

OBSAH

PŘEDMLUVA	7
1. ZÁSADY DEMONTÁŽNÍCH PRACÍ NA TECHNICE	8
1.1 Zásady organizace přípravy demontáže	8
1.2 Obecné zásady demontáže	9
1.3 Demontáž vybraných spojení	12
1.3.1 Šroubová spojení.....	12
1.3.2 Demontáž nalisovaných a tmelených spojení.....	18
1.3.3 Demontáž nýtovaných a svarových spojů	23
1.3.4 Demontáž součástí s předpětím	25
2. MYTÍ, ČIŠTĚNÍ A ODBARVOVÁNÍ SOUČÁSTÍ, SKUPIN A CELKŮ BOJOVÝCH A SPECIÁLNÍCH VOZIDEL	25
2.1 Místo procesu mytí v technologii oprav	25
2.2 Způsoby mytí	26
2.2.1 Přehled druhů mytí a čištění při opravách pozemní vojenské techniky.....	26
2.2.2 Vnější mytí vozidla	26
2.2.3 Způsoby odmašťování	28
2.2.4 Zařízení pro odmašťování	30
2.2.4.1 Mycí stoly pro ruční mytí	30
2.2.4.2 Vyvařovací vany.....	31
2.2.4.3 Postřikovací zařízení.....	31
2.3 Způsoby mytí a čištění zvláštních druhů nečistot	32
2.3.1 Odbarvování, odstraňování starých nátěrů.....	32
2.3.2 Odstranění karbonu.....	34
2.3.3 Odstraňování usazenin	34
2.3.4 Odstranění koroze	34
3. HODNOCENÍ TECHNICKÉHO STAVU SOUČÁSTEK PO DEMONTÁŽI	35
3.1 Význam, místo kontroly a třídění při opravě techniky	35
3.2 Metodika stanovení rozměrů pro kontrolu a třídění součástek	36
3.3 Organizace kontroly a třídění	38
3.4 Metody a postupy kontroly technického stavu součástek po demontáži	40

3.4.1	Zjišťování trhlin a vad materiálu.....	40
3.4.2	Měření stupně poškození součástek.....	47
4.	ZÁKLADY VYVAŽOVÁNÍ SOUČÁSTEK.....	52
4.1	Druhy vyvažování.....	52
4.2	Stanovení dovolené nevyváženosti.....	54
4.3	Statické vyvažování součástí.....	56
4.4	Dynamické vyvažování součástí	58
5.	MONTÁŽ, ZABÍHÁNÍ A ZKOUŠENÍ SKUPIN A CELKŮ PO OPRAVĚ60	
5.1	Základy procesu montáže	60
5.2	Způsoby dosažení přesnosti montáže	61
5.3	Význam zabíhání a zkoušení.....	63
5.4	Zabíhání a zkoušení spalovacích motorů.....	65
5.5	Zabíhání a zkoušení převodovek (skupin).....	67
5.6	Zkoušení celků (vozidel) po opravě.....	68
6.	PŘEHLED ZPŮSOBŮ A METOD OPRAV SOUČÁSTEK	69
6.1	Způsoby oprav součástí	69
6.2	Metody oprav součástí.....	71
6.2.1	<i>Oprava mechanickými způsoby</i>	<i>72</i>
6.2.1.1	Oprava pootočením	72
6.2.1.2	Oprava obrácením	72
6.2.1.3	Oprava pouzdřením	73
6.2.1.4	Oprava výměnou opotřeбенé části	73
6.2.1.5	Oprava mechanickým opracováním.....	74
6.2.1.6	Oprava součástky mechanickým spojováním	74
6.2.2	<i>Renovace svařováním a navařováním.....</i>	<i>76</i>
6.2.2.1	Ruční svařování a navařování plamenem.....	76
6.2.2.2	Ruční svařování a navařování el.obloukem obalenou elektrodou.....	78
6.2.2.3	Automatické obloukové navařování pod tavidlem	79
6.2.2.4	Svařování tavící se elektrodou v ochranném plynu metodou MIG/MAG	80
6.2.2.5	Svařování netavící se wolframovou elektrodou v atmosféře inertního plynu –TIG(WIG)	83
6.2.2.6	Svařování impulsním proudem	84

