

A detailed digital rendering of a Spitfire LF Mk IX fighter aircraft in flight. The plane is shown from a low-angle, three-quarter perspective, banking slightly to the right. It features a dark olive green upper fuselage and wings, with white and black camouflage stripes on the wings and fuselage. The iconic Royal Air Force roundel is visible on the wings and fuselage. The aircraft is equipped with two cannons in the wings and a large green nose gun. The background consists of a vast, bright blue sky filled with soft, white cumulus clouds. The overall scene conveys a sense of speed and historical aviation.

DCS GUIDE

SPITFIRE LF MK IX

By Chuck

LAST UPDATED: 20/09/2023

Pæklad © Paulus 21/1/2024

OBSAH

- ČÁST 1 – ÚVOD str. 3
- ČÁST 2 – NASTAVENÍ OVLÁDACÍCH PRVKŮ str. 8
- ČÁST 3 – KOKPIT A PŘÍSTROJE str. 12
- ČÁST 4 – POSTUP STARTOVÁNÍ str. 68
- ČÁST 5 – VZLET str. 81
- ČÁST 6 – PŘISTÁNÍ str. 88
- ČÁST 7 – ŘÍZENÍ MOTORU A PALIVA str. 94
- ČÁST 8 – LIMITY LETADLA str. 116
- ČÁST 9 – ZBRANĚ str. 117; BOMBY str. 127
- ČÁST 10 – RADIO str. 133
- ČÁST 11 – NAVIGACE str. 137
- ČÁST 12 – VARIANTY LETADLA str. 139
- ČÁST 13 – VZDUŠNÝ BOJ str. 143
- ČÁST 14– KROCENÍ OCASNÍCH POVOZKŮ (TAILRAGGERS) str. 147
- ČÁST 15– DALŠÍ ZDROJE str. 148

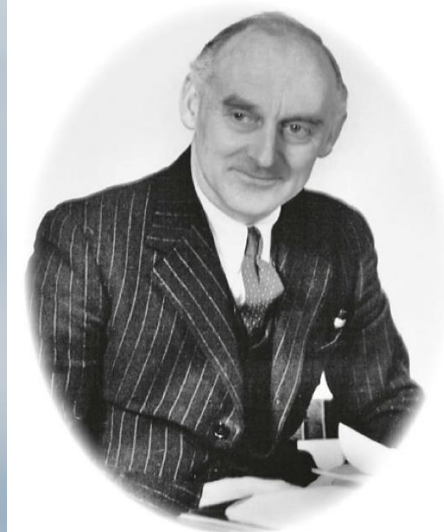


Supermarine Spitfire je jedním z nejikoničtějších letadel druhé světové války. Spitfire byl vyráběn v mnoha variantách s několika konfiguracemi křídel a byl vyroben ve větším počtu než kterýkoli jiný britský letoun. Byl také jediným britským stíhacím letounem, který se vyráběl nepřetržitě po celou dobu války. Spitfire byl navržen jako výkonný stíhací letoun pro krátké vzdálenosti R. J. Mitchellem, šéfkonstruktérem společnosti Supermarine Aviation Works, která od roku 1928 působila jako dceřiná společnost Vickers-Armstrong.

V souladu s rolí stíhacího letounu Mitchell podpořil vývoj charakteristického eliptického křídla Spitfiru (navrženého B. Shenstonem), které mělo co nejtenčí průřez; díky tomu mohl Spitfire dosáhnout vyšší maximální rychlosti než některé soudobé stíhačky, včetně Hawkeru Hurricane. Mitchell pokračoval ve zdokonalování konstrukce až do své smrti v roce 1937, kdy jeho kolega Joseph Smith převzal funkci hlavního konstruktéra a dohlížel na vývoj Spitfiru v mnoha jeho variantách. Na Joea Smithe se často zapomíná, přesto pracoval na ne méně než čtyřiadvaceti značkách Spitfiru.



Reginald J. Mitchell
(1895-1937)



Joseph Smith
(1897-1956)

O Spitfiru bych mohl psát celé dny, ale raději tě nechám, aby sis o něm přečetl sám. O mužích, kteří s ním létali, testovali ho, stavěli, zkoumali a o stopě, kterou zanechal na krvavých stránkách historie, byly napsány desítky knih. Netřeba dodávat, že zůstává jedním z nejzajímavějších mistrovských děl britské techniky, která kdy byla postavena. Jméno Spitfire ironicky nenáviděl sám Mitchell, protože jeho šéf se rozhodl pojmenovat letadlo po své dceři, jeho "malém spitfiru".

Během bitvy o Británii od července do října 1940 byl Spitfire veřejností vnímán jako hlavní stíhací letoun RAF, i když větší část zátěže proti německé Luftwaffe nesl početnější Hawker Hurricane. Nicméně peruté Spitfirů měly díky vyšším výkonům Spitfirů nižší úbytek a vyšší poměr vítězství a ztrát než peruté létající na Hurricanech. Během bitvy měly Spitfiry zpravidla za úkol střetávat se stíhačkami Luftwaffe - hlavně s letouny Messerschmitt Bf 109E, které jim byly těsným soupeřem.

Spitfire, který si piloti velmi oblíbili, sloužil v několika rolích, včetně stíhacího, fotoprůzkumného, stíhacího bombardéru a cvičného letounu, a v těchto rolích sloužil až do 50. let. Seafire byl adaptací letounu Spitfire na letadlové lodi, který sloužil u Fleet Air Arm od roku 1942 do poloviny 50. let. Ačkoli byl původní drak letounu navržen pro pohon motorem Rolls-Royce Merlin o výkonu 1 030 k, byl dostatečně silný a přizpůsobivý, aby mohl používat stále výkonnější motory Merlin a v pozdějších verzích motory Rolls-Royce Griffon o výkonu až 2 340 k. V důsledku toho se výkony a schopnosti Spitfiru v průběhu jeho životnosti zlepšovaly.

Během druhé světové války byl Jeffrey Quill hlavním zkušebním pilotem společnosti Vickers Supermarine, který měl na starosti letové zkoušky všech typů letadel vyráběných společností Vickers Supermarine. Dohlížel na skupinu 10 až 12 pilotů zodpovědných za testování všech vývojových a sériových letounů Spitfire vyráběných společností v oblasti Southamptonu. Quill navrhl standardní zkušební postupy, které s obměnami pro konkrétní konstrukce letadel fungovaly od roku 1938. Alex Henshaw, od roku 1940 hlavní zkušební pilot v Castle Bromwich, byl pověřen testováním všech Spitfirů vyráběných v této továrně. Koordinoval tým 25 pilotů a posuzoval veškerý vývoj Spitfirů. V letech 1940 až 1946 Henshaw zalétal celkem 2 360 Spitfirů a Seafirů, což bylo více než 10 % celkové produkce. Henshaw psal o letových zkouškách Spitfirů:

" Miloval jsem Spitfire ve všech jeho verzích. Musím ale přiznat, že pozdější značky, ačkoli byly rychlejší než ty dřívější, byly také mnohem těžší, a proto se neovládaly tak dobře. Neměli jste nad nimi tak pozitivní kontrolu. Jedním z testů ovladatelnosti bylo hodit ji do flick-rollu a sledovat, kolikrát se přetočí. S Markem II nebo Markem V jste získali dva a půl flick-rollu(přemetu), ale Mark IX byl těžší a získali jste jen jeden a půl přemetu. U pozdějších a ještě těžších verzí se dostalo ještě méně. Podstatou konstrukce letadel je kompromis a zlepšení na jednom konci výkonnostní obálky se málokdy dosáhne bez zhoršení na jiném místě."



Mark (varianta), kterou vymodelovaly společnosti Eagle Dynamics a The Fighter Collection, je Spitfire LF Mk IXc, poháněný motorem Rolls-Royce Merlin 66 V-12. Do té doby se schopnosti Spitfiru od raného Mk I používaného v roce 1940 značně změnily, především v reakci na to, že Focke-Wulf FW190 od roku 1942 překonával Mk V. V té době se Spitfire stal nejmodernějším letounem v historii. Konstrukce Bf.109, FW190 a Spitfiru se po celou válku neustále vyvíjely a závodily v dosahování lepších výkonů a schopností výzbroje. U Mk IX se díky novému motoru výrazně zvýšila maximální rychlost a stoupavost letounu oproti Mk V. Tato nová vylepšení však znamenala nutnost aerodynamických kompromisů. V důsledku toho se Spitfire stal méně účinným stíhacím letounem pro zatáčení.

První Mk IX byl v podstatě mírně zesílený drak letounu Mark Vc spojený s těžším a výkonnějším motorem Merlin 61 (vybaveným dvoustupňovým přeplňováním a mezichladičem). Pro využití vyššího výkonu byla instalována čtyřlístá vrtule. Kromě delšího profilu přídě byl dalším charakteristickým rysem Mk IX přepracovaný systém podkřídelních chladičů (který zahrnoval dvě symetrické chladičové skříně podlouhlého průřezu, jednu pod každým křídlem). Raně sériové letouny Mk IX si zachovaly zaoblenou ploutev a koncovku směrového kormidla z modelu Mark V. Točivý moment, který při vzletu vytvářel nový výkonný motor, byl však tak velký, že bylo nutné zavést směrové kormidlo se širokou šňůrou a špičatou koncovkou. První sériové letouny Spitfire IX trpěly kondenzací par v palivovém potrubí, která vznikala odpařováním paliva, pokud byl letoun zaparkován na přímém slunci. V důsledku toho byla zbraňová kamera přemístěna z levého křídla na pravé křídlo a na její místo byl namontován chladič paliva napájený malým kruhovým sáním vzduchu.

První letouny Mk IX, vybavené křídlem typu "C", byly vyzbrojeny dvěma 20mm kanóny Hispano a čtyřmi kulomety ráže 0,303 palce. Mnoho pozdních modelů Mark IX, vybavených křídlem typu "E" (které bylo zavedeno v roce 1944), vyměnilo neúčinné kulomety 0,303 za dva kulomety Browning ráže 0,50 palce (jeden na křídlo), umístěné na boku 20mm kanonů.

Od jara 1935, kdy byla zahájena montáž prototypů, do února 1948, kdy byl postaven poslední Mk.24, bylo vyrobeno přibližně 20 400 Spitfirů. (O přesném počtu neexistuje shoda). Tento počet nezahrnuje variantu Seafire, která zůstala ve výrobě až do března 1949. Příběh Spitfiru mohl dopadnout jinak, kdyby jeho tvůrce Reginald Mitchell ještě žil. Mitchell byl totiž inovátorem, nikoliv pokračovatelem. S největší pravděpodobností by podobně jako Sidney Camm z firmy Hawker vytvořil řadu nových a odlišných letadel, místo aby ze Spitfiru vymačkal všechnu šťávu. V každém případě se Spitfire účastnil akcí od začátku války až do jejího konce a Spitfire Mk.24 byl považován za jeden z nejlepších stíhacích letounů s pístovým motorem na světě.

V porovnání se svým prototypem byl Mk.24 o třetinu rychlejší, měl dvakrát vyšší rychlost stoupání a jeho zbraňová výmetná hmotnost byla pětikrát větší. Kromě toho vzletová hmotnost Mk.24 ve srovnání s prototypem vzrostla o 3080 kg, což se podle pravidel leteckých společností rovnalo hmotnosti 30 cestujících (za předpokladu 20 kg zavazadel na cestujícího). Tato čísla dávají představu o tom, jak daleko vývoj letounu pokročil.

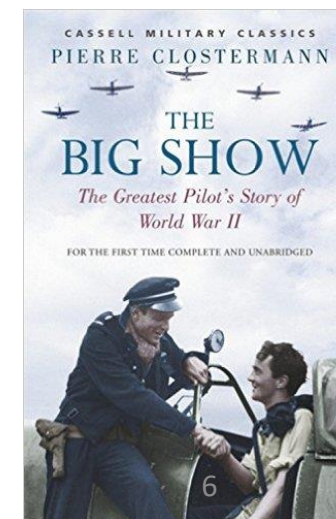
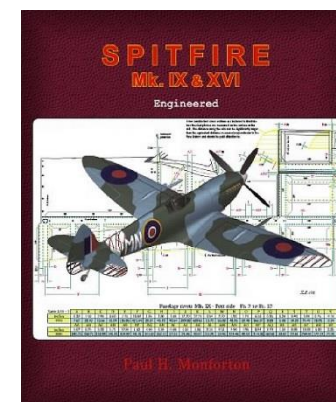
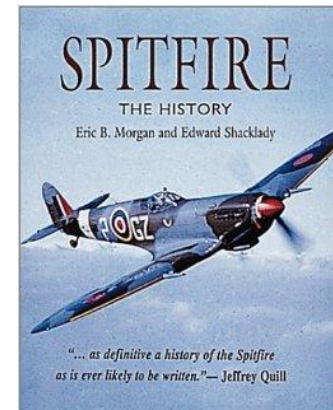


Piloti se sjížděli ze všech koutů světa, aby létali na Spitfirech a bojovali proti Luftwaffe. Mezi slavná esa patří James "Johnnie" Johnson, Douglas Bader, Robert Stanford Tuck, Paddy Finucane, George Beurling, Adolph "Sailor" Malan, Alan Deere, Colin Falkland Cray a Pierre Clostermann.

Po bitvě o Británii nahradil Spitfire Hurricane a stal se páteří stíhacího letectva RAF, který se účastnil bojů v Evropě, Středomoří, Tichomoří a jihovýchodní Asii. Spitfire, který si piloti velmi oblíbili, sloužil v několika rolích, včetně stíhacího, fotoprůzkumného, stíhacího bombardéru a cvičného letounu, a v těchto rolích sloužil až do 50. let.

Pokud jste fanoušky Spitfiru, doporučuji k přečtení zejména tři knihy:

- *Spitfire: The History* od Eric B. Morgan and Edward Shacklady
- *The Big Show* od Pierre Clostermann
- *Spitfire Mk. IX & XVI Engineered* od Paul H. Monforton



PART 1 – INTRODUCTION

SPITFIRE
MK IX



CO JE TŘEBA NAMAPOVAT

Tlačítko shoení bomb (Drop Bomb)
(skryté šedé tlačítko na pravé straně)

Střelba z kanonů

Střelba z kulometů

↑
→
↓
←
P Ukázat objem paliva

Zajišťovací páka zbraně (přepínač)

Brzdová páka kol

↑ Trim Výškovka DOLŮ
→ Trim Kormidlo VPRAVO
↓ Trim Výškovka NAHORU
← Trim Kormidlo VLEVO

↑ Zoom Pomalu přiblížit
→
↓ Zoom Pomalu oddálit
←

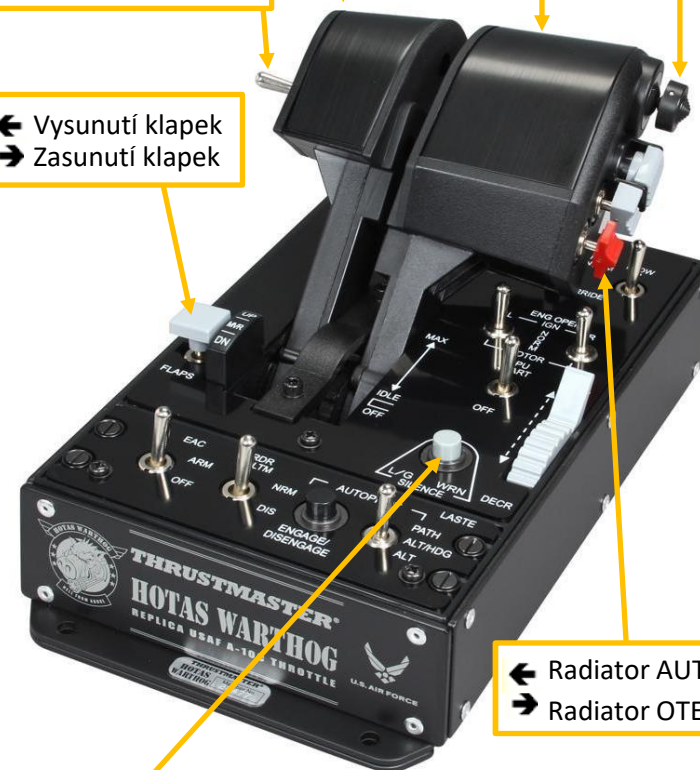
Otáčky motoru (analog)

Boční dvířka (přepínač)
(RSHIFT+C)

← Vysunutí klapky
→ Zasunutí klapky

↑
→ COMM – Push-to-Talk
↓
←
P
STISKNI A MLUV

Páka plynu
(analog)



← Radiator AUTO
→ Radiator OTEVŘEN

Podvozek (Přistávací kola) - Přepínač

OPTIONS

SYSTEM CONTROLS GAMEPLAY MISC. AUDIO SPECIAL VR

Spitfire LF Mk IX Sim Axis Commands Foldable view Reset category to default Clear category Clear all Load profile Save profile as

Action	Category	Keyboard	Throttle - HOTAS...	Saitek Pro Flight ...	Joystick - HOTAS ...	TI
Camera Horizontal View						
Camera Roll View						
Camera Vertical View						
Camera Zoom View						
Compass Course (analog)	Front Dash					
Engine RPM (analog)	Engine Controls		JOY_RZ			
Gun Sight Base (analog)	Gun Sight					
Gun Sight Illumination (analog)	Gun Sight					
Gun Sight Range (analog)	Gun Sight					
Head Tracker : Forward/Backward						
Head Tracker : Pitch						
Head Tracker : Right/Left						
Head Tracker : Roll						
Head Tracker : Up/Down						
Head Tracker : Yaw						TI
LH Dashboard Lamp Brightness (analog)	Cockpit Illumination					
Pitch					JOY_Y	
RH Dashboard Lamp Brightness (analog)	Cockpit Illumination					
Roll					JOY_X	
Rudder				JOY_RZ		
TDC Slew Horizontal (mouse)						
TDC Slew Vertical (mouse)						
Throttle (analog)	Engine Controls		JOY_Z			
Trim Elevator (analog)	Flight Control					

Modifiers Add Clear Default Axis Assign Axis Tune FF Tune Make HTML Disable hot plug Rescan devices

CANCEL OK

Chceš-li přiřadit osu, klikni na "AXIS ASSIGN". V horní rolovací nabídce můžeš také zvolit "AXIS COMMANDS".

Chceš-li upravit křivky a citlivosti os, klikni na osu, kterou chceš upravit, a pak klikni na "AXIS TUNE".

Přiřaď následující osy:

- Náklon, klopení, směrové kormidlo (Deadzone na 5, sytost X na 100, sytost Y na 100, zakřivení na 15)
- Otáčky motoru (analogové) - kontroluje ot/min.
- Plynová páka (analogová) - řídí tlak v sacím potrubí/zvyšování tlaku

OPTIONS

SYSTEM

CONTROLS

GAMEPLAY

MISC.

