

# Obsah

<b>Úvodem</b> .....	9
Historie traktorů Zetor .....	10
Traktory Zetor UR I .....	13
<b>Přehled výroby traktorů Zetor v letech 1946–2008</b> .....	17
Počet vyrobených traktorů Zetor podle typů .....	17
Vyobrazení traktorů Zetor vyráběných v letech 1946–2008 .....	20
Popis a technická data traktorů .....	66
Zetor 5011, Zetor 6011, Zetor 6045, Zetor 7011, Zetor 7045 .....	66
Popis a technická data traktorů .....	74
Zetor 5211, Zetor 5245, Zetor 6211, Zetor 6245, Zetor 7211 a Zetor 7245 .....	74
Popis a technická data traktorů .....	84
Zetor 5213, Zetor 5243, Zetor 5213 Turbo, Zetor 5243 Turbo .....	84
Popis a technická data traktorů .....	91
Zetor 7711 a Zetor 7745 .....	91
Popis a technická data traktorů .....	96
Zetor 7711 Turbo a Zetor 7745 Turbo .....	96
Popis a technická data traktorů .....	100
Zetor 3320, Zetor 3340, Zetor 4320, Zetor 4340, Zetor 5320, Zetor 5340, Zetor 6320, Zetor 6340, Zetor 7320 Turbo, Zetor 7340 Turbo .....	100
Popis a technická data traktorů .....	116
Zetor 3321 Super, Zetor 3341 Super, Zetor 4321 Super, Zetor 4341 Super, Zetor 5321 Super, Zetor 5341 Super, Zetor 6321 Super, Zetor 6341 Super, Zetor 7321 Super Turbo, Zetor 7341 Super Turbo .....	116
Popis a technická data traktorů .....	132
Zetor 5340 Horal, Zetor 6340 Horal, Zetor 7040 Horal, Zetor 7245 Horal .....	132
<b>Provoz a údržba traktorů Zetor</b> .....	141
Umístění výrobních čísel .....	141
Typy traktorů a jejich značení .....	142
Utahovací momenty šroubových spojů .....	143
Přehled valivých ložisek na traktorech Zetor UR I .....	145
Všeobecné bezpečnostní pokyny .....	150

Odstavení traktoru . . . . .	153
Preventivní denní údržba . . . . .	153
<b>Motory traktorů Zetor UŘ I.</b> . . . . .	157
Všeobecné údaje o motorech . . . . .	157
Přehled motorů používaných v traktorech Zetor 5011–Zetor 7341 Super Turbo . .	159
Charakteristiky motorů. . . . .	160
Kliková skříň . . . . .	162
Umístění ohřívače chladicí kapaliny . . . . .	162
Víka a ložiska klikové skříně . . . . .	163
Přední víko motoru . . . . .	164
Konstrukční změny klikové skříně . . . . .	164
Vložený válec . . . . .	165
Klikové ústrojí . . . . .	167
Kliková hřídel . . . . .	167
Setrvačnik . . . . .	169
Ojnice . . . . .	170
Písty, pístní kroužky, pístní čep . . . . .	171
Rozvodový mechanismus . . . . .	175
Nastavení rozvodových kol . . . . .	178
Hlava válce . . . . .	179
Těsnění hlavy válce . . . . .	180
Ventily . . . . .	181
Kontrola a seřízení ventilové vůle . . . . .	182
Kompresní tlaky . . . . .	182
Ventilové pružiny, misky a rýhované kuželky . . . . .	183
Vahadla a kozlík vahadel . . . . .	183
Sací potrubí, odtokové potrubí a výfuková příruba . . . . .	183
Mazací systém . . . . .	185
Schéma mazání . . . . .	185
Olejové čerpadlo . . . . .	186
Redukční a pojistné ventily . . . . .	187
Čističe olejů . . . . .	187
Údržba čističů oleje . . . . .	188
Kontrola tlaku oleje . . . . .	189
Chladicí systém . . . . .	190
Vodní čerpadlo . . . . .	192
Řemenice vodního čerpadla a klínové řemeny . . . . .	195
Chladič . . . . .	196
Ventilátory chladicího systému . . . . .	197

