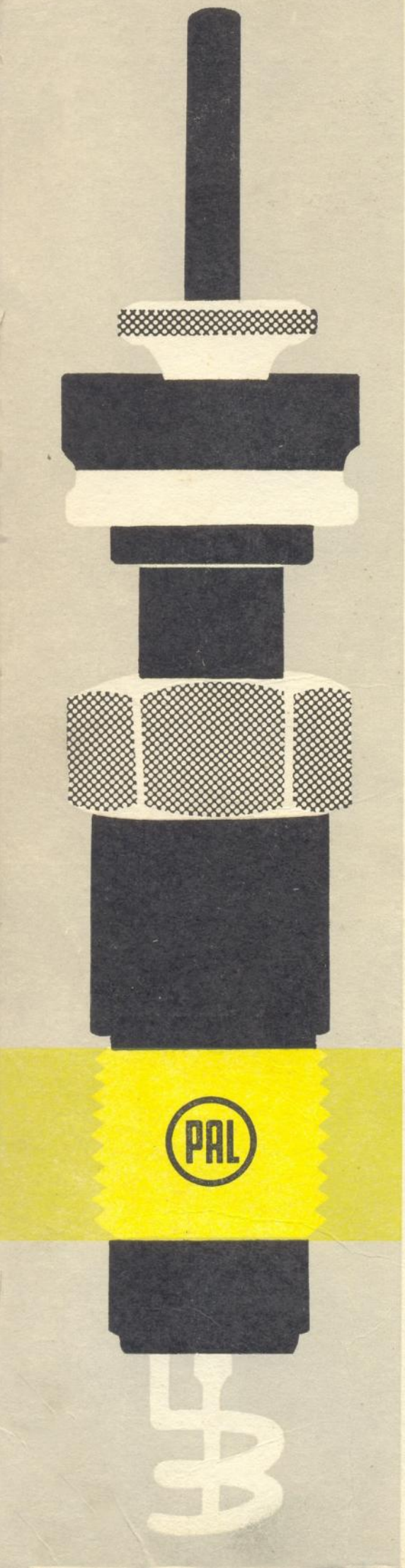
Žhavící svíčky



JISKRA, n. p.
TÁBOR



ŽHAVÍCÍ SVÍČKY PAL PRO DIESLOVY MOTORY BEZ PŘÍMÉHO VSTŘIKU

Žhavící svíčka má za úkol zvýšit ve velmi krátkém čase, před startováním, teplotu vzduchu ve spalovacím prostoru a při startování přivodit vznícení částeček paliva ve válci, nebo spalovací komůrce. Základní části žhavící svíčky jsou žhavící spirála, pouzdro a svorník. Žhavící spirála vyčnívá do spalovacího prostoru a je rozžhavována elektrickým proudem na 900—1000° C po dobu cca 30—90 vteřin. Potřebný proud je odebírán ze startovací baterie. Žhavící svíčky, které dosahují své největší teploty během 30—60 vteřin jsou před spouštěním motoru zapojeny. Žhavení delší než uvedených 90 vteřin je neúčelné, protože teplota dále již nestoupá vlivem značných tepelných ztrát. Maximálně po zmíněných 90 vteřinách je motor připraven ke spouštění. Při startování mají žhavící svíčky za další úkol zahřátí nasávaného vzduchu.

Konstrukce motoru musí dbát toho, aby žhavící spirála svíčky nebyla omývána proudem studeného paliva. Toto náhlé ochlazování ubírá spirále na životnosti a z důvodů rekrystalizace může potom dojít k jejímu utřesení.

DRUHY ŽHAVÍCÍCH SVÍČEK PAL

Rozeznáváme dvě základní konstrukční koncepce žhavících svíček PAL:

– žhavící svíčky j e d n o p ó l o v é
– žhavící svíčky d v o u p ó l o v é

Jednopólových žhavících svíček se používá pro speciální účely a naftová nebo benzinová topení automobilů.

Převážná část dieselových motorů je však uspořádána pro použití dvoupólových žhavících svíček.