AUDIO

SPECIAL

VR

Spitfire LF Mk IX Sirr

Axis Commands

☐ Foldable view

Reset category to default

Clear category

Clear all

Load profile

Save profile as

Action	Category	Keyboard	Throttle - HOTAS...	Saltek Pro Flight ...	Joystick - HOTAS ...	Tr
Altimeter Pressure Set (analog)	Front Dash					
Camera Horizontal View						
Camera Roll View						
Camera Vertical View						
Camera Zoom View						
Compass Course (analog)	Front Dash					
Engine RPM (analog)	Engine Controls		JOY_RZ			
Gun Sight Base (analog)	Gun Sight					
Gun Sight Illumination (analog)	Gun Sight					
Gun Sight Range (analog)	Gun Sight					
Head Tracker : Forward/Backward						TI
Head Tracker : Pitch						TI
Head Tracker : Right/Left						TI
Head Tracker : Roll						TI
Head Tracker : Up/Down						TI
Head Tracker : Yaw						TI
LH Dashboard Lamp Brightness (analog)	Cockpit Illumination					
Pitch					JOY_Y	
RH Dashboard Lamp Brightness (analog)	Cockpit Illumination					
Roll					JOY_X	
Rudder				JOY_RZ		
TDC Slew Horizontal (mouse)						
TDC Slew Vertical (mouse)						
Throttle (analog)	Engine Controls		JOY_Z			

Modifiers

Add

Clear

Default

Axis Assign

Axis Tune

FF Tune

Make HTML

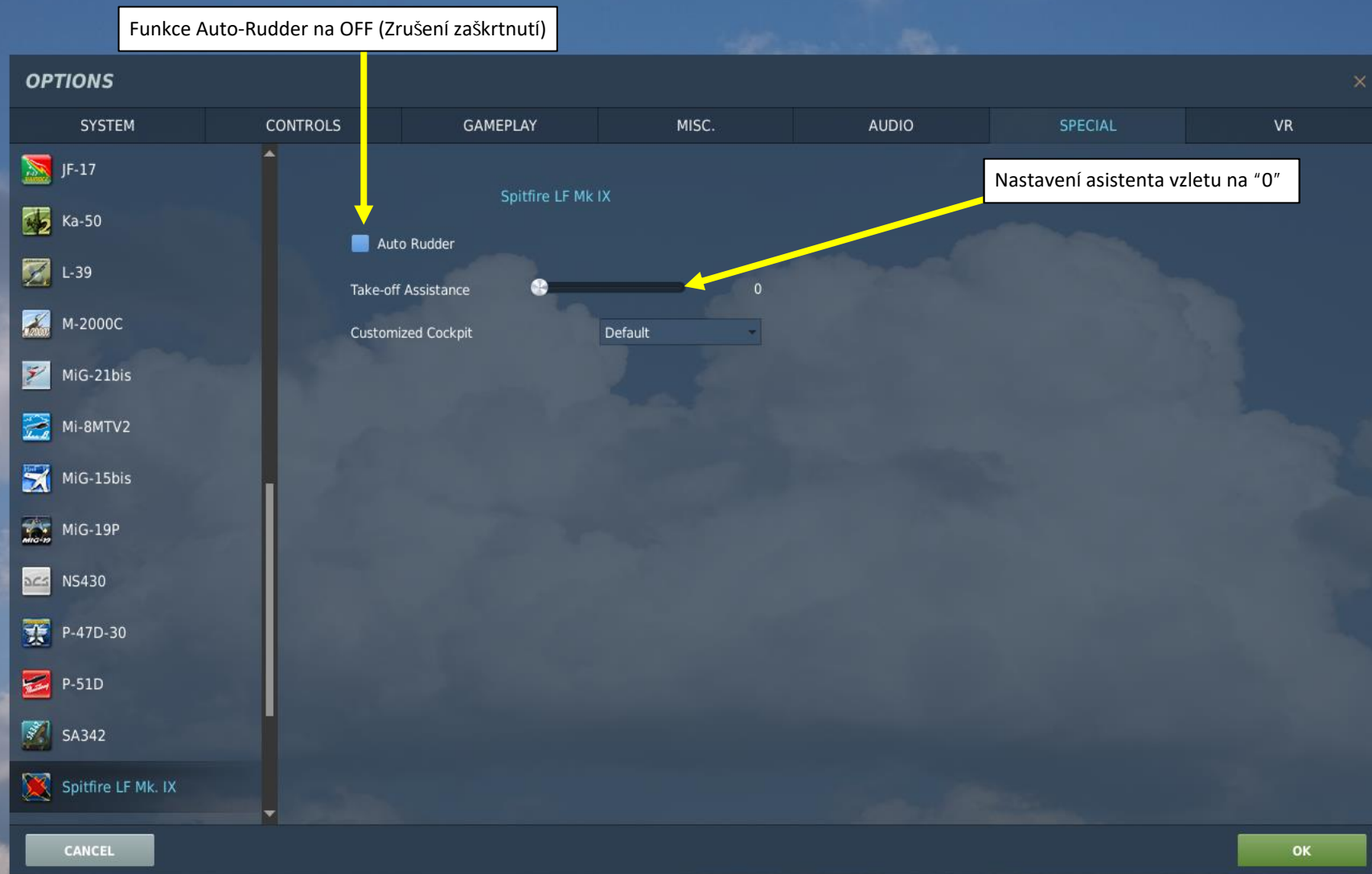
Disable hot plug

Rescan devices

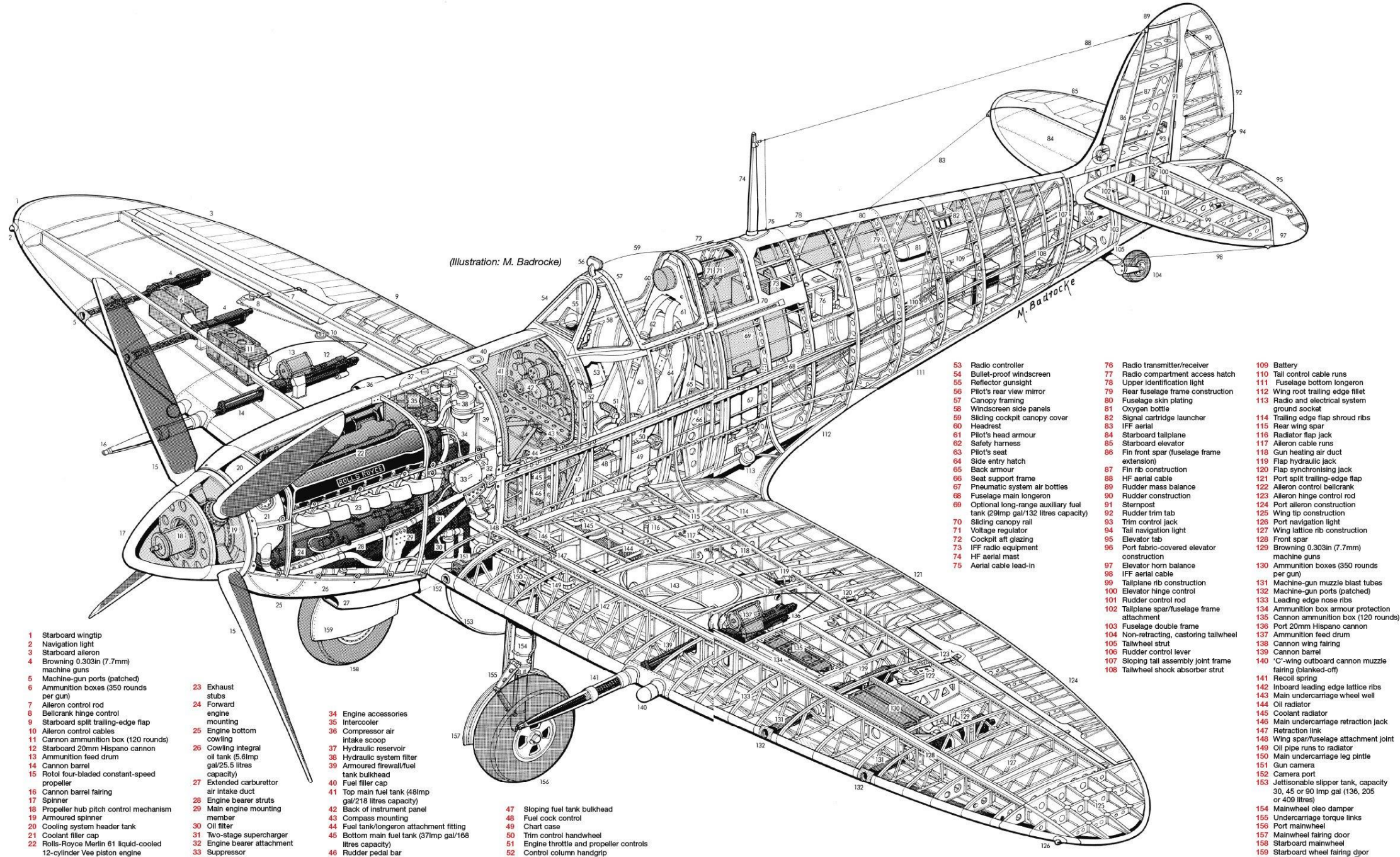
CANCEL

OK

V nabídce "Speciální" v části Možnosti vyberte nabídku FW190 A-8. Ujistěte se, že asistent vzletu je nastaven na hodnotu "0" (vypnutý). Ve výchozím nastavení je nastavena na 100 (ZAPNUTO). To způsobí, že při vzletu nevysvětelně havaruješ a shoříš. Rovněž zruš zaškrtnutí políčka Auto-Rudder.







- 1 Starboard wingtip
- 2 Navigation light
- 3 Starboard aileron
- 4 Browning 0.303in (7.7mm) machine guns
- 5 Machine-gun ports (patched)
- 6 Ammunition boxes (350 rounds per gun)
- 7 Aileron control rod
- 8 Bellcrank hinge control
- 9 Starboard split trailing-edge flap
- 10 Aileron control cables
- 11 Cannon ammunition box (120 rounds)
- 12 Starboard 20mm Hispano cannon
- 13 Ammunition feed drum
- 14 Cannon barrel
- 15 Rotol four-bladed constant-speed propeller
- 16 Cannon barrel fairing
- 17 Spinner
- 18 Propeller hub pitch control mechanism
- 19 Armoured spinner
- 20 Cooling system header tank
- 21 Coolant filler cap
- 22 Rolls-Royce Merlin 61 liquid-cooled 12-cylinder Vee piston engine

- 23 Exhaust stubs
- 24 Forward engine mounting
- 25 Engine bottom cowling
- 26 Cowling integral oil tank (5.6imp gal/25.5 litres capacity)
- 27 Extended carburettor air intake duct
- 28 Engine bearer struts
- 29 Main engine mounting member
- 30 Oil filter
- 31 Two-stage supercharger
- 32 Engine bearer attachment
- 33 Suppressor

- 34 Engine accessories
- 35 Intercooler
- 36 Compressor air intake scoop
- 37 Hydraulic reservoir
- 38 Hydraulic system filter
- 39 Armoured firewall/fuel tank bulkhead
- 40 Fuel filler cap
- 41 Top main fuel tank (48imp gal/218 litres capacity)
- 42 Back of instrument panel
- 43 Fuel cock control
- 44 Fuel tank/longeron attachment fitting
- 45 Bottom main fuel tank (37imp gal/168 litres capacity)
- 46 Rudder pedal bar

- 47 Sloping fuel tank bulkhead
- 48 Fuel cock control
- 49 Chart case
- 50 Trim control handwheel
- 51 Engine throttle and propeller controls
- 52 Control column handgrip

- 53 Radio controller
- 54 Bullet-proof windscreen
- 55 Reflector gunsight
- 56 Pilot's rear view mirror
- 57 Canopy framing
- 58 Windscreen side panels
- 59 Sliding cockpit canopy cover
- 60 Headrest
- 61 Pilot's head armour
- 62 Safety harness
- 63 Pilot's seat
- 64 Side entry hatch
- 65 Back armour
- 66 Seat support frame
- 67 Pneumatic system air bottles
- 68 Fuselage main longeron
- 69 Optional long-range auxiliary fuel tank (29imp gal/132 litres capacity)
- 70 Sliding canopy rail
- 71 Voltage regulator
- 72 Cockpit aft glazing
- 73 IFF radio equipment
- 74 HF aerial mast
- 75 Aerial cable lead-in

- 76 Radio transmitter/receiver
- 77 Radio compartment access hatch
- 78 Upper identification light
- 79 Rear fuselage frame construction
- 80 Fuselage skin plating
- 81 Oxygen bottle
- 82 Signal cartridge launcher
- 83 IFF aerial
- 84 Starboard tailplane
- 85 Starboard elevator
- 86 Fin front spar (fuselage frame extension)
- 87 Fin rib construction
- 88 HF aerial cable
- 89 Rudder mass balance
- 90 Rudder construction
- 91 Sternpost
- 92 Rudder trim tab
- 93 Trim control jack
- 94 Tail navigation light
- 95 Elevator tab
- 96 Port fabric-covered elevator construction
- 97 Elevator horn balance
- 98 IFF aerial cable
- 99 Tailplane rib construction
- 100 Elevator hinge control
- 101 Rudder control rod
- 102 Tailplane spar/fuselage frame attachment
- 103 Fuselage double frame
- 104 Non-retracting, castoring tailwheel
- 105 Tailwheel strut
- 106 Rudder control lever
- 107 Sloping tail assembly joint frame
- 108 Tailwheel shock absorber strut

- 109 Battery
- 110 Tail control cable runs
- 111 Fuselage bottom longeron
- 112 Wing root trailing edge fillet
- 113 Radio and electrical system ground socket
- 114 Trailing edge flap shroud ribs
- 115 Rear wing spar
- 116 Radiator flap jack
- 117 Aileron cable runs
- 118 Gun heating air duct
- 119 Flap hydraulic jack
- 120 Flap synchronising jack
- 121 Port split trailing-edge flap
- 122 Aileron control bellcrank
- 123 Aileron hinge control rod
- 124 Port aileron construction
- 125 Wing tip construction
- 126 Port navigation light
- 127 Wing lattice rib construction
- 128 Front spar
- 129 Browning 0.303in (7.7mm) machine guns
- 130 Ammunition boxes (350 rounds per gun)
- 131 Machine-gun muzzle blast tubes
- 132 Machine-gun ports (patched)
- 133 Leading edge nose ribs
- 134 Ammunition box armour protection
- 135 Cannon ammunition box (120 rounds)
- 136 Port 20mm Hispano cannon
- 137 Ammunition feed drum
- 138 Cannon wing fairing
- 139 Cannon barrel
- 140 'C'-wing outboard cannon muzzle fairing (blanked-off)
- 141 Recoil spring
- 142 Inboard leading edge lattice ribs
- 143 Main undercarriage wheel well
- 144 Oil radiator
- 145 Coolant radiator
- 146 Main undercarriage retraction jack
- 147 Retraction link
- 148 Wing spar/fuselage attachment joint
- 149 Oil pipe runs to radiator
- 150 Main undercarriage leg pindle
- 151 Gun camera
- 152 Camera port
- 153 Jettisonable slipper tank, capacity 30, 45 or 90 imp gal (136, 205 or 409 litres)
- 154 Mainwheel oleo damper
- 155 Undercarriage torque links
- 156 Port mainwheel
- 157 Mainwheel fairing door
- 158 Starboard mainwheel
- 159 Starboard wheel fairing door

Tip: Tělo pilota lze zapnout/vypnout pomocí "RSHIFT+P".