6.2.2.7	Vibrační navařování.....	86
6.2.2.8	Svařování a navařování třením.....	87
6.2.2.9	Speciální způsoby svařování a navařování	88
6.2.3	<i>Renovace pájením</i>	91
6.2.3.1	Pájky	91
6.2.3.2	Metody pájení kovů	93
6.2.4	<i>Renovace termickými nástřiky</i>	93
6.2.4.1	Nástřik elektrickým obloukem	94
6.2.4.2	Nástřik indukčním ohřevem	95
6.2.4.3	Nástřik plazmovým obloukem	96
6.2.4.4	Nástřik detonační vlnou	96
6.2.5	<i>Renovace galvanickým pokovením</i>	97
6.2.5.1	Elektrolytické chromování.....	97
6.2.5.2	Elektrolytické pocelování	98
6.2.5.3	Ochranné a dekorativní galvanické pokovování	99
6.2.5.4	Elektrolytické niklování	100
6.2.6	<i>Renovace plastickou deformací (tváření)</i>	100
6.2.7	<i>Renovace lepením a tmelením</i>	102
6.2.7.1	Renovace součástí tmelením	103
6.2.7.2	Vytvoření lepeného spoje	105
6.2.7.3	Přehled lepidel a tmelů.....	107
7.	RENOVACE – PŘÍKLADY OPRAV TYPICKÝCH SOUČÁSTÍ	
	BOJOVÝCH A SPECIÁLNÍCH VOZIDEL.....	109
7.1	Opravy součástí motoru.....	109
7.1.1	<i>Klikový hřídel</i>	109
7.1.2	<i>Ojnice</i>	110
7.1.3	<i>Pístová skupina</i>	111
7.1.4	<i>Hlava válců</i>	111
7.1.5	<i>Vačkový hřídel</i>	113
7.2	Opravy součástí převodového ústrojí.....	114
7.2.1	<i>Opravy hřídelů</i>	114
7.2.2	<i>Drážkované hřídele</i>	115
7.2.3	<i>Opravy ozubených kol</i>	116
7.3	Opravy součástí podvozku	118

7.3.1	Torzni tyč	118
7.4	Opravy nádrží, chladičů, valivých ložisek a normálií.....	118
7.4.1	Nádrže	118
7.4.2	Chladiče	119
7.4.3	Valivá ložiska	119
7.4.4	Normálie (šrouby, podložky aj.)	119
KONTROLNÍ OTÁZKY		120
SEZNAM LITERATURY		121