Dvoupólové žhavící svíčky dělíme na tři hlavní skupiny:

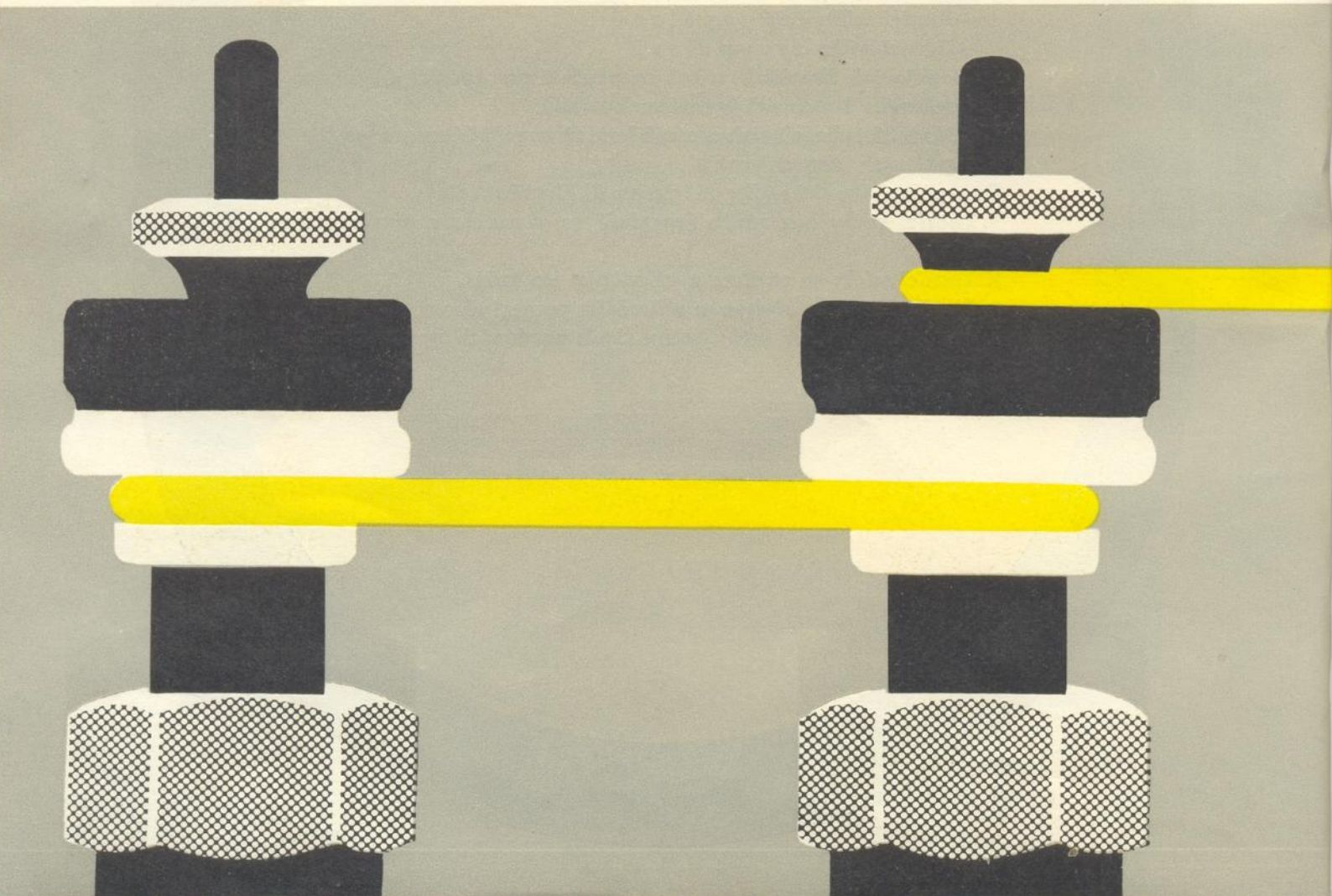
1. Žhavící svíčky bez závitu (upevňují se v motoru s převlečnou maticí).
2. Žhavící svíčky se závitem a utěsněním na kužel.
3. Žhavící svíčky se závitem a utěsněním pomocí těsnící podložky.