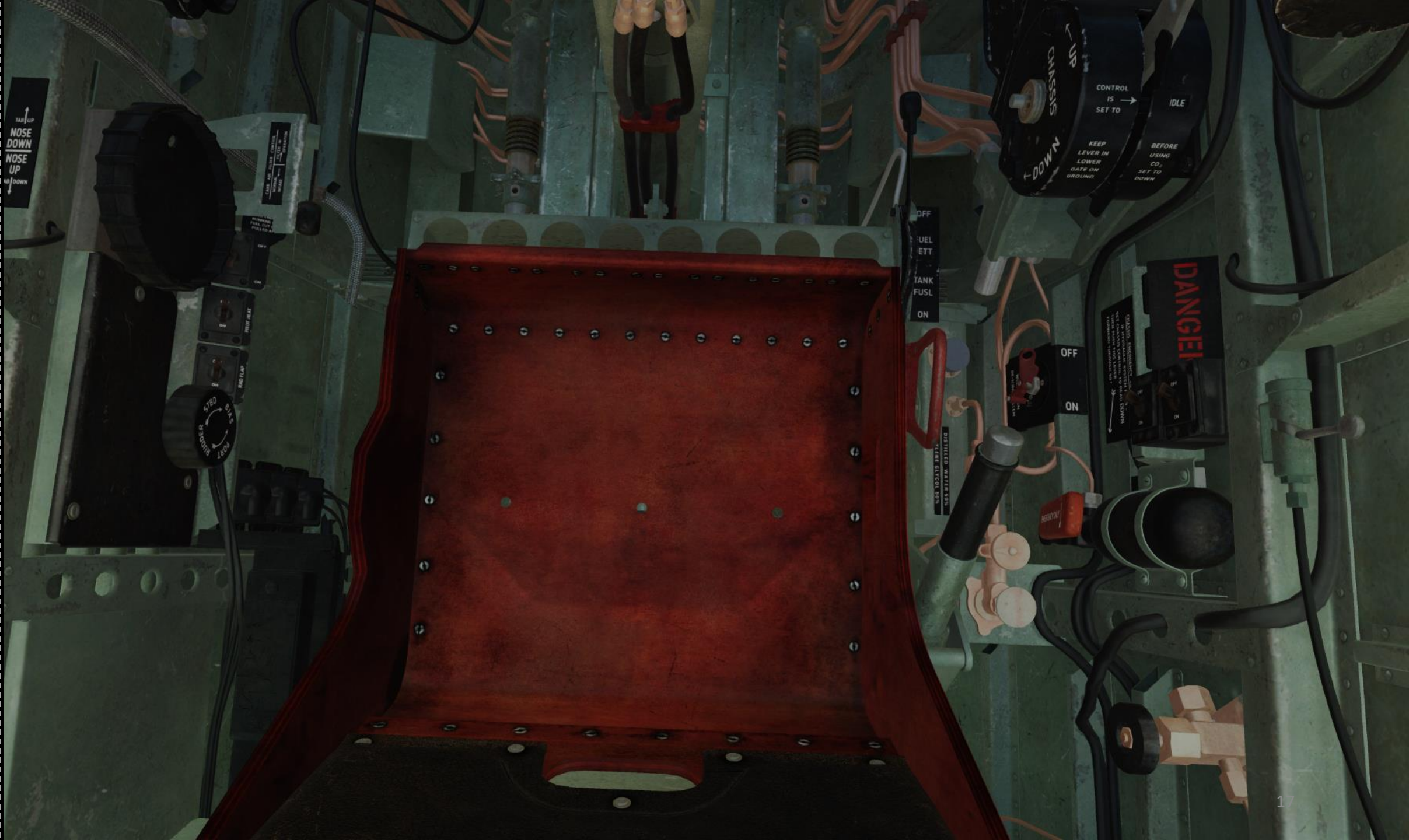






PART 3 – COCKPIT & GAUGES

SPITFIRE
MK IX







PART 3 – COCKPIT & GAUGES

SPITFIRE
MK IX





Kohout přívodu kyslíku

Píst čerpadla na odmrazování čelního skla

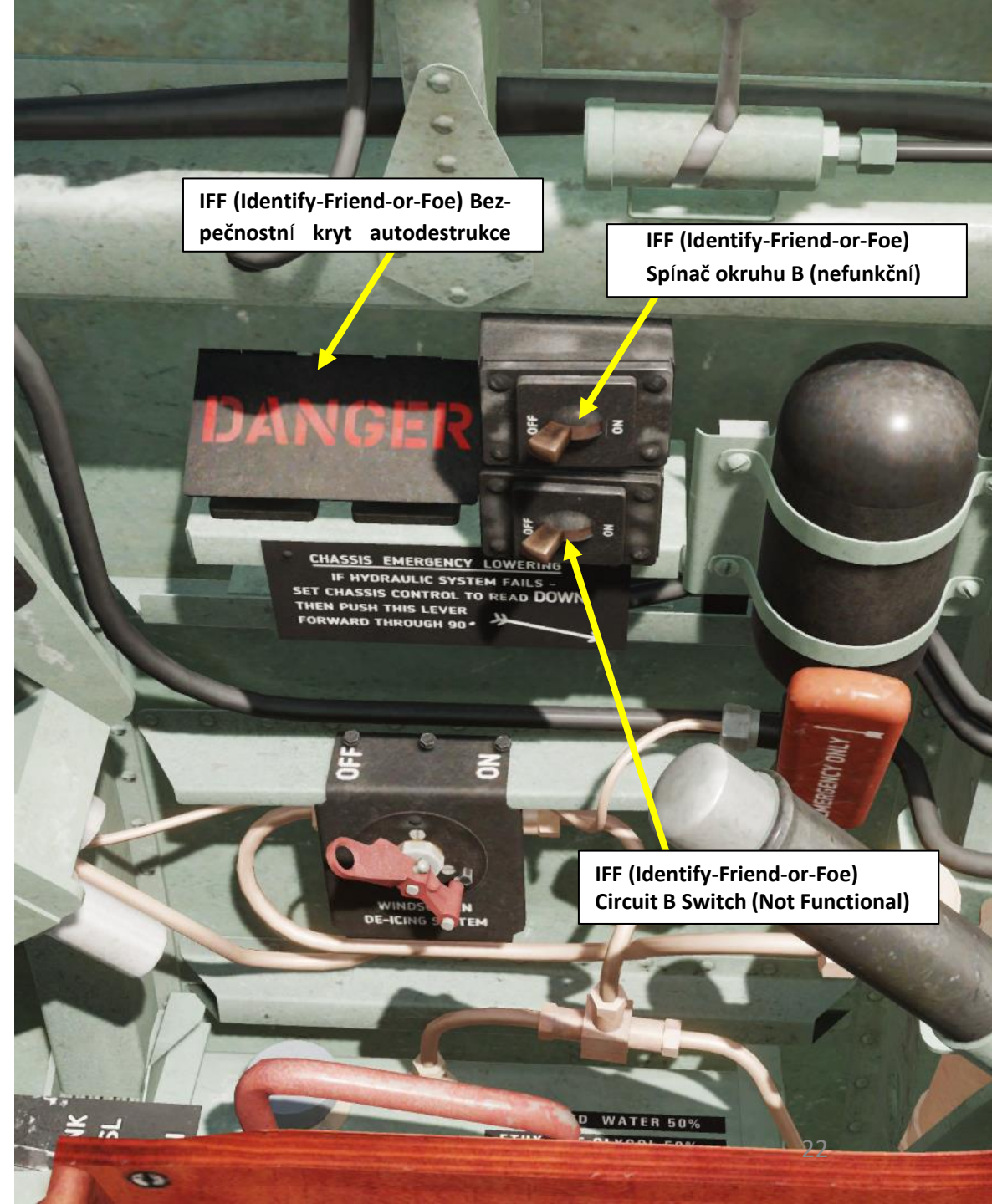
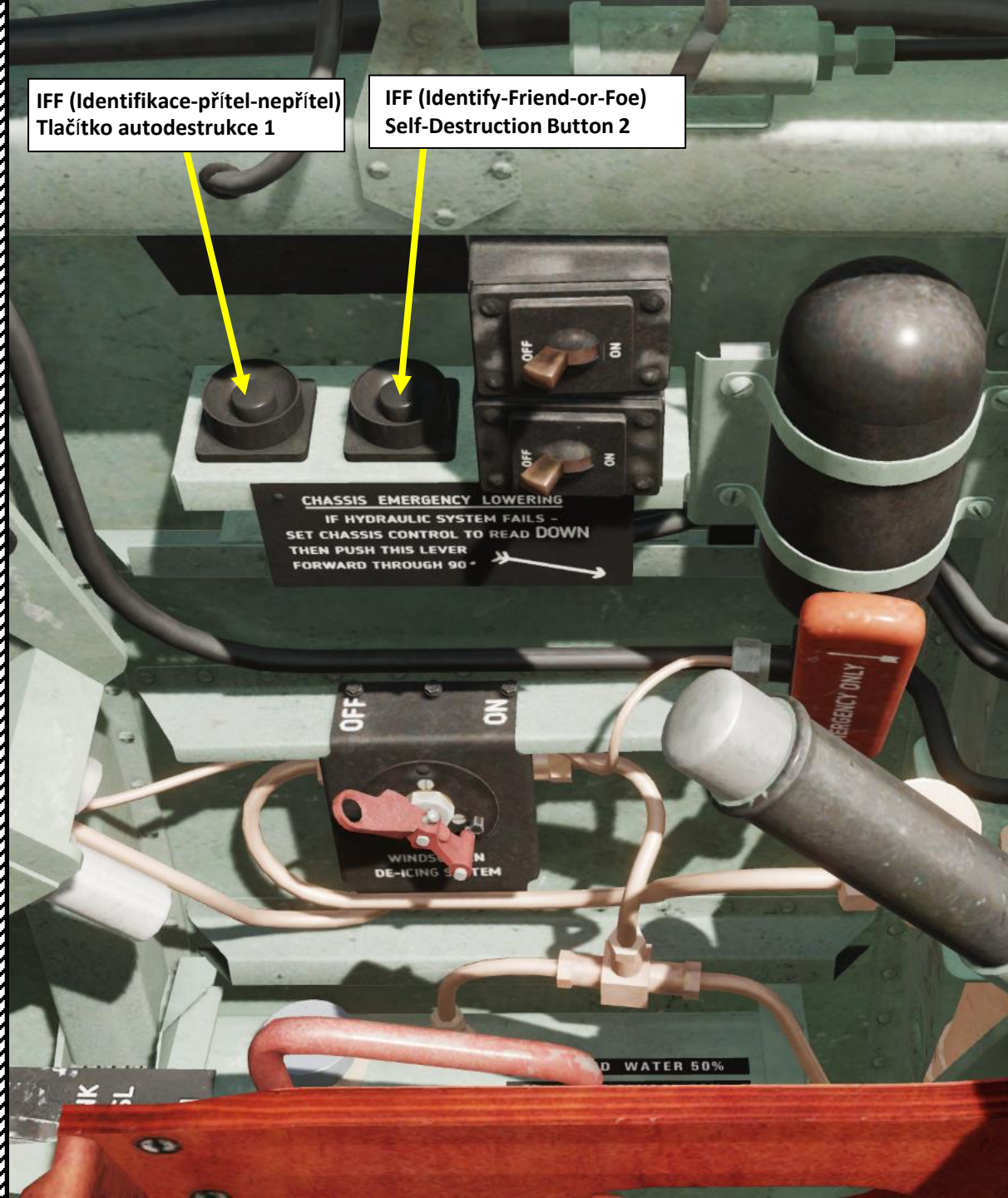
Páka nouzového uvolnění podvozku

V případě selhání hydraulického systému se vysunutí podvozku provede tak, že se tlak z utěsněné vysokotlaké lahve s oxidem uhličitým nasměruje do ovládacích zvedáků podvozku.

Před zapnutím nouzového systému se pilot musí nejprve ujistit, že je páka podvozku v poloze DOLŮ. Poté musí pilot zatlačit páku nouzového spouštění dopředu a dolů.

Kapalina proti námraze čelního skla Kohoutek

Páka nastavení sedadla



Páka ovládání podvozku

Mechanická kontrolka
ovládání podvozku

- NAHORU
- IDLE (V KLIDU):
- DOLŮ

Rukojeť pro odhoz
vnější nádrže

Ovládání uvolnění postroje

Ovládací páka kohoutu palivové nádrže

- VPŘED: VYP
- UPROSTŘED: VYPUŠTĚNÍ PALIVA
- VZAD: TRUP NÁDRŽE ZAP

Náhradní žárovky pro reflektorový
zaměřovač

Spínač ovládání horního identifikačního světla

- MORSE (VPŘED) - svítí, když je držen Morseův spínač.
- VYPNUTO (STŘED)
- STEADY (VZAD) - Neustále svítí

Ruční kyvné čerpadlo
Ručně zvýší tlak paliva

Spínač ovládání spodního identifikačního světla

- STEADY (VPŘED) – Neustále svítí
- VYPNUTO (STŘED)
- MORSE (VZAD) – svítí, když je držen Morseův spínač.

Identifikace Světelný Morseův spínač
Slouží k přepínání identifikačních světel pro vysílání
morseových signálů.

ENGINE	
MAX. TAKE-OFF TO 1000 FEET	BOOST 18/50 IN
MAX. CLIMBING 1 HR. LIMIT	+12
MAX. RICH CONTINUOUS	2840 +9
MAX. WEAK CONTINUOUS	2650 +7
OIL PRESS	2650 +4
OIL TEMP	45 MIN 60/80 NORM
COOLANT TEMP	15 MIN 90 MAX 60 MIN 125 MAX

OMEZENÍ MOTORU

Nastavení výkonu	OT/MIN	BOOST (psi)
Max vzlet do 1000 stop (výška)	3000	+12
Max stoupací výkon (hodinový limit)	2840	+9
Max Rich (Bohatý) kontinuální	2650	+7
Max Weak (chudý) kontinuální	2650	+4
Tlak oleje (psi)	45 min 60/80 psi NORMAL	
Teplota oleje (°C)	15 min 90 °C MAX	
Teplota chladicí kapaliny (°C)	60 min 125 °C MAX	


POZNÁMKA: Boost je také známý jako "tlak v sacím potrubí motoru". Typické jednotky pro zvýšení tlaku z období 2. světové války jsou:

UK: psi (libra na čtvereční palec)

US: palce rtuti (v Hg)

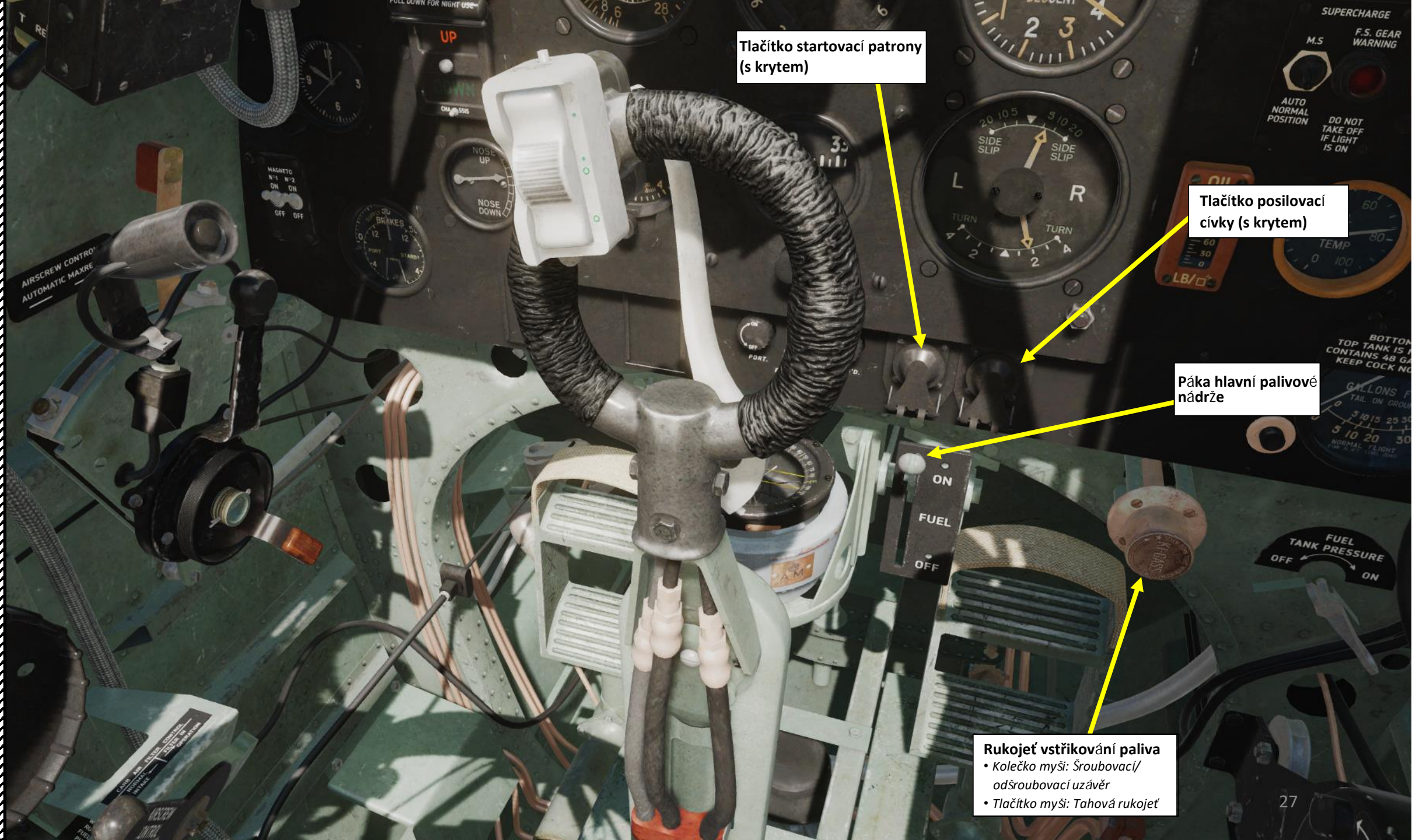
RUSSIA: mm rtuti (mm Hg)

GERMANY: ATA (Absolutní atmosférický tlak)



ENGINE LIMITS		RPM	BOOST LB/SQ.IN
MAX. TAKE-OFF TO 1000 FEET		3000	+12
MAX. CLIMBING 1 HR LIMIT		2840	+9
MAX. RICH CONTINUOUS		2650	+7
MAX. WEAK CONTINUOUS		2650	+4
OIL PRESS	45 MIN 60/80 NORM		
OIL TEMP	15 MIN	90 MAX	
COOLANT TEMP	60 MIN	125 MAX	



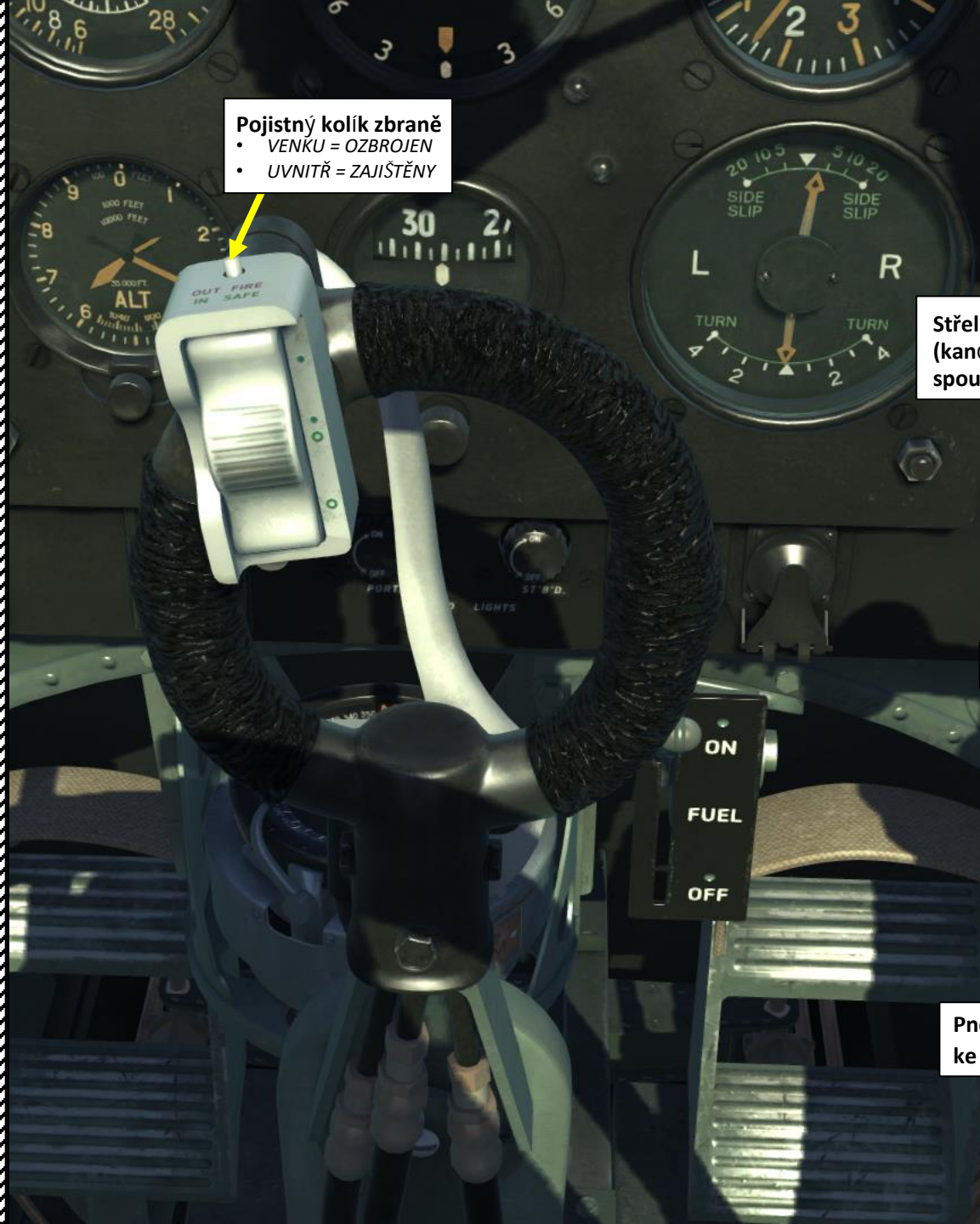


Tlačítko startovací patrony
(s krytem)

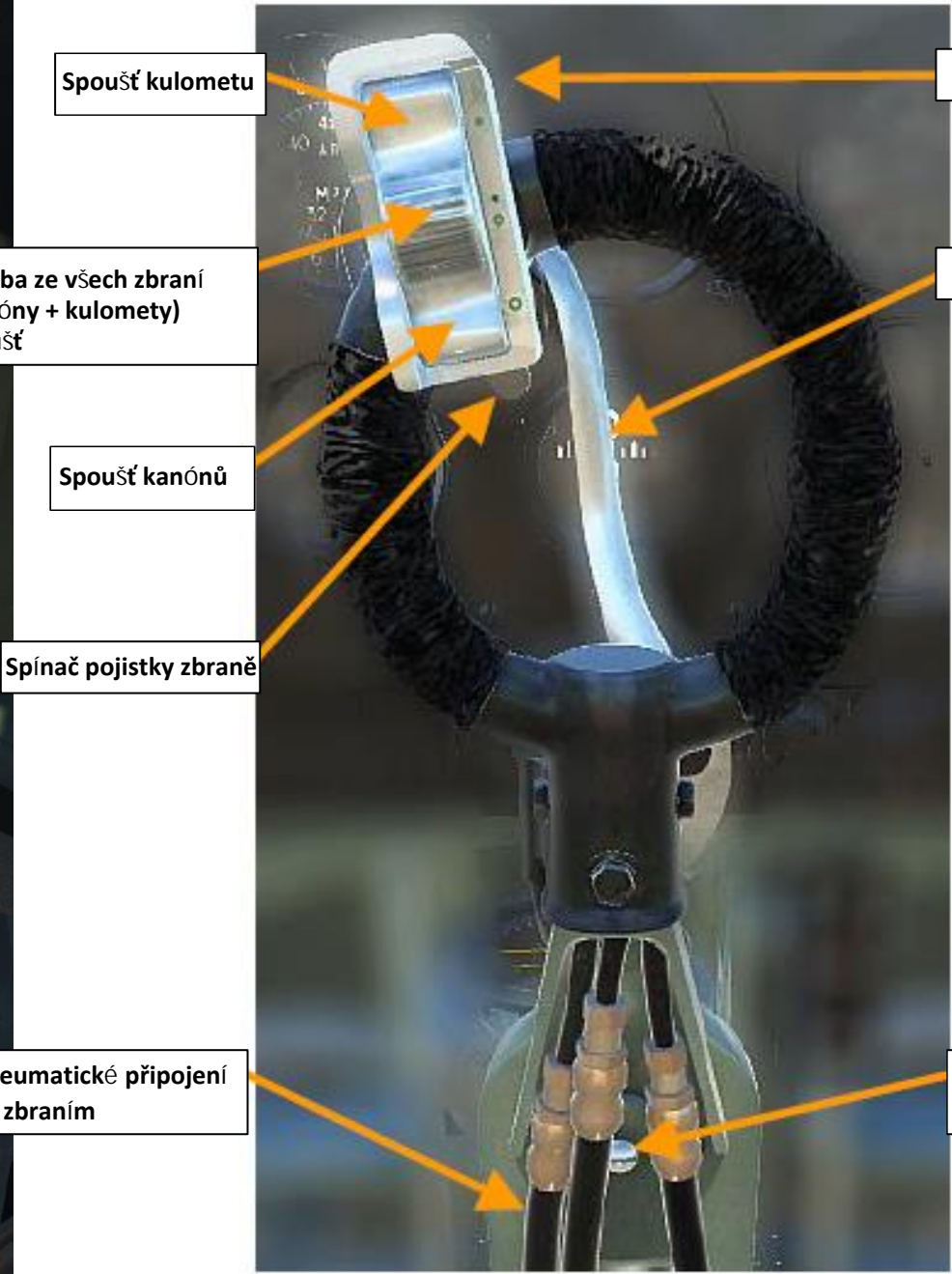
Tlačítko posilovací
cívky (s krytem)

