáčení kabelového oka Cu lana.

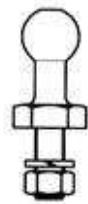
Zemní připojovací svorky a kleště jsou vybaveny držadly z umělé hmoty. Svorková tělesa jsou vyrobena z vysoce pevné legované mědi, šroubová vřetena, připojovací šrouby a pérové podložky z pozinkované oceli

Objednací číslo		Rozsah svorky v mm				Průřez lana (mm ²)	Ir / tr (kA / s)	Připojovací šroub	Váha / kus (kg)	
Svorka pro připojení na Vodičová	Zemní	Vodič Kruhový	Ploché	Kotevní bod Kulový bod	hrazda				Svorka k připojení na Vodičová	Zemní
Kulové kleště										
508 057	508 058	-	-	20	-	max. 95	M10	0,40	0,50	
508 059	508 060	-	-	25	-	max. 120	M12	0,50	0,60	
Universální připojovací svorky										
507 042	507 056	9 – 22	do 20	20	15	max. 70	M10	0,60	0,70	
507 043	507 057	9 – 22	do 20	25	20	max. 120	M12	0,80	0,90	
597 166	-	9 – 22	do 20	20 / 25	20	120	M12	0,80	-	
597 015	597 005	9 – 22	do 20	20 / 25	20	max. 95	M12	0,80	0,90	
598 955	-	9 - 22	do 20	20 / 25	20	max. 95 120	M12	0,80	-	

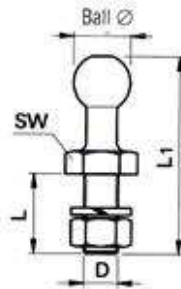
1) Zkouška vysokým proudem universální svorky typ 507 042 s kulovým čepem typ 515 076 vykazala hodnotu: 23 kA / 1,3 s.

Výhody použití pevných bodů:

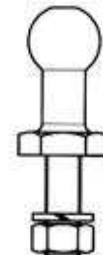
- Přesně stanovené místo pro připojení vodičové nebo zemní svorky zemní a zkratovací soupravy.
- Pevné spojení mezi svorkou a pevným bodem zajišťuje bezpečnost propojení v případech průchodu zkratových proudů.



515 107
515 033



515 106



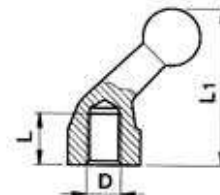
515 032
515 015
515 014



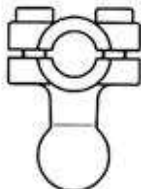
515 076



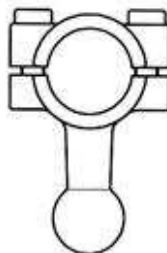
515 075
515 101



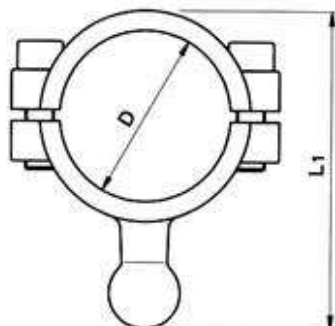
515 054
515 055
515 136



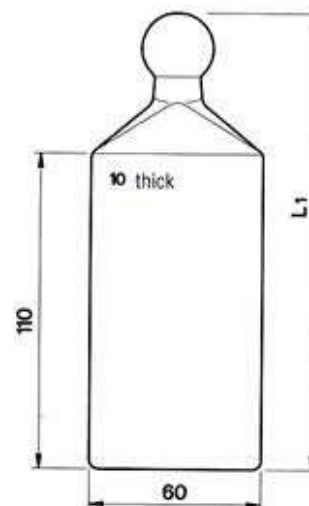
515 067



515 068
515 069
515 077



515 086



515 020

Sférické hlavy kulových pevných bodů jsou obráběny z vysokou přesností.

Konstrukce / typová označení:

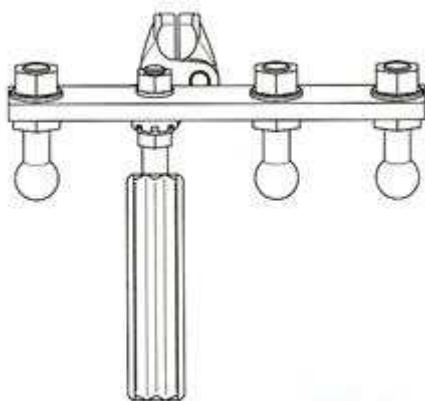
Objednací číslo	Koule – Ø (mm)	I _r / t _r (kA / s)	Připojovací závit, resp. Ø vrtání (mm)	Kotevní body			Váha / kus cca. kg
				Délka závitu L	Celková délka L ₁	SW	
Kulový čep s vnějším závitem, maticí a pérovou podložkou							
515 106	20	10 / 1	M 10	25	67	22	0,15
515 107	20	18,7 / 1	M 12	28	70	22	0,20
515 033	20	18,7 / 1	M 12	36	77	22	0,20
515 032	25	23,7 / 1	M 12	36	88	27	0,40
515 015	25	23,7 / 1	M 16	27	79	27	0,35
515 014	25	23,7 / 1	M 16	47	99	27	0,40
Kulový čep s vnitřním závitem (bez šroubu)							
515 076	20	18,7 / 1	M 12	18	62	22	0,20
515 075	25	23,7 / 1	M 12	18	74	27	0,35
515 101	25	23,7 / 1	M 16	24	77	27	0,35
Kulový čep odkloněný pod úhlem 45° s vnitřním závitem (bez šroubu)							
515 054	20	18,7 / 1	M 12	18	56	22	0,10
515 136	25	23,7 / 1	M 12	24	76	27	0,20
515 055	25	23,7 / 1	M 16	24	76	27	0,20
Kulový čep pro kruhové vodiče se spodním víčkem se dvěma upevňovacími šrouby							
515 067 ¹⁾	25	23,7 / 1	do Ø 16 ²⁾	-	58	-	0,25
515 068 ¹⁾	25	23,7 / 1	Ø 16-22 ²⁾	-	75	-	0,35
515 069 ¹⁾	25	23,7 / 1	Ø 22-30 ²⁾	-	75	-	0,35
515 077 ¹⁾	25	23,7 / 1	Ø 30-40 ²⁾	-	85	-	0,45
515 086 ¹⁾	25	23,7 / 1	Ø 50-60 ²⁾	-	110	-	0,70
Kulový čep s připojovacím páskem pro ploché vodiče, nebo kolejnice							
515 020	25	23,7 / 1	pásek 60 x 10, délka: 110 mm	-	-	-	0,75

1) Kulový čep z mědi F20, pozinkovaný

2) Při objednávce uveďte přesný průměr vodiče

Materiál:

Kulové pevné body jsou vyráběny z pocínované vysoce pevnostní slitiny mědi, matky a pérové podložky jsou z galvanizované oceli, šrouby z nerez oceli.



obr.1

Zemnicí můstek s kulovými pevnými body:

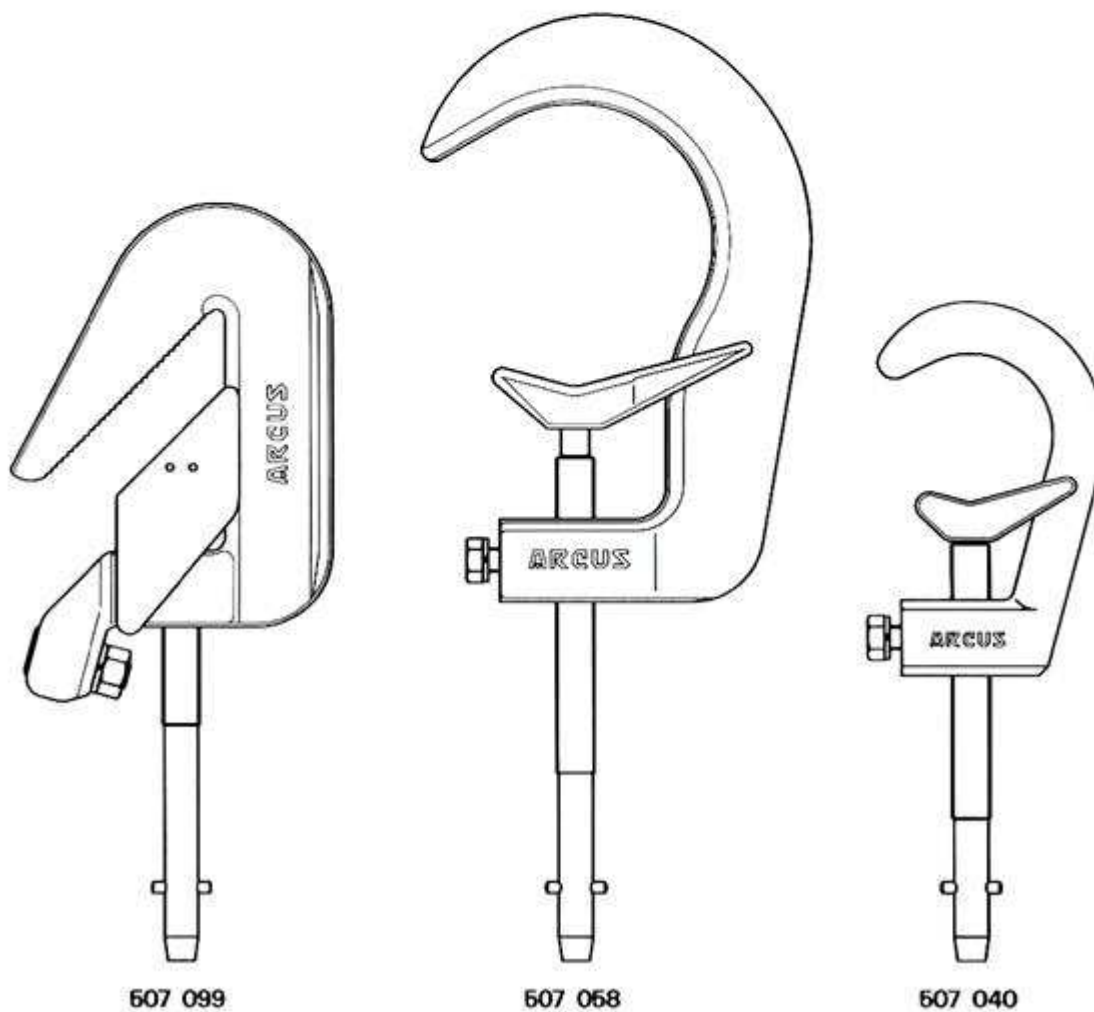
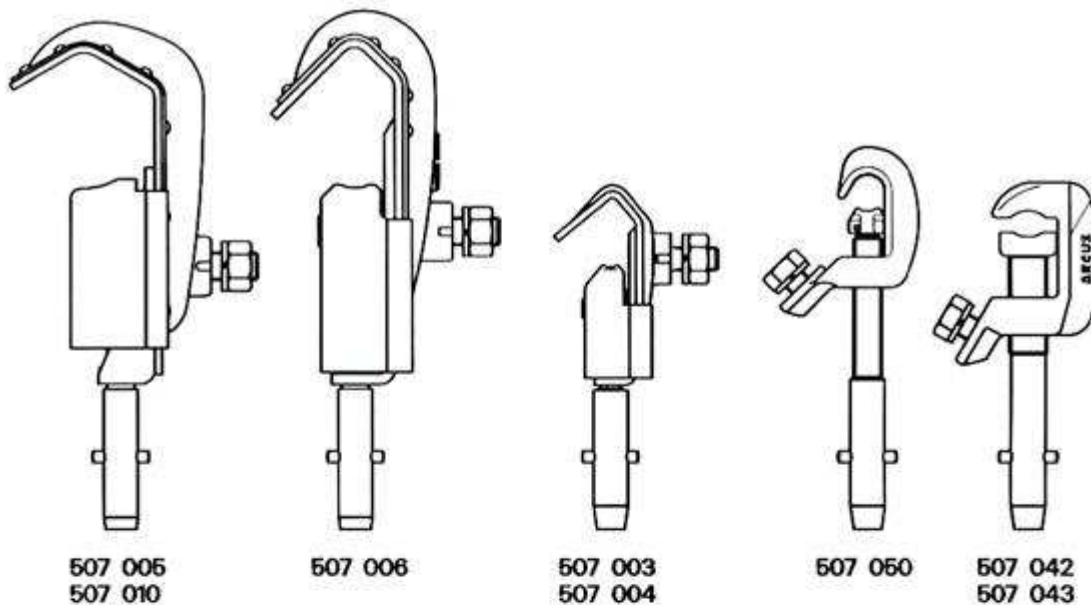
Můstek je určen pro připojení 3 zemnicích svorek.

Můstek je osazen třemi kulovými pevnými body Ø 25 mm a jedněmi kulovými kleštěmi s plastovou rukojetí typ 509 060. Tyto kleště se připojují na kulový pevný bod na zemněné konstrukci o Ø 25 mm.

Zkratová odolnost: 23,7 kA/1s

Váha: 2,25 kg

Typové označení: 515 134





VODIČOVÉ PŘIPOJOVACÍ SVORKY

Pro Al a Cu kruhové vodiče

Objednáací číslo	Svorkový rozsah (mm ² /mm)	Max. průřez lana (mm ²)	Ir / tr (kA / s)	Připojovací šroub	Poznámky	Váha / kus (cca. kg)
507 050 ¹⁾	16-120 Ø 5-14	95	18,7 / 1	M10	Kompaktní konstrukce dotykové plochy jsou jemně rýhované	0,35
507 004 ³⁾	10-150 plochý 15	95	18,7 / 1	M10	Vysoce pevná plechová konstrukce, široké dotykové plochy, vyklápěcí vřeteno	0,32
507 003 ²⁾	16-240 plochý 20	95	18,7 / 1	M10	Vysoce pevná plechová konstrukce, široké dotykové plochy, vyklápěcí vřeteno	0,55
507 042 ¹⁾	Ø 9-22 plochý 20	70	13,8 / 1	M10	Kompaktní konstrukce použitelná též pro kulový čep Ø 20 mm a T-čep Ø 15 mm	0,60
507 043 ¹⁾	Ø 9-22 plochý 20	120	23,7 / 1	M12	Kompaktní konstrukce použitelná též pro kulový čep Ø 25 mm a T-čep Ø 20 mm	0,80
507 006 ³⁾	Ø 6-35 plochý 30	120	23,7 / 1	M12	Vysoce pevná plechová konstrukce, široké dotykové plochy, vyklápěcí vřeteno	0,88
507 010 ³⁾ 507 005 ²⁾	Ø 20-60	120	23,7 / 1	M12	Vysoce pevná plechová konstrukce, široké dotykové plochy, vyklápěcí vřeteno	0,87 1,60
507 099 ³⁾	Ø 5-35	150	29,7 / 1	M12	Masivní konstrukce v lisovaném provedení	1,30
507 040 ³⁾	Ø 10-65	120	23,7 / 1	M12	Masivní konstrukce v lisovaném provedení	0,95
507 058 ³⁾	Ø 50-150	120	23,7 / 1	M12	Masivní konstrukce v lisovaném provedení	1,30