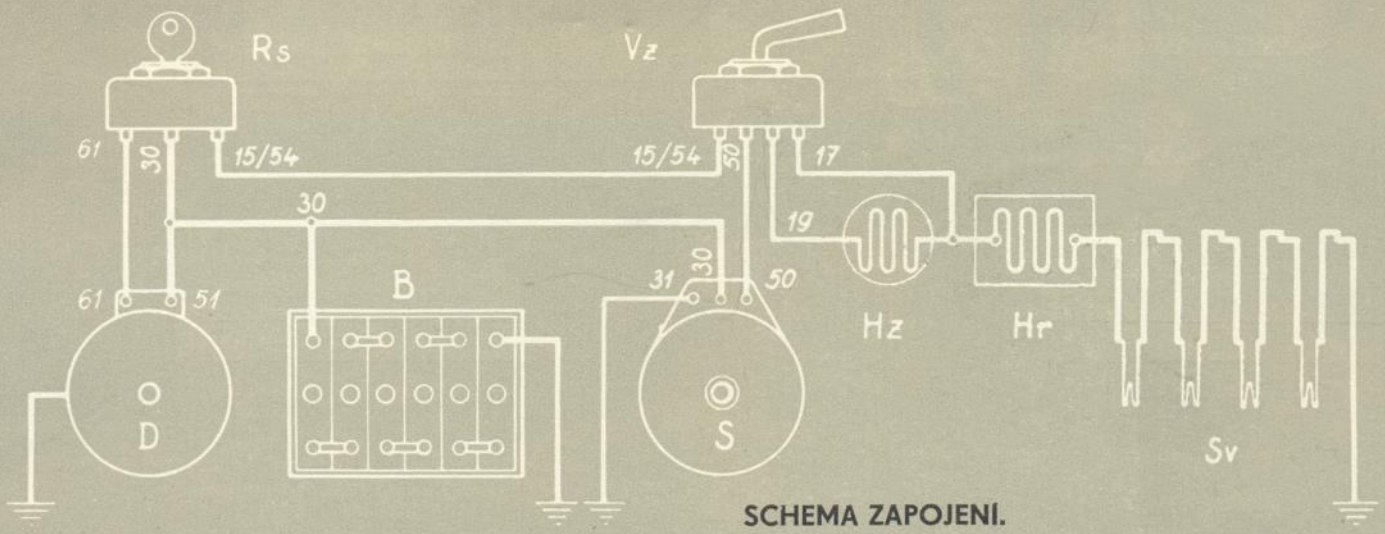
Základní konstrukční prvky jsou u všech uvedených typů shodné.

ZAPOJENÍ ŽHAVÍCÍCH SVÍČEK

Žhavící svíčky zapojujeme za sebou, t. j. do série. Do obvodu se žhavícími svíčkami zapojujeme rovněž hlídač žhavení umístěný na přístrojové desce řidiče. Každý typ žhavící svíčky je konstruován pro určitou spotřebu proudu, která nesmí býti překročena. Této spotřebě proudu odpovídá i pokles napětí. Součet napětí na svíčkách za sebou zapojených, včetně napětí na hlídači žhavení, případně na odporu žhavení musí být vždy shodný s napětím baterie.

Pro zapojení proudu do obvodu žhavících svíček se používá speciálních spínačů, přizpůsobených vždy způsobu zapínání startérů. U startérů se používá někdy jednoduchého spínače a obvod žhavících svíček je potom zapojen naprosto nezávisle na proudu startéru. Při spouštění motoru se nejdříve zapojí spínač žhavícího obvodu a po dostatečném nažhavení svíček se teprve sepne spínač pro spouštění startéru. Vypínání je opět dvojité.
Nejčastěji se používá spínače dvoupólového, u něhož se v první poloze zapojí obvod žhavících svíček a ve druhé poloze se současně zapojí proud do startéru.





SCHEMA ZAPOJENÍ.

