

1	ÚVOD	9
2	ZÁKLADY TEORIE LEPENÍ.....	12
	2.1 Úvod do techniky lepení.....	12
	2.2 Teorie lepených spojů [8, 9, 10, 12].....	12
	2.2.1 Molekulová teorie.....	15
	2.2.2 Elektrostatická teorie	15
	2.2.3 Mechanická teorie.....	16
	2.2.4 Difusní teorie	17
	2.2.5 Chemická a reologická teorie	17
	2.3 Základní typy lepených spojů.....	18
	2.4 Základní výhody a nevýhody lepených spojů.....	21
	2.5 Hlavní požadavky pro vznik kvalitního lepeného spoje	23
	2.6 Zásady navrhování lepených spojů.....	26
	2.7 Rozložení napětí v lepeném spoji [11, 13].....	28
	2.8 Lepení a ostatní technologie spojování	33
	2.8.1 Bodové svařování	33
	2.8.2 Svařované přístřihy.....	33
	2.8.3 Mechanické spoje	34
3	ROZDĚLENÍ LEPIDEL PRO PRŮMYSLOVÉ APLIKACE.....	36
	3.1.1 Lepidla podle principu tuhnutí ve spoji [15, 16].....	36
	3.1.2 Lepidla podle chemického složení [9]	43
	3.1.3 Lepidla podle konzistence [8]	45
	3.1.4 Lepidla podle počtu složek (dodací formy) [16]	45
	3.1.4 Rozdělení lepidel podle vytvrzovací teploty [16].....	45
	3.1.5 Chemické reakce probíhající v lepidle při vytvrzování [16].....	46
	3.2.1 Strukturní lepidla podle Dow Automotive [17]	48
	3.2.2 Lepidla od společnosti Henkel KG a A [18]	50
	3.2.3 Lepidla od společnosti Sika [19].....	50
	3.2.4 Lepidla od společností 3M [20].....	51
	3.3.1 Polyuretanová lepidla [17].....	52
	3.3.2 Kaučuková lepidla [17].....	52

3.3.3	Epoxidová lepidla [17].....	52
4	Technologie lepení	55
4.1	Volba lepidla	55
4.2	Příprava materiálu na lepení	57
4.2.2	Odmašťování lepených povrchů	59
4.2.1.1	Drsnost lepeného povrchu	61
4.3	Příprava lepidla.....	62
4.4	Způsoby průmyslového nanášení lepidla na lepené povrchy	64
4.5	Montáž spoje, vytvoření pevného spoje	70
4.6	Způsoby vytvrzování lepidel při stavbě karoserie	72
4.6.1	Předvytvrzení lepidel [24]	75
4.6.2	Vliv podmínek vytvrzování na pevnost lepeného spoje.....	79
4.7	Typy lepených povrchů při stavbě karoserie	82
4.7.1	Tenké ocelové plechy válcované za studena [25, 26]	82
4.7.2	Ocelové plechy s povlaky [27]	84
4.7.2.1	Ocelové plechy s povlaky na bázi zinku [29, 29, 30, 31]	84
4.7.3	Hodnocení plechů s povlaky [27]	89
4.7.3.1	Hodnocení elektrolyticky pozinkovaných plechů (plechy EG)	90
4.7.3.2	Srovnání elektrolytického a žárového pozinkování plechů [11]	91
4.7.3.3	Hodnocení žárově pozinkovaných plechů (plechy HDG).....	92
4.7.4	Požadavky na povrchy povlaků.....	94
4.8	Vliv typu a množství oleje na vlastnosti lepeného spoje.....	95
5	HODNOCENÍ LEPENÝCH SPOJŮ.....	97
5.1	Hodnocení kvality lepených spojů	100
5.1.1	Nanášení maziv	100
5.1.2	Časové prodlevy při výrobě spoje	102
5.1.3	Aplikace lepidla	103
5.1.4	Doba a průběh vytvrzování lepidla	104
5.1.5	Zkouška pevnosti ve smyku při zatěžování tahem.....	106
5.1.6	T-zkouška v odlupování slepů z ohebných adherendů dle ISO 11339.....	108
5.1.7	T-zkouška v odlupování slepů z ohebných adherendů (předtest)	109
5.1.8	Stanovení dynamické odolnosti vysoce pevných slepů vůči štípání rázem dle ISO 11343	110

5.1.9 Hodnocení typu porušení lepeného spoje u zkušebních těles

dle EN 10 365..... 112

5.1.10 Stárnutí slepených vzorků..... 115

6 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY..... 117