

MARIÁN ŠUMAN-HREBLAY

# ***HISTORIE TRAKTORŮ ZETOR***

***VÝVOJ, TECHNIKA, PROTOTYPY  
A UNIFIKOVANÉ ŘADY***



***EDICE  
AUTOSALON*** 

Marián Šuman-Hreblay

# **Historie traktorů**

# **Zetor**

CPress  
Brno  
2012

# Historie traktorů Zetor

Marián Šuman-Hreblay

**Odborná korektura:** Luboš Stehno, Jan Rylich

**Obálka:** Martin Sodomka

**Fotografie:** archiv Technického muzea v Brně, archiv autora, archiv Jana Martofa

**Redakce:** Ondřej Weigel

**Technický redaktor:** Jiří Matoušek

Objednávky knih:

[www.albatrosmedia.cz](http://www.albatrosmedia.cz)

[eshop@albatrosmedia.cz](mailto:eshop@albatrosmedia.cz)

bezplatná linka 800 555 513

ISBN 978-80-264-0042-4

Dotazy k vydavatelské činnosti:

[ondrej.weigel@albatrosmedia.cz](mailto:ondrej.weigel@albatrosmedia.cz)

Informace o auto-moto knihách:

<http://knihy.cpress.cz/auto-moto.html>

Vydalo nakladatelství CPress v Brně roku 2012 ve společnosti Albatros Media a. s., se sídlem Na Pankráci 30, Praha 4.  
Číslo publikace 16416, kód knihy KA0200.

© Albatros Media a. s. Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být kopírována a rozmnožována za účelem rozšiřování v jakékoli formě či jakýmkoli způsobem bez písemného souhlasu vydavatele.

1. vydání

 **ALBATROS** MEDIA a.s.

# Obsah

## Úvodem

Poděkování .....	6
------------------	---

## Přehled výroby traktorů Zetor

Zbrojovka do roku 1945. ....	8
Waffen Union a národní správa .....	9
Stěhování do Líšně .....	14
Zetory padesátých let .....	14
Příprava první unifikované řady .....	15
Zavádění traktorů unifikované řady do výroby .....	17
Výrobní know-how .....	21
Privatizace firmy .....	22
Montáž traktorů v zahraničí .....	24
Zkoušky Zetorů v USA a Velké Británii .....	29
Vývojový ústav traktorů .....	32
Poznatky z provozu traktorů .....	33

## První typy traktorů Zetor

Zetor 25 .....	34
Zetor 15 .....	41
Zetor 30 .....	43
Zetor 35 Super .....	43
Zetor 50 Super .....	46
Zetor 26 .....	49
Zetor T 18 a Zetor TP 18 .....	49

## Unifikovaná řada traktorů UŘ I

Výhody unifikace .....	51
Co skrývá název Zetormatic? .....	51
Tři základní typy unifikované řady I .....	58
Unifikovaná řada I, 1. modernizace, pětková řada .....	67
Unifikovaná řada I, 2. modernizace, sedmičková řada .....	73
Unifikovaná řada I, 3. modernizace, devítková řada .....	74
Unifikovaná řada I, 4. modernizace, desítková řada .....	75
Unifikovaná řada I, 5. modernizace, dvojková řada .....	78
Unifikovaná řada I, 6. modernizace, sedmičková řada .....	81
Unifikovaná řada I, model 92 .....	82
Unifikovaná řada I se staronovým názvem Major .....	84
Unifikovaná řada I, model 97 Super .....	85

## Traktory Zetor Crystal unifikované řady II

Stěhování do Martina.....	89
Zetor 16045.....	91
Tři etapy modernizace Zetorů UŘ II.....	92
Zetory unifikované řady II B, jedničková řada.....	93
Zetory unifikované řady II C, dvojková řada.....	97
Traktory z Martina pod značkou ZTS.....	101
Traktory ZTS unifikované řady II C Super.....	101
Traktory ZTS unifikované řady IV, trojková řada.....	103
Zemědělský pásový traktor PPT-130.....	106
Traktory Mt-Super.....	106

## Traktory Zetor unifikované řady III, pětková řada

Innotrac z Tábora.....	109
Forterra – nová generace modelu Crystal.....	109
Forterra s plastovou kapotou.....	111

## Nová řada traktorů JRL

Proxima – nová generace modelu Major.....	115
Zetor Proxima – model 2008.....	116
Zetor Proxima 2012.....	118
Zetor Proxima Plus.....	118
Zetor Proxima Plus 2012.....	119
Proxima Power – nová generace modelu Super.....	120
Zetor Proxima Power 2012.....	120
Zetor Maxterra.....	120
Prototypy unifikované řady V.....	122
Zetor Antar.....	122

## Konstruktéři spojení s traktory Zetor

Ing. Marián Čollák.....	123
Ing. Lubomír Ladiver.....	123
Dr. Ing. Jaroslav Miksch.....	123
Ing. František Musil.....	124
Ing. Jan Rylich.....	124

## Příloha

Časový přehled výroby traktorů.....	125
Výroba a prodej traktorů Zetor v 21. století.....	128
Přehled motorů používaných v traktorech Zetor UŘ I až UŘ IV.....	129
Výroba a vývoz traktorů.....	132

Literatura.....	134
-----------------	-----

Fotogalerie.....	135
------------------	-----



# Úvodem

První traktory poháněné spalovacím motorem se počátkem 20. století objevily nejdříve v USA (značky Case, McCormick, John Deere, International Harvester, Hart-Parr a jiné), později také v Německu (Hanomag, Lanz), ve Velké Británii (Ivel, Saunderson, Ferguson), v Itálii (Fiat) i jinde. Traktory nahradily a svým výkonem značně předčily do té doby používané koňské potahy a navíc posloužily jako zdroj energie pro další hospodářské stroje.

Na naše území se traktory, hlavně z Ameriky, dostaly ještě v době Rakouska-Uherska a inspirovaly také domácí konstruktéry a strojírenské podniky. Nejdříve to byly tzv. motorové pluhové konstruktéry **Václava Snětiny** (z roku 1911), **Jaroslava Berana** (1919) a **Emila Černého** (1926). Podobné stroje vyráběly také firmy:

Rakouská továrna motorových pluhů Laurin & Klement – R. Bächer, s. s r. o., Mladá Boleslav (pod značkou **Excelsior**, v letech 1912–1926), První českomoravská továrna na stroje, a. s., Praha (pluhové značky **Praga** v letech 1913–1925, traktory Praga v rámci podniku Českomoravská Kolben-Daněk, a. s., v letech 1928–1951), **Oekonom**, továrna motorových pluhů, vozidel a slévárna v Hostinném a Kuklenách se sídlem v Pardubicích (1919), Továrna na stroje a slévárna Koloc, Špička a spol., Kosmonosy (pod značkou **Kosmos**, v roce 1919), Akciová společnost pro průmysl železářský **Ferrum**, Frýdlant nad Ostravicí (v letech 1922–1924), Prostějovské továrny na stroje Wichterle & Kovařík, a. s., Prostějov (pod zn. **Wikov**; pluhové stroje v roce 1918, traktory v letech 1929–1941).

Na přelomu 20. a 30. let minulého století se traktory dostaly do výrobních programů automobilek Praga, Škoda a Wikov a rozšířily sortiment továren na výrobu zemědělských a jiných strojů, např. Pujman, Slavia a Svoboda.

Traktory klasické koncepce vyráběly firmy: Továrna autopluhů a hospodářských strojů, spol. s r. o., Vraňany (pod značkou **TAP**, v roce 1921), Akciová společnost, dříve Škodovy závody, Plzeň a Akciová společnost pro automobilový průmysl, Mladá Boleslav (značky **Škoda**, 1926–1954), **Svoboda** motor, slévárna a strojírna, Kosmonosy – Mladá Boleslav (1934–1949), Jan Pujman, továrna na stroje, motory a slévárna, Nové Ransko (pod značkou **Pluto**, v letech 1939–1942), Bratří Paříkové, továrna na stroje akc. spol., Napajedla (pod značkou **Slavia**, v letech 1942–1945).

Po znárodnění průmyslových podniků v období let 1945–1948 bylo zavedené centrální řízení národního hospodářství. Výroba traktorů Škoda v Plzni pomalu končila a jediným jejich producentem zůstal národní podnik Zbrojovka Brno se značkou Zetor. Tato tradiční brněnská firma se na čtyři desetiletí stala zároveň centrem zemědělského strojírenství a řídila další národní podniky po celém Československu.

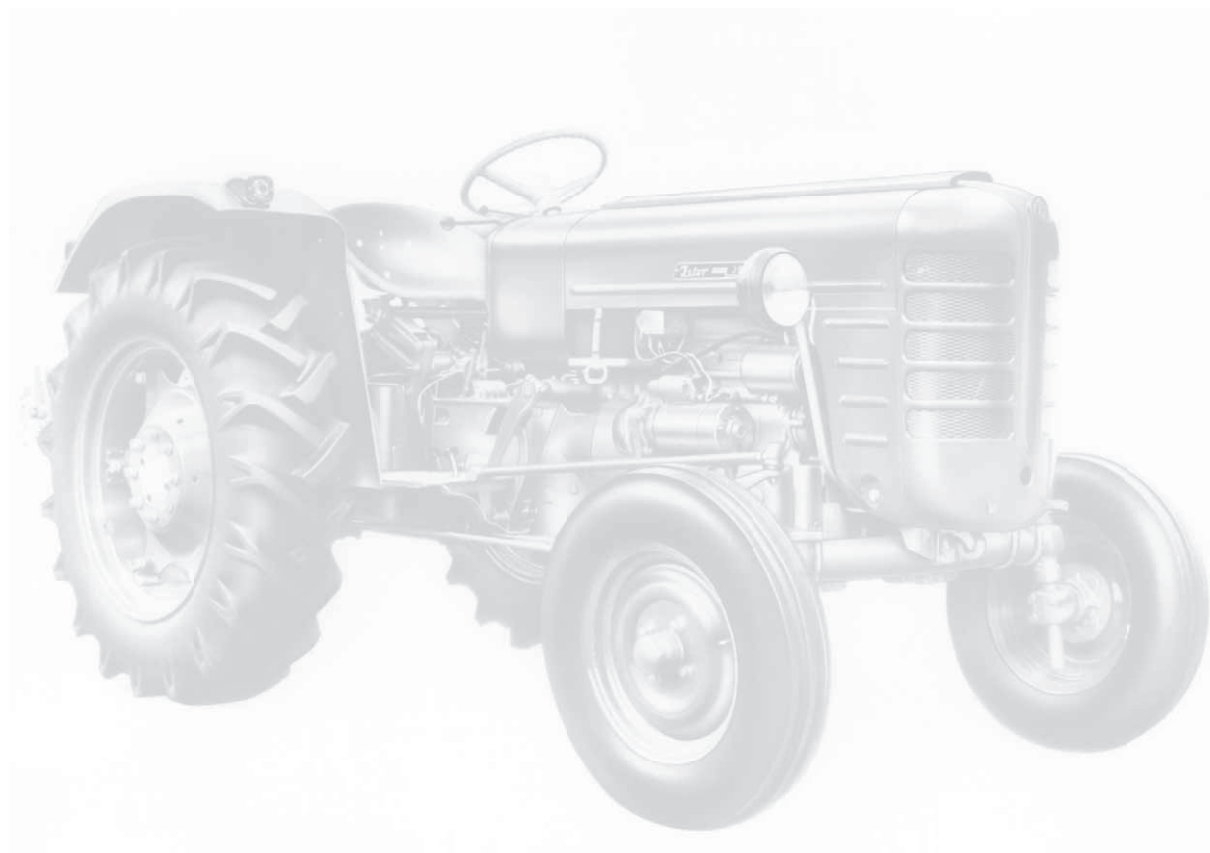
Při zpracování jednotlivých typů traktorů jsem vycházel především z dobové literatury a firemních materiálů. Velké množství časopiseckých článků a monografií přinášelo občas odlišné informace, které jsem se snažil uvést na pravou míru. Malé rozdíly ve výkonech stejného motoru uváděných v různých pramenech jsou způsobené např. také používáním odlišných metodik podle DIN, SAE a od roku 1997 podle ISO 14 396 a ECE-R24.