LEGENDA

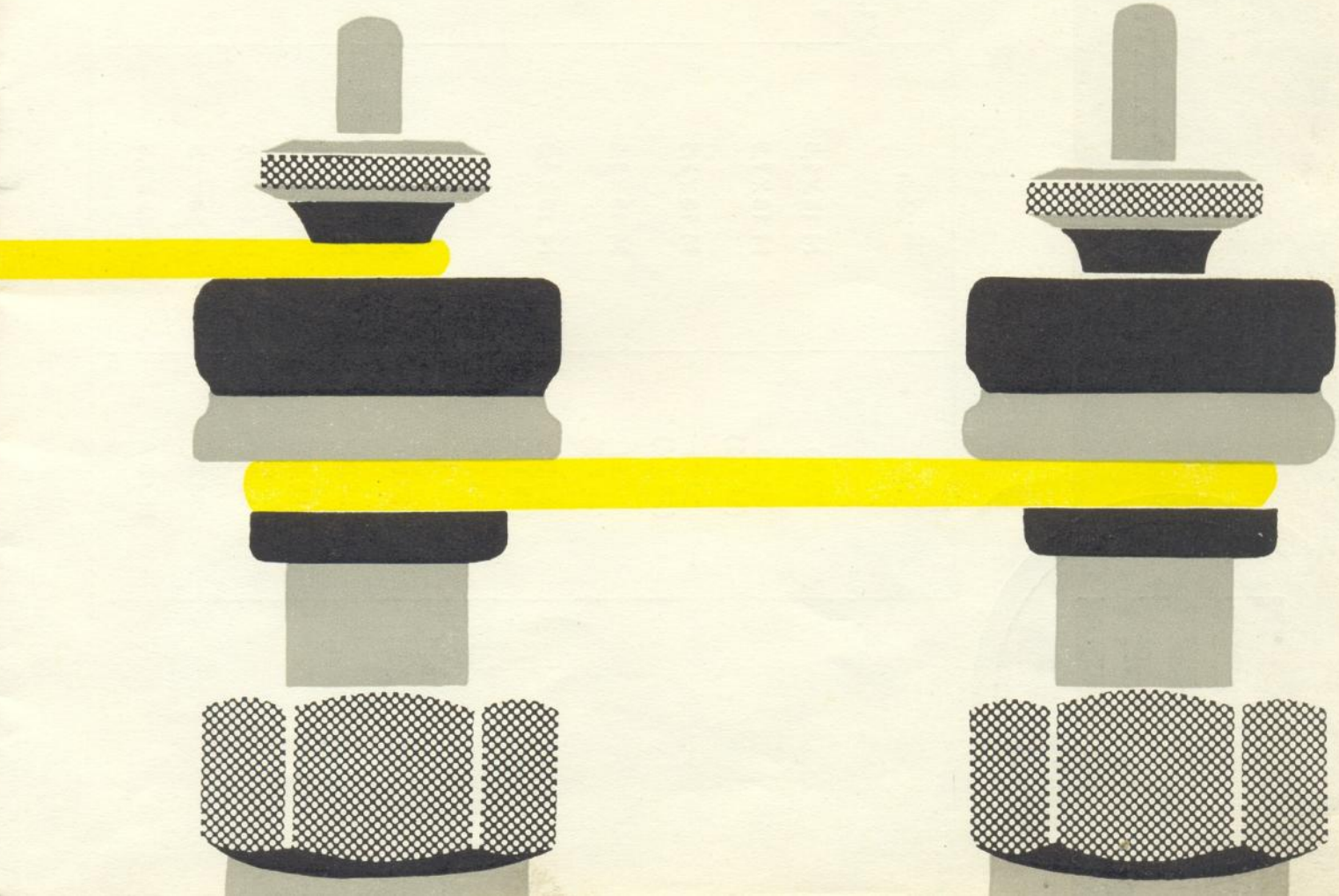
Rs	Rozvodová skříňka	Vz	Spínač žhavení
D	Dynamo	B	Baterie
S	Spouštěč	Hz	Hlídač žhavení
Hr	Odpor žhavení	Sv	Žhavící svíčky

NEZAPOMEŇTE!

... že před montáží žhavících svíček do motoru je nutno očistit všechna styková místa, kterými prochází elektrický proud, aby přechodový odpor byl co nejmenší.

... že po ujetí cca 3000 km je nutno žhavící svíčky vymontovat, zvláště svíčky těsnící na kužel a očistit je od karbonu.

... že po 4000 startech nebo po 250 hodinách provozu v naftových motorech doporučujeme vyměnit svíčky za nové.