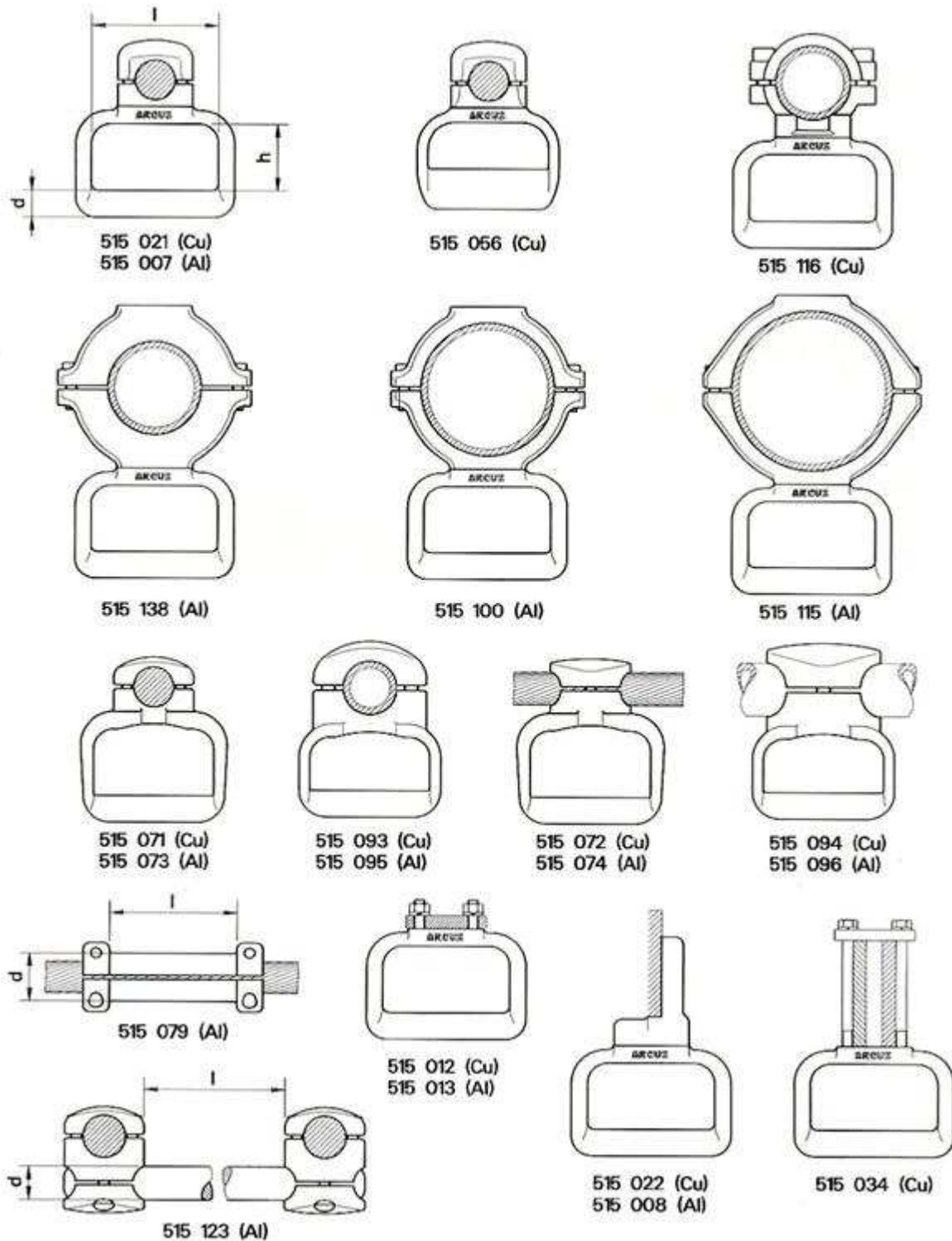
¹⁾ Třmen a přítlačný kus je vyroben z legované mědi, pozinkován, vřeteno z pozinkované oceli.

²⁾ Vysoce legovaná pozinkovaná měď, typ 507 005 čirá (jen pro Cu vodiče).

³⁾ Tepelně zušlechťený legovaný hliník, typ 507 040, 507 099 a 507 058 – vřeteno z legované oceli.

Výhody použití pevných bodů:

- Přesně stanovené místo pro připojení vodičové svorky zemnicí a zkratovací soupravy.
- Pevné spojení mezi svorkou a pevným bodem zajišťuje bezpečnost propojení v případech průchodu zkratových proudů.





VODIČOVÉ PEVNÉ BODY - HRAZDIČKY

Hrazdičky v třmenovém a miskovém tvaru z mědi nebo hliníku

Konstrukce / typová označení:

Vodičový kotvící bod Objednávací číslo Materiál		Pro kulatý případně plochý vodič (mm)	Rozměry kotevního bodu v mm			Tyto hrazdičky lze použít v kombinaci s ARCUS připojovacími svorkami typ.. Objednávací číslo	Pro jmenovité napětí max. (kV)	Váha / kus (cca. kg)	
Cu	Al		d	l	h			Cu	Al
Třmenové kotvící body pro kulaté vodiče paralelně a příčně k vodiči									
515 021	515 007	Ø 10 - 30	20	95	50	507 005 ²⁾ 507 006 507 010 507 040 507 042 507 043 (Kotevní bod 515 056 není ale určen pro 507 042 a 507 043)	220	1,80	0,65
515 056	-	Ø 10 - 30	30	90	35		2,20	-	
515 116	-	Ø 60	20	95	50		1,75	-	
-	515 138	Ø 60 - 95	20	95	50		-	1,40	
-	515 100	Ø 100	20	95	50		-	1,10	
-	515 115	Ø 120	20	95	50		-	1,20	
-	-	-	-	-	-		-	-	-
Třmenové kotvící body pro kulaté vodiče příčně k vodiči									
515 071	515 073	Ø 10 - 30	20	90	50	507 005 ²⁾ 507 006 507 010	150	1,50	0,45
515 093	515 095	Ø 30 - 50	20	90	40	507 040 507 042 507 043	220	2,70	0,70
Třmenové kotvící body pro kulaté vodiče paralelně k vodiči									
515 072	515 074	Ø 10 - 30	20	90	50	507 005 ²⁾ 507 006 507 010	220	1,50	0,45
515 094	515 096	Ø 30 - 50	20	90	40	507 040 507 042 507 043		2,70	0,70
Miskový kotvící bod pro kruhový vodič									
-	515 079	Ø 20 - 28	35	95	-	507 006 507 010 507 040	220	-	0,35
Třmenové kotvící body pro plochý vodič paralelně a příčně k vodiči									
515 012	515 013	plochý 20 ³⁾	20	95	50	507 003 507 004 507 005 ²⁾ 507 006 507 010 507 040 507 042 507 043	220	1,70	0,55
Třmenové kotvící body pro plochý vodič paralelně a příčně k vodiči									
515 022	515 008	plochý 80 x 10	20	95	50	507 005 ²⁾ 507 006 507 010 507 040 507 042 507 043	220	2,30	0,75
Třmenové kotvící body pro dva ploché vodiče paralelně a příčně k vodiči									
515 034	-	max. 2 x 80 x 10	20	95	50	507 005 ²⁾ 507 006 507 010 507 040 507 042 507 043	150	1,70	-
-	515 123	Ø 10 - 30	25	až400 ⁴⁾	-	507 006 507 010 507 040	220	-	1,50

1) Při objednávce prosíme udat přesný Ø vodiče.