Cílem knihy je umožnit orientaci v nepřehledném množství typů a modifikací traktorů Zetor, s jejich vývojem, výrobou a inovacemi, s postavením na domácím a světovém trhu a seznámit také se životy významných konstruktérů.

## Poděkování

Bohatou dokumentaci a konzultace o traktorech Zetor a ZTS mi poskytl pan Marek Mikuláš, kterému děkuji v první řadě. Při doplnění mého archívu a ověřování údajů mi pomáhali: Ing. Marián Čollák, Josef Gregor (Gregor a syn, Tábor), Ing. Lubomír Ladiver (DS Martin, a. s., Martin), Ing. Jan Rylich (Zetor Tractors, a. s., Brno), JUDr. Jan Tulis a členové mojí rodiny. Srdečně jim za to děkuji.

Vydavatelství Cpress i autor publikace upřímně děkují Technickému muzeu v Brně za poskytnutí dobových fotografií. Jmenovitě se jedná o fotografie zobrazené na stranách 2-3, 7, 13, 20, 22, 26 (dole), 36 (nahore), 37, 39 (dole), 42 (dole), 43, 44, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57 (dole), 58 (dole), 61, 62, 63 (nahore), 64, 65, 66, 67, 68, 76 a 78.





## Přehled výroby traktorů Zetor

Šedesát sedm roků existence traktorů Zetor představuje několik generací jejich tvůrců – konstruktérů, techniků, dělníků a hlavně řidičů-traktoristů doma i v zahraničí. Během tohoto období bylo v Brně vyrobeno více než 1,2 mil. traktorů – od jednoduchých, na obsluhu a údržbu nenáročných strojů, až po moderní vozidla, kde řidičovi při práci pomáhá vyspělá hydraulika a elektronika. Zetory byly vždy na vysoké technické úrovni a na špičce výroby v dané oblasti.

Úvodní kapitoly přibližují dominantní postavení brněnské Zbrojovky v poválečném československém průmyslu, podmínky v začátcích výroby Zetorů úvahy o přesunu montáže do Líšně, zásahy nadřízených orgánů do konstrukce traktorů a neopomenul jsem ani změny názvů a často dosti nepřehledné organizační začlenění výroby traktorů. Toto všechno se odvíjí v časové posloupnosti a prolínají se také aspekty společenského, technického a výrobního charakteru.

Další části sledují rozvoj výroby ve dvou brněnských městských částech – Zábřovicích a Líšni, zavedení první unifikované řady traktorů, přesun



*Tovární haly Zbrojovky po bombardování*



montáže nejsilnějších Zetorů do Martina na Slovensku a inovace po privatizaci až do současnosti. Zetor postupně expandoval do celého světa: Uvedené jsou montážní závody a servisní střediska, fakta a zajímavosti o exportu. Nezapomínám ani na konstruktéry, soupis literatury a odkazy na nejvyšší kvalitnější webové stránky.

Podstatnou část knihy tvoří popis jednotlivých typů a modifikací a jejich základní technické údaje. V závěrečných přehledech najdeme odpovědi na otázky, ve kterých letech se příslušný model vyráběl, jaké typové označení se používalo nebo jaký motor byl namontovaný v určitém typu.

## Zbrojovka do roku 1945

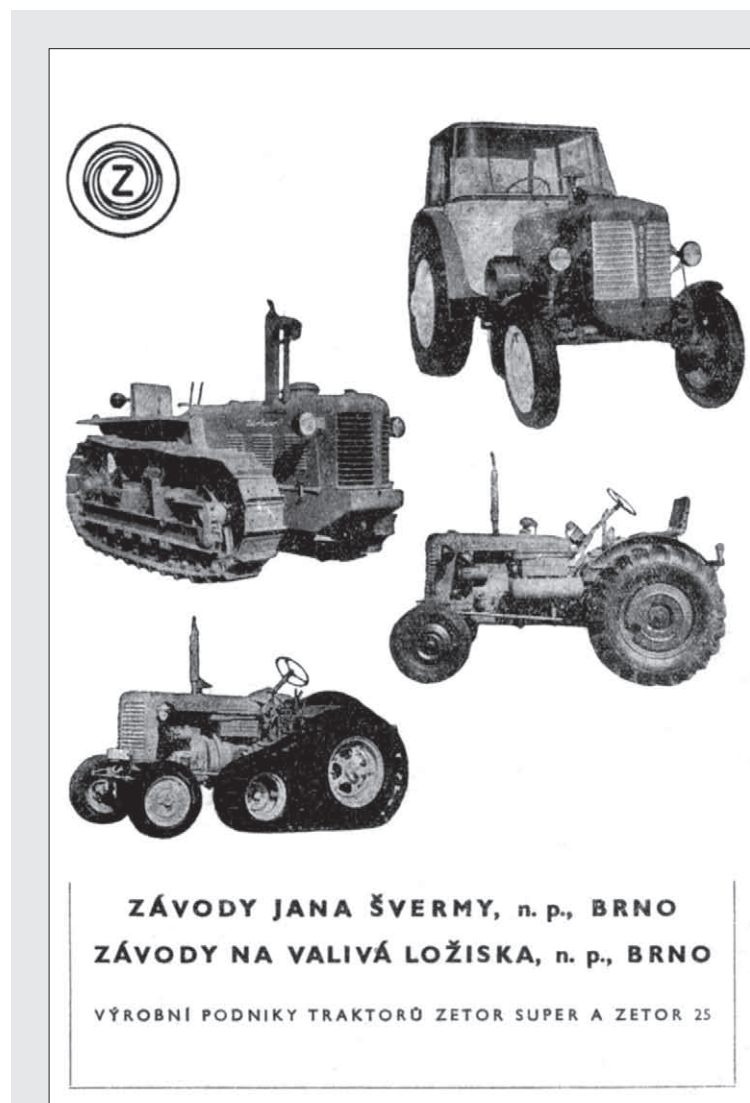
Průmyslová výroba na území Zbrojovky v Brně-Zábřovicích sahá do roku 1867, kdy ve firmě Friedrich Wannieck & Philip Jellinek spustili výrobu cukrovarnických difuzérů. Po roce 1901 v rámci fúze s První brněnskou strojárnou ve „Vaňkovce“ montovali parní turbíny v licenci britské firmy Parsons. V roce 1936 areál koupila Česká zbrojovka Brno.

V listopadu 1918 byly pro novou Československou republiku převzaty bývalé dělostřelecké dílny v Brně (vybudované v letech 1916–1918 jako součást c. a k. vídeňského zbrojního arzenálu; K. u. K. Waffenhauptfabrik – Filiale in Brünn) a 20. ledna 1919 byla založena Československá státní zbrojovka, a. s., která armádě dodávala dlouhé ruční zbraně. Od 1. 4. 1923 se jmenovala Československé závody na výrobu zbraní, a. s., Brno a od 1. 7. 1924 Československá zbrojovka, a. s., Brno.

V meziválečném období se tam vyráběly také letecké motory, kuličková ložiska, bicykly, psací stroje, automatické váhy, obráběcí stroje a nástroje. V letech 1924–1936 Československá zbrojovka,

a. s., produkovala osobní a užitkové automobily „Z“ s dvoudobými motory.

Dne 22. 3. 1939 byla zbrojovka přejmenována na Reichswerke Hermann Göring AG, Brno (Wannieckwerk) a v letech 1942–1944 se stala spolu se Škodovými závody v Plzni součástí koncernu Waffen Union. Staronový název Československá zbrojovka, a. s., Brno, dostala opět koncem dubna 1945.



Leták s traktory Zetor z roku 1958



## Waffen Union a národní správa

Podstatná část Brna byla osvobozena 26. 4. 1945. Tovární haly Zbrojovky byly poškozené asi z poloviny. 2. května 1945 byla Zbrojovka, přes válku začleněná do koncernu Waffen Union, jako válečná kořist obsazena Sovětskou armádou. Po jednáních s velením armády byl podnik 9. května 1945 předán zmocněnci ministerstva průmyslu pro zavádění

národních správ Josefu Dobřemyslovi. Zbrojovka se podnikem pod národní správou stala 19. května 1945. Sídlo národní správy bylo v Praze, rozhodujícím mezi 27 závodů se stal brněnský závod.

Zaměstnanci Zbrojovky se věnovali především obnově továrních budov a zařízení. Od léta do září 1945 v rámci akce UNRRA (United Nation Relief and Rehabilitation Administration – mezinárodní organizace Spojených národů, která měla za úkol pomáhat obnovovat hospodářství zemí postižených druhou světovou válkou) bylo smontovaných více než 100 traktorů Farmall a kompletovaly se nákladní vozidla Dodge a Ford Canada a terénní Willys Jeep. Zahájily se také konstrukční práce na traktorech, které se měly stát nosným výrobním programem Zbrojovky. Ve smyslu Košického vládního programu se chystalo úplné zestátnění Zbrojovky. Polovina akcií, které přes válku vlastnila Dresdner Bank, patřila státu, zbytek připadl soukromým osobám a firmám.

Koncem roku 1945 výrobní program mimo vojenských zbraní obsahoval také zbraně lovecké a sportovní, automatické váhy, psací stroje, kuchyňské roboty, volnoběžky pro bicykly. Ve výrobě motorů se montovaly převodovky pro traktory Svoboda, motory pro motocykly Ogar a automobilové motory Škoda 150 do nákladních vozidel Aero L-150 a Praga A-150. Novinkou ve výrobě měly být zemědělské traktory. Konstrukční pod vedením Ing. Františka Musila od léta 1945 pracovali na traktoru o výkonu 15 koní, ministerstvo zemědělství však trvalo na motoru s výkonem 20 k. Po delších jednáních se požadavek ministerstva změnil na traktor o výkonu 25 k. Národní správa určila termín výroby prvního traktoru na listopad 1945.