6.2.1.1	Renovace soustavy mazání	96
6.2.1.2	Renovace soustavy chlazení	96
6.2.1.3	Renovace soustavy ventilace	96
6.2.1.4	Renovace soustavy odvětrávání	96
6.2.1.5	Renovace soustavy vytápění	96
6.2.1.6	Renovace soustavy klimatizace	96
6.2.1.7	Renovace soustavy osvětlení	96
6.2.1.8	Renovace soustavy zvukové izolace	96
6.2.1.9	Renovace soustavy požární ochrany	96
6.2.1.10	Renovace soustavy bezpečnosti	96
6.2.1.11	Renovace soustavy ochrany před úrazem	96
6.2.1.12	Renovace soustavy ochrany před výbuchem	96
6.2.1.13	Renovace soustavy ochrany před znečištěním	96
6.2.1.14	Renovace soustavy ochrany před radiačním zářením	96
6.2.1.15	Renovace soustavy ochrany před chemickým znečištěním	96
6.2.1.16	Renovace soustavy ochrany před biologickým znečištěním	96
6.2.1.17	Renovace soustavy ochrany před fyzickým znečištěním	96
6.2.1.18	Renovace soustavy ochrany před elektromagnetickým zářením	96
6.2.1.19	Renovace soustavy ochrany před ozónovým zářením	96
6.2.1.20	Renovace soustavy ochrany před ultrafialovým zářením	96
6.2.1.21	Renovace soustavy ochrany před ionizujícím zářením	96
6.2.1.22	Renovace soustavy ochrany před akustickým znečištěním	96
6.2.1.23	Renovace soustavy ochrany před vibracemi	96
6.2.1.24	Renovace soustavy ochrany před tepelným znečištěním	96
6.2.1.25	Renovace soustavy ochrany před mechanickým znečištěním	96
6.2.1.26	Renovace soustavy ochrany před chemickým znečištěním	96
6.2.1.27	Renovace soustavy ochrany před biologickým znečištěním	96
6.2.1.28	Renovace soustavy ochrany před fyzickým znečištěním	96
6.2.1.29	Renovace soustavy ochrany před elektromagnetickým zářením	96
6.2.1.30	Renovace soustavy ochrany před ozónovým zářením	96
6.2.1.31	Renovace soustavy ochrany před ultrafialovým zářením	96
6.2.1.32	Renovace soustavy ochrany před ionizujícím zářením	96
6.2.1.33	Renovace soustavy ochrany před akustickým znečištěním	96
6.2.1.34	Renovace soustavy ochrany před vibracemi	96
6.2.1.35	Renovace soustavy ochrany před tepelným znečištěním	96
6.2.1.36	Renovace soustavy ochrany před mechanickým znečištěním	96
6.2.1.37	Renovace soustavy ochrany před chemickým znečištěním	96
6.2.1.38	Renovace soustavy ochrany před biologickým znečištěním	96
6.2.1.39	Renovace soustavy ochrany před fyzickým znečištěním	96
6.2.1.40	Renovace soustavy ochrany před elektromagnetickým zářením	96
6.2.1.41	Renovace soustavy ochrany před ozónovým zářením	96
6.2.1.42	Renovace soustavy ochrany před ultrafialovým zářením	96
6.2.1.43	Renovace soustavy ochrany před ionizujícím zářením	96
6.2.1.44	Renovace soustavy ochrany před akustickým znečištěním	96
6.2.1.45	Renovace soustavy ochrany před vibracemi	96
6.2.1.46	Renovace soustavy ochrany před tepelným znečištěním	96
6.2.1.47	Renovace soustavy ochrany před mechanickým znečištěním	96
6.2.1.48	Renovace soustavy ochrany před chemickým znečištěním	96
6.2.1.49	Renovace soustavy ochrany před biologickým znečištěním	96
6.2.1.50	Renovace soustavy ochrany před fyzickým znečištěním	96
6.2.1.51	Renovace soustavy ochrany před elektromagnetickým zářením	96
6.2.1.52	Renovace soustavy ochrany před ozónovým zářením	96
6.2.1.53	Renovace soustavy ochrany před ultrafialovým zářením	96
6.2.1.54	Renovace soustavy ochrany před ionizujícím zářením	96
6.2.1.55	Renovace soustavy ochrany před akustickým znečištěním	96
6.2.1.56	Renovace soustavy ochrany před vibracemi	96
6.2.1.57	Renovace soustavy ochrany před tepelným znečištěním	96
6.2.1.58	Renovace soustavy ochrany před mechanickým znečištěním	96
6.2.1.59	Renovace soustavy ochrany před chemickým znečištěním	96
6.2.1.60	Renovace soustavy ochrany před biologickým znečištěním	96
6.2.1.61	Renovace soustavy ochrany před fyzickým znečištěním	96
6.2.1.62	Renovace soustavy ochrany před elektromagnetickým zářením	96
6.2.1.63	Renovace soustavy ochrany před ozónovým zářením	96
6.2.1.64	Renovace soustavy ochrany před ultrafialovým zářením	96
6.2.1.65	Renovace soustavy ochrany před ionizujícím zářením	96
6.2.1.66	Renovace soustavy ochrany před akustickým znečištěním	96
6.2.1.67	Renovace soustavy ochrany před vibracemi	96
6.2.1.68	Renovace soustavy ochrany před tepelným znečištěním	96
6.2.1.69	Renovace soustavy ochrany před mechanickým znečištěním	96
6.2.1.70	Renovace soustavy ochrany před chemickým znečištěním	96
6.2.1.71	Renovace soustavy ochrany před biologickým znečištěním	96
6.2.1.72	Renovace soustavy ochrany před fyzickým znečištěním	96
6.2.1.73	Renovace soustavy ochrany před elektromagnetickým zářením	96
6.2.1.74	Renovace soustavy ochrany před ozónovým zářením	96
6.2.1.75	Renovace soustavy ochrany před ultrafialovým zářením	96
6.2.1.76	Renovace soustavy ochrany před ionizujícím zářením	96
6.2.1.77	Renovace soustavy ochrany před akustickým znečištěním	96
6.2.1.78	Renovace soustavy ochrany před vibracemi	96
6.2.1.79	Renovace soustavy ochrany před tepelným znečištěním	96
6.2.1.80	Renovace soustavy ochrany před mechanickým znečištěním	96
6.2.1.81	Renovace soustavy ochrany před chemickým znečištěním	96
6.2.1.82	Renovace soustavy ochrany před biologickým znečištěním	96
6.2.1.83	Renovace soustavy ochrany před fyzickým znečištěním	96
6.2.1.84	Renovace soustavy ochrany před elektromagnetickým zářením	96
6.2.1.85	Renovace soustavy ochrany před ozónovým zářením	96
6.2.1.86	Renovace soustavy ochrany před ultrafialovým zářením	96
6.2.1.87	Renovace soustavy ochrany před ionizujícím zářením	96
6.2.1.88	Renovace soustavy ochrany před akustickým znečištěním	96
6.2.1.89	Renovace soustavy ochrany před vibracemi	96
6.2.1.90	Renovace soustavy ochrany před tepelným znečištěním	96
6.2.1.91	Renovace soustavy ochrany před mechanickým znečištěním	96
6.2.1.92	Renovace soustavy ochrany před chemickým znečištěním	96
6.2.1.93	Renovace soustavy ochrany před biologickým znečištěním	96
6.2.1.94	Renovace soustavy ochrany před fyzickým znečištěním	96
6.2.1.95	Renovace soustavy ochrany před elektromagnetickým zářením	96
6.2.1.96	Renovace soustavy ochrany před ozónovým zářením	96
6.2.1.97	Renovace soustavy ochrany před ultrafialovým zářením	96
6.2.1.98	Renovace soustavy ochrany před ionizujícím zářením	96
6.2.1.99	Renovace soustavy ochrany před akustickým znečištěním	96
6.2.1.100	Renovace soustavy ochrany před vibracemi	96