

ŠKODA



ŠKODA AUTO CHALLENGE

Úvod do situace

Vítejte, konstruktéři :-D. V dnešní době se mnozí zákazníci rozhodují při výběru vozu na základě bezpečnosti. Bezpečnost produkováných vozů tím pádem výrazně zvyšuje prodejnost vozu a pomáhá výrobci výrazně zvýšit prodej. Z tohoto důvodu je výhodné učit se od perspektivní a nadřazené konstruktéry mít bezpečnost při návrhu mezi prvními prioritami. Z tohoto důvodu vznikl v rámci inženýrské soutěže projekt Crash Study!

Úkoly

Váš cílem bude navrhnout kabinu automobilu. Pasažérem bude vajíčko velikosti M (vzorky jsou k nahlédnutí u organizátorů, velikosti jednotlivých vajíček se liší). Materiál pro stavbu kabiny bude kancelářský papír, pro jeho spojení bude použito kancelářské lepidlo. Na kabinu jsou kladeny specifické rozměrové požadavky:

- maximální vnější rozměry kabiny budou 100mm délka, 70mm výška, 49mm šířka
- kabina musí projít testovací bránou o rozměrech 70x49 mm.
- vnitřní rozměry kabiny budou 50mm délka, 65mm výška, 45mm šířka s tolerancí cca + 1 mm (sem se umístí vajíčko)
- do vnitřního rozměru kabiny musí být možno vsunout a vysunout kvádr o rozměrech 50x65x45
- směrem dopředu musí být zachován prostor o výšce 50% a šířce alespoň 40mm
- směrem dozadu musí být zachován prostor o výšce 30% a šířce alespoň 40mm
- podvozek vozu musí být z jednoho kusu tvrdky

Postup prací

Nezapomejte, že se stále jedná o kategorii case study. Toto je ryze teoretická kategorie! Harmonogram bude následující:

0 - 4,5 h

teoretický návrh

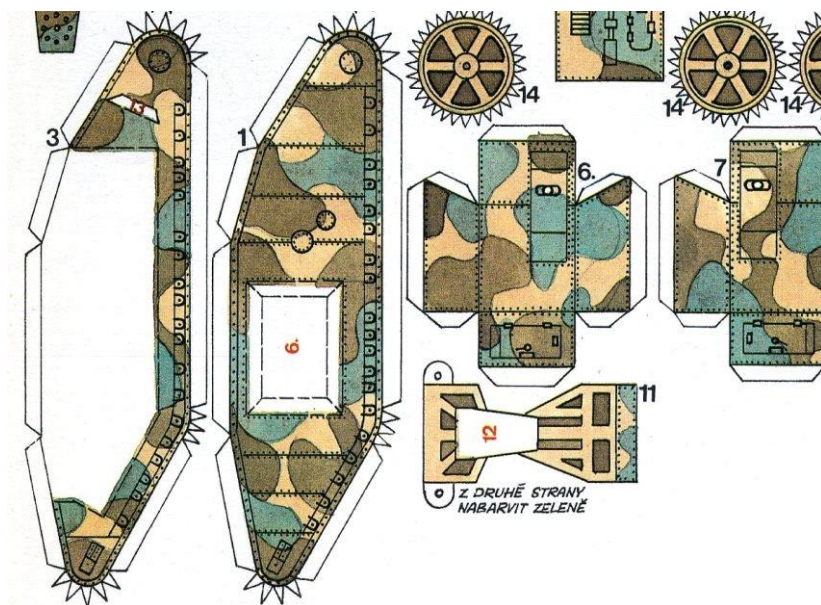
4,5 - 5,5 h

sestavení modelu

Teoretická část

Během prvních 4 hodin máte za úkol vytvořit dva výstupy.

První z nich je rozložení používaných částí na Tl kancelářské tvrdky A4. Plnou měrou vyznačíte ezy, přeruzovanou ohyby. Příklad je uveden níže:



Pozn: toto je ilustrace příklad, ohyby nejsou vyznačeny přeruzovaně a model nebarvíte

Během prvních čtyř a pět hodin je zakázáno vytvářet jakékoli prototypy, dovoleno je pouze tvořit náčrt na papír.

Druhý úkol je vytvořit krátkou prezentaci, která má obsahovat:

- proč jste se rozhodli právě pro takový návrh
- jaké je hlavní nebezpečí pro vajíčko
- kolik nárazů podle vás vaše vozidlo vydrží

SESTAVENÍ

Následně máte hodinu času na slepení vašeho modelu. Není dovoleno provádět žádné změny ve vašem návrhu.

V případě, že dojde k chybě typu "součástka je o 10mm delší", máte dovoleno ji upravit, ale jste povinni tuto skutečnost oznámit porotě, která posoudí jak tuto chybu penalizovat.

KRITÉRIA HODNOCENÍ

Váze práce bude hodnocena následovně :

- | | |
|--|-------------|
| - zřetelnost návrhu (subjektivní hodnocení poroty) | 40b |
| - počet provedených crash testů (max. 6) | 40b |
| - predikce hlavního nebezpečí | 10b |
| - odpovědi na provedené nárazy | 10b |
| - celkový počet bodů | 100b |

PRAVIDLA

Je povoleno používat všechny dostupné zdroje informací včetně internetu. Organizátoři mají právo rozhodnout v případě nejasností v zadání. Je zakázáno používat jiný než dodaný materiál a pomůcky, které jste mohli dovést s sebou. Je zakázáno používat počítačové 2D a 3D vizualizační programy. Všechny týmy musí pracovat samostatně a bez cizí pomoci.