První funkční prototyp traktoru **Zetor 25** byl vyhotovený 14. 11. 1945. Plán ze začátku roku 1946 stanovil vyrobit 500 ks Zetorů 25 a v roce 1947 spustit také výrobu menších Zetorů 15. Obchodní



Reklama na traktory Zetor UR I



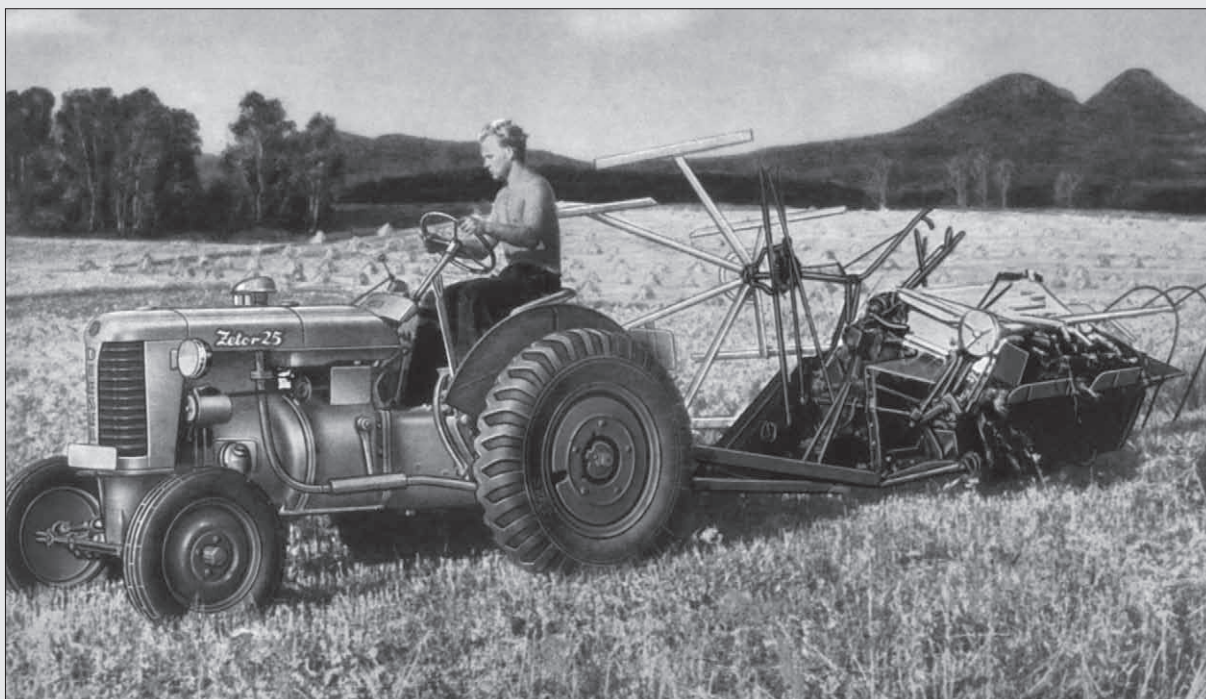
*Zetor 25 na jedné z prvních fotografií z roku 1946. Původní uchycení přední nápravy se později změnilo, čímž se zvětšila světlá výška o 10 cm.*

a živnostenská komora v Brně zapsala název **Zetor** (vznikl spojením výslovnosti začátečního písmene Zbrojovky – **Zet** a posledních dvou písmen slova **traktor**) do registru obchodních známek 17. 8. 1946.

V březnu 1946 vyhláškou o ustanovení průmyslových národních podniků vznikly Československé závody kovodělné a strojírenské. V jejich rámci byl od 18. 5. 1946 začleněný n. p. Zbrojovka Brno, do kterého mimo hlavního závodu v Brně-Zábrdovicích patřily závody Brno-Líšeň, Brno-Cejl, Vsetín, Praha-Vršovice, Praha-Strašnice, Praha-Pankrác, Rakovník, Brodce nad Sázavou, Týnec nad Sázavou, Kvasiny, Vlašim, Bojkovice, Holýšov a Jablůnka.

Od poloviny roku 1946 se připravoval první československý dvouletý hospodářský plán (dvouletka 1947–1948), který Zbrojovce upravil výrobní program a určil množství jednotlivých výrobků. Zrušená byla výroba koloběžek, elektrických ručních vrtaček a omezené byly opravy železničních vagónů. Ve Zbrojovce počítali s výrobou 9 350 traktorů, dvouletý plán však určoval větší množství. Bylo potřeba odstranit materiálové problémy – zpožděné dodávky odlitků, nedostatek pneumatik a kuličkových ložisek.

V září 1946 se Zbrojovka zúčastnila prvního poválečného Pražského předváděcího veletrhu – mimo traktoru Zetor 25 vystavovali také psací stroje, sportovní zbraně, automatické a průmyslové váhy.



*Zetor 25 se samovazem na dobovém snímku*



*Pohled zezadu na Zetor 25 při práci s pluhem*

Koncem roku se snížil montážní čas traktorů ze 175 na 88 hodin, konstruktéři vyvíjeli hydraulické ovládání přídatného zemědělského nářadí (zkoušky proběhly v listopadu a prosinci 1946). V říjnu 1946 ve Zbrojovce pracovalo 7 014 a v listopadu 7 241 pracovníků. V prosinci 1946 do výroby doporučili malé **Zetory 15**.

V roce 1947 byl v Brně-Lišni založený závod na výrobu ložisek, produkující 28 typů a rozměrů kuličkových ložisek, nejprve ve spolupráci s britskou firmou Hoffmann. Od roku 1948 dostal název ZKL – Závody na kuličková ložiska a traktory.

V květnu 1947 byla zavedená výroba na linkách, čímž se montáž zrychlila. Plán stanovil vyrobit více o 300 traktorů, 100 motorů Škoda 150, 1 400 vstřikovacích čerpadel a 8 000 trysek. Zbrojovka si od roku 1947 sama vyráběla i vstřikovací zařízení, aby ušetřila devizy za drahé výrobky francouzské firmy Lavalette.

## **Ke dni 1. 2. 1948 do Zbrojovky patřily následující závody:**

- 00 – Ústředí Praha
- 01 – Brno (psací stroje, kuchyňské roboty, lovecké a sportovní zbraně, traktory, nářadí)
- 02 – Jablůnka (pyrotechnika, kovové hračky, galanterie)
- 03 – Vsetín (šicí stroje, stroje na dojení, automatické stavy, vrtáky, měřidla)
- 04 – Brno-Líšeň (textilní stroje, valivá ložiska)
- 05 – Bojkovice (pyrotechnika, kovové hračky)
- 06 – Bohuslavice (ve výstavbě)
- 07 – Brno-Cejl (textilní stroje, variátory, prototypy)
- 08 – Praha-Vršovice (řeznické stroje, polarografy, opravy motorových vozidel)
- 09 – Praha-Strašnice (součástky motocyklů a bicyklů)
- 10 – Praha-Nusle (motocykly, nástroje, měřidla)

- 11 – Brodce nad Sázavou (rámy a montáž motocyklů)
  - 12 – Týnec nad Sázavou (odlitky z lehkých kovů a ocelolitin, magnety)
  - 13 – Kvasiny (karosárna, truhlárna)
  - 14 – Vlašim (lovecké a sportovní střelivo, obráběcí stroje, drobné a kovové výrobky)
  - 15 – Rakovník (bicykly)
  - 16 – Vrchlabí (ozubená kola, řezací stroje, příslušenství ke kuchyňským robotům)
  - 17 – Loučná (součástky bicyklů)
  - 18 – Cvikov (grafické stroje)
  - 19 – Úpice (váhy)
  - 20 – Krnov (slévárna, tkalcovské stroje)
  - 21 – Sobotín (bicykly, součástky a příslušenství)
  - 22 – Cukmantl (součástky a příslušenství k bicyklům)
  - 23 – Praha-Vokovice (stroje pro účetnictví a statistiku)
  - 24 – Praha – Dolní Měcholupy (kuličková ložiska)
  - 25 – Praha – Hloubětín (automatické váhy a řezací stroje)
  - 26 – Středokluky u Prahy (soustruhy)
  - 27 – Luby u Chebu (rozmnožovací stroje, kovolisky)
  - 28 – Továrna na kuličková ložiska, Perštejn (kuličková ložiska)
  - 29 – Týniště nad Orlicí (bicykly, kuličková ložiska)
  - 30 – Skuhrov nad Bělou (slévárna, kuchyňské strojky, stavební stroje)
  - 31 – Jihlava (výkovky, nástroje, nářadí k orbě)
  - 32 – Náměšť nad Oslavou (náhradní součástky na bicykly)
  - 33 – Brno-Líšeň II (spirálové vrtáky)
  - 34 – Postřelmov (slévárna, opravná hospodářských strojů)
  - 35 – Přelouč (kartonáž)
  - 36 – Motozbroj Praha (opravná motorových vozidel)
- Tento široký rozsah produkce a s tím související lidské kapacity byly přínosem při řešení konstrukce složitých strojů, k jakým nesporně patří i traktory.

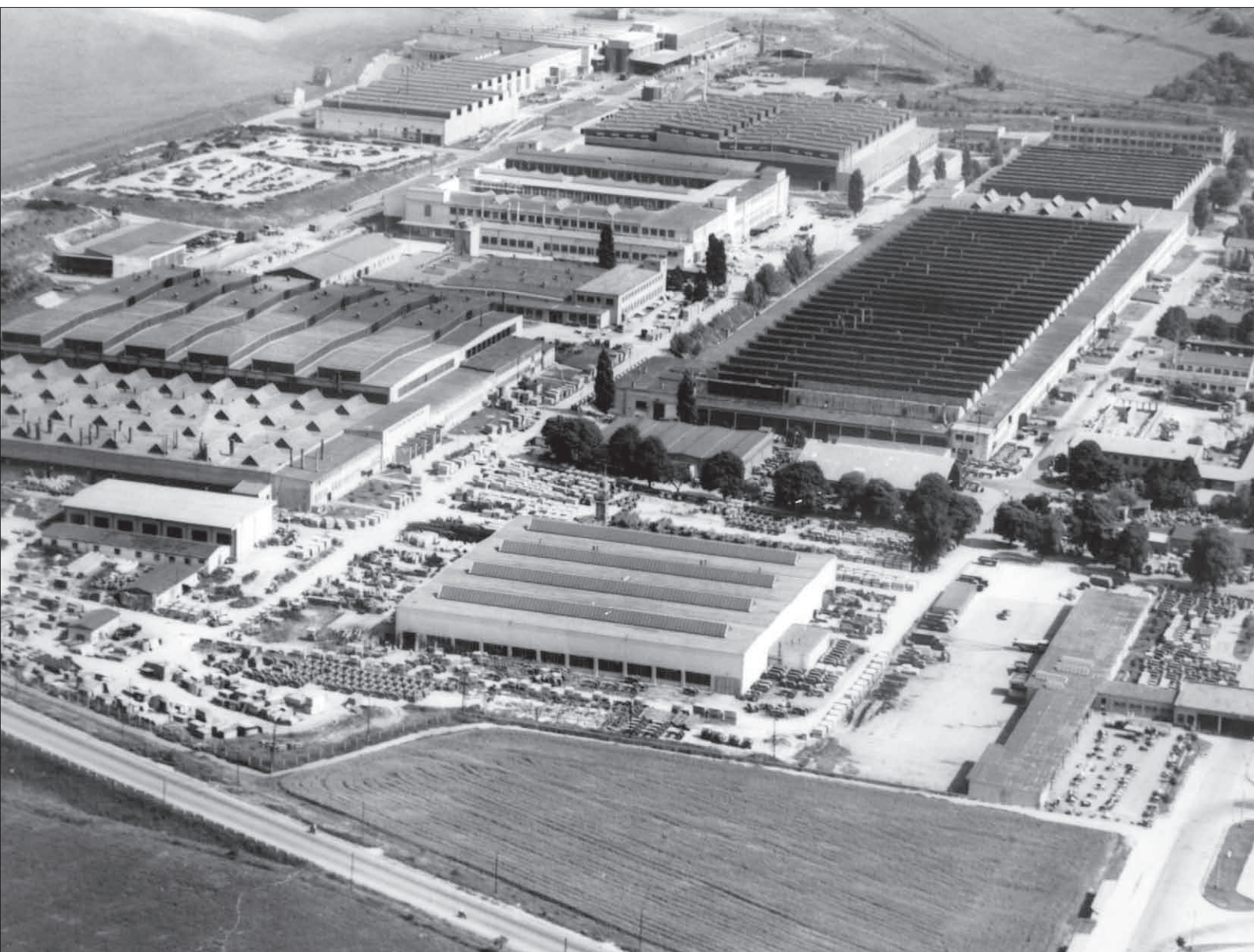


Začátkem února 1948 byl představený **Zetor 30**, univerzální traktor pro zemědělství a silniční dopravu.

Traktory Zetor se mimo spřátelených lidově demokratických zemí vyvážely také do Dánska, Francie, Švédska, Švýcarska a do Egypta.

Během dvouletky se vyrobilo téměř 8 000 Zetorů 25 a 665 Zetorů 15 (plán stanovil vyrobít 1 000 ks Z 15). Výrobu motorů Š 150 od roku 1949 převzala pražská Praga.

Dne 7. 2. 1949 byl vyrobený desetitisící traktor a podle plánů první pětiletky se na domácí a za-



*Letecký pohled na závod v Brně-Lišni v polovině 80. let*

hraniční trhy mělo dodat 18 500 traktorů (změna nastala v únoru 1951).