Termostat a čidlo teploměru . . . . .	198
<b>Palivový systém . . . . .</b>	<b>199</b>
Palivová nádrž . . . . .	201
Dopravní čerpadlo . . . . .	202
Hrubý a jemný čistič paliva . . . . .	203
Vstříkovací soupravy motorů Z 5001 – Z 7302 T . . . . .	205
Vstříkovače, trysky a elementy motorů Z 5001 – Z 7302 T . . . . .	206
Vstříkovací soupravy motorů EKO Z 5203 – Z 7303 T . . . . .	207
Vstříkovače, trysky a elementy motorů EKO, Z 5203–Z 7303 T . . . . .	208
Drážkové spojky pro pohon vstříkovacích čerpadel . . . . .	208
Kontrola a seřízení předvstříku paliva . . . . .	209
Seřizovací předpisy vstříkovacích souprav . . . . .	210
Kontrola vstříkovače a trysky . . . . .	211
Termostart . . . . .	212
<b>Čistič vzduchu . . . . .</b>	<b>213</b>
Čistič vzduchu s olejovou náplní . . . . .	213
Čistič vzduchu suchý . . . . .	214
<b>Kompresor . . . . .</b>	<b>216</b>
Kompresor a jeho využití . . . . .	216
Kompresor s vypínatelnou spojkou . . . . .	217
Hlava kompresoru . . . . .	217
Kompresor bez vypínání . . . . .	218
<b>Spojka . . . . .</b>	<b>219</b>
Lamely spojky . . . . .	220
Demontáž a montáž spojky . . . . .	221
Napínací pružiny vypínacích páček a talířová pružina . . . . .	222
Seřízení vypínacích páček spojky . . . . .	223
Vypínací mechanismus spojky dvojitě . . . . .	224
<b>Turbodmychadlo . . . . .</b>	<b>226</b>
Typy použitých turbodmychadel na traktorech UŘ I . . . . .	227
Kontrola vůlí turbodmychadla . . . . .	227
Demontáž a montáž turbodmychadla . . . . .	228
Start a vypnutí motoru s turbodmychadlem . . . . .	228
<b>Převodové ústrojí . . . . .</b>	<b>229</b>
Převodovka . . . . .	230
Řazení převodovky . . . . .	230
Násobič točivého momentu . . . . .	232
Synchronizační spojky . . . . .	235
Zadní převodová hřídel . . . . .	236

Reduktor pro plazivé rychlosti . . . . .	237
Reverzace . . . . .	237
Přední vývodová hřídel . . . . .	237
Rozvodovka . . . . .	239
Diferenciál a jeho seřízení . . . . .	239
Uzávěrka diferenciálu a její seřízení . . . . .	240
Zadní náprava . . . . .	241
Koncový převod a rychlosti traktorů . . . . .	242
Nastavení portálu zadní nápravy . . . . .	243
<b>Přední náprava . . . . .</b>	<b>245</b>
Přední nehnaná náprava . . . . .	245
Vymezení axiální vůle nápravy . . . . .	245
Pevné a odpružené výsuvné nástavce . . . . .	246
Změna odpruženého nástavce na blokový . . . . .	247
Nastavení sbíhavosti předních kol . . . . .	247
Přední hnací nápravy . . . . .	247
Zapínání a vypínání přední hnací nápravy . . . . .	249
Seřízení vypínacího mechanismu PHN . . . . .	250
Schéma převodů předních hnacích náprav . . . . .	251
Volba počtu zubů kola náhonu PHN . . . . .	252
Přední hnací náprava lehká . . . . .	254
Přední hnací náprava těžká . . . . .	256
Automatická uzávěrka diferenciálu lehké a těžké PHN . . . . .	258
Přední hnací náprava CARRARO . . . . .	260
Těleso nápravy a hnací hřídel . . . . .	261
Sbíhavost předních kol hnací nápravy . . . . .	266
<b>Řízení . . . . .</b>	<b>267</b>
Kuličkové řízení . . . . .	268
Seřízení kuličkového řízení a nastavení táhla řízení . . . . .	270
Posilovač řízení . . . . .	271
Čerpadlo posilovače řízení . . . . .	272
Válec posilovače řízení a jeho seřízení . . . . .	274
Seřízení válce posilovače na traktoru . . . . .	275
Táhla posilovače řízení a jejich seřízení . . . . .	276
Hydrostatické řízení . . . . .	276
Řídící jednotka hydrostatického řízení . . . . .	277
Pracovní válec hydrostatického řízení . . . . .	279
Odvzdušnění hydrostatického řízení . . . . .	281
Nádržky a filtrační vložky hydrostatického řízení . . . . .	282