Páka hlavní palivové
nádře

Rukojeť vstřikování paliva
• Kolečko myši: Šroubovací/
odšroubovací uzávěr
• Tlačítko myši: Tahová rukojeť



Pojistný kolík zbraně
• VENKU = OZBROJEN
• UVNITŘ = ZAJIŠTĚNY



Spoušť kulometu

3-stupňová spoušť

Střelba ze všech zbraní
(kanóny + kulomety)
spoušť

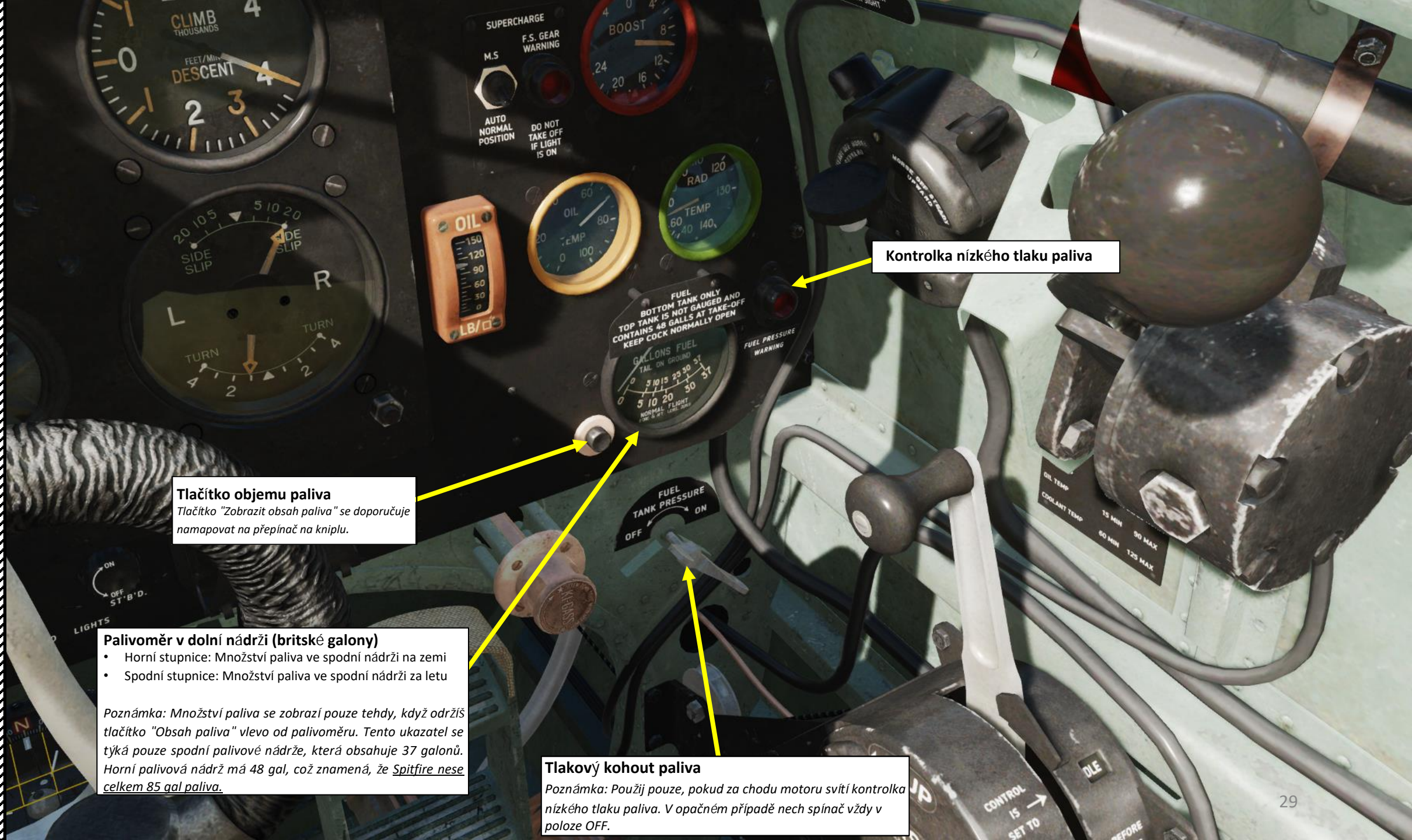
Brzdová páka kol

Spoušť kanónů

Spínač pojistky zbraně

Pneumatické připojení
ke zbraním

Kloub k horní
části páky



Tlačítko objemu paliva

Tlačítko "Zobrazit obsah paliva" se doporučuje namapovat na přepínač na kniplu.

Palivoměr v dolní nádrži (britské galony)

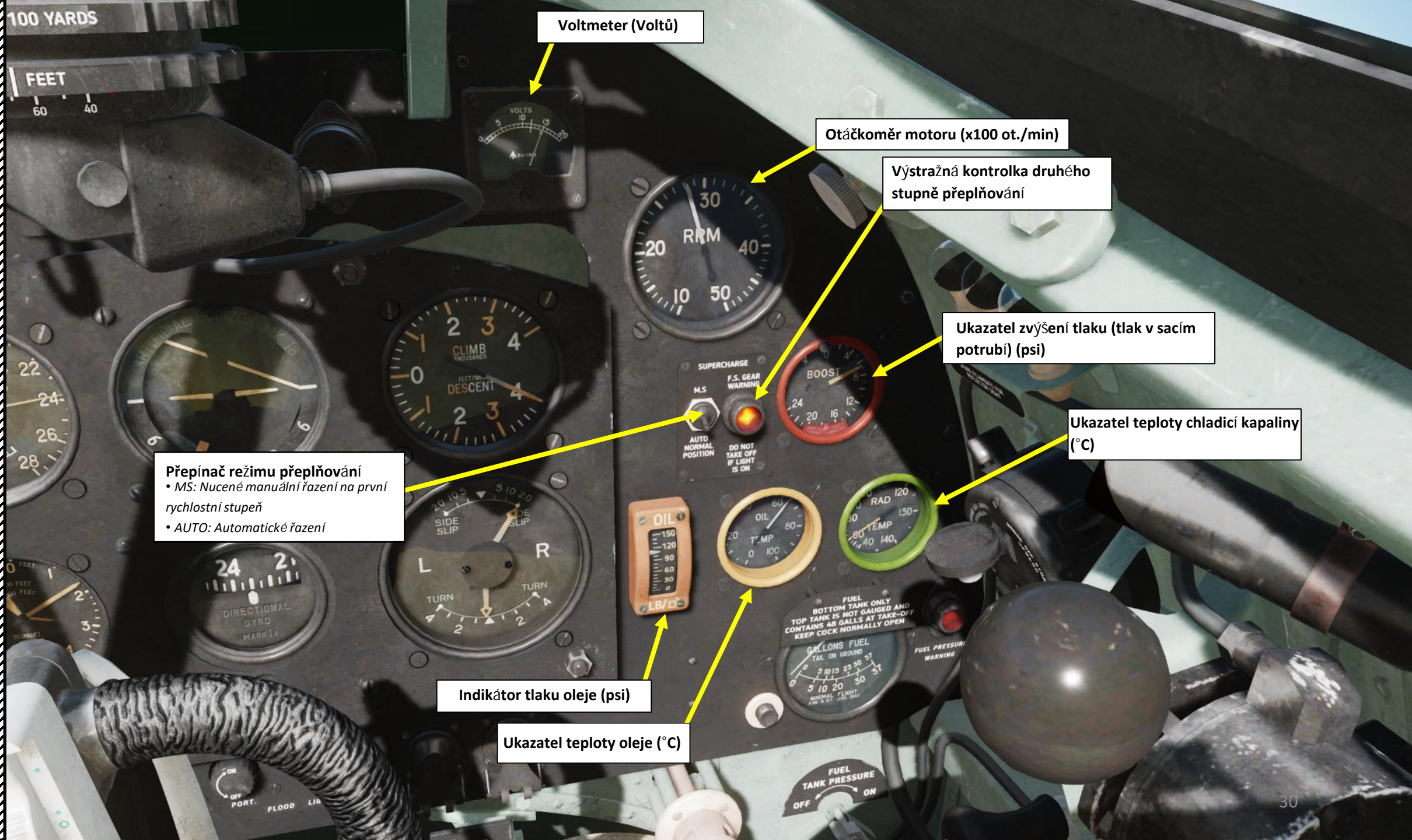
- Horní stupnice: Množství paliva ve spodní nádrži na zemi
- Spodní stupnice: Množství paliva ve spodní nádrži za letu

Poznámka: Množství paliva se zobrazí pouze tehdy, když održíš tlačítko "Obsah paliva" vlevo od palivoměru. Tento ukazatel se týká pouze spodní palivové nádrže, která obsahuje 37 galonů. Horní palivová nádrž má 48 gal, což znamená, že Spitfire nese celkem 85 gal paliva.

Kontrolka nízkého tlaku paliva

Tlakový kohout paliva

Poznámka: Použij pouze, pokud za chodu motoru svítí kontrolka nízkého tlaku paliva. V opačném případě nech spínač vždy v poloze OFF.



Voltmeter (Voltů)

Otáčkoměr motoru (x100 ot./min)

Výstražná kontrolka druhého
stupně přepínání

Ukazatel zvýšení tlaku (tlak v sacím
potrubí) (psi)

Ukazatel teploty chladicí kapaliny
(°C)

Přepínač režimu přepínání
• MS: Nucené manuální řazení na první
rychlostní stupeň
• AUTO: Automatické řazení

Indikátor tlaku oleje (psi)

Ukazatel teploty oleje (°C)



Zaměřovač



Reflexní zaměřovač s tónovanou clonou

Přepínač tónované clony
zaměřovače

Ovládání intenzity
osvětlení zaměřovače

Přepínač tónované clony
zaměřovače

Vypínač napájení reflektoru zaměřovače
• DOLŮ: ZAPNUTO
• NAHORU: VYPNUTO

STORES REF. N° 88/2361
REFLECTOR GUN SIGHT MARK II
A.M. SERIAL N° 24912/41
BRITISH PATENT N° 504845/1937
FRENCH PATENT N° 846742/1938
U.S. PATENT N° 2190569/1938 A.M.

RANGE | 100 YARDS

BASE | FEET

Nastavení dostřelu zaměřovače (x100 yardů)

Nastavení rozpětí křídel zaměřovače (ft)



Zrcadlo

Rukojeť pro odhoz krytu

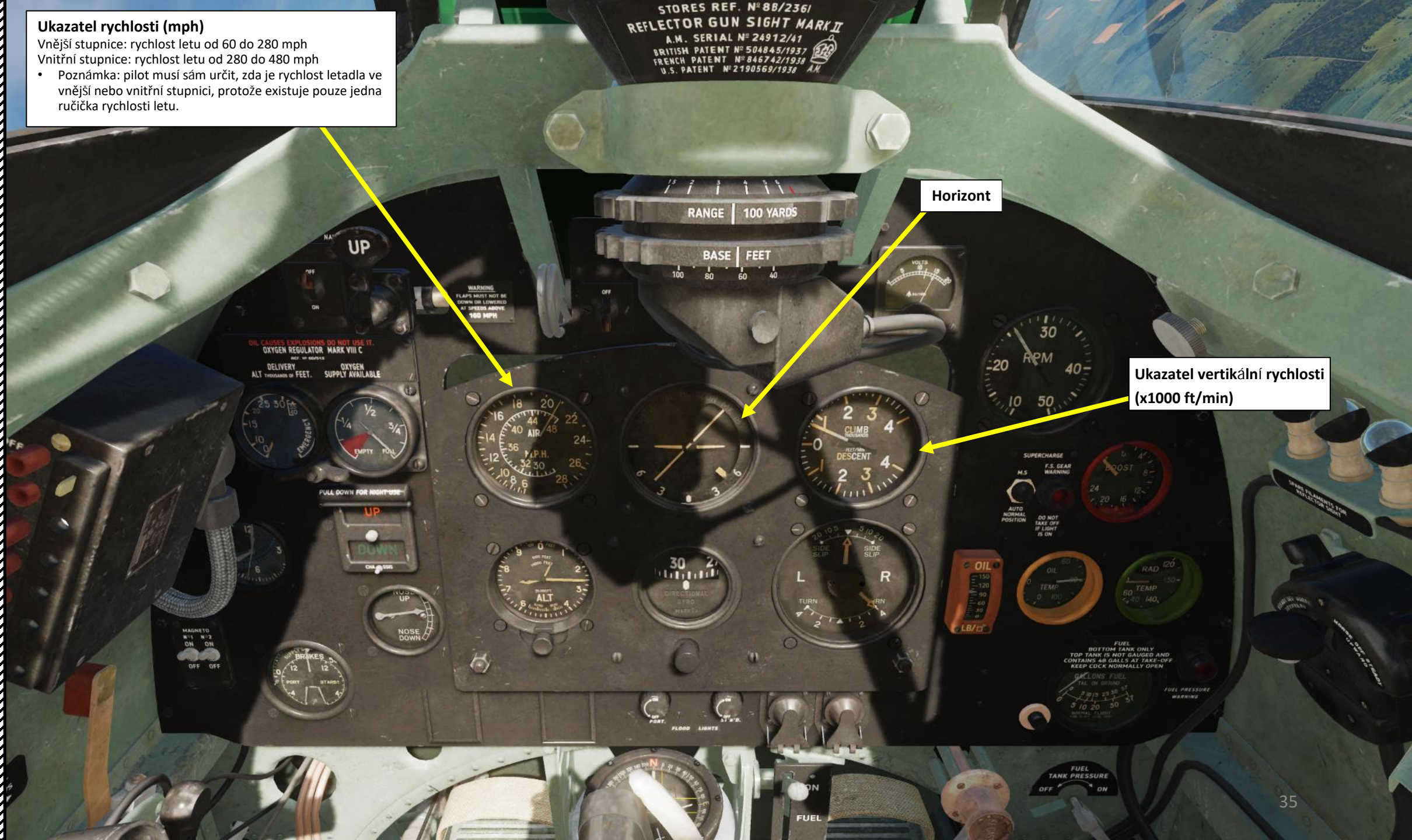
Držadlo krytu

Ukazatel rychlosti (mph)

Vnější stupnice: rychlost letu od 60 do 280 mph

Vnitřní stupnice: rychlost letu od 280 do 480 mph

- Poznámka: pilot musí sám určit, zda je rychlost letadla ve vnější nebo vnitřní stupnici, protože existuje pouze jedna ručička rychlosti letu.



Horizont

Ukazatel vertikální rychlosti
(x1000 ft/min)

Výškoměr

Dlouhá ručička: x100 ft

Střední ručička: x1000 ft

Krátká ručička: x10000 ft

Příklad:

Čtení nadmořské výšky = 500 ft + 8000 ft + 20000 ft = 28500 ft

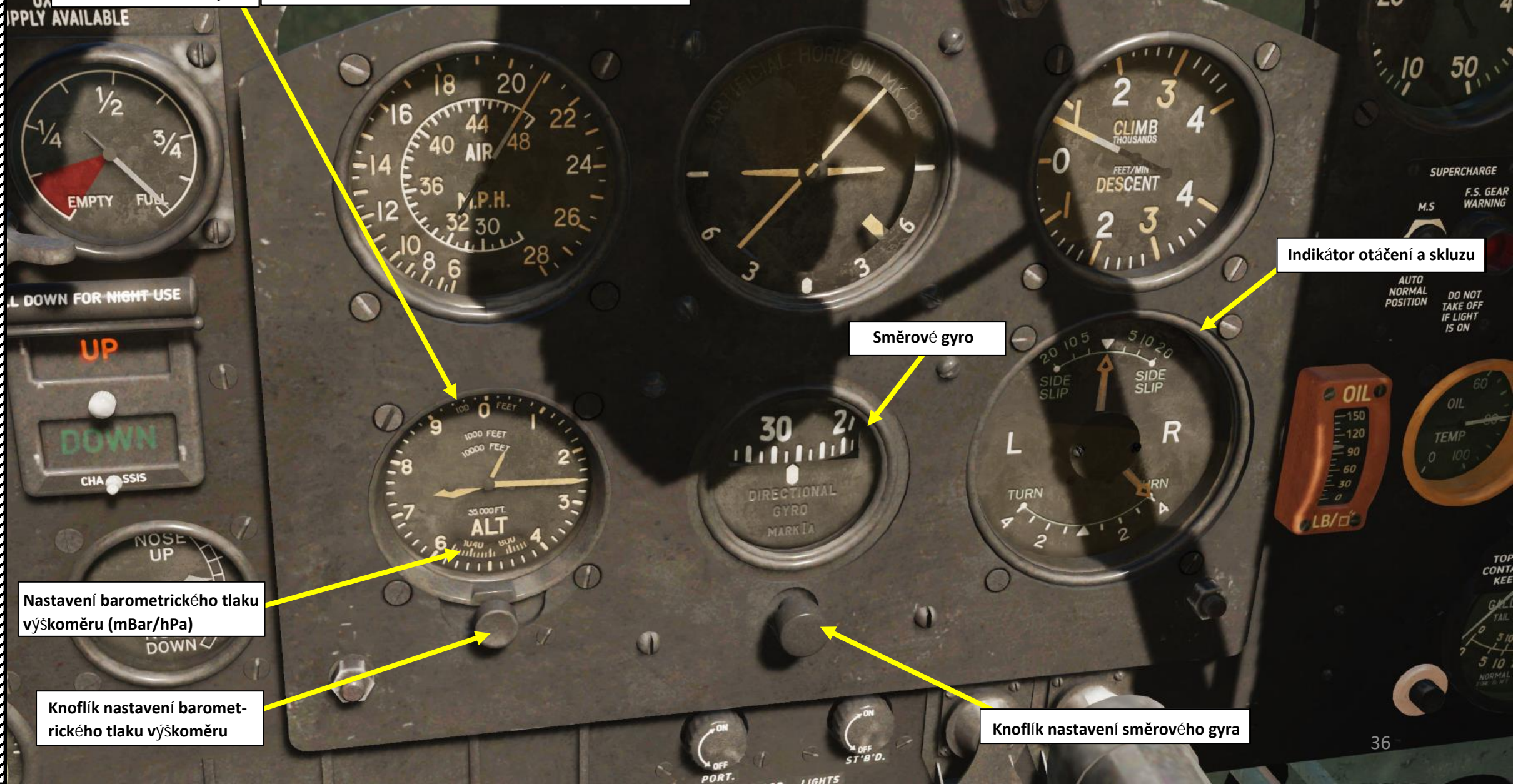
Indikátor otáčení a skluzu

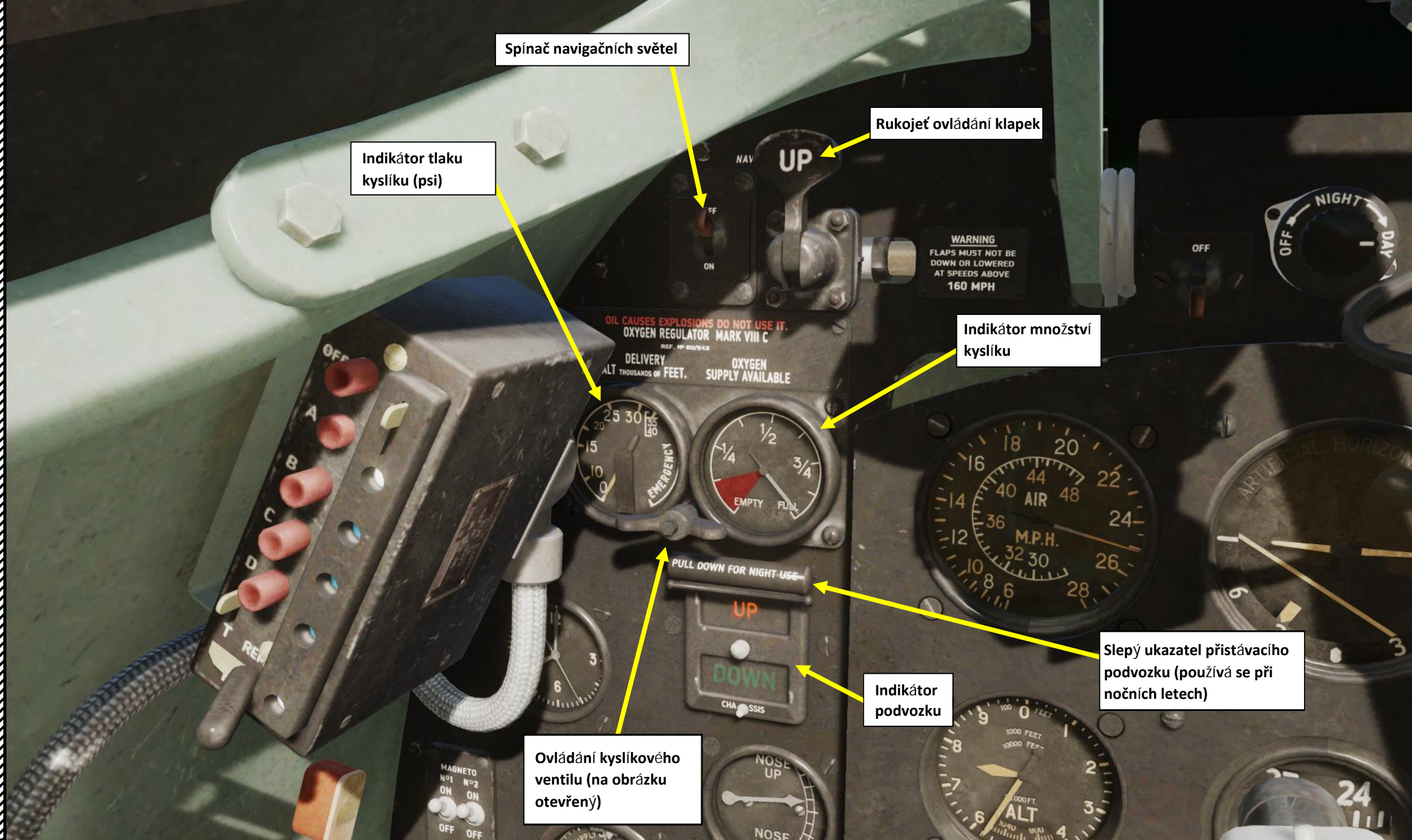
Směrové gyro

Knoflík nastavení směrového gyra

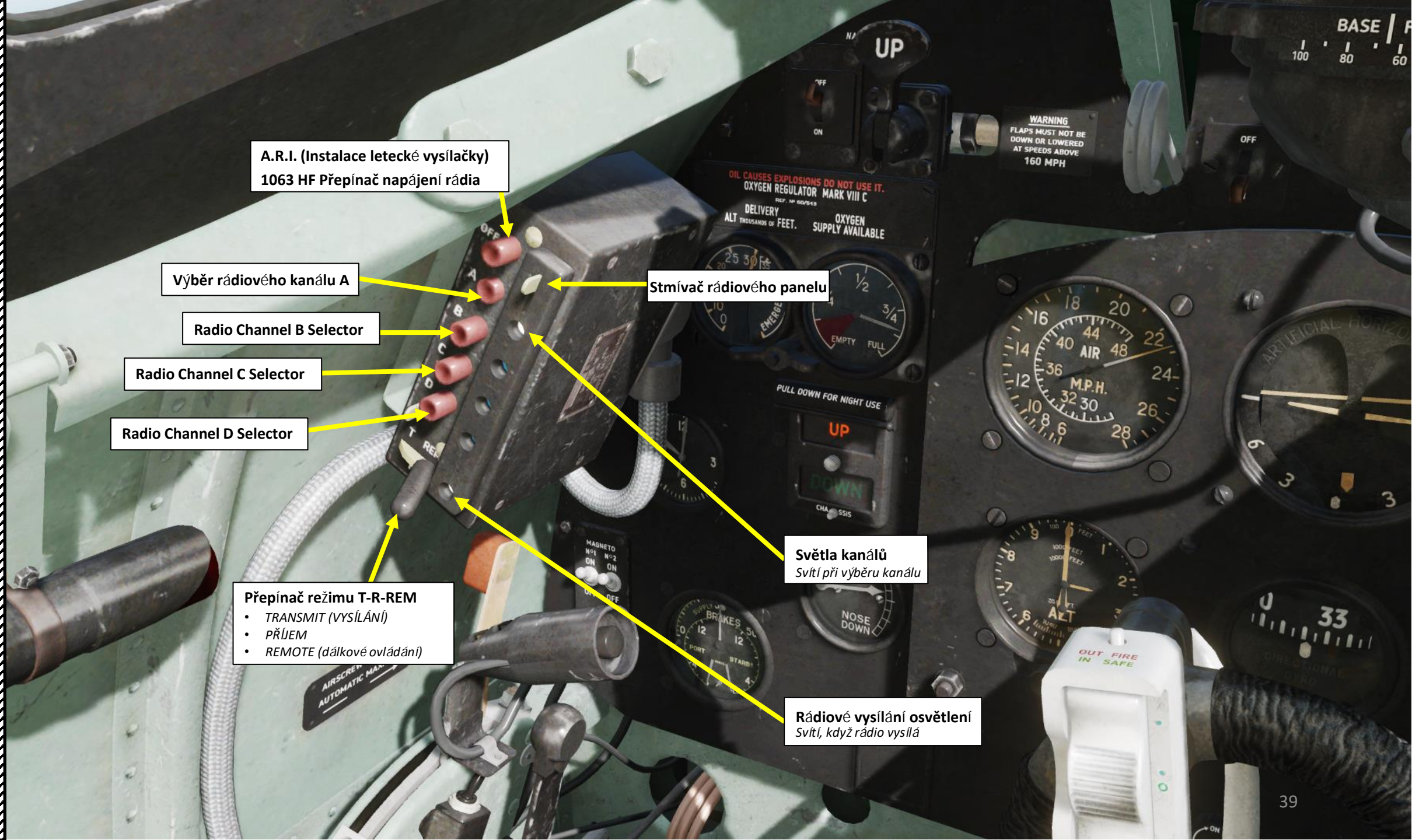
Nastavení barometrického tlaku výškoměru (mBar/hPa)

Knoflík nastavení barometrického tlaku výškoměru









A.R.I. (Instalace letecké vysílačky)
1063 HF Přepínač napájení rádia

Výběr rádiového kanálu A

Radio Channel B Selector

Radio Channel C Selector

Radio Channel D Selector

Přepínač režimu T-R-REM

- TRANSMIT (VYSÍLÁNÍ)
- PŘÍJEM
- REMOTE (dálkové ovládání)

Stmívač rádiového panelu

Světla kanálů
Svítlí při výběru kanálu

Rádiové vysílání osvětlení
Svítlí, když rádio vysílá

Ovládací knoflík světel na
přidi (vlevo)

Ovládací knoflík pravého
světloometu

P8 Magnetický kompas

Ovládací páka směsi

- VZAD: VYPÍNÁNÍ VOLNOBĚŽNÝCH OTÁČEK
- VPŘED: RUN/RICH (BĚH/BOHATÁ)

Páka plynu

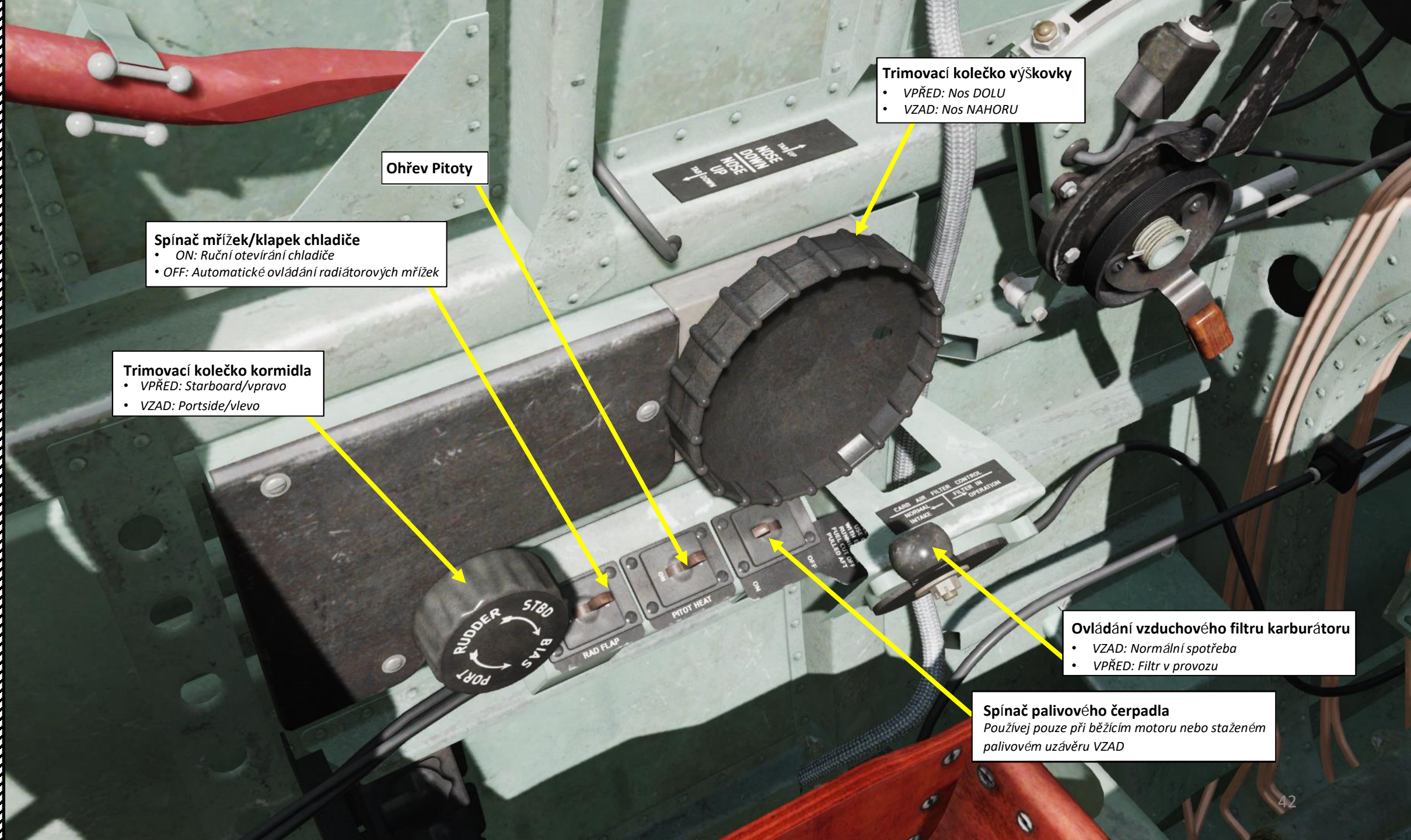
Tlačítko shoení bomby

Ovládací páka otáček

Indikační světlo Vypínač napájení

- VPŘED: ZAP
- VZAD: VYP

Třecí páka plynu



Ohřev Pitoty

- Spínač mřížek/klapek chladiče**
- ON: Ruční otevírání chladiče
 - OFF: Automatické ovládání radiátorových mřížek

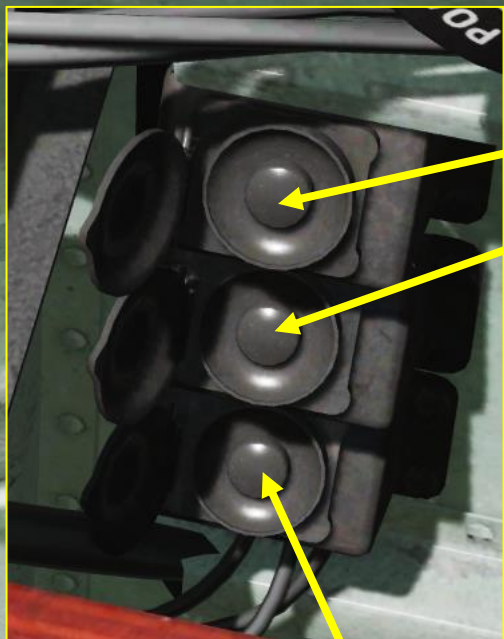
- Trimovací kolečko kormidla**
- VPŘED: Starboard/vpravo
 - VZAD: Portside/vlevo

- Trimovací kolečko výškovky**
- VPŘED: Nos DOLU
 - VZAD: Nos NAHORU

- Ovládání vzduchového filtru karburátoru**
- VZAD: Normální spotřeba
 - VPŘED: Filtr v provozu

- Spínač palivového čerpadla**
Používej pouze při běžícím motoru nebo staženém palivovém uzávěru VZAD



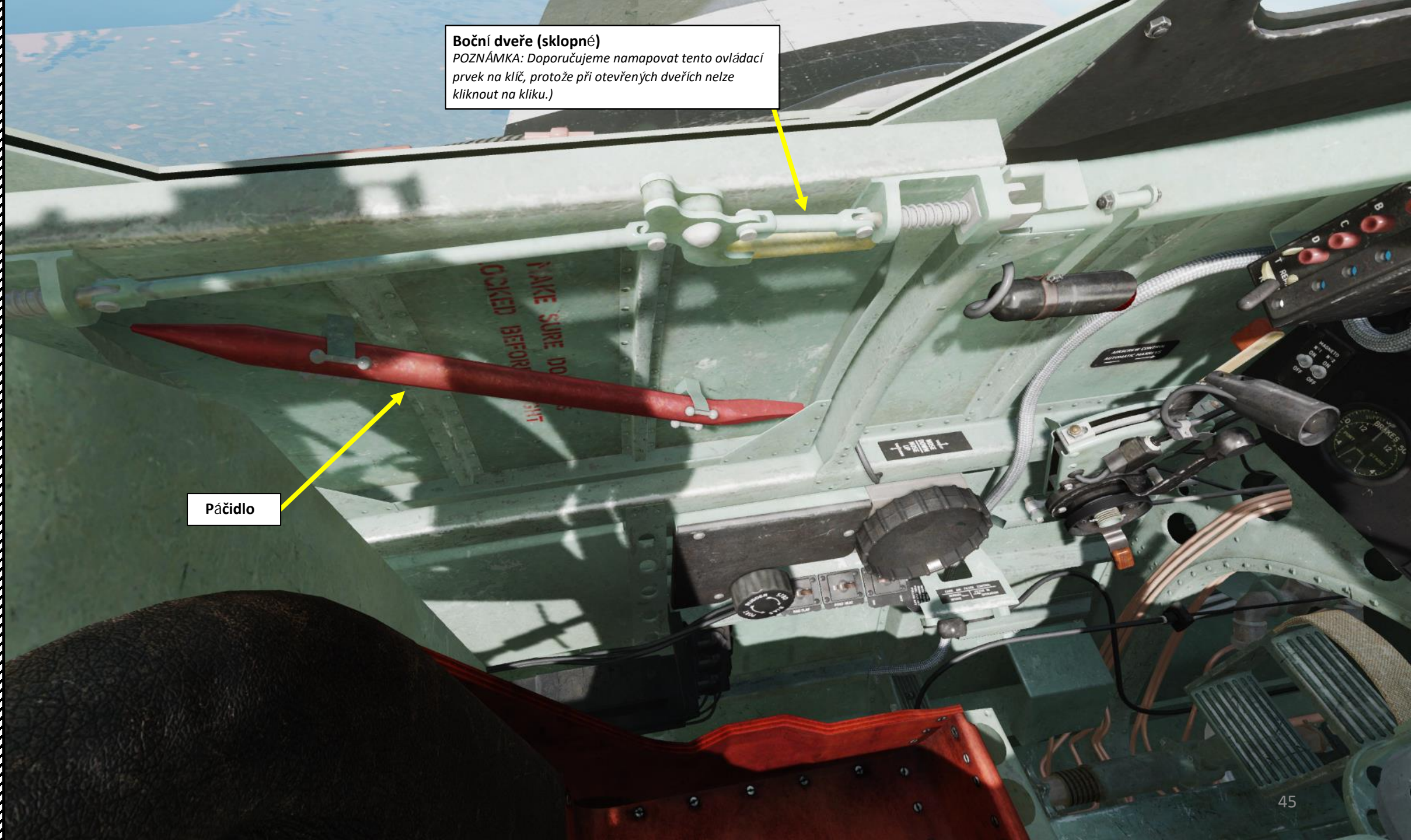


Tlačítko ředění
oleje (s krytem)

Testovací tlačítko přepínání
(s krytem)

Testovací tlačítko
chladiče (s krytem)



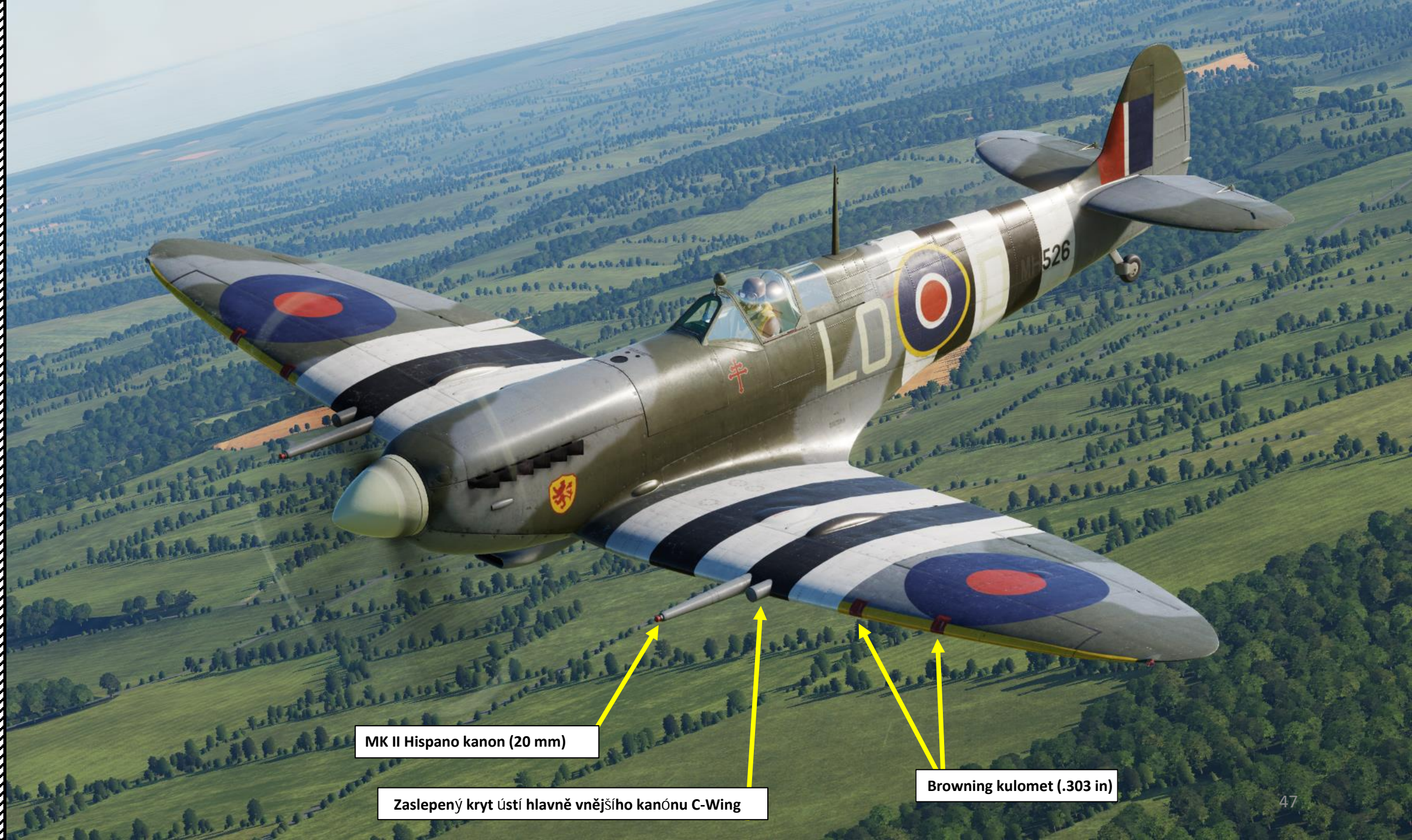


Boční dveře (sklopné)

POZNÁMKA: Doporučujeme namapovat tento ovládací prvek na klíč, protože při otevřených dveřích nelze kliknout na kliku.)