Od 9. dubna 1949 název zábrdovického závodu zněl: Zbrojovka Brno, národní podnik, závod Jana Švermy.

## Stěhování do Líšně

Od 1. ledna 1950 závod v Líšni získal samostatnost a začal vystupovat pod názvem Závody přesného strojírenství, n. p. V roce 1950 příslušné ministerstvo rozhodlo uvolnit část kapacit Závodů přesného strojírenství a do dubna 1952 měla být celá výroba Zetorů 25 přesunutá do líšeňského závodu. Tam však měli značné těžkosti se zavedením výroby traktorů, protože neměli kapacity na jejich další vývoj a zlepšování, omezené byly i dodávky pro zemědělství. Ze Zbrojovky do Líšně přešlo také asi 2 000 dělníků, techniků a konstruktérů.

V důsledku zostření mezinárodní politické situace vláda kladla důraz na upevnění obranyschopnosti republiky. Ve Zbrojovce se začátkem roku 1951 omezila mírová výroba ve prospěch zbraní, zastavila se výroba loveckých a sportovních zbraní, o třetinu klesla produkce psacích strojů a další výrobky byly přesunuté do jiných podniků. V polovině roku 1951 výrobní program Zbrojovky tvořily psací stroje, variátory, diesellové motory a výzbroj pro armádu.

Na chodu výroby se negativně projevíly i předešlé organizační změny. V létě 1949 se ze Zbrojovky vyčlenila většina závodů, zůstalo jen 8 pobočných závodů. Podnikům byla odňatá obchodní činnost, kterou převzala ministerstva vnitřního a zahraničního obchodu. V roce 1951 byly zřízené hlavní správy a zábrdovický závod byl začleněn do hlavní správy obráběcích strojů, přestože tyto výrobky vůbec neměl ve svém programu. V roce 1952

Zbrojovka přešla z ministerstva těžkého strojírenství pod ministerstvo všeobecného strojírenství. Toto všechno téměř úplně zastavilo rozpracování koncepce dalšího rozvoje podniku.

## Zetory padesátých let

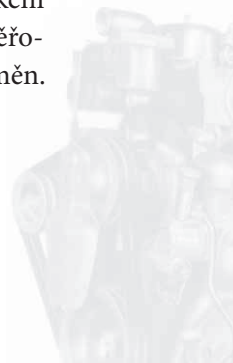
Od 1. 1. 1954 byl výnosem ministra strojírenství změněný tehdejší název Zbrojovka Brno, n. p., na Závody Jana Švermy, národní podnik, Brno (ZJŠ). Podnik se vrátil k mírové výrobě a nosným programem byla produkce traktorů **Zetor Super**, loveckých a sportovních zbraní a kancelářských strojů.

Na jaře 1954 se výroba variátorů přestěhovala do n. p. TOS Kuřim, čímž se uvolnily prostory na výrobu **Z 35 Super**. Na základě dohody z června 1954 plán na rok 1955 určoval vyrobit v ZJŠ 2 000 ks traktorů Zetor 35 a v ZPS v Líšni 1 300 traktorů Zetor 25. Aby se plán mohl splnit, bylo třeba ve 4. čtvrtletí 1954 začít s výrobou součástek pro Zetor 35 Super. S konstrukčním řešením součástek na Zetor 35 Super pomohli odborníci z Vojenské technické akademie v Brně, kde pracoval i Ing. František Musil.

V roce 1954 se rozběhla také výroba kancelářských strojů, obnovila se výroba loveckých a sportovních zbraní, naopak, pro malý zájem byla zastavená výroba diesellových motorů 8S 230R, dodávaných hlavně do Sovětského svazu a Číny.

Druhý pětiletý plán (1956–1960) stanovil dosáhnout roční výrobu 13 000 traktorů. Podařilo se to téměř splnit až v roce 1960, kdy bylo vyrobených 12 707 kusů Zetorů 35 Super.

Výroba traktorů od roku 1956 trpěla nízkou kvalitou, což byl důsledek nedostatečné konstrukční připravenosti, zahájení výroby bez nulté a ověřovací série a velkého počtu konstrukčních změn.





Hlavními příčinami těchto problémů byly nedostatky v řízení výroby, plánování a evidenci, nízká pracovní morálka a malá iniciativa vedoucích pracovníků. Téměř polovinu nákladů na výrobu traktoru tvořil nákup odlitků a dílů, jejichž hlavními dodavateli byly tehdejší Strojírny B. Šmerala Brno, Spojené ocelárny Kladno, Závody J. V. Stalina Martin a ZPS Hulín. Tyto polotovary byly často zmetkové, ale zaplatilo se za ně jako za kvalitní.

Tehdejší systém organizace a řízení národního hospodářství už neodpovídal jeho skutečnému stavu. Od roku 1957 se ZJŠ staly oborovým podnikem 1. skupiny přesné mechaniky a odpovídaly za obor výroby kancelářské a výpočtové techniky. Výroba traktorů měla úplně přejít do ZPS/ZKL Líšeň, v ZJŠ by zůstala pouze výroba traktorových motorů. V roce 1958 přitom výroba traktorů představovala 62 % objemu výroby podniku.

Byla přepracovaná metoda výroby traktorů: V dílnách s uzavřeným montážním celkem jednotlivých agregátů se až po konečnou povrchovou úpravu na jednotlivých linkách se vyráběly zadní poloosy, vodní a olejová čerpadla, diferenciály, přední nápravy, motorové skříně (původně ve Vaňkovce) a ojnice.

Když se v únoru 1960 začal vyrábět i silnější typ **Zetor 50 Super**, bylo zřejmé, že výroba traktorů v ZJŠ bude i přes původní záměr pokračovat.

V roce 1960 výrobní program ZJŠ tvořily traktory (nosný program podniku, 70 % celkového objemu výroby), kancelářské stroje, lovecké a sportovní zbraně a přesné nářadí a měřidla.

## Příprava první unifikované řady

Na přelomu 50. a 60. let se v ZJŠ připravovala stavební a výrobní kapacita na roční produkci 30 000 kusů motorů nové unifikované řady UR I a na montáž 13 000 kusů kompletních traktorů Zetor 50 Super. Mimo to bylo stanovené rozšířit také sortiment kancelářské a výpočetní techniky. Masivní zvýšení výroby hotových traktorů mělo mít pouze dočasný charakter a podle nejnovějších opatření během 2–3 let se jejich výroba měla úplně soustředit v ZKL Líšeň. Pro omezené prostorové podmínky však nebylo možné rozšiřovat výrobní haly a podle perspektivního plánu z roku 1966 byl termín ukončení výroby traktorů Zetor 50 Super stanovený na rok 1968.

## Výroba traktorů Zetor 35 Super v ZJŠ a jejich export v letech 2. pětiletky:

rok	1956	1957	1958	1959	1960
plán (ks)	3 760	5 588	8 757	10 320	2 600
skutečnost (ks)	3 865	5 603	8 886	10 494	12 707
export do kap. států	1 210	2 460	2 919	2 974	3 241
export do soc. států	1 306	2 158	2 298	3 290	4 331
export celkem	2 516	4 618	5 217	6 264	7 572

Celkem se v ZJŠ v letech 1956–1960 vyrobilo 41 555 traktorů a vyvezlo se 26 187 kusů, nejvíc do Brazílie, Jugoslávie, NDR, Číny a Řecka.



Pro zabezpečení výroby motorů UŘ I byly postavené dvě plně automatizované linky: na opracování hlav válců a na obrábění klikových skříní.

Linka na opracování hlav válců sestávala z 5 vzájemně propojených úseků, na kterých bylo 49 otočných stanic. Ty zabezpečovaly 74 operací – frézování, vrtání, broušení, zapouštění, zabroušení, řezání závitů, odmašťování, zátkování a tlakové zkoušky vodního prostoru.

Linka na obrábění motorových skříní měla 11 úseků, 83 stanic s délkou 130 m a v jednom cyklu byla schopná provést na 500 strojních a 150 kontrolních operací. Obě tyto linky byly předané do provozu koncem roku 1960 a byly v té době jediné svého druhu v Československu.

Začátkem roku 1959 byly vybudované i dvě montážní linky: linka na montáž motorů Zetor 35 Super a linka na konečnou montáž těchto traktorů. Později byly obě linky sloučené a při desetiminutovém rytmu posunu se za jednu směnu smontovalo 40 traktorů. V roce 1960 bylo takto vyrobených 12 707 kusů, což bylo více jak trojnásobek oproti roku 1956.

Součástí výroby Zetorů 35 Super byla i záběhová stolice, která nahradila záběh traktorů v terénu a mechanizovaná lakovna s automatickým posuvem po 20 minutách.

Od roku 1957 bylo vývojem traktorů pověřené Výzkumné a vývojové středisko ZPS Líšeň.

## Investice do výroby traktorů

Vybudování provozu na výrobu Z 35 Super	1956–1957	7 845 000
Rekonstrukce slévárny	1957–1960	6 225 000
Montážní linky a navýšení výroby Z 35 Super	1958–1960	19 468 000
Lakovna	1959–1960	4 425 000
Výroba motorů UŘ I, 2 automatické linky a brzda mot.	1959–1962	26 518 000
Stroje nezahrnuté do rozpočtu staveb	-	9 410 000
Drobné investiční akce	-	336 000
<b>Celkem (Kčs)</b>		<b>74 227 000</b>

## Počet pracovníků a jejich mzdy v letech 1956–1960

rok	počet pracujících	z toho dělníků	ženy	průměrný výdělek Kčs
1956	10 921	8 256	3 537	1 368
1957	11 341	8 681	3 779	1 378
1958	11 490	9 146	4 172	1 396
1959	11 918	9 484	4 302	1 424
1960	12 617	10 070	5 181	1 460



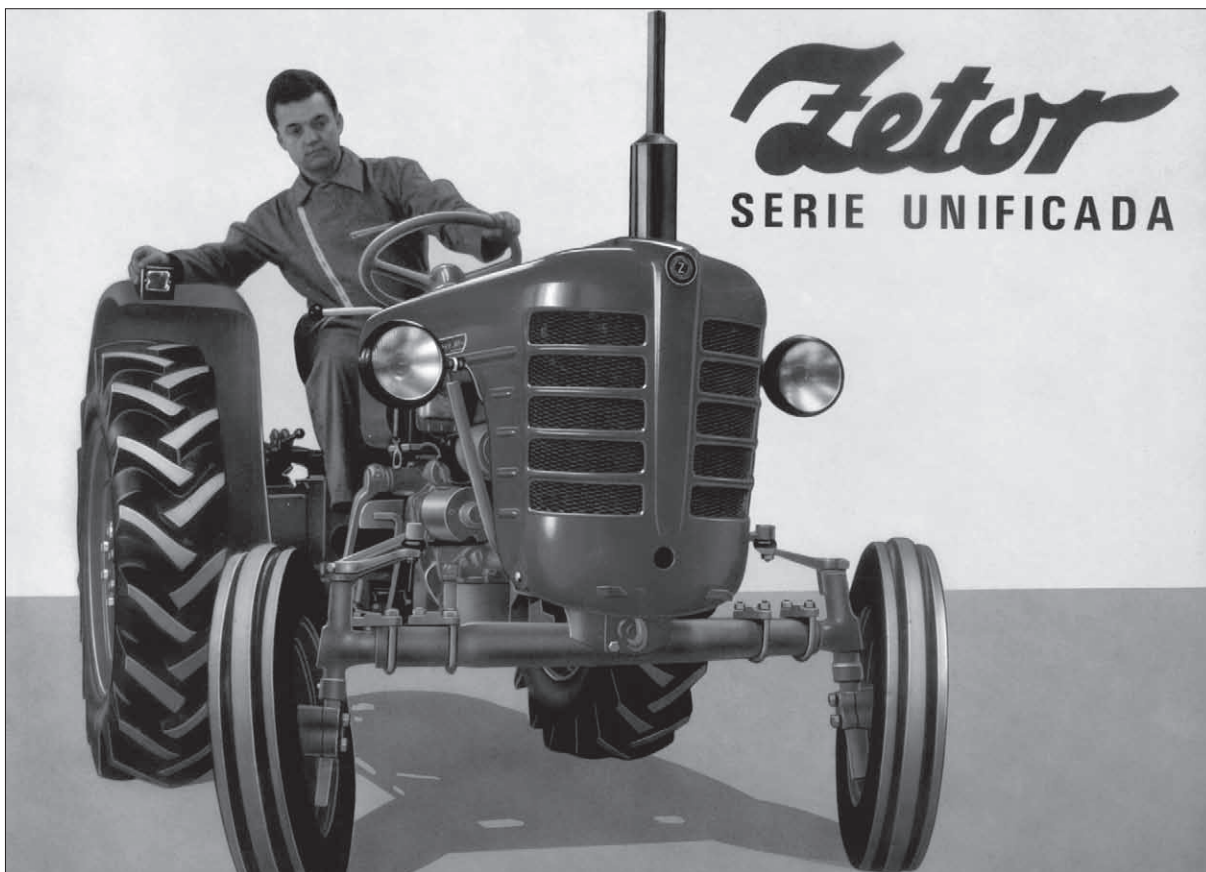
## Zavádění traktorů unifikované řady do výroby