<b>Brzdy</b> .....	283
Nožní bubnová brzda s ruční pásovou brzdou .....	284
Disková brzda suchá .....	286
Kontrola a seřízení diskové brzdy .....	289
Disková brzda mokrá .....	290
Seřízení nožní a ruční mokré diskové brzdy .....	292
Schéma brzdové soustavy .....	293
Schéma vzduchové soustavy .....	294
<b>Hydraulické zvedací zařízení</b> .....	295
Regulační hydraulika Zetormatic .....	295
Ovládání regulační hydrauliky .....	296
Rozváděč .....	299
Zvedací mechanismus .....	300
Přídavné válce hydrauliky .....	302
Závislé čerpadlo a filtrace hydraulického okruhu .....	303
Nezávislé čerpadlo a filtrace oleje .....	304
Přídavný rozváděč hydrauliky .....	308
Zadní třibodový závěs .....	308
<b>Elektrické zařízení</b> .....	311
Schéma elektroinstalace .....	312
Schéma elektroinstalace přístrojové desky traktorů Z 5011 – Z 7045 .....	313
Schéma elektroinstalace traktorů Z 5011 – Z 7045 .....	314
Schéma elektroinstalace přístrojové desky traktorů Z 5211 – Z 7745 Turbo .....	315
Schéma elektroinstalace traktorů Z 5211 – Z 7745 Turbo a traktorů Z 3320 – Z 7340 Turbo (bez přístrojové desky a elektrické instalace kabiny) .....	316
Schéma elektroinstalace kabiny BK 6011 .....	317
Schéma elektroinstalace kabiny BK 7011 .....	318
Schéma elektroinstalace traktorů Z 5213 – Z 5243 Turbo (viniční provedení) .....	319
Schéma elektroinstalace kabiny BK 5213 traktorů Z 5213 – Z 5243 Turbo .....	320
Schéma elektroinstalace přístrojové desky traktorů Z 3320 – Z 7340 Turbo .....	320
Schéma elektroinstalace přístrojové desky traktorů Z 3320 – Z 7340 Turbo s termostatem (motory EKO) .....	321
Schéma elektroinstalace termostartu traktorů Z 5213 – Z 7341 Super Turbo s namontovanými motory EKO (Z 5203 – Z 7303 T) .....	322
Schéma elektroinstalace varovných světel traktorů Z 3320 – Z 7340 Turbo .....	323
Schéma elektroinstalace kabiny BK 6245 traktorů Z 3320 – Z 7340 Turbo .....	324
Schéma elektroinstalace traktorů Z 3321 Super – Z 7341 Super Turbo .....	325
Schéma elektroinstalace kabiny traktorů Z 3321 Super – Z 7341 Super Turbo .....	326
Přístrojová deska .....	327