Páčidlo

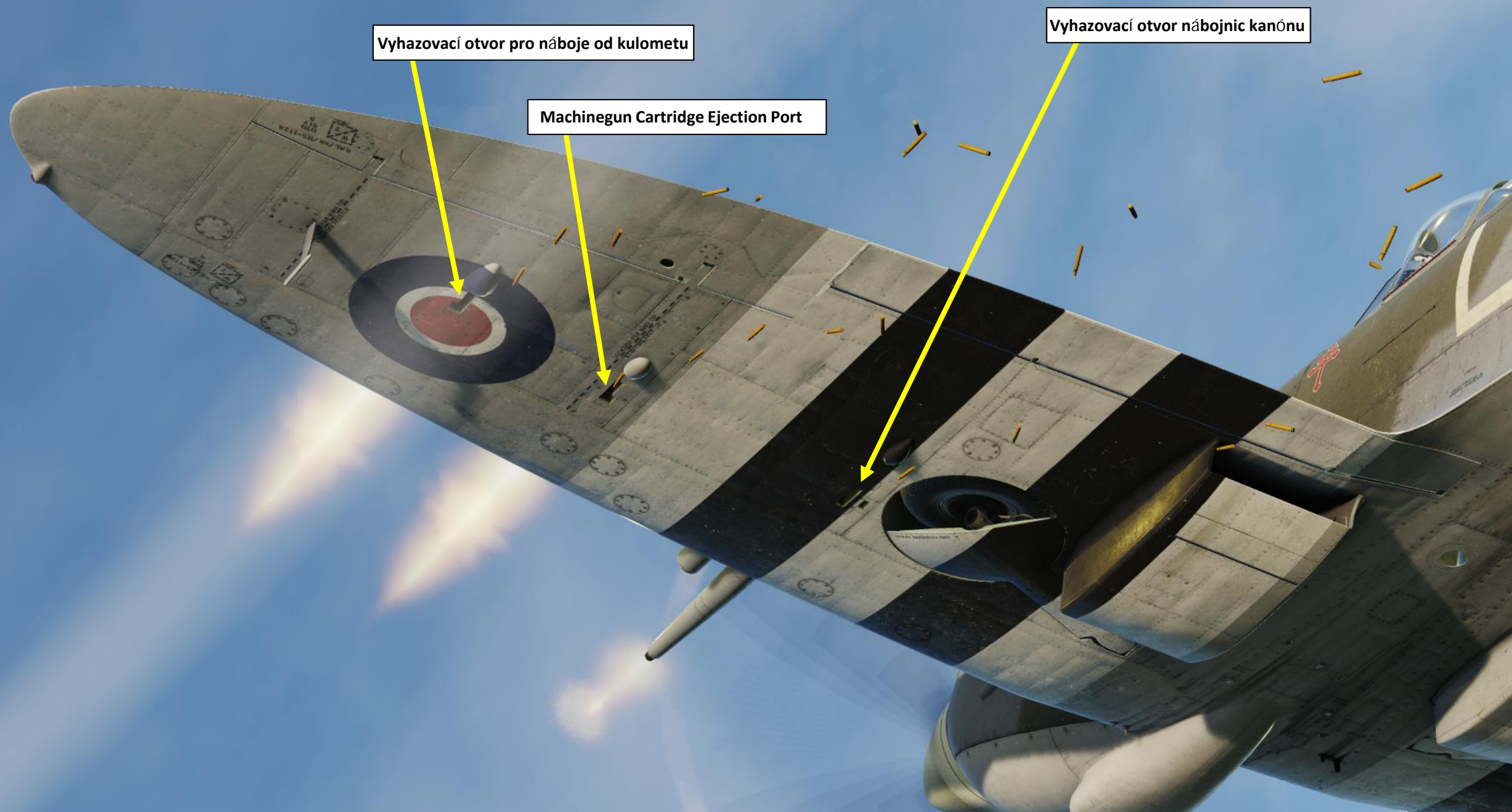




MK II Hispano kanon (20 mm)

Zaslepený kryt ústí hlavně vnějšího kanónu C-Wing

Browning kulomet (.303 in)



Vyhazovací otvor pro náboje od kulometu

Machinegun Cartridge Ejection Port

Vyhazovací otvor nábojnic kanónu



Víčko palivové nádrže



Ocasní kolečko

Spínač ovládání spodního identifikačního světla

- STEADY (VPŘED) – Stále svítí
- OFF (STŘED)
- MORSE (VZAD) – Svítí, při stisknutí Morseova spínače.

Spínač ovládání horního identifikačního světla

- MORSE (VPŘED) – Svítí, při stisknutí Morseova spínače.
- OFF (STŘED)
- STEADY (VZAD) – Stále svítí

Identifikace světelným Morseovým spínačem

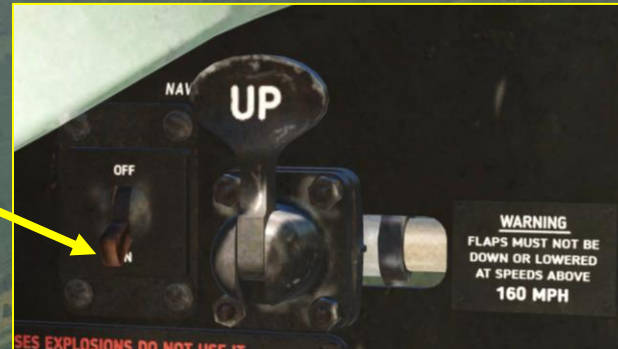
Slouží pro vysílání morseových signálů identifikačními světly.

Identifikační světlo (horní)

Identifikační světlo (spodní)

Spínač navigačných svetiel

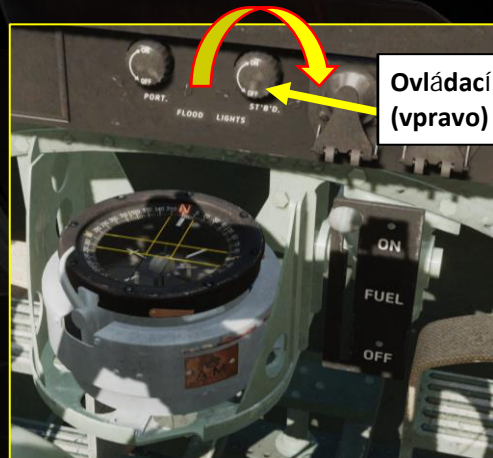
- UP: VYP
- DOLŮ: ZAP



Navigation Light

Navigation Light

Navigation Light



Ovládací knoflík světla na pravoboku
(vpravo)

Světlo na pravoboku
(vpravo)

Lampa na Portside
(vlevo)

Ovládací knoflík světla na
levoboku (vlevo)



Výfuk motoru



45 galonů externí palivové
nádrže Slipper

45 galonů Torpédo
Externí palivová nádrž



250 Lbs Mk IV bomba

500 Lbs Mk IV Bomb

250 Lbs Mk IV Bomb

Invazní pruhy

"Invazní pruhy" byly střídavě černé a bílé pruhy namalované na trupech a křídlech spojeneckých letadel během druhé světové války, aby se snížila pravděpodobnost, že budou během vylodění v Normandii a po něm napadeny spřátelenými silami. Poté, co studie dospěla k závěru, že tisíce letadel zapojených do invaze by zahltily a rozbily systém IFF (Identify-Friend-or-Foe), schválil toto schéma značení 17. května 1944 vrchní maršál letectva sir Trafford Leigh-Mallory, velitel spojeneckého expedičního letectva.







Sání vzduchu

Pitot trubice

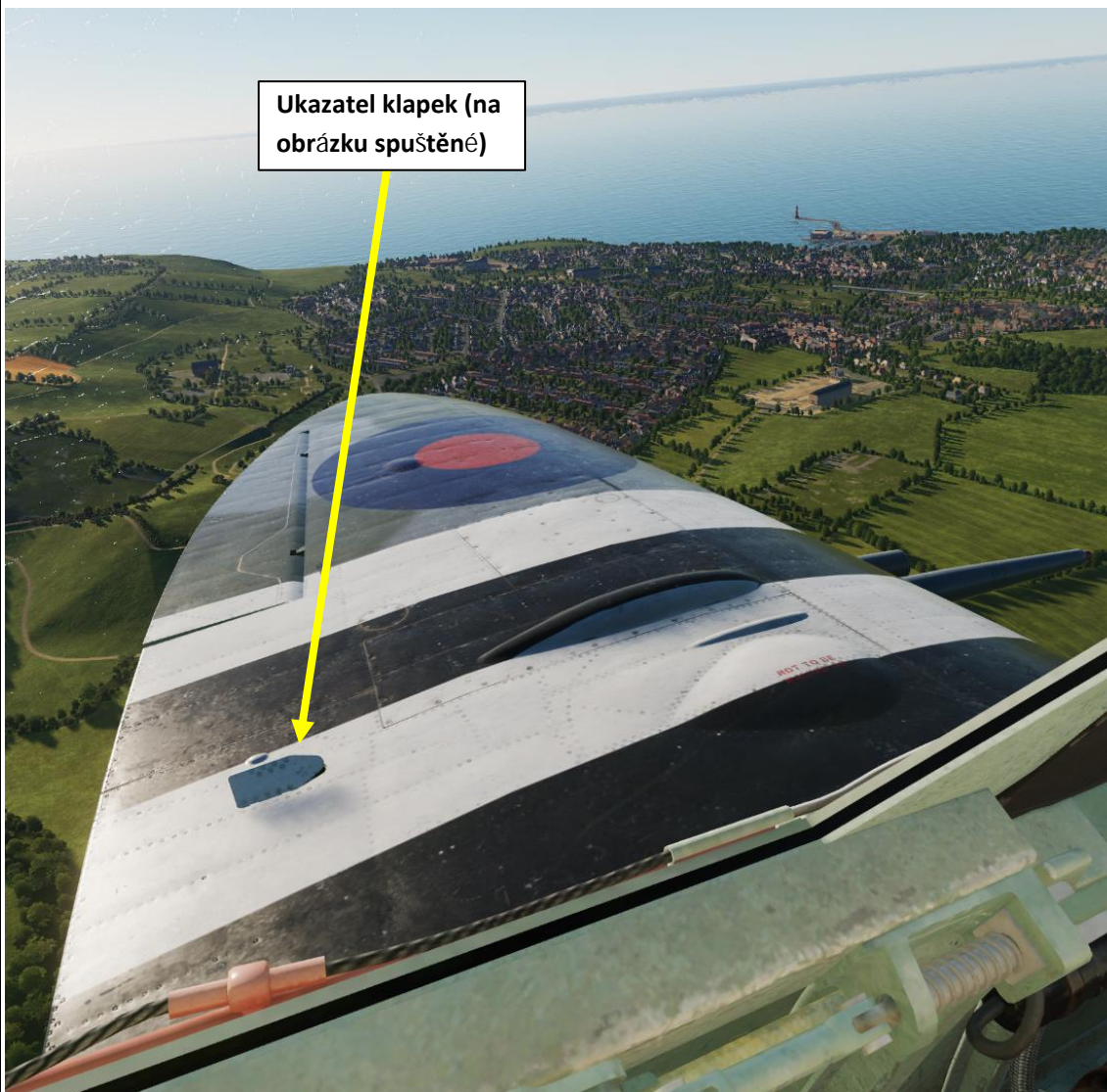
Chladicí radiátory



Trimovací klapka
kormidla

Trimovací klapka
výškovky

Elevator Trim Tab





Přistávací podvozek (na obrázku spuštěný) *Pneumaticky ovládané*

Landing Gear (Undercarriage) Bay Door

Dveře podvozkové šachty



Ve skutečnosti je vypínač baterie Spitfiru (tzv. "akumulátoru") přístupný z vnějšího panelu a zapíná a vypíná jej pozemní posádka. Ve výchozím nastavení je akumulátor vždy ponechán zapnutý.



Některé varianty Spitfiru měly seříznutá křídla, která měla zlepšit jeho bojové vlastnosti zmenšením rozpětí křídel.

Za 2. světové války používalo Královské letectvo označení letadel jako identifikační kódy. Například "ZD-B" znamená, že letoun B patří k 222. peruti (ZD). Označení letadel můžeš nastavit v Editoru misí.

MH434: Sériové číslo letadla

B: Identifikační kód letadla

ZD: Kód letky RAF.
"ZD" patří 222. peruti.

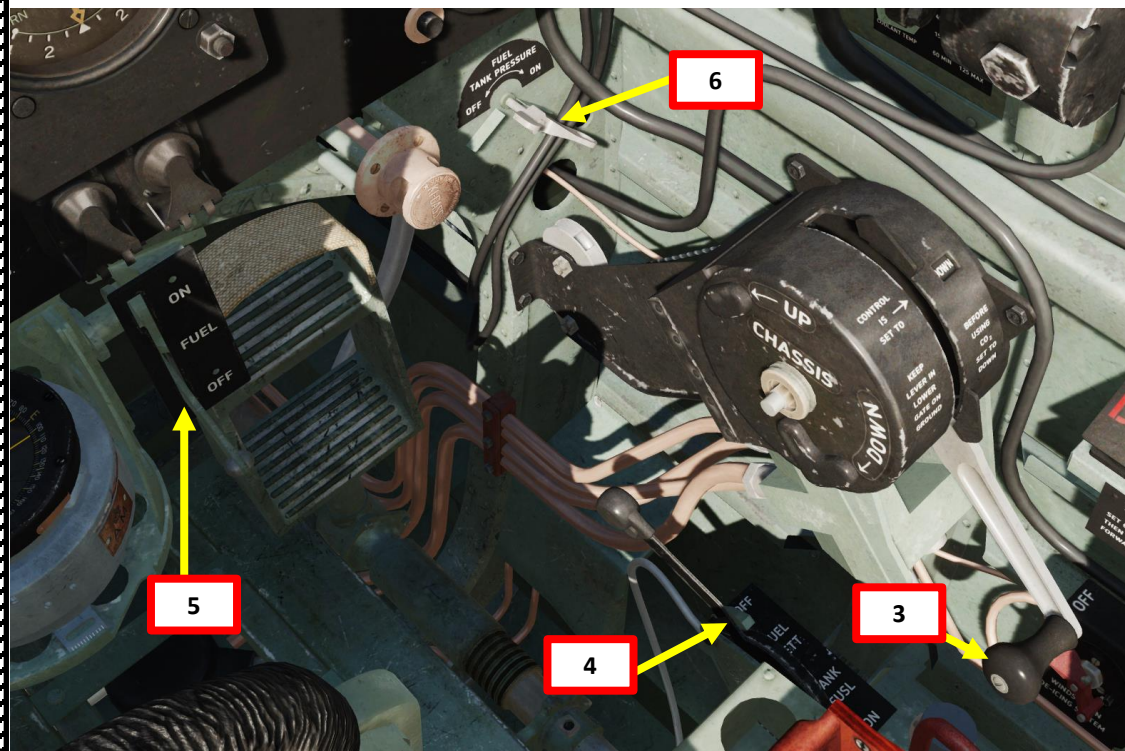
NAME	Aerial-1 ?		
CONDITION		%	< > 100
COUNTRY	UK		COMBAT
TASK	CAP		
UNIT	< > 1	OF	< > 1
TYPE	Spitfire LF Mk. IX		
SKILL	Player		
PILOT	Aerial-1-1		
TAIL #	ZDB434		
RADIO	<input checked="" type="checkbox"/>	FREQUENCY	124 MHz AM
CALLSIGN	Enfield	1	1
<input type="checkbox"/> HIDDEN ON MAP			
<input type="checkbox"/> HIDDEN ON PLANNER			
<input type="checkbox"/> HIDDEN ON MFD <input type="checkbox"/> LATE ACTIVATION			