2) Vodičová připojovací svorka 507 005 jen pro Cu vodič.

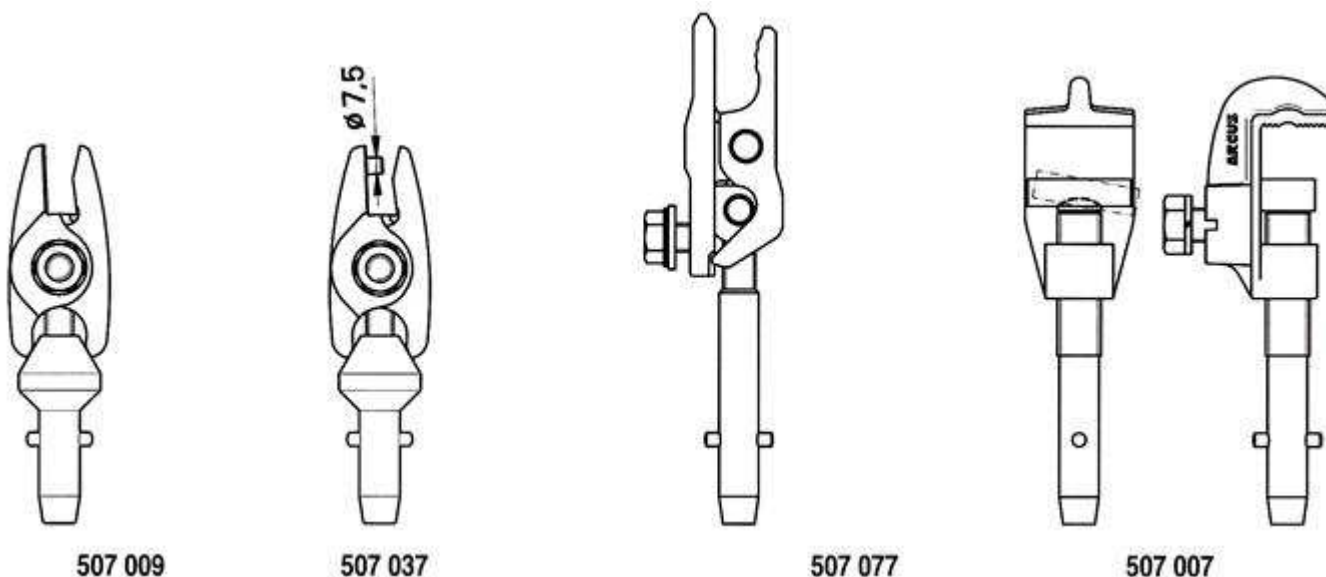
3) Upevnění pomocí 2 otvorů Ø = 8,5 mm, odstup od středu 40 mm.

4) Délka kotvící části je určena pro dvě vodičové připojovací svorky.

Materiál:

Cu: Pevné body jsou vyrobeny z mědi, nebo legované mědi galvanicky cínované, šrouby z vysoce legované pevné slitiny mědi

Al: Pevné body jsou vyrobeny z vysoce pevného legovaného hliníku, šrouby z nerezavějící oceli



Konstrukce:

Svorky 507 009, 507 037:

Svorka je utahována pomocí konického kuželu na střední hřídeli svorky, který se pohybuje po závitě na hřídeli.

Jedna část svorky je drážkovaná pro lepší kontakt, druhá je vyhnutá pod daným úhlem tak, aby došlo k ideálnímu připevnění na plochý vodič.

Svorka typu 507 037 má na jedné kontaktní části čep pro fixaci. V takovém případě je vhodné, aby plochý vodič měl otvor pro zasunutí čepu o \varnothing 8 mm.

Tyto svorky jsou konstruovány pro použití na plochých vodičích.

Svorka 507 077:

Tyto svorka je určena pro použití v nezapouzdřených rozvaděčích, nebo v místech s omezeným prostorem. Kompaktní konstrukce je hlavním poznávacím znakem této svorky. Projde prostorem o rozměrech 50 x 36 cm. Jsou určeny pro horizontální i vertikální připojení.

Svorka 507 007:

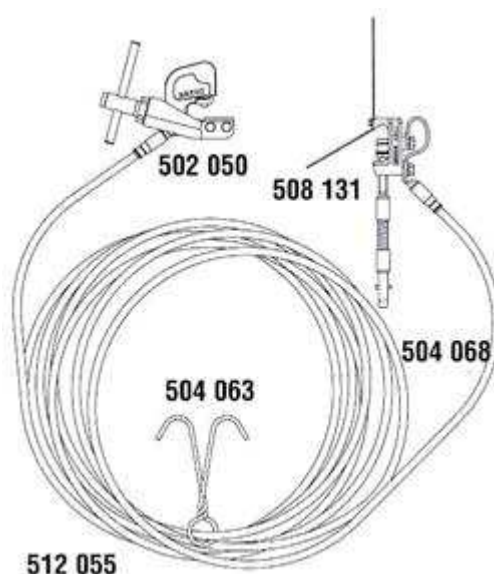
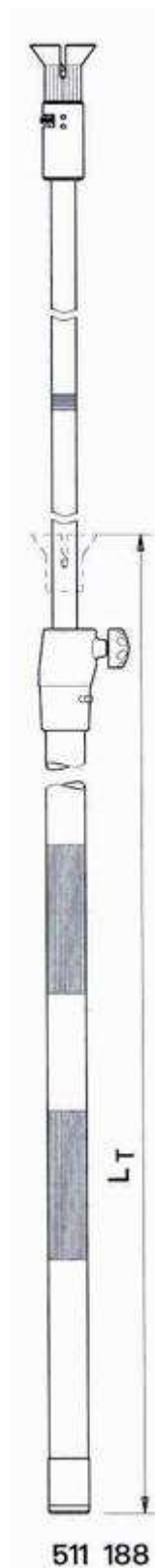
Tyto svorky jsou v pravém úhlu připevňovány k plochým vodičům. Kontaktní části svorky jsou vroubkovány. Přítlačný segment na ovládací hřídeli je částečně výklopný, aby nedocházelo k poškození vodiče.

Typové označení	Rozsah svorky (mm)	Max. průřez Cu lana (mm ²)	I _r / t _r (kA / 1 s)	Šroub pro připojení lana	Váha v kg
507 009	Plochý do 12	70	14	M10	0,50
507 037	Plochý do 6 s otvorem	95	19	M10	0,50
507 077	Plochý 5 - 15	120	24	M10	0,90
507 007	Plochý do 20	120	24	M10	0,50

Svorky a připojovací šrouby jsou vyrobeny z vysoce pevnostní slitiny mědi.

Upozornění: při použití je nutné dbát na dostatečné dotažení svorek, aby nedošlo k jejich odpojení v případě průchodu zkratových proudů.

Tyto soupravy plně odpovídají požadavkům Českých drah a Deutsche Bahn



objednací číslo		souprava obsahuje ¹⁾		váha (kg)
volný traťový profil	traťový profil s překážkou			
větší skladovací nároky – pro lokální skladování				
512 055	--	508 131	502 050	12,5
		504 063	504 068	
--	512 056	508 131	502 050	10,0
			504 153	
512 036	--	512 055	511 188	18,0
--	512 034	512 056	511 188	15,5
menší skladovací nároky – pro skladování v servisních vozech				
--	512 042	512 056	511 130	14,9

¹⁾ pro informace o jednotlivých částech nahlédněte na str. č. 38

Dvoudílná teleskopická zemnicí tyč

s bezpečnostní bajonetovou hlavou. Izolační tyč je vyrobena z polyesteru tvrzeného skelnými vlákny, která je vyplněna pryskyřicí. Bajonetová hlava a pouzdro posuvného teleskopického mechanismu jsou vyrobeny z nerez oceli. Robustní konstrukce minimalizuje možnosti poškození během používání, převozu a skladování tyče.