Umístění přístrojů, spínačů a kontrol ek na přístrojové desce traktorů Z 5011 – Z 7340 Turbo . . . . .	328
Umístění přístrojů, prepínačů, spínačů a kontrol ek na přístrojové desce u traktorů Z 3321 Super–Z 7341 Super Turbo . . . . .	329
Kontrolkový přístroj traktorů Z 5011 – Z 7340 Turbo . . . . .	331
Sdružený panelový přístroj traktorů Z 3321 Super – Z 7341 Super Turbo . . . . .	332
<b>Spínací skříňka . . . . .</b>	<b>333</b>
Spínací skříňka s klíčkem BOSCH . . . . .	334
Spínací skříňka uzávěru řízení s blokováním . . . . .	335
Spínací skříňka „POLLAK“ . . . . .	336
<b>Akumulátorová baterie . . . . .</b>	<b>337</b>
Umístění akumulátorové baterie . . . . .	337
Odpojovač baterie a jeho umístění . . . . .	338
<b>Nabíjecí souprava . . . . .</b>	<b>339</b>
Alternátor a možné náhrady . . . . .	340
Regulátor napětí . . . . .	343
<b>Spouštěč . . . . .</b>	<b>343</b>
<b>Pojistková skříňka . . . . .</b>	<b>345</b>
Zapojení pojistek u traktorů Z 3320 – Z 7340 Turbo . . . . .	346
Zapojení pojistek u traktorů Z 3321 Super – Z 7341 Super Turbo . . . . .	347
<b>Přední světl a v masce traktoru a střeše kabiny . . . . .</b>	<b>347</b>
Kontrol a seřízení světel v masce traktoru . . . . .	348
Kontrol a seřízení světlometů ve střeše kabiny . . . . .	349
<b>Karoserie . . . . .</b>	<b>351</b>
Bezpečnostní kabiny . . . . .	352
Bezpečnostní kabina BK 6011 . . . . .	355
Bezpečnostní kabina BK 7011 . . . . .	357
Bezpečnostní kabina BK 5213 (viniční traktory) . . . . .	359
Bezpečnostní kabina BK 7341 . . . . .	360
Klimatizace . . . . .	365
<b>Literatura . . . . .</b>	<b>372</b>
<b>Závěrem . . . . .</b>	<b>373</b>
<b>Rejstřík . . . . .</b>	<b>374</b>
<b>Nabídka odborné literatury . . . . .</b>	<b>385</b>

# Úvodem

Kniha, která se Vám dostala do rukou, by měla přispět k poznání traktorů Zetor, a to jejich nejvíce rozšířené modelové řady, kterou představují traktory Zetor unifikované řady I (dále jen UŘ I). Traktory Zetor UŘ I vyráběné nepřetržitě od roku 1960 prošly od té doby svým přirozeným technickým vývojem a rozsáhlými modernizacemi i průběžnými zlepšeními. Podstatné změny však byly realizovány až u traktorů Zetor UŘ I v rámci 4. modernizace s typovým označením Zetor 5011, 6011, 6045, 7011, 7045 a 7045 H, vyráběných od roku 1980.

V porovnání s předchozími, až do té doby vyráběnými typy traktorů Zetor UŘ I byly provedeny následující hlavní změny:

- uložení podlahy kabiny na těle traktoru pomocí 4 silentbloků
- vytápění a větrání kabiny provedeno pomocí ventilátorů ve střeše kabiny
- přední světlomety byly zabudovány do masky kapoty
- palivová nádrž umístěna na pravé straně pod podlahou
- zavedení zavěšených pedálů spojky a brzdy na konzole panelu

Další změny realizované u traktorů Zetor UŘ I v rámci 5. modernizace a dále pak u traktorů MODEL 92 navazovaly na úpravy provedené již u traktorů Zetor 5011–7045, což v některých případech umožnilo provádět dodatečnou zpětnou montáž nových konstrukčních prvků na tyto starší typy traktorů a aplikovat tak především kvalitativní změny a zlepšení.