Od roku 1960 se do výroby dostaly traktory tzv. **unifikované řady** (UŘ) s dvouválcovým motorem o výkonu 22 k, tříválcovým 31 k a čtyřválcovým motorem 45 k, s jednotným vrtáním a zdvihem –  $\varnothing 95 \times 110$  mm. Za tím účelem bylo zakoupené

nové technologické a strojní zařízení, např. automatická linka na obrábění rychlostních skříní, linky na opracování skříně hlavního převodu, na obrábění pouzdra zadní nápravy a portálu, lakovací tunel a asi 60 speciálních jednoúčelových strojů domácí a zahraniční produkce. Jako první v roce 1960 do výroby přišly tříválcové typy Zetor 3011, o dva roky později čtyřválcové Zetor 4011 a v roce



*Montáž traktorů Zetor první unifikované řady probíhala od roku 1960*



*Propagační materiál na Zetory UŘ I pro zahraniční odběratele*

1963 nejmenší Zetory 2011 s dvouválcovým motorem. Postupně se dodávaly také od nich odvozené kultivační, polopásové, horské, verze určené pro vinice a jiné verze.

K 1. 7. 1965 se Závody Jana Švermy staly součástí nové VHJ (výrobně-hospodářská jednotka) s oborovým ředitelstvím Zbrojovka Brno, jehož součástí byly tyto n. p.:

- Závody Jana Švermy, Brno (traktory, psací stroje a počítače, lovecké a sportovní zbraně),
- ZKL – Závody na kuličková ložiska a traktory, Brno (traktory, valivá ložiska),
- Agrostroj, Prostějov (zemědělské stroje na pěstování, sběr a posklizňovou úpravu obilí, brambor a sběr chmelu),

- Agrostroj, Pelhřimov (zemědělské stroje pro živočišnou výrobu a sběr krmiva),
- Agrostroj, Jičín (zemědělské stroje na pěstování a sběr cukrové řepy a žací stroje),
- Přesné strojírenství, Uherský Brod (lovecké a sportovní zbraně),
- Ústřední podnik zemědělské techniky, Praha,
- Výzkumný ústav zemědělských strojů, Chodov u Prahy.

## **Traktory z Líšně a motory ze Zábřovic**

Od ledna 1968 začal přesun výroby traktorů z Brna-Zábřovic do ZKL Brno-Líšně. Výroba motorů zůstala ve Zbrojovce.





Od 1. 7. 1968 se Závody Jana Švermy vrátily k názvu **Zbrojovka Brno** a název nadřízené organizace se změnil na Zbrojovka, generální ředitelství se sídlem v Brně.

Líšeňský závod byl v roce 1976 přejmenovaný na **Zetor, n. p.**, čímž byl vyjádřený základní výrobní program zaměřený na traktory. Po tom, co bylo generální ředitelství Zbrojovka Brno přejmenované na **Agrozet Brno**, v letech 1983–1989 se traktory vyráběly v koncernovém podniku **Agrozet Zetor**.

V závodě na výrobu motorů bylo vyrobeno v prvním čtvrtletí 1978 posledních 159 motorů T-50, určených pro traktory Zetor 50 Super. Traktory tohoto typu se přestaly vyrábět sice už v roce 1968, pro jejich opravy u nás i v zahraničí však podnik stále zabezpečoval potřebné množství motorů a náhradních dílů. V roce 1978 byl dokončen přechod na plnou produkci modernizovaných „devítikových“ motorů Z 4901 a Z 6901, zavedených do výroby v předcházejícím roce. V třetím čtvrtletí roku 1978 bylo započato s výrobou motorů Z 5901. Předností těchto motorů byl vyšší výkon, delší životnost, menší kouřivost a nižší spotřeba paliva o 10 g/kWh. Při sériové produkci motorů to představovalo úsporu tisíců litrů paliva, což bylo následně oceněné v celostátní soutěži „Za racionální využívání paliv a energií“.

Motor Z 4901 a Z 6901 byly ve stejném roce vyhlášené jako nejlepší výrobky na úseku všeobecného strojírenství.

## Zetory unifikované řady II ze ZŤS Martin

Základy těžkého průmyslu v Martině sahají do května 1948, kdy byl položený základní kámen továrny na výrobu ocelových konstrukcí a odlitků ze šedé litiny. V letech 1950–1952 byl podnik přičleněn jako závod k n. p. ČKD Sokolovo v Praze a od roku 1953 zřízený jako samostatný národní podnik. V červenci 1965 byl založen trust podniků **Závody těžkého strojírenství (ZŤS)**, který tvořilo 7 výrobních podniků a dvě účelové organizace, od roku 1974 podřízené Federálnímu ministerstvu všeobecného strojírenství. Od roku 1978 všechny organizace této výrobně-hospodářské jednotky měly společný název ZŤS. Továrna v Martině od poloviny 50. let vyráběla vznětové motory pro lokomotivy, od 70. let motory pro těžkotonážní sovětské automobily Belaz, speciální techniku a motory pro traktory Zetor.

Po náběhu unifikované řady II. v základním závodě v Brně v roce 1968, se v letech 1976–1977 připravoval přesun jejich výroby do Závodů těžkého strojírenství (ZŤS) v Martině. Tam už, od roku 1973, měli zkušenosti s výrobou komponentů pro motory Zetor UŘ II. a od roku 1975 kompletních motorů UŘ II. Desetitisícový motor smontovali v Závodě 03 v roce 1976 a stotisícový v roce 1982.

S výrobou traktorů UŘ II se v Martině počítalo už od samého začátku. Byla to pouze zástěrka pro speciální, tedy vojenskou výrobu, po vzoru továren v Sovětském svazu, kde každý větší traktorový zá-

## V průběhu let firma užívala následující názvy:

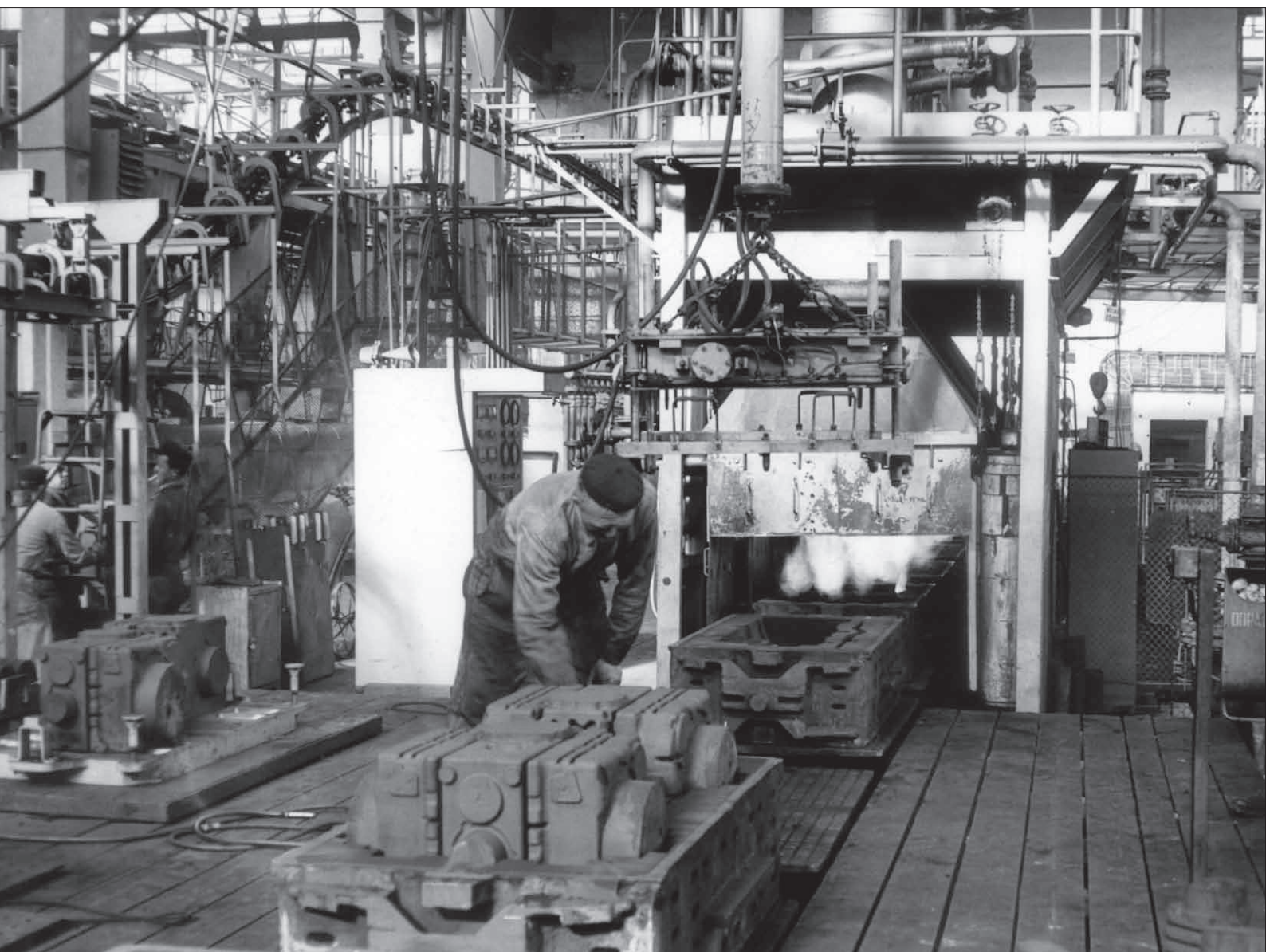
název podniku	období
ZŤS Turčianske strojárne, štátny podnik, Martin	1949–1979
ZTS TEES, š. p., Martin	1979–1993
ZTS TEES Martinské strojárne, a. s., Martin	1993–2000
Druhá strojárenská, a. s., Martin	2000–2006

## HISTORIE TRAKTORŮ ZETOR

vod vyráběl také tanky, nebo hlavně tanky a vedle nich traktory. Konstrukční vývoj traktorů měl na starosti Výskumno-vývojový ústav ZŤS (dnes Vývoj Martin, a. s.) a jeho slovensko-polské středisko pro výzkum a vývoj traktorů.