Celková délka (Lg): 5,0 m
 Transportní délka (Lt): 2,9 m
 Hmotnost: cca. 5,5 kg
 Typové označení: 511 188

Trojdílná teleskopická zemnicí tyč

s bezpečnostní bajonetovou hlavou. Izolační tyč je vyrobena z polyesteru tvrzeného skelnými vlákny, která je vyplněna pryskyřicí. Vzhledem k celkové délce tyče je tato vhodná pro použití na servisních vozech.

Celková délka (Lg): 5,0 m
 Transportní délka (Lt): 2,2 m
 Hmotnost: cca. 4,9 kg
 Typové označení: 511 130

Tyto soupravy plně odpovídají požadavkům Českých drah a Deutsche Bahn

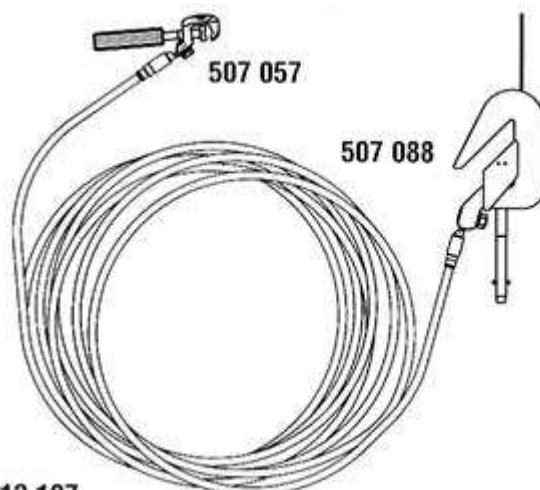
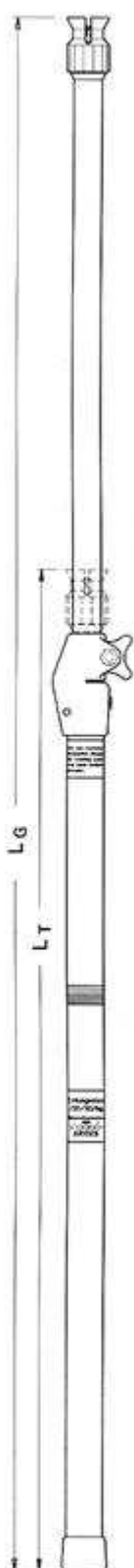


Fig. 1: 512 197



Fig. 2

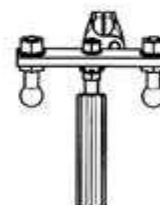


Fig. 3: 515 130

Zemnicí a zkratovací souprava obsahuje:

Vodičovou svorku 507 088

se zkušebním hrotem, pro vodiče \varnothing 6-35 mm.

Propojovací zemnicí lano 504 126

o průřezu 50 mm², délky 4000 mm, vyrobeného z vysoce flexibilního Cu lana potaženého průhlednou a vodotěsnou izolací, vč. přechodu z lana na kabelové oko.

Zemnicí svorku 507 057 s rukojetí

pro připojení na kulový čep \varnothing 25 mm, nebo plochý vodič do šířky 20 mm.

Váha: cca. 10,5 kg
Typové označení: **512 197**

Dvoudílná teleskopická zemnicí tyč s bezpečnostní bajonetovou hlavou, izolační tyč je vyrobena z polyesteru tvrzeného skelnými vlákny, která je vyplněna pryskyřicí.

Celková délka (Lg): 3,5 m
Transportní délka (Lt): 1,9 m

Váha: cca. 3,0 kg
Typové označení: **511 167**

Kulové pevné body dle výběru:

\varnothing koule: 25 mm
Šroub: M16x47
Váha: cca.0,40 kg

Typové označení: **598 239**

Šroub: M16x27
Váha: cca.0,35 kg

Typové označení: **598 389**

Multi zemnicí svorka s můstkem obsahuje:

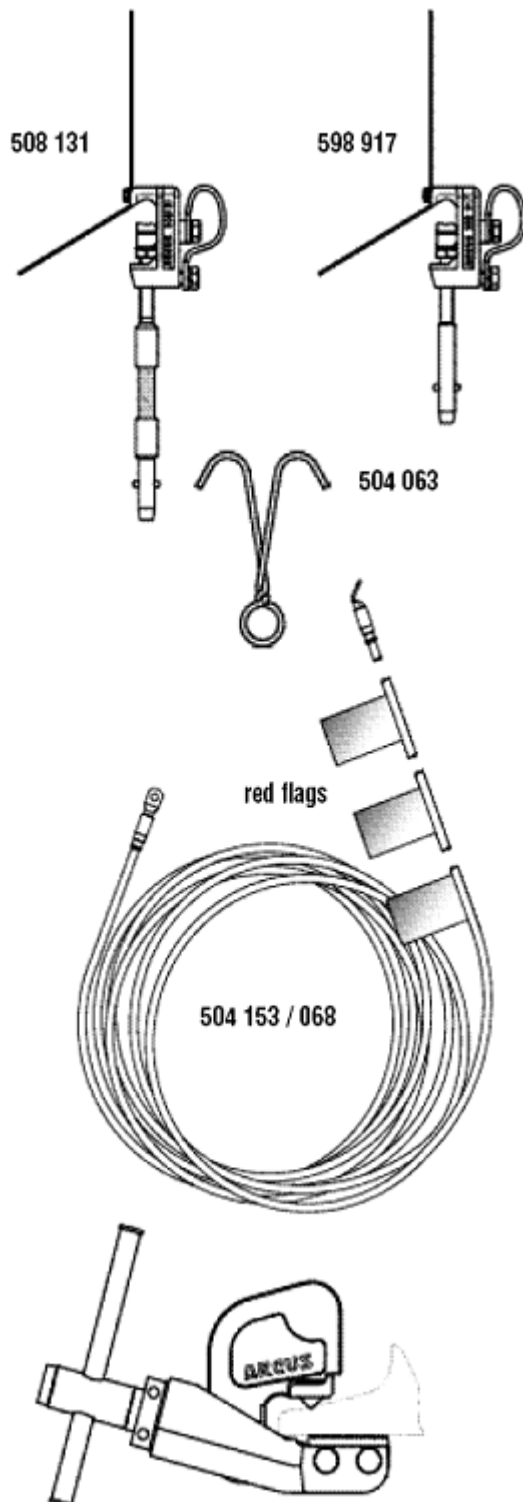
Můstek je vyroben z elektrolitické mědi, obsahuje 2 ks kulových bodů \varnothing 25 mm, vše je spojeno přes můstek se zemnicí svorkou pro připojení na kulový bod \varnothing 25 mm

Multi zemnicí svorka umožňuje připojení dvou jednopólových zkratů.

Váha: cca. 1,75 kg

Typové označení: **515 130**

Tyto soupravy plně odpovídají požadavkům Českých drah a Deutsche Bahn



Kontaktní vodičové svorky pro trakční vedení

S opalovacími hroty z Cu plochého vodiče a přímým kabelovým propojením mezi tělem a přítlačným segmentem svorky.

Pro trakční vedení Ri 80-120 dle DIN 43141 a kruhové vodiče Ø 10,6 do 13,2 mm.