Tato publikace z hlediska technického popisu, změn a rozdílů mezi jednotlivými typy a modely zahrnuje následující traktory Zetor UŘ I:

- Zetor 5011, 6011, 6045, 7011, 7045 a 7045 H – **4. modernizace**
- Zetor 5211, 5245, 6211, 6245, 7211, 7245 a 7245 H – **5. modernizace**
- Zetor 5213, 5243, 5213 Turbo a 5243 Turbo – **viniční modifikace** traktorů Zetor 5211 a 5245
- Zetor 7711 a 7745 – **6. modernizace**
- Zetor 7745 Turbo – první traktor Zetor UŘ I s **přeplňovaným motorem**
- Zetor 3320, 3340, 4320, 4340, 5320, 5340, 5340 H, 6320, 6340, 6340 H, 7320 Turbo a 7340 Turbo – **MODEL 92**
- Zetor 3321, 3341, 4321, 4341, 5321, 5341, 6321, 6341 Super, 7321 a 7341 Super Turbo – **MODEL 97**. Tyto typy byly s menšími změnami vyráběny až do konce roku 2004.

Traktory Zetor 5213–5243 Turbo jsou traktory určené pro vinice a sady, traktory označené druhým dvojcíslím 45, 43, 40 nebo 41 jsou traktory s přední hnací nápravou a traktory označené za typovým číslem písmenem „H“ jsou traktory HORAL určené pro práce na svažitých pozemcích.

Předkládaná publikace by měla být méně odborná, než je specializovaná dílenská příručka, ale podrobnější než návod k obsluze a údržbě. Měla by tedy být k užítku jak mechanikům opravářům, tak majitelům nových i starších traktorů a třeba i těm čtenářům, kteří se chtějí jenom něco dovědět o traktorech Zetor.

Autor

## Historie traktorů Zetor

Zemědělské traktory mají svůj počátek v 19. století, avšak první prakticky použitelný traktor s palivovým motorem byl sestaven americkými konstruktéry až v roce 1901.

Základy traktorového průmyslu v Čechách byly položeny ve dvacátých letech a byly reprezentovány především značkami ŠKODA, SVOBODA a ČKD. Systematický rozvoj traktorového průmyslu však nastal až po skončení druhé světové války, kdy tyto první představitelé českého traktorového průmyslu vystřídala později značka **Zetor**.

Tvůrčími zakladateli konstrukce traktorů Zetor byla skupina konstruktérů ve Zbrojovce Brno. První prototyp traktoru byl dokončen 14. listopadu 1945 a již 15. března 1946 byl proveden křest prvních vyrobených traktorů s názvem Zetor.

A jak vlastně vznikl název Zetor? Velice jednoduše – prostým spojením foneticky vysloveného písmene „**Zet**“, používaného Zbrojovkou Brno, kde byl první traktor Zetor 25 konstruován, a posledních dvou písmen slova traktor – „**or**“.

Traktory Zetor ve své době sehrály velkou roli při mechanizaci československého zemědělství a během krátké doby si získaly své místo na zahraničních trzích ve všech částech světa. Traktory Zetor 25 byly vyráběny nepřetržitě až do roku 1961, tedy plných 16 let, a vytvořily počtem vyrobených více jak 158 tisíc kusů jednoho typu traktoru doposud nepřekonaný rekord.

Další vyráběný typ traktoru, který sjel z montážní linky Zbrojovky Brno, byl traktor s označením Zetor 15 a dále Zetor 35, který po provedených modernizacích nesl označení Zetor 35 Super a později Zetor 50 Super.

V roce 1952 byla výroba traktorů Zetor 25 převedena ze Zbrojovky Brno do výrobních hal tehdejšího národního podniku „Závody přesného strojírenství Brno-Líšeň“, kde jsou traktory Zetor i přes postupné změny názvu podniku na současný Zetor Tractors, a.s. vyráběny v modernizované podobě až do dnešních dnů.

Výroba traktorů Zetor 50 Super pokračovala ve Zbrojovce Brno až do roku 1968. Od tohoto roku se podíl Zbrojovky Brno na výrobě traktorů omezil na výrobu motorů.