Obsah Strana

Předmluva		**4**
Přehled obrázků a tabulek		**7**
Přehled zkratek		**8**
1	**Úvod**	**9**
2	**Cíl a účel**	**12**
2.1	Význam technického zadání komponentů (KLH)	12
2.2	Cíl a účel struktury KLH podle VDA	12
2.2.1	Přínosy pro výrobce automobilů	13
2.2.2	Přínosy pro dodavatele	14
3	**Obecné začlenění a definice**	**17**
3.1	Obecné začlenění	17
3.2	Definice pojmů	17
4	**VDA struktura technického zadání komponentů**	**19**
4.1	Všeobecně	19
4.2	Přehled modulů	20
4.2.1	Modul I	20
4.2.2	Modul II	20
4.2.3	Dostupnost struktury KLH podle VDA	22
4.3	Pravidla pro používání struktury KLH podle VDA	22
5	**Formulování precizních požadavků**	**24**
5.1	Cíl a účel	24
5.2	Kvalitativní kritéria	25
6	**Proces KLH v dodavatelském řetězci**	**32**
7	**Podpora softwarových nástrojů**	**35**
7.1	Requirements Engineering Tools (nástroje pro správu požadavků)	35
7.2	RIF rozhraní	38
8	**Příloha**	**8-1**
8.1	VDA-KLH Modul I	8-2
8.2	VDA-KLH Modul II	8-30
8.3	Seznam "prázdných" slov (Weak Word)	8-67
8.4	Seznam atributů pro požadavky ve formátu RIF	8-69

8 Příloha

8.1	**VDA-KLH Modul I**	8-2
8.2	**VDA-KLH Modul II**	8-30
8.3	**Seznam "prázdných" slov (Weak Word)**	8-67
8.4	**Seznam atributů pro požadavky ve formátu RIF**	8-69

Obsah

0	**Historie změn**	**8-6**
1	**Předmluva**	**8-7**
2	**Všeobecné zadání projektu**	**8-8**
2.1	Určení cíle	8-8
2.2	Organizace	8-8
2.3	Management subdodavatelů	8-8
2.4	Uvolnění výrobního procesu a produktu	8-9
2.5	Technické požadavky (Pflichtenheft)	8-9
2.6	Management variant	8-9
2.7	Management zkoušek	8-10
2.8	Management změn	8-10
2.9	Obecný rozsah vývoje dodávek	8-10
2.10	Obsahové dopnění	8-10
3	**Plánování termínů v projektu**	**8-11**
4	**Zprávy a dokumentace**	**8-12**
4.1	Výměna informací	8-12
4.2	Dokumentační a archivační povinnosti	8-12
4.3	Priorita a aktuálnost dokumentů	8-12
4.4	Dokumentace změn a životopis dílu	8-13
4.5	Dokumentace vozidla	8-13
4.6	Zpětná sledovatelnost	8-13
4.7	Označování dílů	8-13
4.8	Obsahová doplnění	8-14
5	**Kvalitativní požadavky na tvorbu produktu**	**8-15**
5.1	Kvalitativní přínos	8-15
5.2	Systém managementu kvality	8-15
5.3	Preventivní metody managementu kvality a zajištění rizik	8-15
5.4	Zajištění stupně zralosti v dodavatelském řetězci	8-15
5.5	Rekvalifikace	8-16
5.6	Zpracování reklamací	8-16
5.7	Management závad	8-16
5.8	Obsahová doplnění	8-16
6	**Mlčenlivost**	**8-17**

7	**Management produktových dat**	**8-18**
7.1	Cax a EDM integrace dodavatelů	8-18
7.1.1	Kvalifikace dodavatelů	8-18
7.1.2	Dohoda o výměně dat	8-18
7.2	CAD požadavky	8-18
7.3	DMU požadavky	8-19
7.4	Kusovník a způsob dokumentace	8-19
7.5	Systém referenčních bodů a funkční rozměry	8-19
7.6	Požadavky na vypracování výkresů	8-19
7.7	Obsahová doplnění	8-19
8	**Šetrnost k životnímu prostředí**	**8-20**
8.1	Koncept recyklace	8-20
8.2	Vliv materiálů na životní prostředí	8-20
8.3	Koncept demontáže	8-20
8.4	Obsahová doplnění	8-20
9	**Specifikace materiálu a povrchy**	**8-21**
9.1	Nateriálové požadavky a zakázky	8-21
9.2	Všeobecné materiálové požadavky	8-21
9.3	Požadavky na odolnost povětrnostním vlivům	8-21
9.4	Požadavky na elektronické díly	8-21
9.5	Povrchová ochrana, povrchy, hrany	8-22
9.6	Ochrana proti korozi	8-22
10	**Logistické požadavky**	**8-23**
11	**Požadavky na služby zákazníkům a servis**	**8-24**
12	**Požadavky na zkušební a prototypové nástroje**	**8-25**
13	**Normalizované a opakující se díly**	**8-26**
14	**Obsahové doplnění k modulu I**	**8-27**
15	**Definice, pojmy, zkratky**	**8-28**
16	**Související podklady**	**8-29**

