

## Polomaketa rakety:    **SPACEX FALCON 9 CREW DRAGON**

<b>Počet stupňů:</b>	2+
<b>Raketové motorky:</b>	
první stupeň (booster) start:	4x KLIMA D9-P, 20Ns
přistání boosteru – 1. zážeh:	1x KLIMA D9-P, 20Ns
přistání boosteru – 2. zážeh:	2x KLIMA D3-P, 19Ns
druhý stupeň	1x KLIMA D9-P, 20Ns
celkový impuls:	158 Ns

### **Rozměry a váha (polomaketa v měřítku cca 1:40):**

celková délka	170 cm
průměr trupu	10,2 cm
celková startovní váha	1,50 kg

### **Předpokládaná výška letu:**

první stupeň	60 až 80m
druhý stupeň	120 až 150m

### **Návratový systém:**

- Booster – záložní padák, mechanický výmet
- Druhý stupeň a kosmická kabina – hlavní padák, mech.vým.

### **První let této rakety:** zálet modelu se připravuje



**Technický popis - vzestupná fáze letu:** První stupeň (booster) 4 raketové motorky pro start, zážeh elektrickými kontaktními palníky na startovací rampě. 4 dolní plovoucí stabilizátory je možno v případě potřeby dálkově ovládat (RC) pro malou kompenzaci trajektorie letu – proti větru/po větru/doleva/doprava. Stabilizace a zabránění rotace rakety řízena automaticky elektronickým RC gyrem dvěma plovoucími stabilizátory (křídélky) na 2. stupni rakety – (MEMS křídélkové gyro v režimu AVCS).

Odhoz boosteru aktivován akcelerometrem a přepálením upevňovacího silonu žhavicím drátkem. Akcelerometr je elektro-mechanický - malá magnetka, která spíná jazýčkové relé.

Zážeh motorku 2. stupně cca 0,2s po odhozu boosteru a jen pokud je akcelerometr sepnut – tedy jen pokud je v kabině nulové nebo záporné zrychlení v podélné ose rakety. Zážeh elektrickým kontaktním palníkem. Elektro-mechanická gyro-vertikála v hlavici slouží pro nouzové vypnutí zážehu druhého stupně při odklonu rakety přes cca 50° od vertikály a rovněž pro aktivaci výmetu padáku v nouzovém režimu nebo v apogeu letu. Výmet padáku zajištěn mechanicky leteckou gumou po přepálení silonu, buď po signálu z gyro-vertikály po překročení přípustného sklonu rakety, anebo nouzově dálkovým povelům (RC). Bzučák v hlavici automaticky zapnut po výmetu padáku pro varování před přistáním a snadnější dohledání druhého stupně po případném dosedu do vzrostlé vegetace.

Hlavní palubní kamera „REPLAY XD 1080 Mini Camera“ orientovaná směrem dolů pro záznam letu a přistání 2. stupně. Druhá palubní minikamera „Xtreme Nano“ je na horní části boosteru a je orientovaná směrem dolů pro záznam letu a přistání boosteru.

**Technický popis – přistání boosteru:** Po odhozu boosteru se ihned automaticky rozevírají jeho 4 řídicí mřížové stabilizátory – u modelu se jedná o neřízené brzdící mříže. První zážeh (1x r. motorek D9-P, T=2,1s) pro zpomalení rychlosti sestupu boosteru je dálkovým povelům (RC) ve výšce cca 50 až 40m. Druhý zážeh (2x r. motorek D3-P, T=6s) pro udržení nízké rychlosti sestupu a bezpečné pro přistání. Oba motorky D3-P opatřeny omezovačem tahu, který se automaticky aktivuje při dosednutí boosteru na přistávací plochu.

Vysunutí 4 přistávacích noh dálkovým povelům (RC) - nejlépe po zážehu přistávacích raketových motorků D3-P neboť hrozí výpadek signálu z důvodu zastínění antén RC přijímače boosteru „deštníkem“ vysunutých přistávacích noh – carbon fibre kompozit!

V kterékoliv fázi letu po odpojení boosteru od 2. stupně je možné dálkovým povelům (RC) vystřelit záložní padák určený pro nouzové přistání boosteru. Varovný bzučák ve spodní části boosteru zapnut už před startem.