PŘEHLED ŽHAVÍCÍCH SVÍČEK PAL

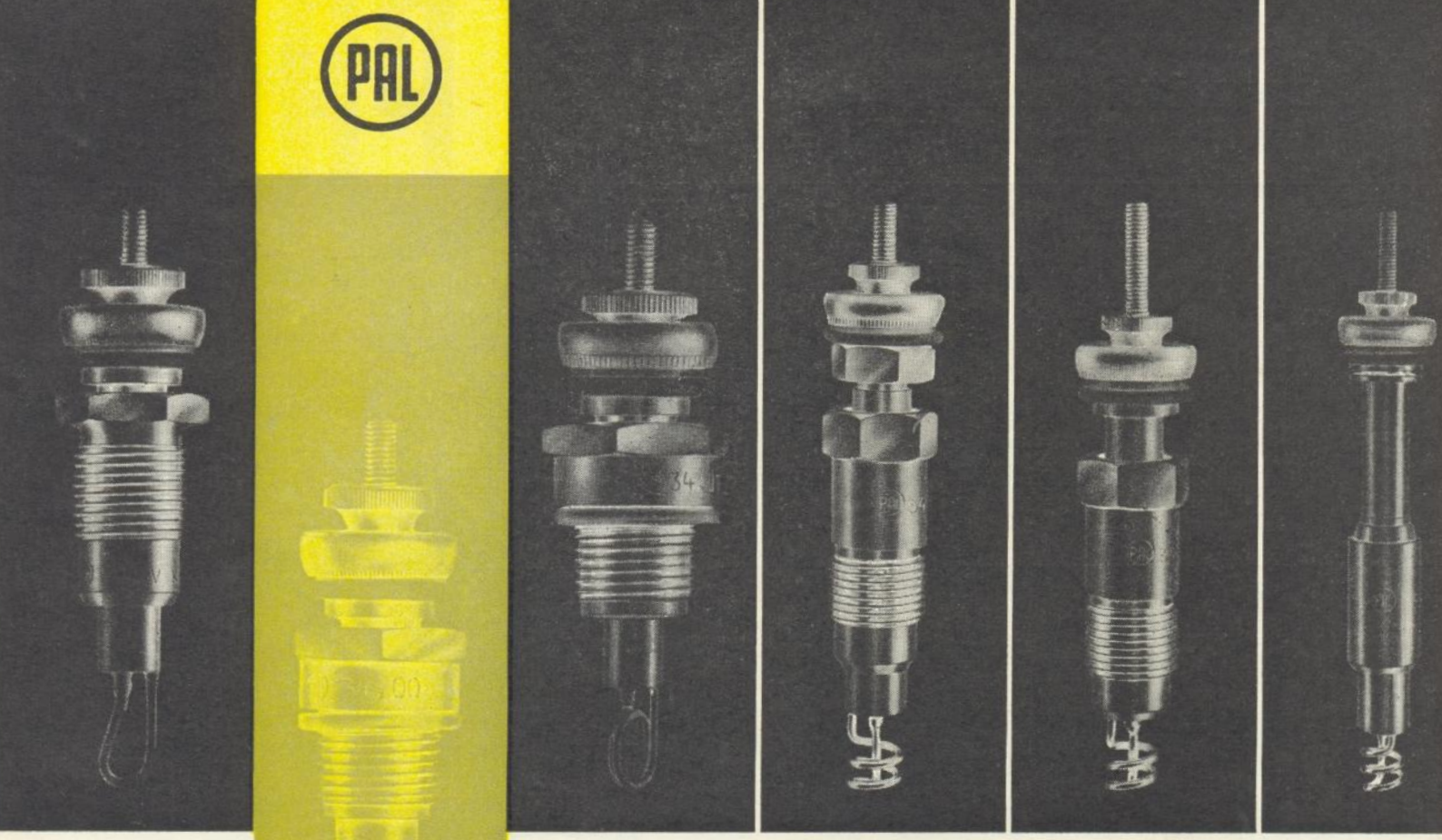
Typ	Závit	Počet pólů	Napětí V	Proud A	W	Způsob těsnění
33.50	M 18 X 1,5	2	0,9	45	40	kužel
34.00 (18 T 1)	M 18 X 1,5	2	1,7	37	60	těsnící kroužek
34.01 (18 T 4)	M 18 X 1,5	2	1,7	30	50	těsnící kroužek
34.51 (18 T 2)	M 18 X 1,5	2	1,7	37	60	kužel
34.52 (18 T 3)	M 18 X 1,5	2	1,7	37	60	kužel
34.90 (T 1)	—	2	1,7	37	60	kužel
35.00	M 18 X 1,5	1	4	16–20	60–80	těsnící kroužek
35.01	M 18 X 1,5	1	4	18	72	těsnící kroužek
35.20	G 1/2"	1	12	cca 27	324	–
35.50	M 18 X 1,5	2	3,7	37	137	
35.60	M 18 X 1,5	2	4	16–20	60–80	těsnící kroužek
35.60 A	M 18 X 1,5	2	4	16–20	60–80	těsnící kroužek