PŘED LETEM



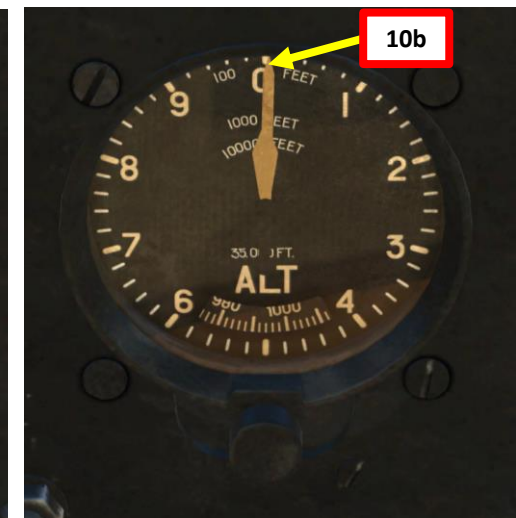
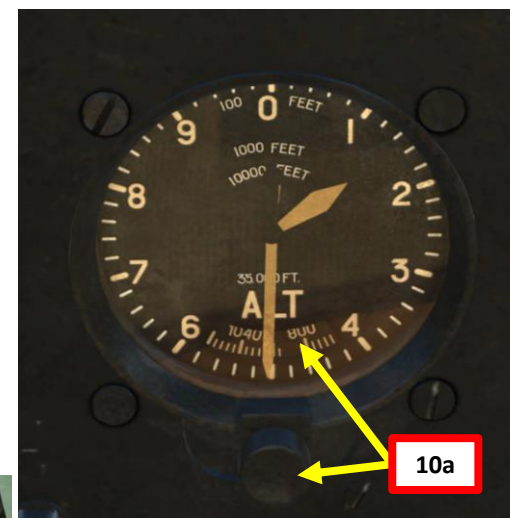
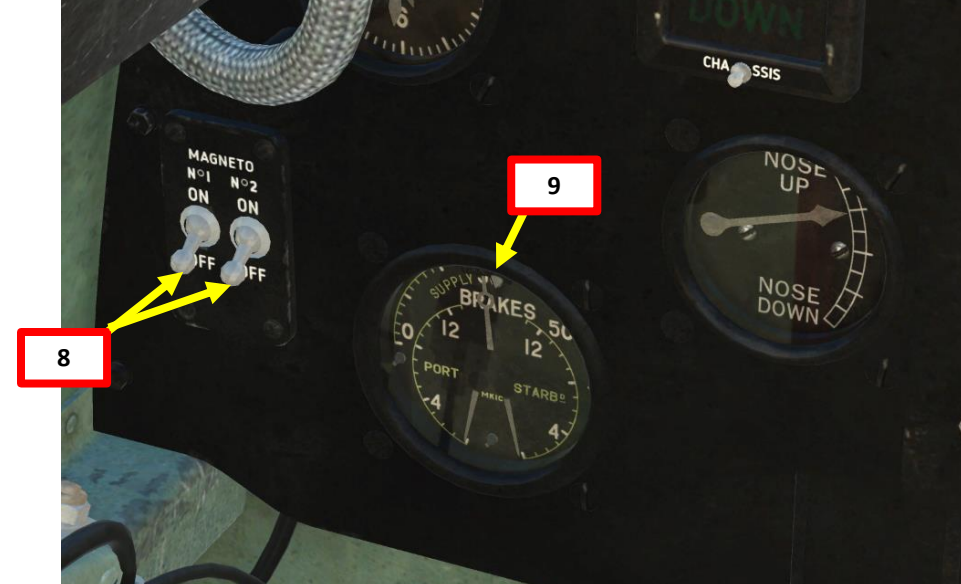
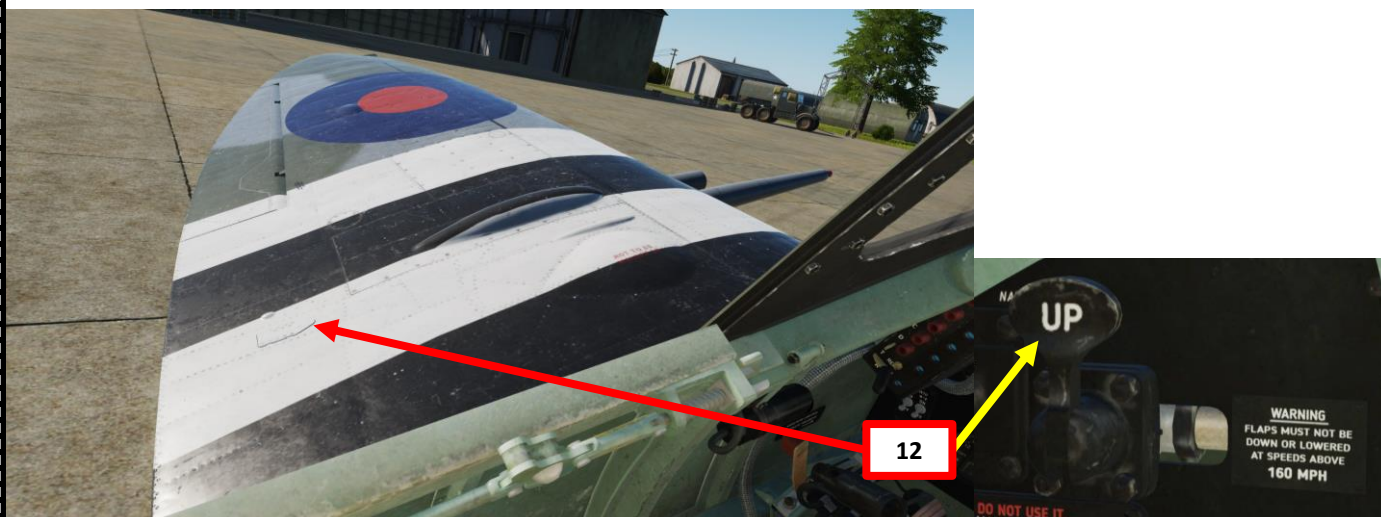
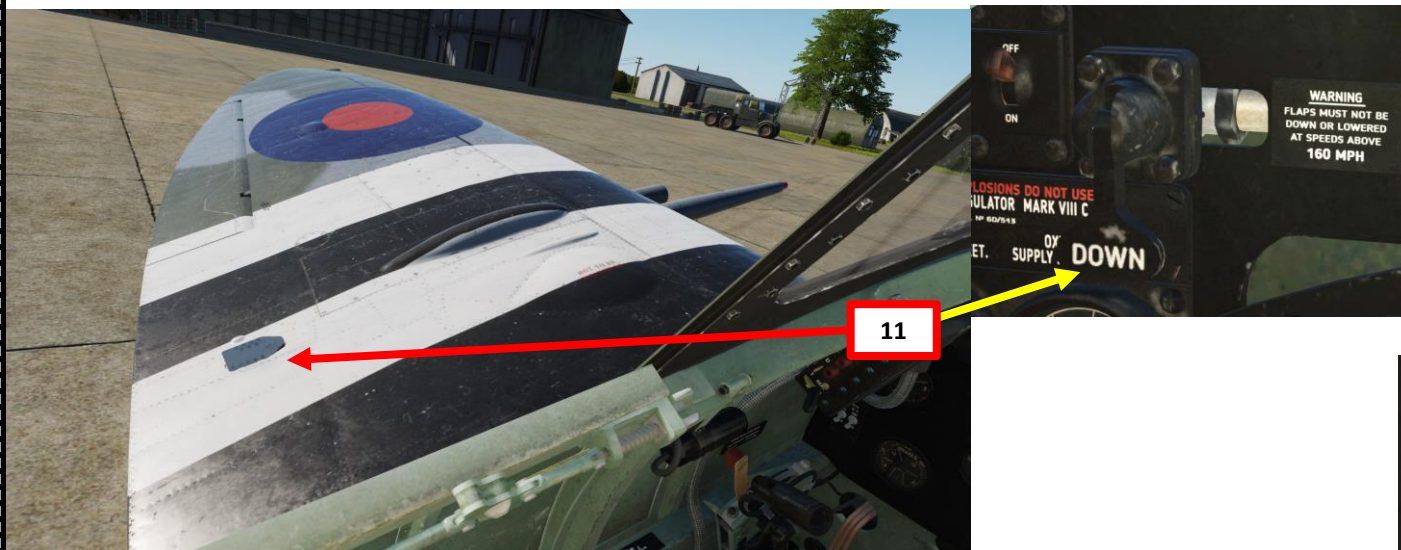
PŘED LETEM

1. Zavři boční dveře stisknutím tlačítka "SIDE DOOR (ZAVŘÍT)" (doporučená vazba: *RShift+C*).
2. Páka ovládání směsi - CUT-OFF (ÚPLNĚ VZAD)
3. Páka podvozku - DOLŮ
4. Páka kohoutu palivové nádrže - OFF (VPŘED)
5. Páka kohoutu hlavní palivové nádrže - OFF (DOLŮ)
6. Tlakový kohout palivové nádrže - OFF (VLEVO)



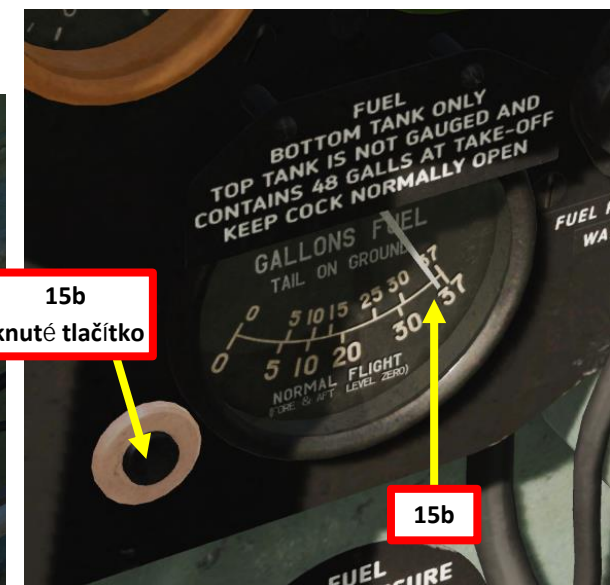
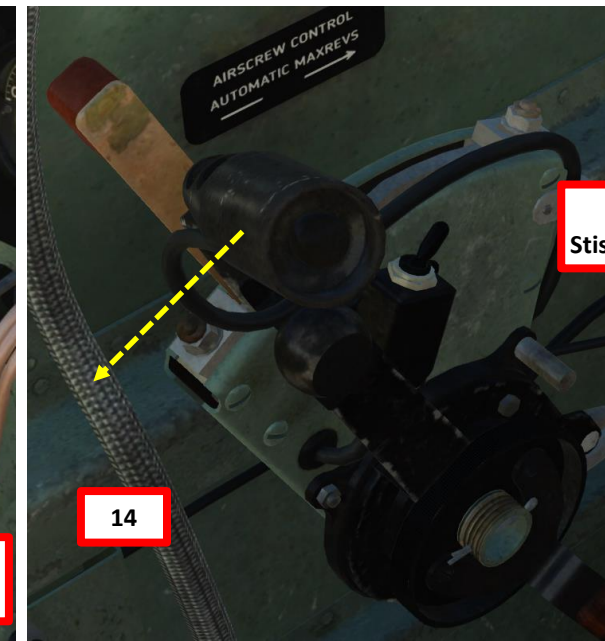
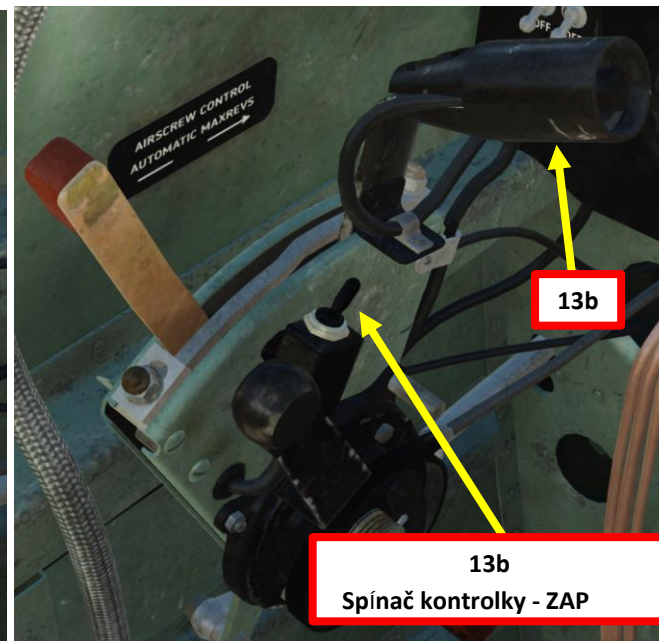
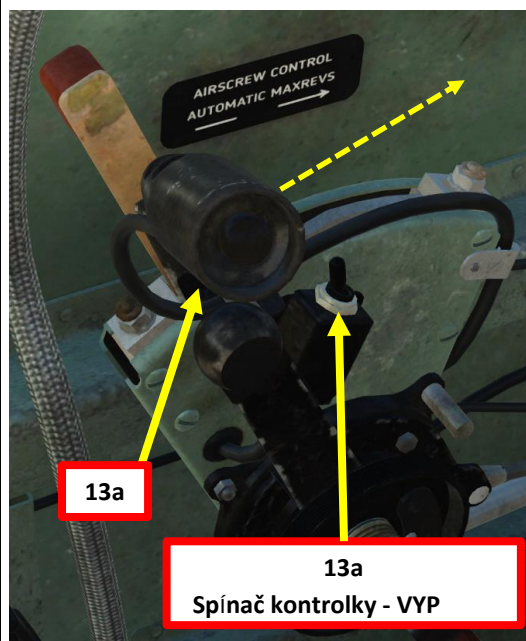
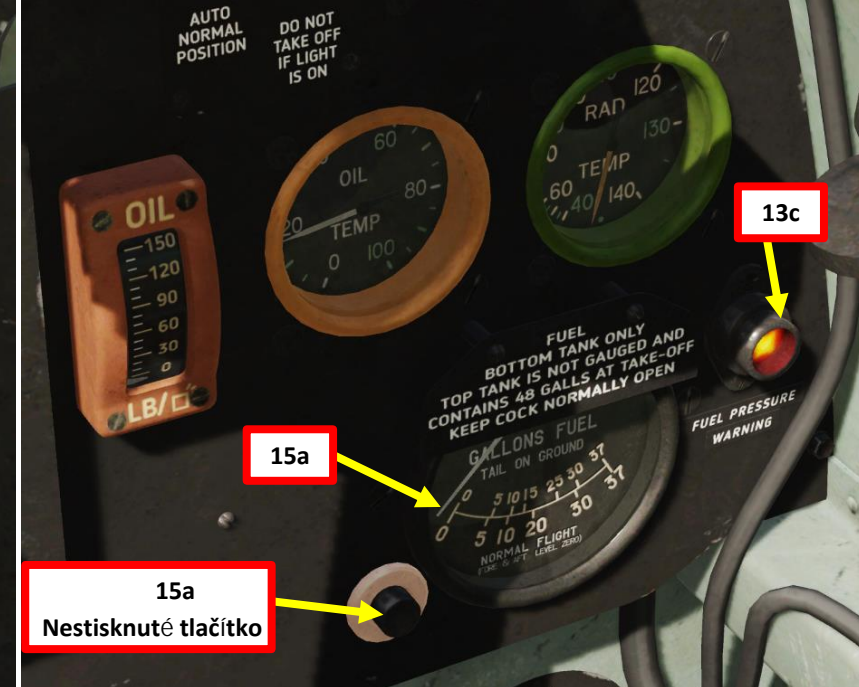
PŘED LETEM

7. Pohybem pedálů a kniplu se ujisti, že ovládání výškovky, křidélek a směrového kormidla funguje.
8. Spínače magneta zapalování M1 a M2 - OBA VYPNUTÉ - OFF (DOLŮ)
9. Pneumatický přívodní tlak - zkontroluj, zda není nižší než 220 psi (centrální ručička ukazuje 300 psi).
10. Otoč kolečkem myši knoflíkem "Airfield Altitude Setting" a nastav ručičku výškoměru na 0.
11. Nastav páčku ovládání klapek DOLŮ a zkontroluj, zda je mechanický ukazatel klapek v činnosti.
12. Nastav páčku ovládání klapek nahoru a zkontroluj, zda je mechanický ukazatel klapek zasunutý.



PŘED LETEM

13. Posouvej plyn dopředu, dokud fyzicky nespustíš vypínač indikačního světla.
 - Po přepnutí přepínače kontrolních světel dopředu (ON) by se měly rozsvítit výstražné kontrolky přistávacího podvozku a nízkého tlaku paliva.
14. Úplně stáhni plyn VZAD. Vypínač světelné signalizace by měl zůstat zapnutý (VPŘED).
15. Stisknutím tlačítka "Zobrazit obsah paliva" zjistíš množství paliva ve spodní palivové nádrži.



PŘED LETEM

16. Zavření krytu kliknutím na posuvnou rukojeť (LCTRL+C) *Dle nařízení RAF má být kryt při pojíždění a startu otevřen.*
17. Otoč kolečkem myši na páčce brzdy kol a nastav ji do polohy PARKING (úplně doprava).

16b
Rukojeť krytu



16a
Kryt otevřen



16b
Kryt zavřen



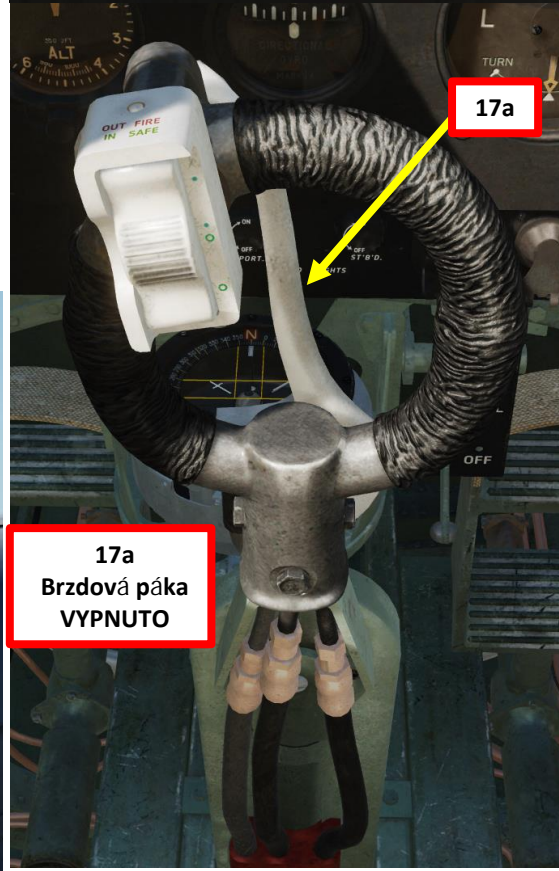
17a



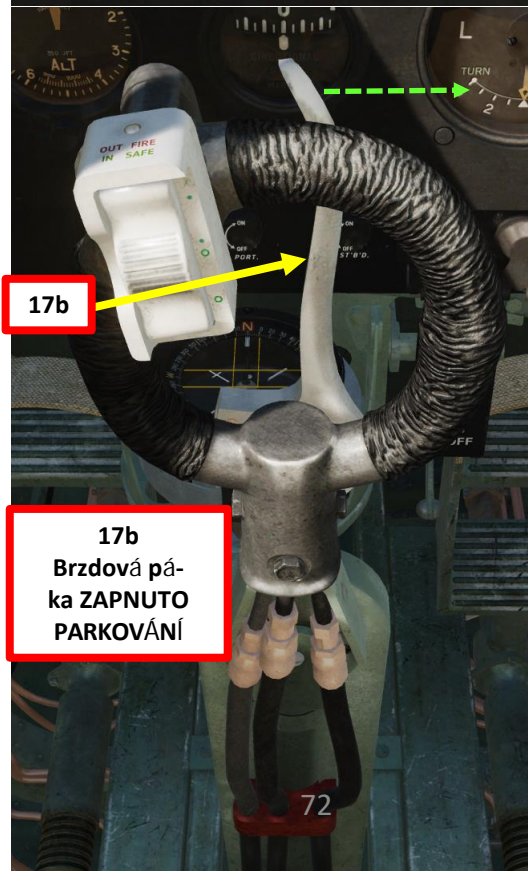
17b



17a



17b



17a
Brzdová páka
VYPNUTO

17b
Brzdová páka
ZAPNUTO
PARKOVÁNÍ

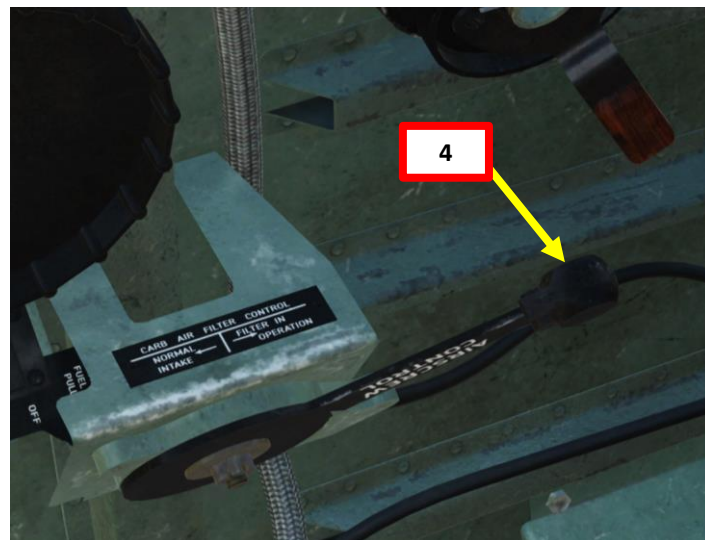
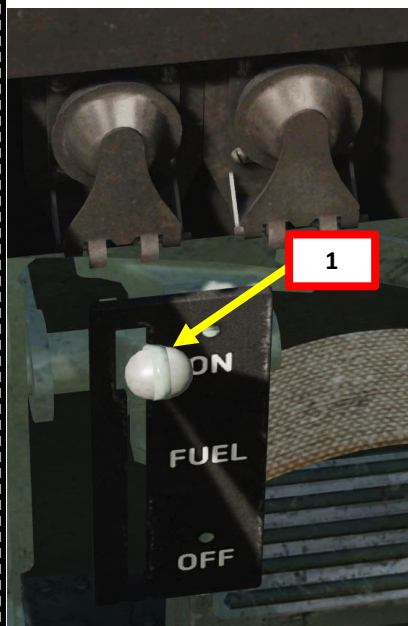
NĚKOLIK POZNÁMEK KE SPOUŠTĚNÍ MOTORU

Při startování Spitfiru můžeš motor přeplnit. V případech, kdy je přebytek paliva, ale motor není zaplaven, budou z výfuku na okamžik šlehat plameny. V případech, kdy je v potrubí přebytek paliva a motor je zaplavený, je třeba letoun poslat zpět do hangáru údržby.