V létě roku 1978 byly vyrobené první traktory Zetor 12011 (236 kusů), později typy 12045, 16045,

10011 a 10045 (1 300 kusů v roce 1980 a 2 519 kusů v roce 1981). Koncem roku 1982 přibýly Zetory 8011 a 8045 (celkem 5 016 kusů). Traktory UR II prošly pod vedením konstruktérů Ing. Lubomíra Ladivery a Ing. Jozefa Jurise několika modernizacemi. Traktory ZTS 12245 Super M 98 a ZTS 16245 Super M 98 získaly ocenění kvality Slovak Gold.



*Slévárna šedé litiny začátkem 80. let*



V roce 1992 na základě žádosti vedení závodu Ministerstvo hospodářství SR rozhodlo o vytvoření samostatného státního podniku **Martin Diesel**, který se v roce 1993 přetransformoval na akciovou společnost. Tu v roce 1998 odkoupila Druhá strojírenská, a. s., a sloučením majetku společností Druhá strojírenská a DS Real byla v roce 2000 vytvořena současná akciová společnost **DS Martin**. Od roku 1993 se motory prodávají pod obchodní značkou Martin Diesel a v letech 2002–2006 se ve spolupráci s polským podnikem Ursus montovaly traktory značky **Mt-Super** 1734 a 1934. Traktory UŘ IV byly výsledkem společné práce slovensko-polského konstrukčního střediska Ursus v Martine. V roce 2002 bylo ve Strojárnách Vrútky u Martina, s. r. o., zkompletovaných asi 100 kusů traktorů UŘ II a v letech 2003–2005 byla výroba traktorů UŘ II a UŘ IV převedena do LKT Trstená, s. r. o. (výrobce lesních kolových traktorů). Na jejich výrobě se podílely podniky SEMT Martin (tělo traktoru), Druhá strojírenská Martin (motor), Manet Považská Bystrica (převodovka), Kovotrend Orlov (kabina) a jiné. Celkově v ZTS vyrobili přibližně 70 000 traktorů ve více jak 25 modifikacích.

## Výrobní know-how

Od roku 1980 se traktory v brněnském n. p. Zetor začaly montovat v obrovské montážní hale s rozměry 170 × 95 metrů, kde na ploše 16 150 m<sup>2</sup> je strojní vybavení s roční kapacitou 30 tisíc traktorů. Pod jednou střechou jsou umístěny linky montážní, lakování, konečné montáže a zkušebna s linkou konečného výstupu traktorů, včetně operativních skladů materiálů.

Podstatnou část součástek potřebných k výrobě traktorů dodával závod metalurgie, sestávající ze slévárny šedé litiny a kovárny (nyní dceřiná společnost Slévárna Zetor, a. s., zmodernizovaná v roce 1993). Hlavní náplní obou dvou těchto pro-

vozů, vybudovaných v polovině 70. let, doplněných vlastní modelárnou a pomocnými provozy, je výroba odlitků a výkovek.

Polotovary ze závodu metalurgie, doplněné o polotovary a materiály od jiných výrobců, procházejí potom procesem obrábění, tepelného zpracování a povrchové úpravy. Tyto provozy jsou součástí výrobního závodu traktorů. Velké součástky, např. skříně převodovek a pouzdra zadních portálů, se obrábějí na automatických linkách. V provozu ozubárny se vyrábějí ozubená kola a hřídele, které jsou spolu s dalšími součástkami z ostatních obráběcích provozů tepelně zpracované na zahraničních zařízeních. Součástí závodu traktorů je i lisovna a lakovna, které zabezpečují výrobu karosářských a ostatních součástí vyžadujících lisování, sváření a povrchovou úpravu.

Všechny takto vyrobené nebo od mnohých dodavatelů zakoupené součástky a komponenty se na montážních linkách mění na hotové traktory. Vlastní montáž probíhá v několika etapách: Začíná na lince montáže převodové skříně, kde se tato smontuje s rozvodovkou, portály a hydraulickým zdvihacím zařízením. Následuje odzkoušení na záběhové stanici a přemístění těchto agregátů do hlavní montážní haly, kde se na lince montáže k převodové skříně připojí motor, přední náprava, závěsná zařízení, řízení a vzduchotlakové zařízení.

Po nalakování se namontuje a odzkouší brzdový systém a na lince konečné montáže se na tělo traktoru upevní chladičový systém, filtrace vzduchu, kabina, kapotáž, elektroinstalace, kola, závaží a ostatní vybavení a příslušenství.

Po smontování se vyzkoušejí brzdy a funkčnost všech hlavních celků a po drobných seřizovacích úkonech je traktor připravený k předání zákazníkům.



*Zetor ve svém živlu*

K 1. 7. 1988 byl založen státní podnik Zbrojovka Brno.

V roce 1990 byla od výroby traktorů oddělená výroba ložisek – založená byla a. s. ZKL.

## **Privatizace firmy**

Změna společensko-ekonomických poměrů po roce 1990 se nevyhnula ani výrobě traktorů. 1. května 1992 vznikla delimitací Divize motorů bývalého státního podniku Zbrojovka Brno společnost **Brno Diesel, a. s.** Na základě privatizace byla

k 1. červnu 1993 část majetku bývalého s. p. Zetor vložena do akciové společnosti Brno Diesel a zároveň se její název změnil na **Zetor, a. s.** Většinový vlastnický poměr (79,4 %) získala Konsolidační banka. Po přijetí stabilizačního programu 20. prosince 1996 byl podíl Konsolidační banky navýšený na 97,7 %. V letech 1998–1999 47,7 % akcií KB odkoupila společnost Motokov. Počátkem roku 1999 byla pro nedostatek provozního kapitálu zastavená sériová výroba traktorů, i když o ně byl trvalý zájem doma i v zahraničí. Situaci řešila vláda v březnu 2000 a v červnu téhož roku se podíl Motokovu převedl na Konsolidační banku a její dceřinou společnost **Revitalizační traktor, s. r. o.** Sériová



výroba byla obnovena 23. 10. 2000, přičemž Konsolidační banka měla akciový podíl 49,99 % a zbytek ostatní akcionáři.

Po odsouhlasení vyrovnání v únoru 2001 nastal proces vstupu strategického investora. Dne 22. dubna 2002 vláda schválila prodej majetkové účasti státu slovenské společnosti HTC Holding, která od České konsolidační agentury koupila 98procentní podíl v a. s. Zetor. Pod novým vedením se snížily výrobní náklady a počet pracovníků se stabilizoval na přibližně 1 100 osob. V rámci změn organizační struktury společnost Zetor má od září 2003 šest samostatných úseků, v roce 2005 byl otevřený nový restrukturalizovaný areál Zetor New.

Koncem roku 2006 byla výroba motorů přestěhovaná z husovických prostor a pronajatých hal ve Zbrojovce Brno, a. s., do areálu Zetor na Trnkově ulici.

Od 1. ledna 2007 se název společnosti změnil na **Zetor Tractors, a. s.**

Společnost Zetor Tractors, a. s., která se zabývá výzkumem, vývojem a výrobou traktorů Zetor, je dobrým příkladem česko-slovenské hospodářské spolupráce. Po majetkovém vstupu slovenského partnera HTC Holding, a. s., do brněnského podniku došlo ke stabilizaci společnosti, nastartování ziskového hospodaření a rozsáhlé restrukturaliza-



*Pestrá paleta Zetorů modernizované UŘ I a UŘ II. Společná fotografie typů Zetor 4712–6748 a Zetor 8011–12045 Crystal.*



ce. Zetor, který je největším výrobcem traktorové techniky v rámci nových členských zemí EU, je jedním z největších exportérů mezi českými firmami – vyváží se více jak 90 % výrobků. Za 67 let trvání značky Zetor bylo prodaných více jak milion traktorů do 90 zemí.

Současná organizační struktura **Zetor Group** zahrnuje společnosti:

- **Zetor Tractors, a. s.**, sestávající z **a. s. Zetor Kovárna** (výroba litých výrobků pro traktory, zemědělskou techniku a automobilový průmysl) a **Zetor Havlíčkův Brod a. s.** (výroba skříňových a rotačních dílů a ozubení pro traktory).
- **Vývojový ústav traktorů, a.s.** (vývoj traktorů a správa technické dokumentace).
- Obchodní společnost **Zetor Trade, s. r. o.**, s afilacemi ve Velké Británii, Irsku, Německu, Polsku, Francii a USA a s dodavatelem náhradních dílů **Zetor PDC, a. s.**

### **Montáž traktorů v zahraničí**

Traktory Zetor se od 60. let začaly montovat i v zahraničí, resp. byla udělena licence na jejich výrobu.

Největších rozměrů dosáhla spolupráce s polským výrobcem traktorů **Ursus**, kterému byla poskytnuta výrobní dokumentace na Zetory UŘ II.

Od 70. let minulého století se podnik zahraničního obchodu Motokov mimo vývozu do vyspělých států zaměřil také na rozvojové země Latinské Ameriky a Afriky a na vybudování montážních závodů.

Do Barmy (nyní Myanmar) se v podniku **HIC Malun** s roční kapacitou 1 500 traktorů dodávaly na montáž Zetory 50 Super až do roku 1975 a do roku 1983 se tak odevzdalo okolo 21 000 traktorů novějších typů.

V Brazílii, ve městě Caxias do Sul ve státě Rio Grande do Sul, byl v roce 1962 založený podnik na montáž zahraničních traktorů (jeho původní název Agrisa se změnil na **Agrale**). Zpočátku se tam kompletovaly německé značky Bungartz a Deutz-Fahr, později naše Zetory, pod označením Agrale 5050, 5060, 5070 a 5080. Tamější výrobce dodával k traktorům vlastní kabinu a dalších přibližně 40–50 % dílů.

V Indii se Zetory UŘ I od roku 1971 montovaly pod značkou **HMT** (Hindustan Machine Tools, Ltd., založenou v roce 1953 se sídlem v Bangalore) ve městech Garhi Baroud, Lucknou, Pinjour a Nilokher; v říjnu 1982 tam vyrobili stotisíc traktor. V první polovině 90. let americká společnost American Jawa importovala některé modely traktorů HMT do USA pod značkou **Zebra**.

V Iráku se Zetory montovaly pod názvem **Antar** v závodě SEMI Iskandria, začátkem 80. let jich už bylo asi 42 000, s ročními dodávkami okolo 7 000 komponentů.

Trochu jiným případem je výroba Zetorů pro amerického výrobce traktorů **John Deere**. V letech 1995–1998 se Zetory řady 3320/40 až 7320/40 a 8520/40 až 10520/40 prodávaly pod značkou John Deere, jako typy 2000 až 2900. Byly určené hlavně pro trhy Jižní Ameriky a Afriky, kde oceňovali jejich jednoduchou konstrukci a příznivou cenu.

V 90. letech bylo pro italsko-německou firmu **Same** vyrobených přibližně 180 malých traktorů typu Z 3320, uvažovalo se tehdy o spolupráci s americkou **Case Interantional Harvester**.