SROVNÁVACÍ TABULKA

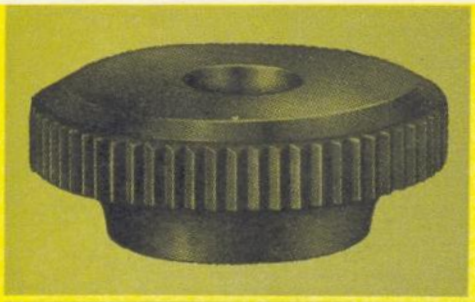
(pouze informativní – bez záruky)

PAL	BOSCH	BERU	LODGE
33.50	KE/GA 1/8	214 G	–
34.00 (18 T 1)	KE/GA 2/1	294 G	–
34.01 (18 T 4)	KE/GA 2/3	293 G	–
34.51 (18 T 2)	KE/GA 2/5	–	–
34.52 (18 T 3)	KE/GA 2/6	234 G	–
34.90 (T 1)	KE/GA 2/4	255	–
35.00	–	–	–
35.01	–	–	–
35.20	–	–	SM 05
35.50	–	–	–
35.60	–	–	–
35.60 A	–	–	–

PAL



NÁHRADNÍ DÍLY ŽHAVÍCÍCH SVÍČEK PAL



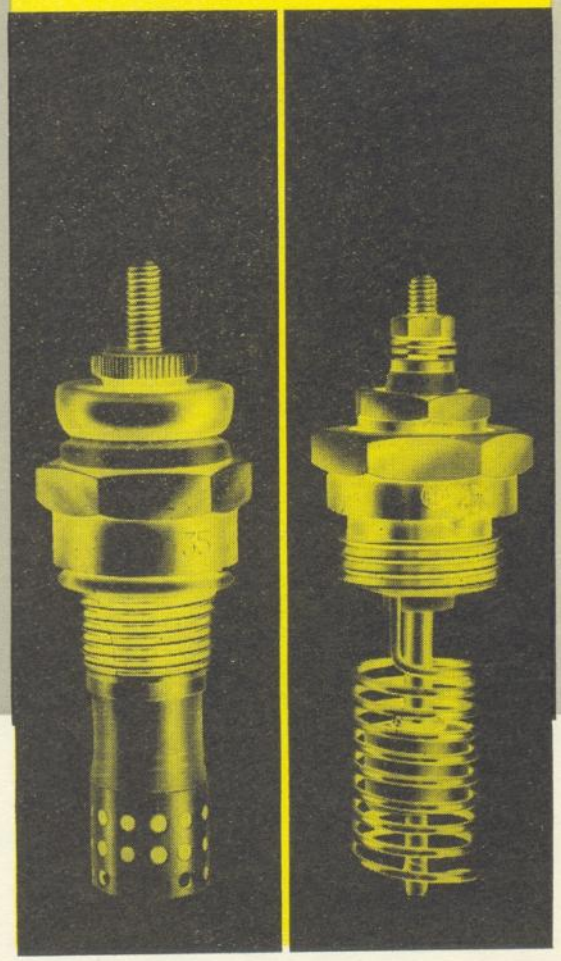
Izolátorek č. v. 415-8410.01 — pro všechny typy