Obsah

0	**Historie změn**	**8-36**
1	**Předmluva**	**8-37**
2	**Všeobecné zadání projektu**	**8-38**
2.1	Zkrácený popis rozsahu vývoje	8-38
2.2	Určení cíle	8-38
2.3	Přiřazení komponentů	8-38
2.4	Prováděcí pokyny	8-39
2.5	Rozsah vývoje a dodávvek	8-39
2.6	Rozsah nabídky	8-39
2.7	Vlastnosti a životnost	8-39
2.8	Průběh vývoje	8-40
2.8.1	Termínový plán a milníky	8-40
2.8.1.1	Termínový plán	8-40
2.8.1.2	Milníky	8-40
2.8.1.3	Přezkoumání	8-40
2.8.2	Stavy vzorků	8-41
2.8.3	Počty vzorků	8-41
2.8.4	Postup přejímky	8-41
2.8.5	Typová zkouška a certifikace	8-41
2.9	Kvalita a spolehlivost	8-42
2.9.1	Koncepty kvality	8-42
2.9.2	Management rizik	8-42
2.9.3	Zajištění vývoje software	8-43
2.10	Obsahová doplnění	8-43
3	**Management a organizace projektu**	**8-44**
3.1	Zodpovědnosti v projektu a plán managementu projektu	8-44
3.2	Dokumentace	8-44
3.2.1	Hardwarová dokumentace	8-44
3.2.2	Softwarová dokumentace	8-44
3.2.3	Požadavky na konformitu	8-45
3.3	Obsahová doplnění	8-45

4	**Sytémové prostředí**	**8-46**
4.1	Funkční systémové prostředí	8-46
4.2	Fyzické systémové prostředí	8-46
4.3	Schéma zapojení systému	8-46
4.4	Obsahová doplnění	8-46
5	**Technické požadavky**	**8-47**
5.1	Název a identifikační číslo dílu	8-47
5.2	Blokové a principiální schéma	8-47
5.3	Funkce	8-47
5.3.1	Popis funkce	8-47
5.3.2	Nesprávná obsluha	8-47
5.3.3	Nouzový provoz	8-47
5.3.4	Koncept obsluhy a MMI	8-48
5.3.5	Pohotovostní a aplikační funkce	8-48
5.3.6	Diagnostika	8-48
5.4	Architektura	8-48
5.5	Koncept řídící jednotky	8-49
5.6	Elektrická rozhraní	8-49
5.6.1	Vlastnosti signálu	8-49
5.6.2	Diagnostika	8-49
5.6.3	Flashování	8-49
5.6.4	Obsazení kontaktních kolíků (pin)	8-50
5.6.5	Komponenty na svorce 30	8-50
5.7	Specifické parametry	8-50
5.8	Bezpečnostní požadavky	8-50
5.8.1	Bezpečnost osob a pasažérů	8-50
5.8.2	Bezpečnost vozidla	8-51
5.9	Alternativy a budoucí varianty	8-51
5.10	Hmotnostní cíle	8-51
5.11	Instalace	8-51
5.11.1	Místo instalace	8-51
5.11.2	Koncept montáže a požadavky z výroby	8-52
5.11.3	Geometrie	8-52
5.11.4	Tolerance	8-52

5.12	Tvarové řešení a design	8-52
5.13	Ergonomie	8-53
5.13.1	Vzhled a haptika	8-53
5.13.2	Akustika	8-53
5.13.3	Ovládání	8-53
5.14	Technické materiálové požadavky	8-54
5.15	Odolnost vůči prostředí a chemické požadavky	8-54
5.15.1	Znečišťování	8-54
5.15.2	Čištění	8-54
5.15.3	Korozní ochrana	8-54
5.15.4	Ochranné třídy	8-55
5.16	Šetrnost k životnímu prostředí	8-55
5.16.1	Výběr materiálu	8-55
5.16.2	Koncept recyklace	8-55
5.16.3	Kvóta využití	8-55
5.16.4	Ekologická bilance	8-56
5.17	Mechanické požadavky	8-56
5.17.1	Zatížení	8-56
5.17.2	Kmitavé vlastnosti	8-56
5.17.3	Tuhost a pružnostní vlastnosti	8-56
5.17.4	Tváření a deformace	8-57
5.17.5	Tlak	8-57
5.18	Životnost	8-57
5.19	Elektrické požadavky	8-57
5.19.1	Popis požadavků	8-57
5.19.2	Elektromagnetická kompatibilita	8-58
5.19.3	Elektrostatický výboj	8-58
5.20	Klimatické požadavky	8-58
5.21	Servisní požadavky	8-58
5.22	Ochrana při přepravě	8-59
5.23	Logistické požadavky	8-59
5.24	Požadavky na zajišťování kvality	8-59
5.25	Obsahová doplnění	8-60

6	**Zkoušení a zajištění**	**8-61**
6.1	Měřidla a testovací vozidla	8-61
6.2	Prokazování plnění	8-61
6.3	Plán průběhu zkoušek	8-61
6.4	Zkoušky	8-61
6.5	Testovací parametry a cykly	8-62
6.6	Charakter k testům určeného stadia vzorků	8-62
6.7	Provozní stavy	8-62
6.8	Virtuální zkoušení a simulace	8-62
6.9	Zkoušení vozidla	8-63
6.10	Obsahová doplnění	8-63
7	**Obsahová doplnění k modulu II**	**8-64**
8	**Definice, pojmy, zkratky**	**8-65**
9	**Související podklady**	**8-66**