### **Zetory na světových trzích**

A zde naleznete několik zajímavostí o našich traktorech v zahraničí:

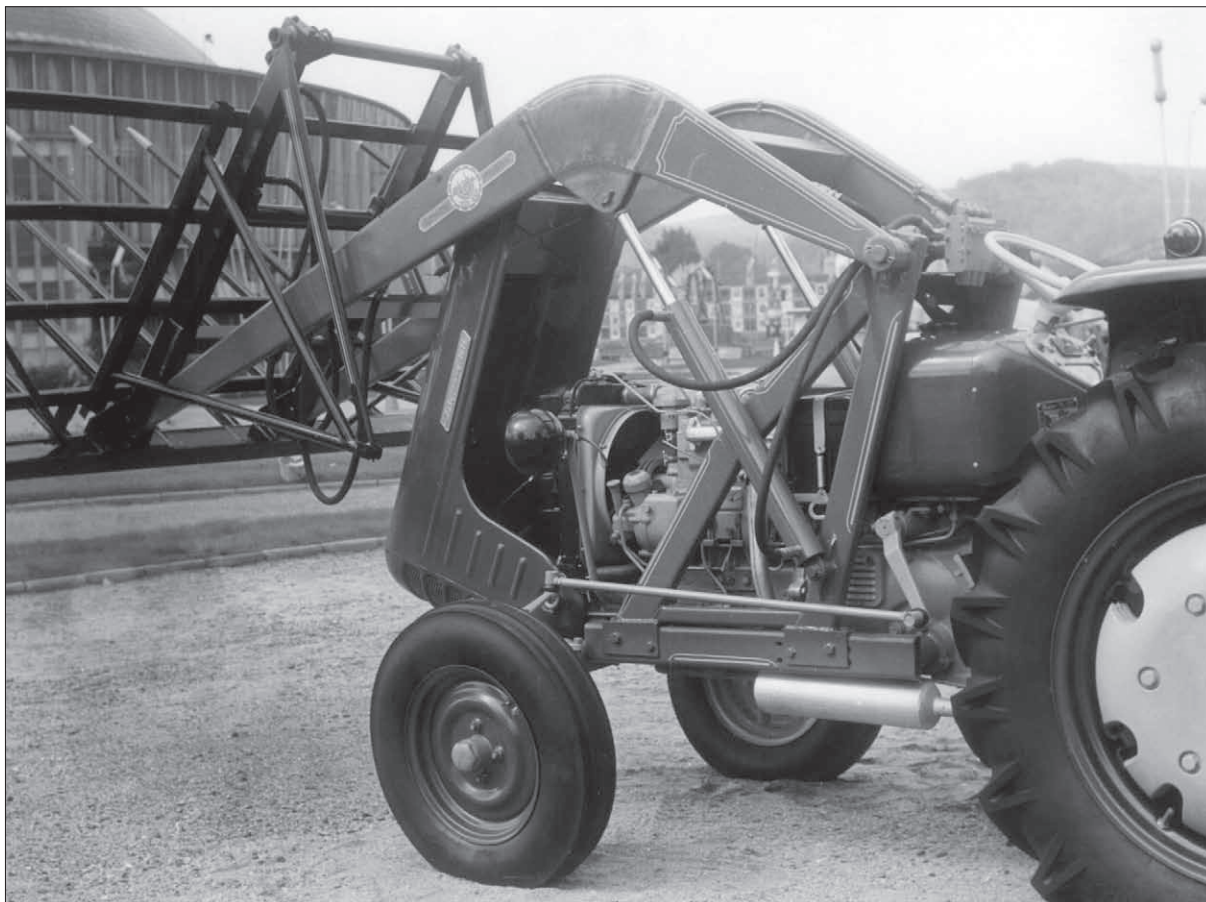




*Servis našich traktorů Zetor UŘ I ve Francii koncem 60. let zabezpečoval upravený autobus Škoda 706 RTO.*

- Prvních 976 Zetorů Zbrojovka vyvezla v roce 1947 – do Francie, Polska, Dánska a Belgie.
- V roce 1957 vyvezli 14 465 a v roce 1959 19 276 Zetorů.
- V roce 1961 bylo z 8 500 vyrobených traktorů určeno 6 600 na export.
- V roce 1968 bylo vyvezených 16 273 kolových traktorů, od roku 1946 to bylo celkem asi čtvrt milionu. Tehdy bylo Československo čtvrtým největším vývozcem traktorů na světě, po USA, Velké Británii a Německé spolkové republice.
- Začátkem roku 1980 převzal farmář Jim Mellow dvoutisící Zetor prodaný za deset let na Novém Zélandu.
- Koncem dubna 1980 si představitelé PZO Motokov, Zetor Brno a firmy Seké-Demeter se servisním střediskem v Soluni připomněli 25. vý-





*Zetor 3011 se stohovačem slámy z Agrostroje Prostějov*



*K oblíbě traktorů Zetor přispěl i snadný přístup k pohonnému agregátu a pohodlná kabina řidiče*



- ročí začátku prodeje Zetorů v Řecku a předali desetitisíce Zetor dodaný do této země.
- V říjnu 1981 předali v městě Loimaa farmáři Reijovi Valkamovi dvacetitisíce Zetor dodaný do Finska.
  - Během Brněnského veletrhu 1982 převzali představitelé dovozní organizace OY Motozetor AB Helsinky a finská obchodní organizace Kesko už pětistitisíce Zetor dodaný na export od začátku výroby těchto traktorů.
  - Vývoz Zetorů v roce 1981: 1 700 do Finska, přes 1 600 do Řecka, 1 300 do Francie, 1 000 do Velké Británie, 800 do Norska.
  - Do roku 1982 se vyvezlo celkově traktorů: 50 000 do Francie, přes 40 000 do skandinávských zemí, přes 20 000 do Velké Británie, přes 15 000 do NSR.
  - Do Barmy (Myanmar) se do roku 1982 prodalo 21 000 Zetorů včetně komponentů pro jejich místní dílnu.
  - V Egyptě se prodejem Zetorů zabývá společnost Tractor and Engineering Co., která od 50. let do poloviny 80. let dovezla kolem 15 000 traktorů. V letech 1983–1986 to bylo ročně v průměru 600 kusů v kategorii do 45 k (Z 5011 a 5211) a přes 80 k (Z 8011, 8045, 8111 a 8145). Kategorie od 45 do 70 k je vyhrazená domácím výrobcům, tyto zahraniční traktory se nedovážejí.
  - Podíl Zetorů na celkovém počtu traktorů ve vybraných evropských zemích v polovině 80. let: Finsko 9,4 %, Francie 2,4 %, Řecko 12,1 %, Holandsko 4,9 %, Norsko 13,5 %, NSR 1,7 %, Švédsko 7,3 %, Velká Británie 4,3 %.
  - Dovoz Zetorů do USA započal v roce 1983 prostřednictvím společnosti American Jawa Ltd. ve městě Plainview, stát New York. O rok později obchodní síť tvořilo 50 dealerů a prodalo se přes 3 000 traktorů. Jeden samostatný distributor ve státě Wisconsin za tentýž rok prodal 500 Zetorů ve výkonnostní kategorii 50 k. Po servisních střediscích v Texasu a Kalifornii se otevíraly v dalších státech a časem pokryly celé teritorium USA.
  - Prodej Zetorů v Kanadě začal dříve, už v polovině 70. let, ale v mnohem menším množství. Až začátkem 80. let se podnik Motokov Canada Inc. v Torontě stal výhradním dovozcem těchto traktorů, s ročním prodejem kolem 500 kusů. Servisní centra vznikla v provinciích Quebec a Ontario a obsluhují všechny výkonnostní kategorie traktorů od 50 do 160 koní.
  - Do Holandska se Zetory dovážejí od roku 1948 a do roku 1976 jich tam bylo už 7 233, což tvořilo 2,9 % všech traktorů. Od roku 1977 dovoz převzala firma Praneda AS, Papendrecht, která do poloviny 80. let prodala přes 2 400 strojů.
  - Francouzský trh patří mezi nejdůležitější odbytiště a díky společnosti Interagra S.E.A.V. v Toulouse se tam do začátku 80. let prodalo přes 50 000 Zetorů. Velké servisní středisko v městě Brumath nedaleko Strasbourgu má krytou halu pro 800 traktorů a jejich úpravy podle francouzských dopravních předpisů nebo podle speciálních požadavků zákazníků. V některých departementech (např. Haute Loire, Vosges, Dordogne, Correze) Zetory tvoří 10–20 % všech traktorů.
  - Nejvíce Zetorů v Norsku je v oblastech okolo hlavního města Oslo, u Telemarku, Buskerudu a Opplandu.
  - Ve Finsku jsou to regiony Kuopio, Rovaniemi, Senäjolli, Vassa, Tampere, Joensuu a Kajsani.
  - Zetory ve Velké Británii si oblíbili hlavně ve Walesu.
  - Do roku 2000 bylo do asijských zemí vyvezených přes 134 000 traktorů z toho do Iráku 80 000, do Indie 21 000 a do Číny 11 000 kusů.

### Prodejní a servisní střediska

Zetor má prodejní a servisní střediska v 31 městech České republiky (Boskovice, České Budějovice, Český Krumlov, Domažlice, Drnholec, Havlíčkův Brod, Hlučín, Hodkovice nad Mohelkou, Hodonín, Husinec, Jeneč, Jindřichův Hradec, Klatovy,



Kojovice, Kynšperk nad Ohří, Libčeves, Litoměřice, Luhačovice, Mšec, Pelhřimov, Plzeň, Popovice, Rychnov nad Kněžnou, Strakonice, Střítež u Českého Těšína, Svitavy, Šenov u Nového Jičína, Tábor, Telnice, Týniště nad Orlicí, Velim **a v 11 místech**

**na Slovensku** (Bánovce nad Bebravou, Bratislava, Hronské Kosihy, Lužianky, Martin, Michalovce, Moča, Plavecké Podhradie, Sečovce, Spišské Tomášovce, Zvolen).

## Prodejní a servisní střediska na čtyřech kontinentech:

<b>Afrika</b>	
Angola	Mariserc – Entrepoto Comercial de Malanje Lda, Luanda
Egypt	Egyptian Company for Trade, Cairo
Ghana	Ghana Heavy Equipment Ltd., Accra
Jihoafrická republika	Xantium Trading 200 Pty. Ltd., Jeffrey Bay
Nigérie	Phixeon Technologies Nigeria Ltd., Benin City
Súdán	Gezira Trade, Khartoum
Zimbabwe	Haingate Investments, Harare
<b>Austrálie</b>	
Austrálie	Zetor Direct, Dee Bee Tractors Pty. Ltd. T/A, Echuca, NSW
<b>Asie</b>	
Libanon	ARD (Unifert) S.A.L., Beirut
<b>Evropa</b>	
Bosna a Hercegovina	Agrocoop d.o.o., Kombatovci
Bulharsko	SD Stojčevi, Dobrič
Dánsko	H.C. Petersen & Co. A/S, Grinsted
Estonsko	Peetri Talutehnika, Maskin Group OÜ, Pölvamaa
Finsko	TR-Varaosat Oy, Hyllykallio
Francie	Zetor France Sarl, Duttlenheim
Holandsko	Slootsmidt Trading B.V., Goor
Chorvatsko	Kirš-Prom d.o.o., Vrbovec
Irsko	Zetor Tractors Ireland Ltd., Clane, Co. Kildare
Itálie	CREM S.r.l., Bologna
Kypr	Zendia Machinery Ltd., Nicosia
Litva	Specagra, Panevežys
Lotyšsko	Agrimatco Latvia SIA, Riga
Maďarsko	ZTR Agro Kft., Komárom
Německo	Zetor Deutschland GmbH, Furth im Wald (i pro Rakousko a Švýcarsko)



Norsko	H.C. Petersen Norge A.S., Drammen
Polsko	Zetor Polska Sp. z o.o., Kalisz, Wielkopolskie
Portugalsko	Sotrac - Comercie e Representaçoes S.A., Palmela
Rumunsko	S.C. Zetor Tractor S.r.l., Nadlac
Ruská federace	Agromir LLC, Volžskij
Řecko	Demeter S.A., Athens
Slovensko	Gorenje GTI, d.o.o., Velenje
Srbsko	Agro-Land, Bečej
Španělsko	Candido Miranda S.A., Carreño, Asturias
Švédsko	H.C. Petersen Sverige AB, Helsingborg
Turecko	Federal Motoren Tasitlar, Istanbul
Velká Británie	Zetor (UK) Ltd., Downham Market, Norfolk

#### Jižní Amerika

Brazílie	Agrale S.A., Bairro Sao Ciro, Caxias do Sul
Kolumbie	ZTR Agrorepuestos, Bogota
Peru	Diesel Maquinarias S.A.C., Lima

#### Severní Amerika

USA	Zetor North America Inc., Harrisburg, Pennsylvania
-----	--

## Zkoušky Zetorů v USA a Velké Británii

Před uvedením traktorů na zahraniční trhy je žádoucí ověřit jejich kvality v renomovaných, světově uznávaných zkušebnách. K těm nejznámějším už dlouhá desetiletí patří zkušebny americké University of Nebraska v Lincolnu, v rámci Švédské zemědělské univerzity (Sveriges Lantbruksuniversitet) ve městě Uppsala a Národního ústavu zemědělské techniky (NIAE) v Silsoe ve Velké Británii.

