

Odpočítávání startu raketoplánu Discovery, mise STS 116



Vysvětlení odpočítávání

Příklad 1:

43h do startu začíná odpočítávání. To ovšem neznamená, že raketoplán odstartuje o 43 hodin později! Toto odpočítávání slouží k uskutečnění předstartovních operací a mnohokrát se zastavuje. Nejdéle se hodiny zastaví dokonce až na půl dne! (například T -27 h a vyčkávání). Převzato z www.ian.cz

Příklad 2:

Odpočítávání "trvá" T -43 hodin, ale to, co se děje v době vyčkávání (např. 4 hodiny), se do odpočítávání nezapočítává. Proto další činnosti v odpočítávání začínají ve stejné době jako vyčkávání.

Příklad 3:

Končíme v T-27 a vyčkáváme (tzn. čas běží, obvykle musíme vyčkávat 4 h, které se nezapočítávají do našeho odpočítávání. Během vyčkávání se např. dělá ...)

Pak začínáme znovu počítat na T -27

T-27 odpočítávání

Pracuje se

T-19 skončili jsme během vyčkávání (trvá obvykle 4 hodiny) a pracujeme. Až budeme hotovi, začneme znovu odpočítávat.

T-19 odpočítávání ...

Pracuje se

Odpočítávání

T -43 h a odpočítávání

- Kontroluje se světelný záložní systém.
- Probíhá revize software letu a systému.
- Nahrává se záložní letový systémový software do hlavních počítačů raketoplánu..
- Odsouvají se paluby na startovací rampě.
- Aktivují se a testují navigační systémy.
- Dokončuje se příprava distribučního palivového systému.
- Dokončuje se předběžná prohlídka kokpitu.

T -27 h a vyčkávání

- Toto je první vyčkávání a obvykle trvá čtyři hodiny.
- Odpalovací rampu opouští veškerý nepodstatný personál.

T -27 h a odpočítávání

- Začíná příprava k čepování paliva do nádrží raketoplánu.

T -19 h a vyčkávání

- Toto vyčkávání trvá čtyři hodiny.

T -19 h a odpočítávání

- Začíná poslední příprava tří hlavních motorů raketoplánu pro natankování paliva a let.
- Naplňuje se vodní nádrž startovací rampy pro potlačení zvuku.

T -11 h a vyčkávání

- Tohle neodmyslitelné vyčkávání se různí v délce, ale obvykle trvá 12 až 13 hodin.
- Nakládá se vybavení posádky.
- Přesunutí rotační servisní struktury do „parkovací“ pozice.
- Aktivování inerčních měřících jednotek raketoplánu a komunikačních systémů.

T -11 h a odpočítávání

- Aktivují se palivové články raketoplánu.
- Vyklizení výbuchu nebezpečných prostor od všeho nepodstatného personálu.
- Zapíná se čištění raketoplánu plynným dusíkem.

T -6 h a vyčkávání

- Toto vyčkávání trvá dvě hodiny.
- Technici ověřují neporušenost vnější palivové nádrže před načerpáním.
- Veškerý personál opouští startovací plochu.
- Začíná plnění vnější palivové nádrže pohonnými látkami. Okolo 500.000 galonů tekutého kyslíku a vodíku. (1 galon = 3,785 litru (USA)).

T -6 h a odpočítávání

- Dokončuje se doplňování vnější nádrže spolu s doplněním tekutého vodíku a kyslíku.

T -3 h a vyčkávání

- Toto vyčkávání trvá dvě hodiny.
- Začíná inerční měření jednotek a předletové kalibrace.
- Finální inspekce týmu pokračuje v detailní analýze raketoplánu .

T -3 h a odpočítávání

- Posádka odjíždí na uváděcí plochu a vchází do raketoplánu přes Bílou místnost. Dokončují se přípravy v uváděcí Bílé místnosti.
- Kontroluje se nastavení vypínačů v kokpitu.
- Astronauti dělají zkoušku hlasu země-vzduch s Řídicím centrem (Kennedyho vesmírné středisko).
- Zavírá se vchod k posádce a kontroluje těsnost.
- Kompletně se uzavírá Bílá místnosti.

T -20 min a vyčkávání

- Toto vyčkávání trvá 10 minut.
- Provádí se poslední instruktáž týmu.
- Zkompletování inerčního měření jednotek předletový seřízení.

T -20 min a odpočítávání

- Počítače na palubě přecházejí na uváděcí nastavení.
- Pohonné jednotky začínají termální úpravu.
- Zavírají se ventily kabiny raketoplánu.
- Záložní systém přechází do uváděcího nastavení.

T -9 min a vyčkávání

- Toto je poslední vyčkávání a různí se v délce.
- Ředitel, tým managementu mise a ředitel testů se radí se svými týmy, zdali jsou vhodné podmínky pro start. Rozhoduje se o startu nebo jeho zrušení.

T -9 min a odpočítávání

- Přístupové rameno na rampě se stahuje od raketoplánu (T 7 min a 30 sec)
- Startují úžlabní silové jednotky (T 5 min, 0 sec)
- Začátek profilového testu následován hlavním motorem (T3min a 55 sec)
- Stahuje se rameno plynného kyslíku („Beanie cap“)

T -2 min a 55 sec

- Členové posádky si zavírají a zamykají průhledy na přilbě skafandru.

T -2 min a 0 sec

- Raketoplán kompletně přechází na vlastní pohon.

T -50 sec

- Zemský uvaděč zapíná automatickou sekvenci startu.

T -16 sec

- Aktivuje se hlavního motor raketoplánu.

T -10 sec

- Hlavní motor raketoplánu startuje (T 6,6 sec).

T 0 sec

- Pohonné jednotky na tuhá paliva se zapalují, raketoplán se zvedá