Kabelová matice č. v. 415-6210.07 — pro všechny typy

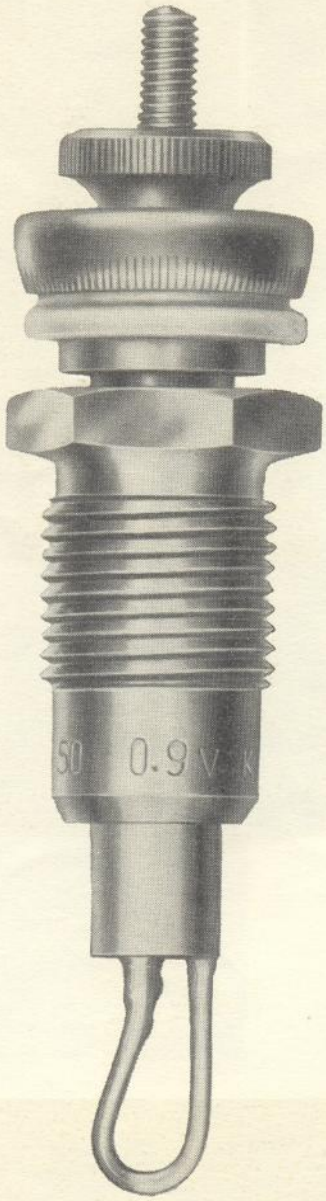


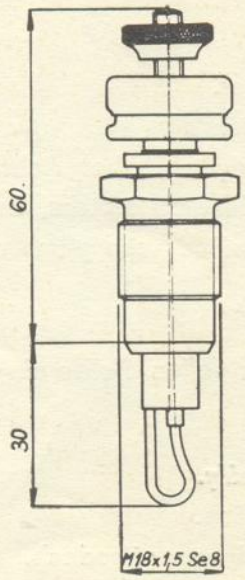
Těsnicí podložka č. v. 415-5700.00



PORUCHY ŽHAVÍCÍCH SVÍČEK A JEJICH PŘÍČINY.

PORUCHA	PŘÍČINA
Žhavící spirála je opotřebována již po krátkém používání.	Předčasné vstřikování paliva. Nesprávný tlak ve vstřikovací trysce. Vadné utěsnění svíčky. Svíčky nebyly po rozběhnutí motoru vypnuty.
Žhavící spirála je roztavena.	Příliš silný proud. Malý předřadný odpor. Vysoké napětí baterie. Krátké spojení mezi dvěma kabely nebo některým z kabelů a hmotou motoru, buď v přípojce kabelu ke svíčce nebo přímo v některé ze svíček.
Žhavící spirála koroduje.	Spirála leží v proudu paliva. Palivo obsahuje mnoho síry.
Žhavící spirála žhaví jen slabě, nebo vůbec ne.	Vadné upevnění spirály. Krátké spojení ve svíčce. Velký přechodový odpor v přívodech.





ŽHAVÍCÍ SVÍČKA PAL

Materiál: speciální odporový drát a slída
Povrchová ochrana: konzervováno
Balení: 1 ks v papírové krabičce

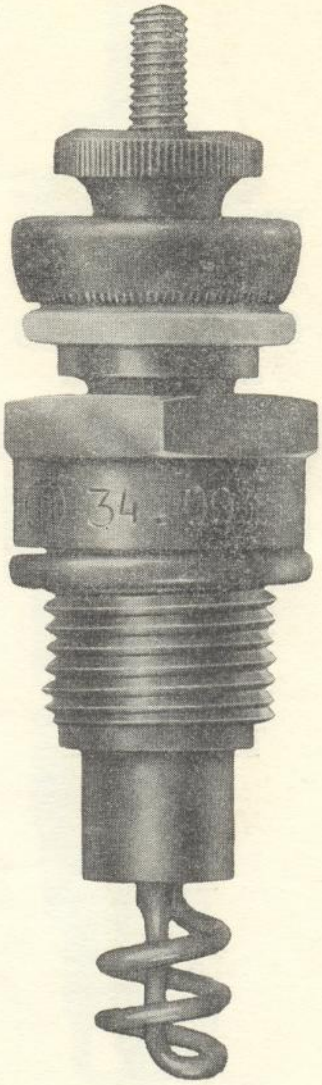
Šestihran: 21 mm
Závit: M 18 × 1,5
Délka závitu: 14 mm
Váha: 90 g

Svíčka je konstruována pro napětí 0,9 V, při čemž odebírá proud 40–50 A. Teplota žhavící spirály 950–1050° C.