Váha: Cca. 1,25 kg

Typové označení: **508 131** ohebná připojovací

hřídel

598 917 s přímou připojovací hřídelí

Závěsný hák

Pro zavěšení zemního a zkratovacího Cu lana a tím zachování volného traťového profilu.

Váha: Cca. 0,2 kg

Typové označení: **504 063**

Zemní a zkratovací Cu lano

Vysoce ohebné Cu lano s vodotěsnou průhlednou izolací a odolností vůči UV záření a vlivům prostředí. Průřez 50 mm² a délka 8,5 m. Kabelová oka jsou nalisovaná na obou koncích. Na laně jsou 3 výstražné červené praporky. V této délce neslouží pro zachování volného traťového profilu.

Váha: Cca. 5,4 kg

Typové

označení: **504 153**

Zemní a zkratovací Cu lano

Jako výše, délka 12 m. V této délce slouží pro zachování volného traťového profilu.

Váha: Cca. 7,6 kg

Typové

označení: **504 068**

Zemní svorka pro pojezdovou kolejnici

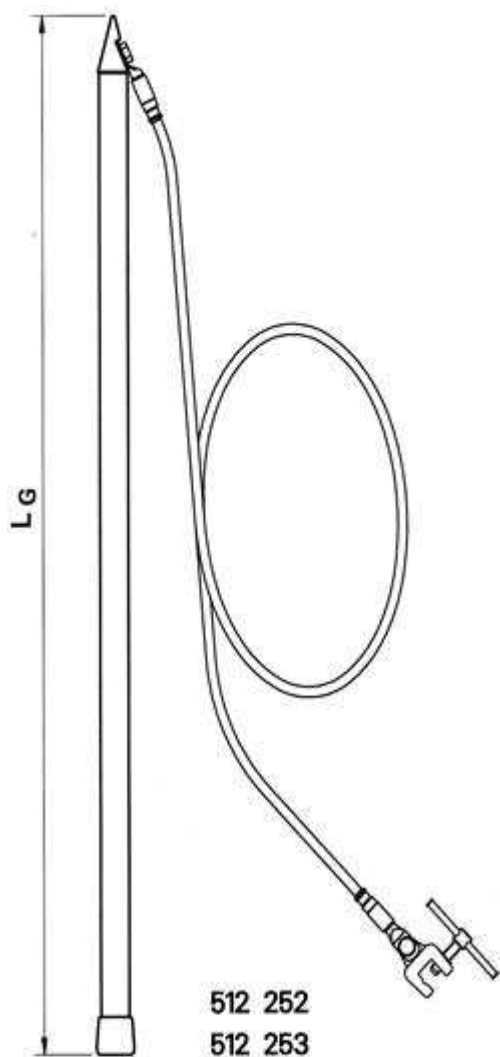
Kontaktní plocha s vroubkováním pro odstranění korozních vrstev.

Pro pojezdové kolejnice typů S 49, S 54, S 64, UIC 60.

Váha: Cca. 3,4 kg

Typové označení: **502 050** s utahovací hřídelí

502 059 s utahovací ráčnou



Tyto soupravy jsou určeny pro svody indukovaných napětí různých potenciálů. Indukované napětí je pomocí Cu lana připojeného na zemní potenciál sváděno do zemněné konstrukce.

Hrot soupravy je ukotven v zemnicí ovládací tyči.

Konstrukce:

Ovládací tyč je vyrobena z epoxidu tvrzeného skelnými vlákny, celková délka (L_g) = 1000 mm, pevně spojená s hliníkovým kontaktním hrotem.

Cu lano má průřez 25 mm^2 , délku 3000 mm se zemnicí připojovací svorkou 502 016.

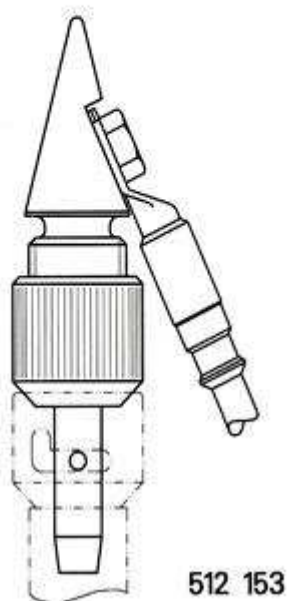
Váha: 1,8 kg

Typové označení: 512 252

Jako výše, ale ovládací tyč má délku 1500 mm.

Váha: 2,0 kg

Typové označení: 512 253



Souprava pro připojení na stávající zemnicí ovládací tyč:

Konstrukce:

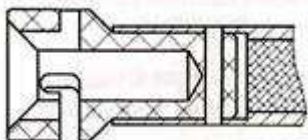
Kontaktní hrot s hřídelí a rýhovou maticí pro připojení do bajonetové hlavy jakékoliv námi dodané ovládací tyče.

Cu lano o průřezu 25 mm^2 , délku 3000 mm se zemnicí připojovací svorkou 502 016.

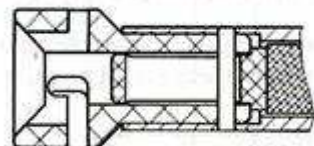
Váha: 1,2 kg

Typové označení: 512 153

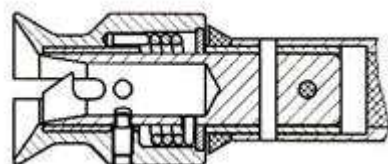
Zobrazené pracovní spojovací hlavy se používají k připojování vodičových připojovacích svorek, koncovek vypínacích hlav a jiných pracovních přípravků, které jsou vybaveny vřetenem podle DIN 48 087. Vyznačují se rychlým a jednoduchým použitím.



obr. 1



obr. 2



obr. 3

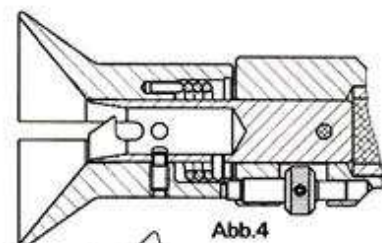
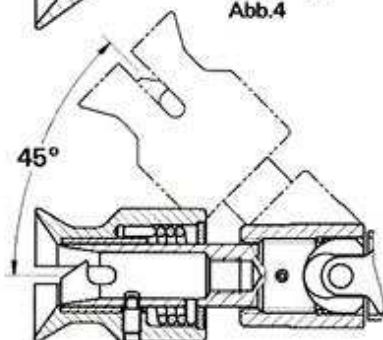
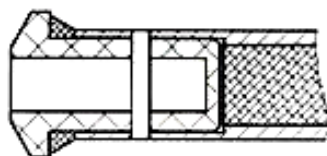


Abb.4



obr. 4 a obr. 5



obr. 6

Normální bajonetová hlava (obr. 1)

Jištění proti neúmyslnému uvolnění bajonetovou drážkou.

Materiál: nárazuodolná umělá hmota

Pérová bajonetová hlava (obr. 2)

Jištění proti neúmyslnému uvolnění bajonetového spojení je dodatečně zesíleno pružinou.

Materiál: nárazuodolná umělá hmota
elastická pružina

Pojišťovací tyčová hlava (obr. 3)

Otočná hlava z umělé hmoty, ocelové bajonetové pouzdro, neúmyslnému uvolnění či vypadnutí vodičové svorky zabraňuje zpětná pružina, tlačící vřeteno do lůžka bajonetu.

Materiál: nárazuodolná umělá hmota
ocelové díly jsou galvanicky pocínovány

Pojišťovací tyčová hlava s uzavírací funkcí (obr. 4)

Funkční princip stejný jako u pojišťovací hlavy. Vřeteno může být v hlavě dodatečně zajištěno zápusťným šroubem.