**Nebraska Tractor Test Laboratory** je součástí univerzity ve městě Lincoln a traktory tam zkoušejí už od roku 1920. Ve státě Nebraska od té doby nebylo možné prodávat traktory, které by neprošly zkušebnou, a výsledky testů postupně ovlivnily prodejnost traktorů nejen na celém území Spojených

států a v sousední Kanadě, ale i v Austrálii, Asii a v Africe. Zetory se v Nebrasce zkoušely poprvé koncem 60. let, kdy v tehdejších ZKL uvažovali o vývozu traktorů UŘ I do hospodářsky vyspělých zemí. Testům byly podrobené typy Z 2011, Z 3011, Z 4011 a modernější Z 5511. Přesto se export orientoval na evropské země, ale dobré výsledky z „testu Nebraska“ Zetorům určitě pomohly.

Koncem léta 1985 test podstoupily dva typy 5. modernizace UŘ I – Z 5245 a Z 7245 s pohonem všech kol a zúčastnili se ho vedoucí vývojové zkušebny Ing. Jaroslav Musil, vývojový pracovník Ing. Petr Lázníčka a mechanik František Zajíc. Naše traktory do USA dovážela společnost American Jawa. Klimatické podmínky v Nebrasce (denně okolo 30 °C) zkomplikovaly některé zkoušky. Např. zkoušku motoru na vývodovém hřídeli lze prová-

dět pouze do teploty 24 stupňů, takže zkoušet se muselo jenom před svítáním. Pro tahovou zkoušku je vymezená teplota 29 °C a se souhlasem výrobce do 35 °C. Na traktoru se mimo nastavení motoru na specifické klimatické podmínky Nebrasky nesměly provádět žádné úpravy a jeho parametry musely odpovídat výrobní dokumentaci.

Ještě před odjezdem do USA byla v Brně provedená nárazová zkouška rámu traktorové kabiny, ověřující jeho pevnost a bezpečnost podle americké metodiky. Na jejím základě americká Advanced Technology Inc. vydala potvrzení, že kabiny zkoušených Zetorů odpovídají bezpečnostním předpisům USA. Na začátku zkoušek traktory podstoupily záběh v rozmezí 3 až 12 hodin, před kterým byla domácí maziva vyměněná za americká a měřila se spotřeba oleje. Při 5hodinových nepřetržitých zkouškách motoru na vývodové hřídeli se měřil výkon a spotřeba paliva, teplota paliva a převodového oleje.

Následovaly tahové zkoušky na betonové dráze, která sestávala z jedné 10hodinové a pěti dvouhodinových zkoušek v různých režimech zatížení. Měřil se tahový výkon a tahová síla na jednotlivých převodových stupních, pojezdová rychlost, prokluz, spotřeba paliva, teploty chladicí kapaliny a provozních náplní, hluk v kabině a vnější hluk. Při zkoušce hydraulického zařízení se měřil čas, potřebný ke zvednutí závaží určité hmotnosti do požadované výšky. Přitom se kontrolovala teplota a tlak oleje v systému.

Při kontrole stavu traktoru po zkouškách byly demontované některé celky, přičemž se přeměřily hlavní rozměry motoru, zkontroloval stav válců a pístů, vyhodnotila spotřeba motorového oleje apod. Zkoušky byly zpracované do závěrečné zprávy s přehledem výsledků všech měřených parametrů. Spotřeba paliva byla nižší, než uvádí výrobce, a při tahových zkouškách oba Zetory obsadily prv-

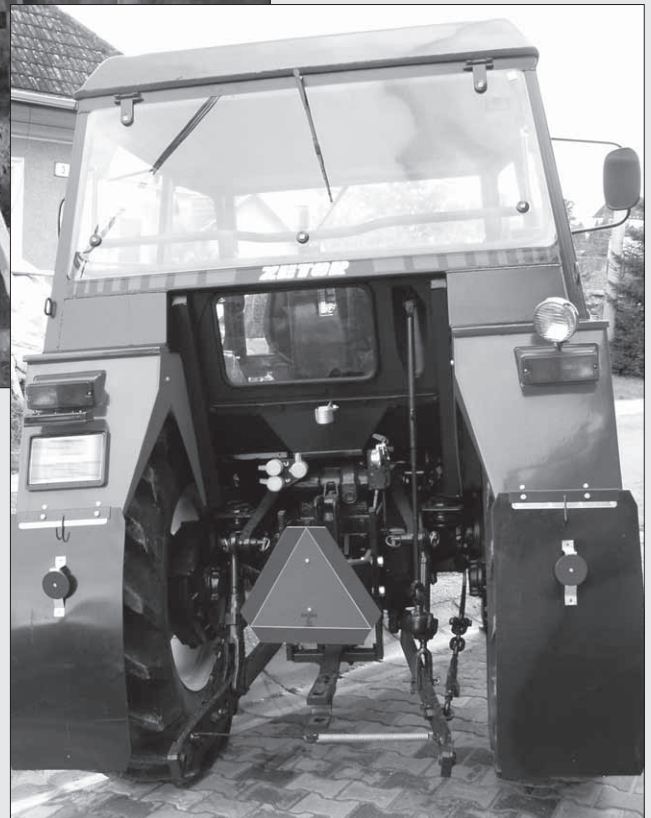
ní a druhé místo mezi traktory srovnatelné kategorie, které v Nebrasce zkoušeli za poslední čtyři roky. V roce 1985 se do USA vyvezlo 576 Zetorů z přibližně 14 500 traktorů exportovaných do kapitalistických států.

Britský Institute of Agricultural Engineering (IAE, Ústav zemědělské techniky) vznikl v roce 1924 v rámci Oxfordské univerzity, od roku 1942 byl přejmenovaný na **National Institute of Agricultural Engineering** (NIAE, Národní ústav zemědělské techniky) a sídlí v městečku Silsoe v hrabství Bedfordshire. Zkušebna tohoto ústavu (dnešní název je Silsoe Research Institute) se testováním traktorů zabývá od roku 1930. Naše Zetory byly zkouškám podrobené poprvé v roce 1963. Podle závěrečných zpráv č. 397 a 412 byly testované Zetory 3011 s hydraulikou Zetormatic. V roce 1984 následovaly Zetory 8111/8145, Z 10111/10145, Z 12111/12145, Z 16145, Z 14145 a Z 9145 (zprávy č. 695–703), v roce 1985 Z 9111 a 7711 (č. 704 a 707) a v roce 1986 Zetor 7745 (č. 706). V roce 1988 se testům podrobily Zetory 8211/8245, Z 9211/9245, Z 10211/10245, Z 11211/11245, Z 12211/12245, Z 14245 a Z 16245 (zprávy č. 725–736).

Zkoušky v polovině 80. let probíhaly podle metodiky OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development, Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj) a v porovnání s testy v Nebrasce měly širší záběr. Sledovaly a přeměřovaly se i ty parametry traktorů, které jejich uživatele příliš nezajímají, ale jsou důležité pro výrobce. Na Zetorech 7711/7745, které na testy připravili pracovníci zkušebny Výzkumného ústavu traktorů – Ing. Miroslav Kintr a mechanik Miroslav Šotlík, se ověřoval nový motor, výkon na vývodové hřídeli, tah odlehčeného a zatíženého traktoru na zkušební dráze (traktor táhl velké přibrzdované laboratorní vozidlo), vnější a vnitřní hluk v kabině, hydraulika, pevnost a bezpečnost kabiny v rázových zkouškách, nové kotoučové brzdy, měřily se



*Hydraulika Zetomatic a Zetor 3011 z roku 1962*



*Zadní závěs traktoru Zetor 5211 s hydraulikou Zetomatic z poloviny 80. let*



poloměry zatačení a zjišťovalo se těžiště traktorů. Zetory dobře obstály ve všech zkouškách, špičkové výsledky byly dosaženy hlavně v měrné spotřebě paliva a při účinnosti brzd. Také díky tomu v roce 1985 koncern Agrozet vyvezl do Velké Británie 773 traktorů.

### **Zkoušky traktorů dle metodiky OECD obsahují následující části:**

- všeobecný test,
- technické parametry,
- ochranné konstrukce zemědělských a lesnických traktorů (dynamická zkouška),
- ochranné konstrukce zemědělských a lesnických traktorů (statická zkouška),
- měření hluku na místě řidiče zemědělských a lesnických traktorů,
- vpředu montované ochranné konstrukce ROPS (roll-over protective structures – konstrukce chránící při převrácení) úzkorozchodných zemědělských a lesnických traktorů,
- vzadu montované ochranné konstrukce ROPS úzkorozchodných zemědělských a lesnických traktorů,
- ochranné konstrukce zemědělských a lesnických pásových traktorů,
- ochranné konstrukce FOPS (falling objects protective structures – konstrukce chránící před padajícími předměty) zemědělských a lesnických traktorů.

### **Vývojový ústav traktorů**

Od roku 1957 bylo vývojem traktorů pověřené Výzkumné a vývojové středisko ZPS Líšeň. Z něho v roce 1995 vznikl Zetor-VVZ (výzkumně-vývojová základna) a v roce 1997 Vývojový ústav traktorů, a. s. Pracuje v něm 200 zaměstnanců, z toho 87 ve výzkumu a vývoji.

Úlohou VÚTr je zabezpečení komplexního systémového vývoje, laboratorních a provozních zkoušek traktorů a motorů, homologace a legislativních zabezpečení. Výzkum a vývoj se týká oblasti traktorů a motorů Zetor, hlavně vznětových motorů, traktorových převodovek a podvozků, kapotáže a kabin, hydraulického a elektrického vybavení a mimotraktorových aplikací motorů Zetor.

### **Státní zkušebna zemědělských, potravinářských a lesnických strojů**

V roce 1956 byla rozhodnutím ministerstva zemědělství v Řepích u Prahy zřízená Státní zkušební stanice zemědělských strojů (SZSZS), později přejmenovaná na Státní zkušebnu zemědělských a lesnických strojů (SZZLS). Zde byly zkoušeny všechny sériově vyráběné Zetory, ale i prototypy, které se nedostaly do výroby, jako např. Zetor T 56, Zetor 4031 a další, které jsou popsány v této publikaci.

Od roku 2004 zkušebna existuje pod názvem Státní zkušebna zemědělských, potravinářských a lesnických strojů (SZZPLS), jako akciová společnost založená Ministerstvem zemědělství ČR. Oblast zkoušených výrobků je zřejmá již z názvu – konkrétně to jsou traktory, traktorové přírůbky a návěsy, samojízdné stroje, přípojné nesené stroje a nástavby, stacionární stroje a zařízení, elektrické spotřebiče a ruční nářadí, ochranné konstrukce, bezpečnostní kabiny a stavby.

Státní zkušebna je začleněna v mezinárodním systému OECD zaměřeném na úřední zkoušky zemědělských a lesních traktorů i jejich ochranné konstrukce. Pro domácí výrobce to přináší řadu výhod: potvrzení technických parametrů traktoru nezávislou zkušebnou, mezinárodní platnost a uznání výsledků zkoušek. Tento test je také vhodným podkladem pro schválení ochranné konstrukce v Evropském společenství.

Toto je pouze náhled elektronické knihy. Zakoupení její plné verze je možné v elektronickém obchodě společnosti eReading.