Objednací číslo: 33.50

33·50

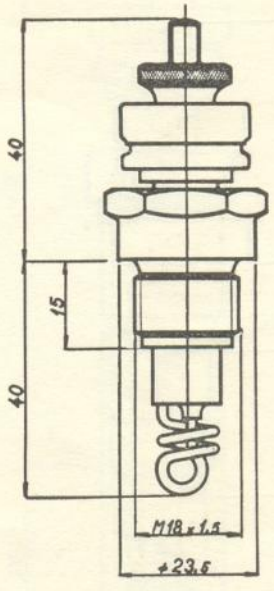
PAL



ŽHAVÍCÍ SVÍČKA PAL

Materiál: speciální odporový drát a slída
Povrchová ochrana: konzervováno
Balení: 1 ks v papírové krabičce

Šestihran: 24 mm
Závit: M 18 X 1,5
Délka závitu: 15 mm
Váha: 102 g



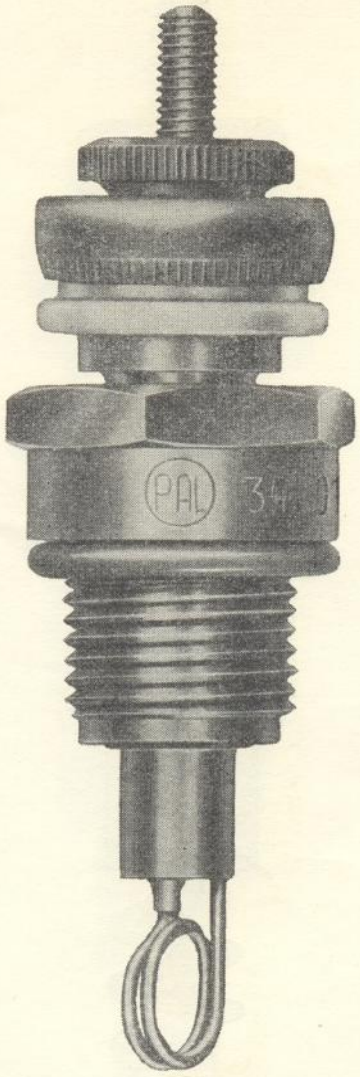
Svíčka je konstruována pro napětí 1,7 V, při čemž odebírá proud 37 A. Teplota žhavící spirály 950 až 1050° C.

URČENÍ:
Dvoupólová žhavící svíčka automobilová pro Dieslovy motory s vířivou komůrkou.

Objednací číslo: 34.00 18 T 1

34·00

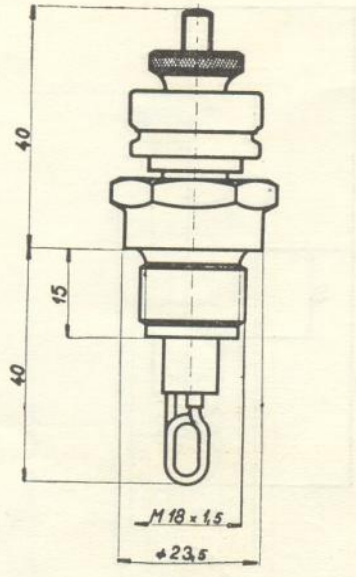
PAL



ŽHAVÍCÍ SVÍČKA PAL

Materiál: speciální odporový drát a slída
Povrchová ochrana: konzervováno
Balení: 1 ks v papírové krabičce

Šestihran: 24 mm
Závit: M 18 × 1,5
Délka závitu: 15 mm
Váha: 92,7 g



Svíčka je konstruována pro napětí 1,7 V, při čemž odebírá proud 30 A. Teplota žhavící spirály 950 až 1050° C.

URČENÍ:
Dvoupólová žhavící svíčka automobilová pro Dieslovy motory s vířivou komůrkou typu Comet.

Objednací číslo: 34.01 18 T 4

34·01