Masivní provedení je určeno pro zvláště drsné podmínky – dráhy, hornictví

Materiál: Všechny díly z kovu, ocelové díly jsou galvanicky pocínovány.

Pojišťovací vyklápěcí hlava (obr. 5)

Provedení jako pojišťovací tyčová hlava, ale dodatečně vybavena ocelovým kloubem a závitovým kroužkem, který umožňuje naklonění hlavy až o 45°.

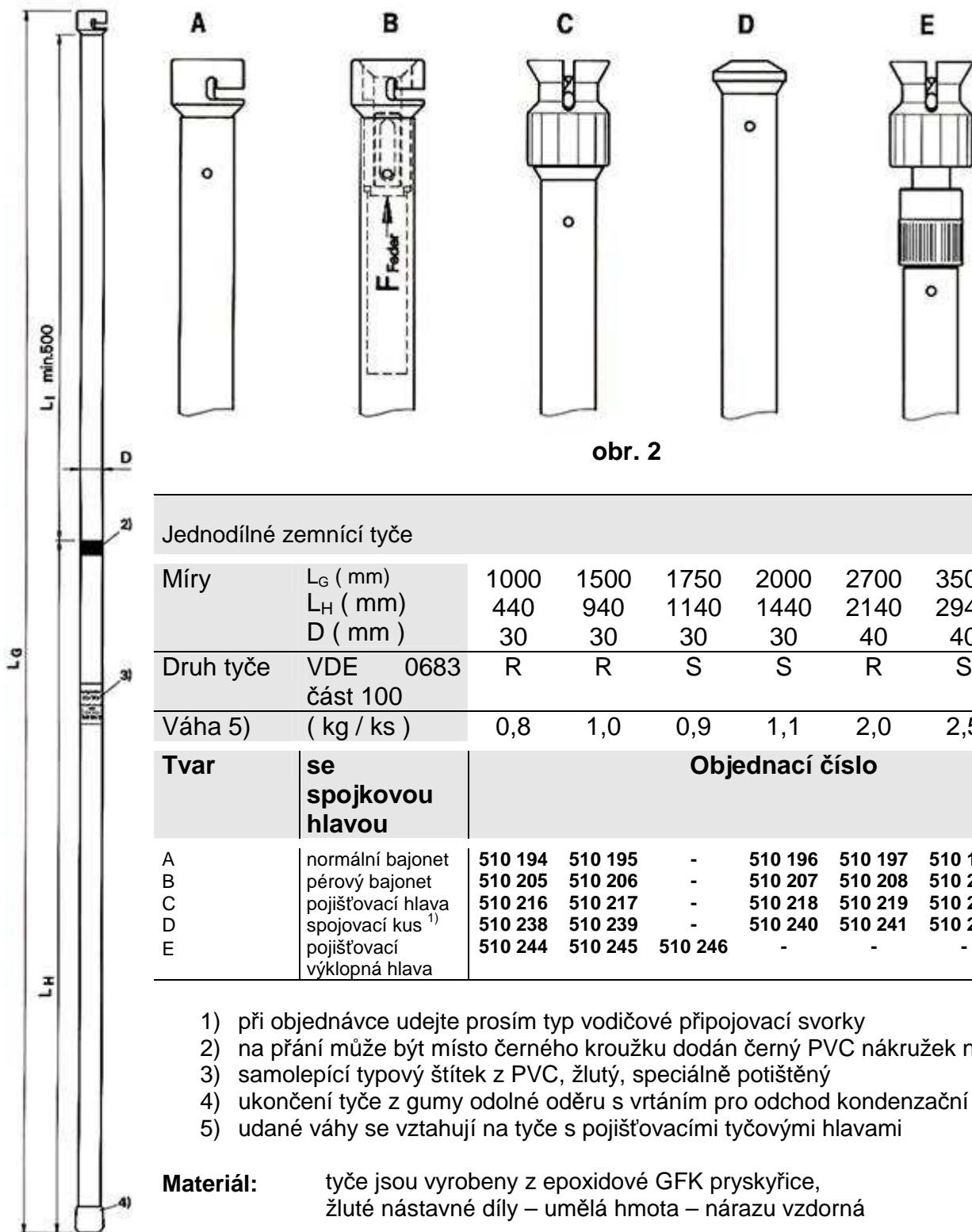
Materiál: nárazuodolná umělá hmota
ocelové díly jsou galvanicky pocínovány

Pevná kontaktní hlava (obr. 6)

Určena pro soupravy s pevně – nerozebíratelně připojenou zemnicí manipulační tyčí.

Materiál: nárazuodolná umělá hmota

Konstrukce spojkových hlav:



obr. 2

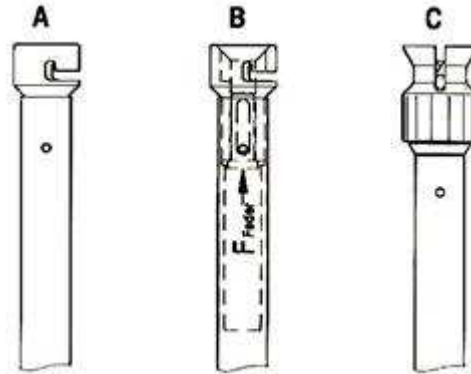
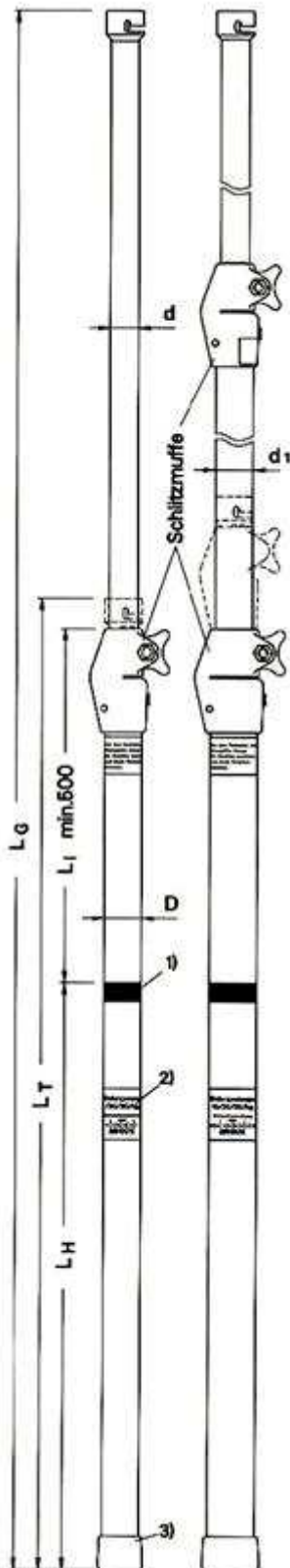
Jednodílné zemníčící tyče								
Míry	L_G (mm)	1000	1500	1750	2000	2700	3500	4500
	L_H (mm)	440	940	1140	1440	2140	2940	3840
	D (mm)	30	30	30	30	40	40	40
Druh tyče	VDE 0683 část 100	R	R	S	S	R	S	L
Váha 5)	(kg / ks)	0,8	1,0	0,9	1,1	2,0	2,5	3,1
Tvar	se spojkovou hlavou	Objednací číslo						
A	normální bajonet	510 194	510 195	-	510 196	510 197	510 198	510 199
B	pérový bajonet	510 205	510 206	-	510 207	510 208	510 209	510 210
C	pojišťovací hlava spojovací kus ¹⁾	510 216	510 217	-	510 218	510 219	510 220	510 221
D	pojišťovací	510 238	510 239	-	510 240	510 241	510 242	510 243
E	výklopná hlava	510 244	510 245	510 246	-	-	-	-

- 1) při objednávce udejte prosím typ vodičové připojovací svorky
- 2) na přání může být místo černého kroužku dodán černý PVC nákrůžek nad ruku
- 3) samolepící typový štítek z PVC, žlutý, speciálně potišťený
- 4) ukončení tyče z gumy odolné oděru s vrtáním pro odchod kondenzační vody
- 5) udané váhy se vztahují na tyče s pojišťovacími tyčovými hlavami

Materiál: tyče jsou vyrobeny z epoxidové GFK pryskyřice, žluté nastavné díly – umělá hmota – nárazu vzdorná

obr. 1

Konstrukční tvary spojkových hlav:



Teleskopické zemní tyče se zárezovými nástavci						
		Dvoudílné provedení				
Míry	L _G (mm)	1500	2000	2700	3500	4500
	L _H (mm)	300	700	950	1350	1950
	L _T (mm)	900	1250	1500	1900	2500
	D/d (mm)	40/30	40/30	40/30	40/30	40/30
Druh tyčí	(VDE 0683 část 100)	R	R	S	S	L
Váha ⁴⁾	(kg / ks)	0,9	1,15	1,50	1,90	2,3
Konstr.	Se spojkovou hlavou	Objednací číslo				
A	normální bajonet	511 140	511 141	511 142	511 143	511 144
B	pérový bajonet	511 145	511 146	511 147	511 148	511 149
C	pojišťovací hlava	511 150	511 151	511 152	511 153	511 154
		Trojdílné provedení				
Míry	L _G (mm)	3500	4500			
	L _H (mm)	750	1000			
	L _T (mm)	1400	1700			
	D/d ₁ /d (mm)	50/40/30	50/40/30			
Druh tyčí	(VDE 0683 část 100)	S	L			
Váha ⁴⁾	(kg / ks)	2,20	2,80			
Konstrukce	Se spojkovou hlavou	Objednací číslo				
A	normální bajonet	511 155	511 156			
B	pérový bajonet	511 157	511 158			
C	pojišťovací hlava	511 159	511 160			

¹⁾ na přání může být místo černého kroužku dodána ochranná PVC podložka pod ruku

²⁾ samolepící typový štítek z PVC, žlutý, speciálně tisknutý

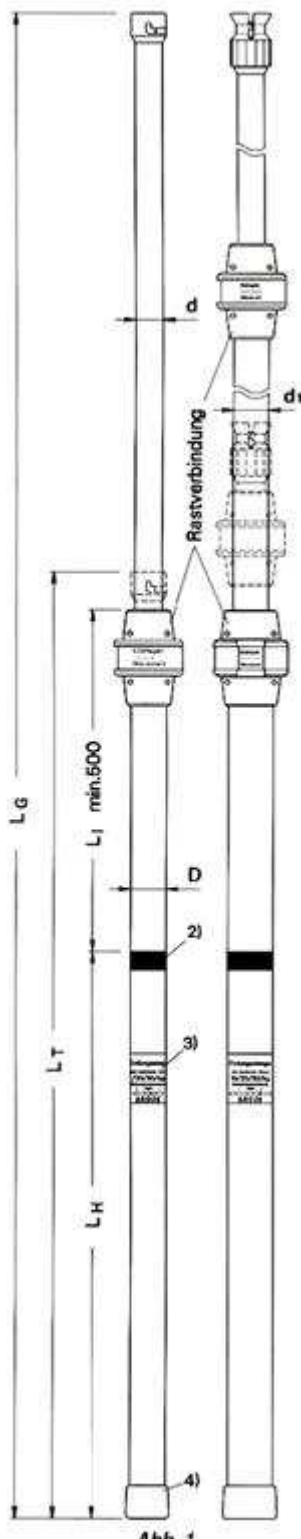
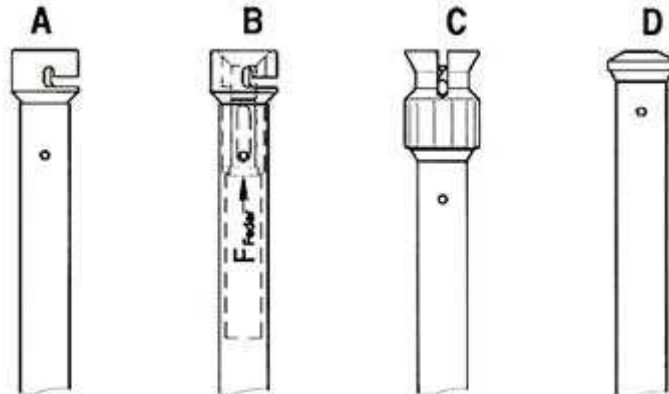
³⁾ ukončení tyče z gumy, oděru vzdorné s vrtáním pro odchod kondenzační vody

⁴⁾ uvedené váhy se vztahují na tyče s tyčovými pojišťovacími hlavami

Materiál: tyče jsou vyrobeny z GFK epoxidové pryskyřice, žluté
nástavné díly – umělá hmota, nárazu odolná

Vysvětlivky k zemním tyčím viz. str. 40 – 41.

Konstrukční tvary bajonetových hlav:



Teleskopické zemníčké tyče s tuhým spojením

		Dvoudílné provedení				
Míry	L _G (mm)	1800	2100	2700	3500	4500
	L _H (mm)	400	450	750	1150	1650
	L _T (mm)	1025	1175	1475	1875	2375
	D/d (mm)	40/30	40/30	40/30	40/30	40/30
Druh tyčí	(VDE 0683 část 100)	R	R	S	S	L
Váha ⁵⁾	(kg / ks)	0,90	1,20	1,50	1,90	2,30
Konstrukce	Se spojkovou hlavou	Objednací číslo				
A	normální bajonet	511 196	511 197	511 198	511 199	511 200
B	pérový bajonet	511 201	511 202	511 203	511 204	511 205
C	pojišťovací hlava	511 206	511 207	511 208	511 209	511 210
D	spojovací kus ¹⁾	511 211	511 212	511 213	511 214	511 215
		Trojdílné provedení				
Míry	L _G (mm)	3500	4500			
	L _H (mm)	540	870			
	L _T (mm)	1345	1675			
	D/d ₁ /d (mm)	50/40/30	50/40/30			
Druh tyčí	(VDE 0683 část 100)	S	L			
Váha ⁵⁾	(kg / ks)	2,20	2,80			
Konstrukce	se spojkovou hlavou	Objednací číslo				
A	normální bajonet	511 216	511 217			
B	pérový bajonet	511 218	511 219			
C	pojišťovací hlava	511 220	511 221			
D	spojovací kus ¹⁾	511 222	511 223			

¹⁾ při objednávce prosíme udejte typ vodičové připojovací svorky (str. 28,31,32,35)

²⁾ na přání může být místo černého kroužku dodána ochranná podložka pod ruku samolepící typový štítek z PVC, žlutý, speciálně tisknutý

³⁾ ukončení tyče z gumy, oděru vzdorné s vrtáním pro odchod kondenzační vody

⁵⁾ uvedené váhy se vztahují na tyče s tyčovými pojišťovacími hlavami

Materiál: tyče jsou vyrobeny z GFK epoxidové pryskyřice, žluté
nástavné díly – umělá hmota, nárazu odolná

Vysvětlivky k zemničím tyčím viz. str. 40 – 41.