SPUŠTĚNÍ MOTORU

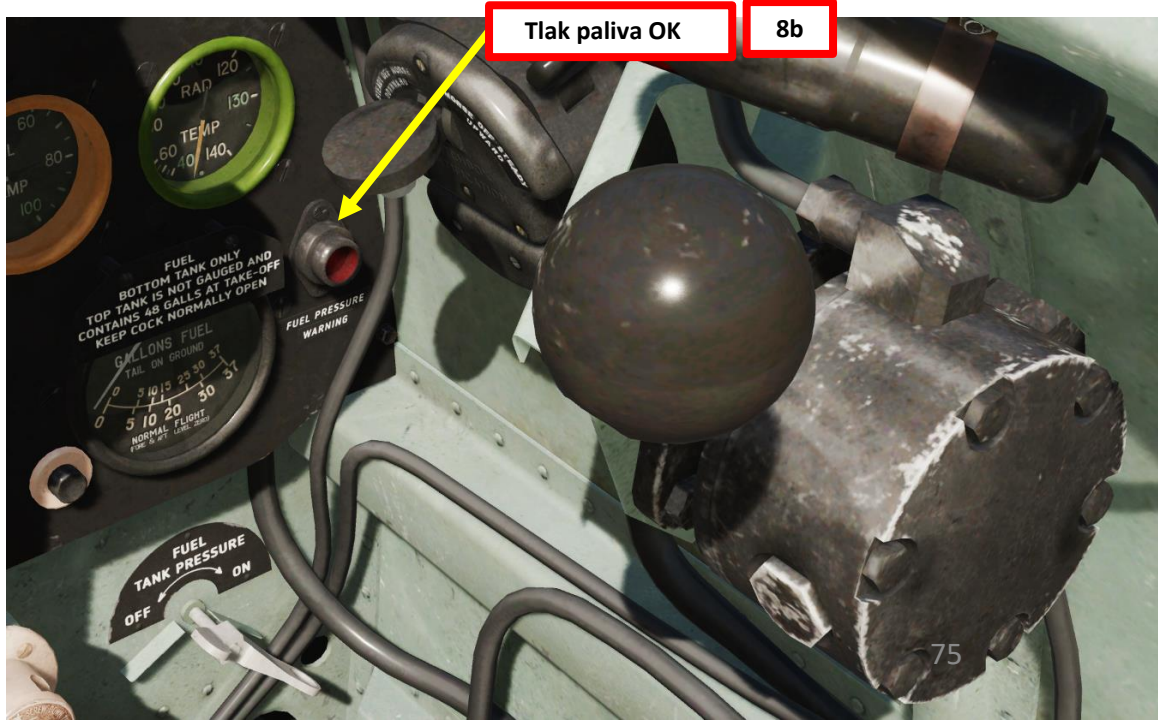
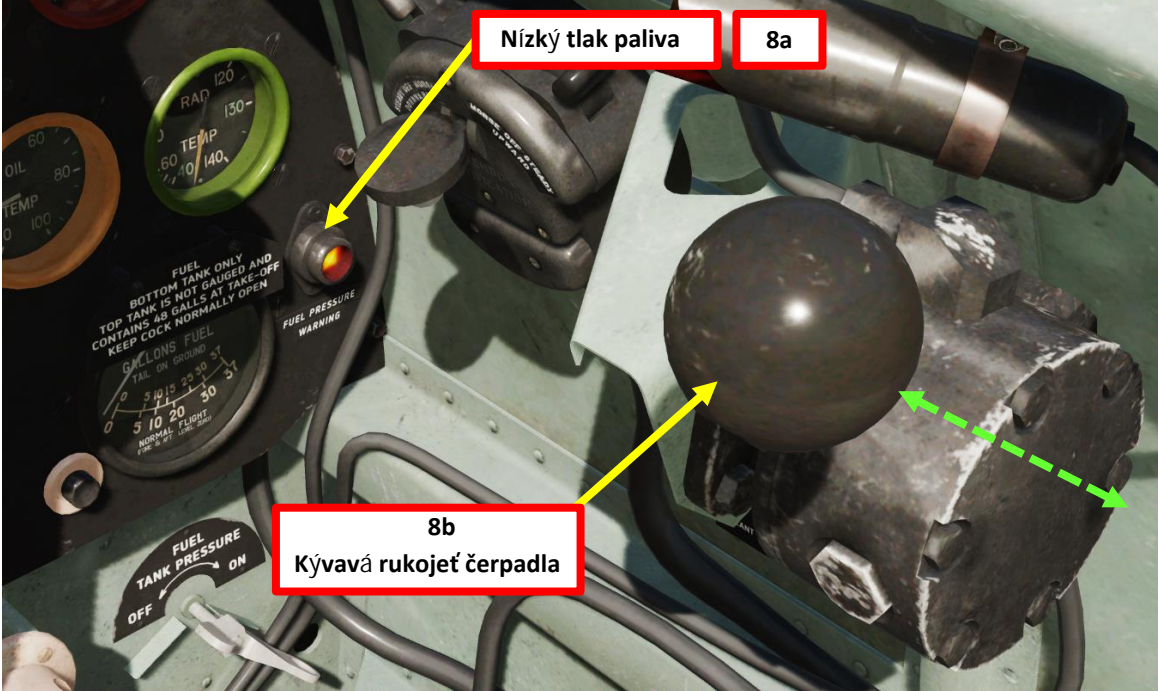
1. Páka kohoutu hlavní palivové nádrže - ON
2. Nastavení páky plynu - 1 PALEC VPŘED
3. Ovládací páka otáček - ÚPLNĚ VPŘED
4. Ovládací páka sání vzduchu do karburátoru - DOPŘEDU (FILTR V PROVOZU)
5. Nastav oba přepínače Magneto Ignition M1 a M2 do polohy ON



SPUŠTĚNÍ MOTORU

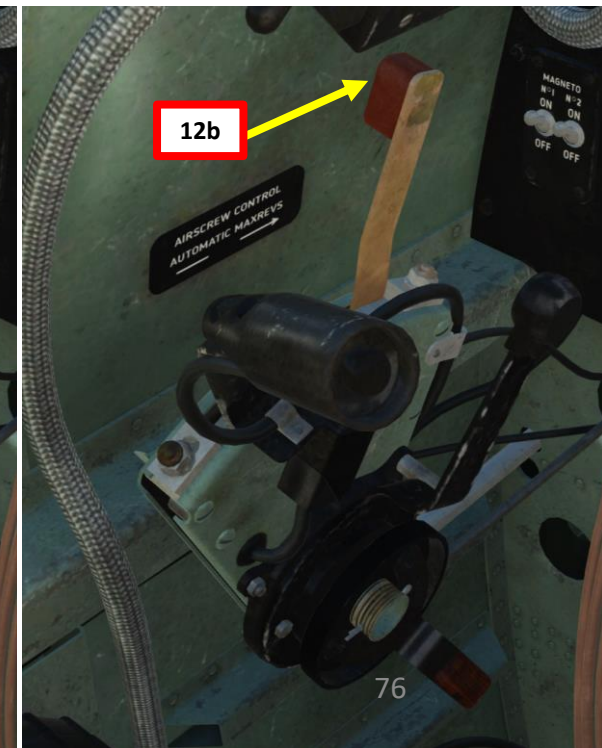
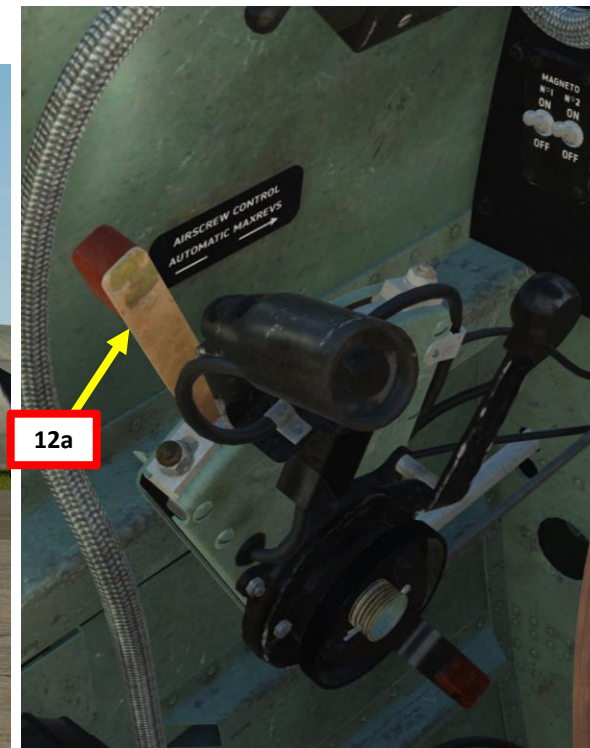
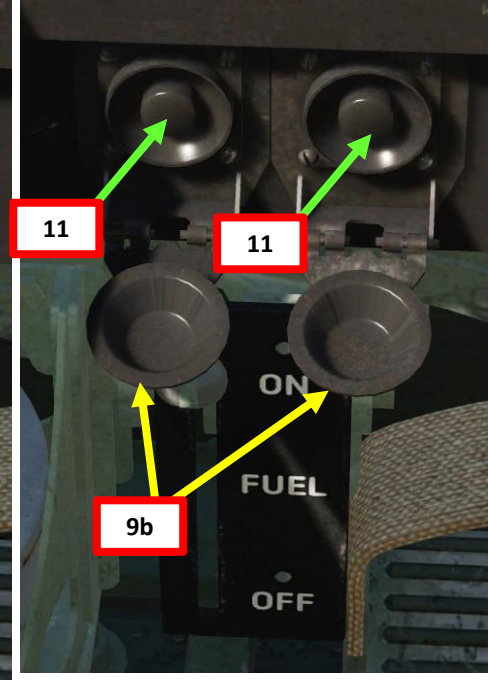
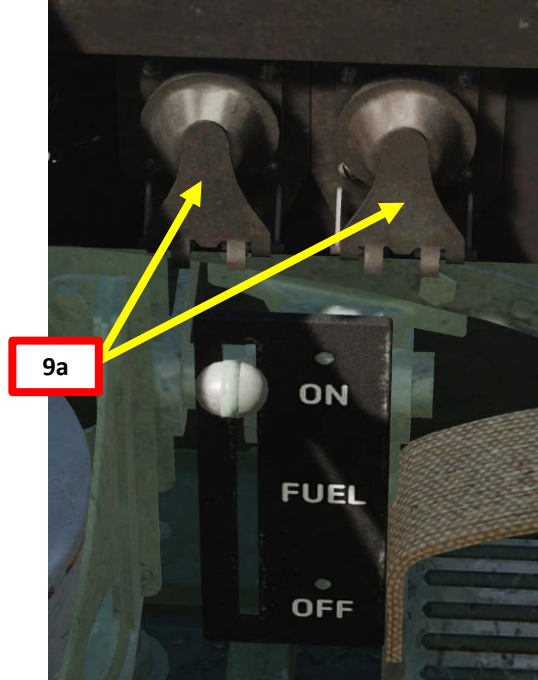
- Odšroubuj uzávěr rukojeti čerpadla Primer otočením kolečka myši.
- Klikni a podrž rukojeť čerpadla (zatáhni rukojeť dozadu) a proved' 5 plných zdvihů (zatlač rukojeť dopředu). Požadovaný počet zdvihů podle teploty vnějšího vzduchu najdeš v tabulce.
- Tlak paliva zvýšíš ručním ovládáním kyvné rukojeti čerpadla (10 zdvihů). Kontrolka nízkého tlaku paliva zhasne, když je požadovaný tlak paliva dostatečně vysoký.

Počet zdvihů čerpadla pro napouštění při venkovní teplotě vzduchu (OAT) ve °C.					
Venkovní teplota vzduchu °C.	+30°	+20°	+10	0°	-10° ~ - 20°
Počet kompletních pohybů	2 - 3	4	5	5 - 6	Up to 15



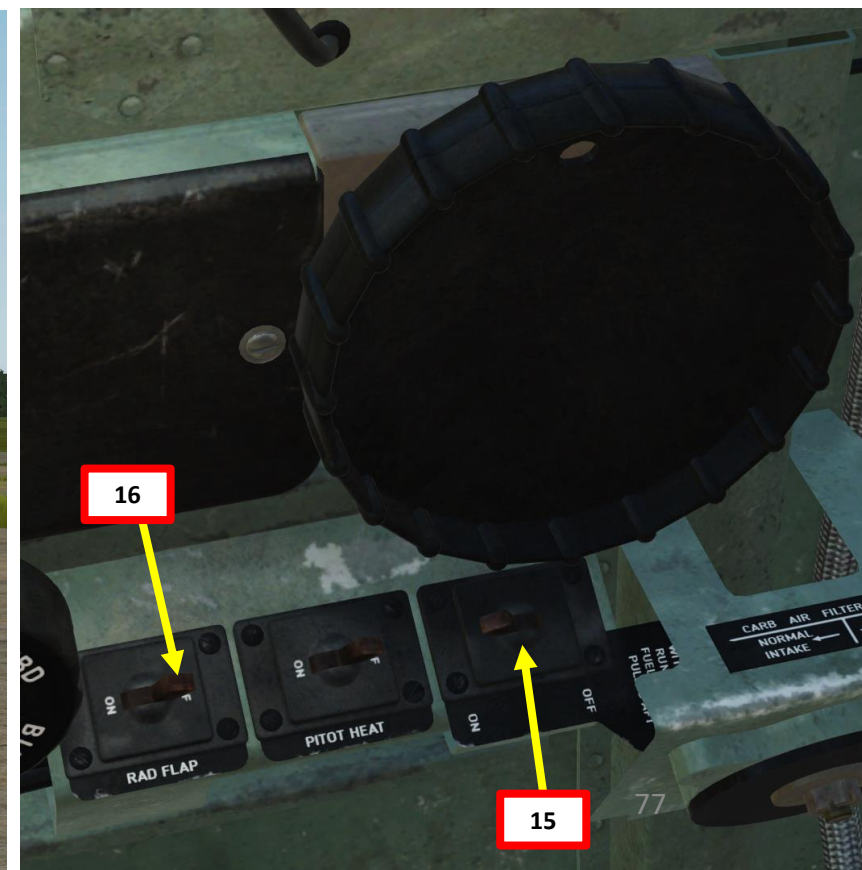
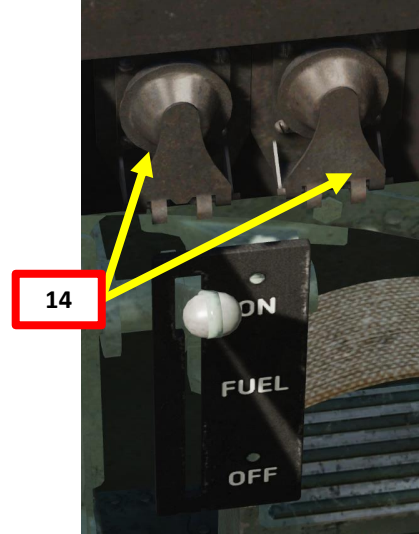
SPUŠTĚNÍ MOTORU

9. Odklápěcí krytky cívky posilovače a startéru (ve skutečnosti tyto pružinové krytky chrání před náhodným stisknutím).
10. Ověř, zda je vrtule volná, a vydej příkaz " Clear prop!- *Vrtule volná!* ", abys upozornili lidi ve svém okolí, že se chystáš nastartovat motor.
11. Když jsi připraven, stiskni a podrž současně tlačítka startéru a posilovací cívky. (Doporučené klávesy: "**DELETE**" pro tlačítko Booster Coil a "**END**" pro tlačítko Starter).
 - Doba aktivace startéru by neměla překročit 10 vteřin, poté je nutná přestávka 10 - 15 vteřin.
 - Zajímavost: Varianty motorů Merlin starší než Merlin 66 používaly startovací patronu typu Coffman, která po prvním nahození motoru detonovala a nastartovala. Merlin 66 však používá elektrický startér, který se při spouštění vrtule spoléhá na napájení z akumulátoru (nebo na externí pozemní napájení).
12. Zatímco levou rukou mačkáte a držíte tlačítka posilovací cívky a startéru, pravou rukou nastavte myši páčku ovládání směsi do polohy RUN (ÚPLNĚ VPŘED), když motor poprvé zažehne jiskru (jakmile vrtule chytne, uslyšíte slyšitelné zakašlání).
 - Ve skutečnosti byste pravou rukou stiskli tlačítka posilovací cívky a startéru.



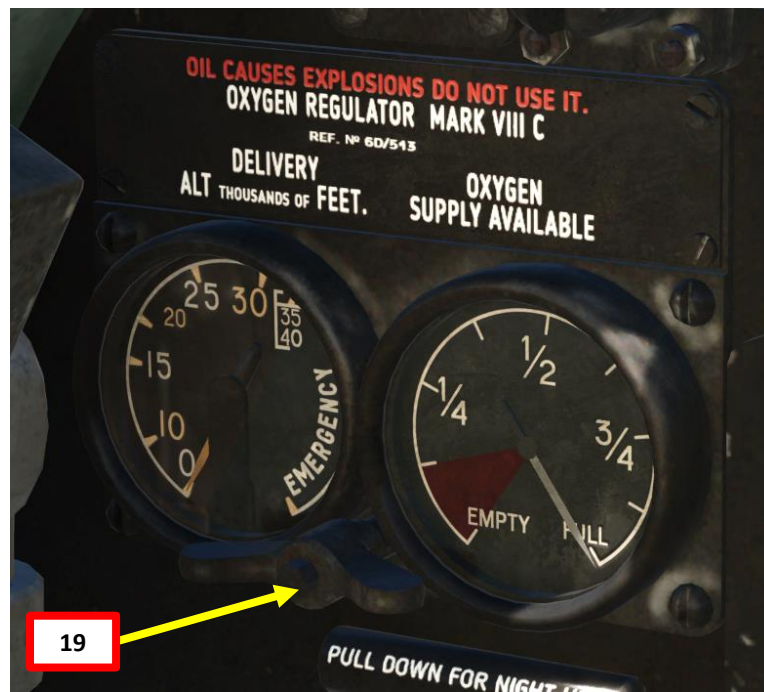
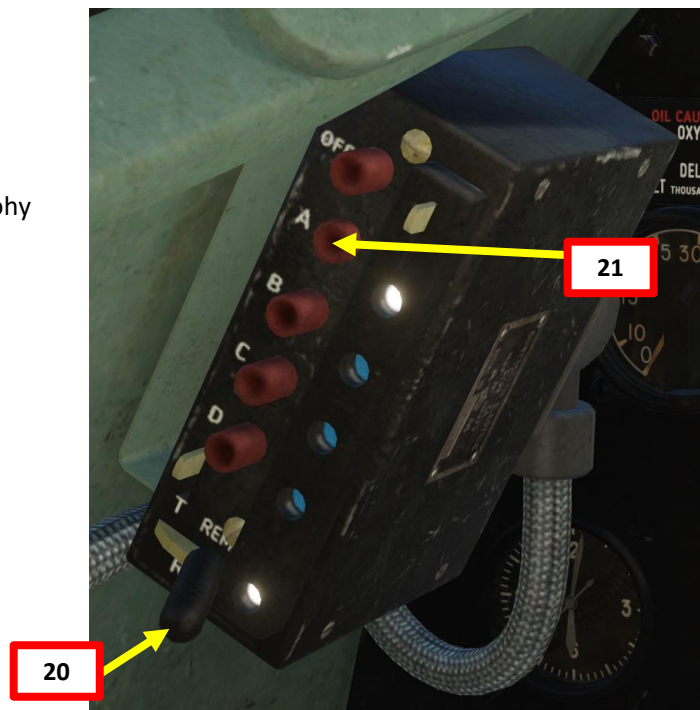
SPUŠTĚNÍ MOTORU

13. Ubrav plyn, abys ses vyhnul nárazu do vrtule (k tomu může dojít při použití příliš velkého výkonu).
14. Zavři kryty tlačítek posilovací cívky a startéru.
15. Spínač palivového čerpadla - ON (VZAD)
16. Zkontroluj, zda je spínač mřížky/klapky chladiče vypnutý. Je-li vypnuto, ovládání mřížek chladiče probíhá automaticky v závislosti na teplotě chladicí kapaliny. Mřížky se otevírají při teplotách chladiče vyšších než 115 °C.
17. Otočením kolečka myši zašroubuj víčko rukojeti čerpadla Primer.



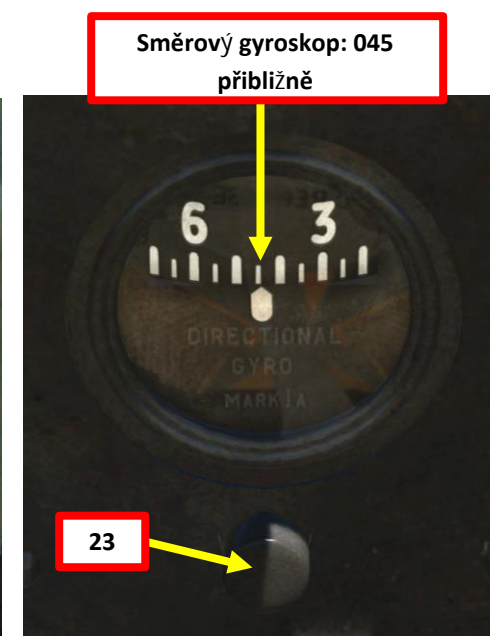
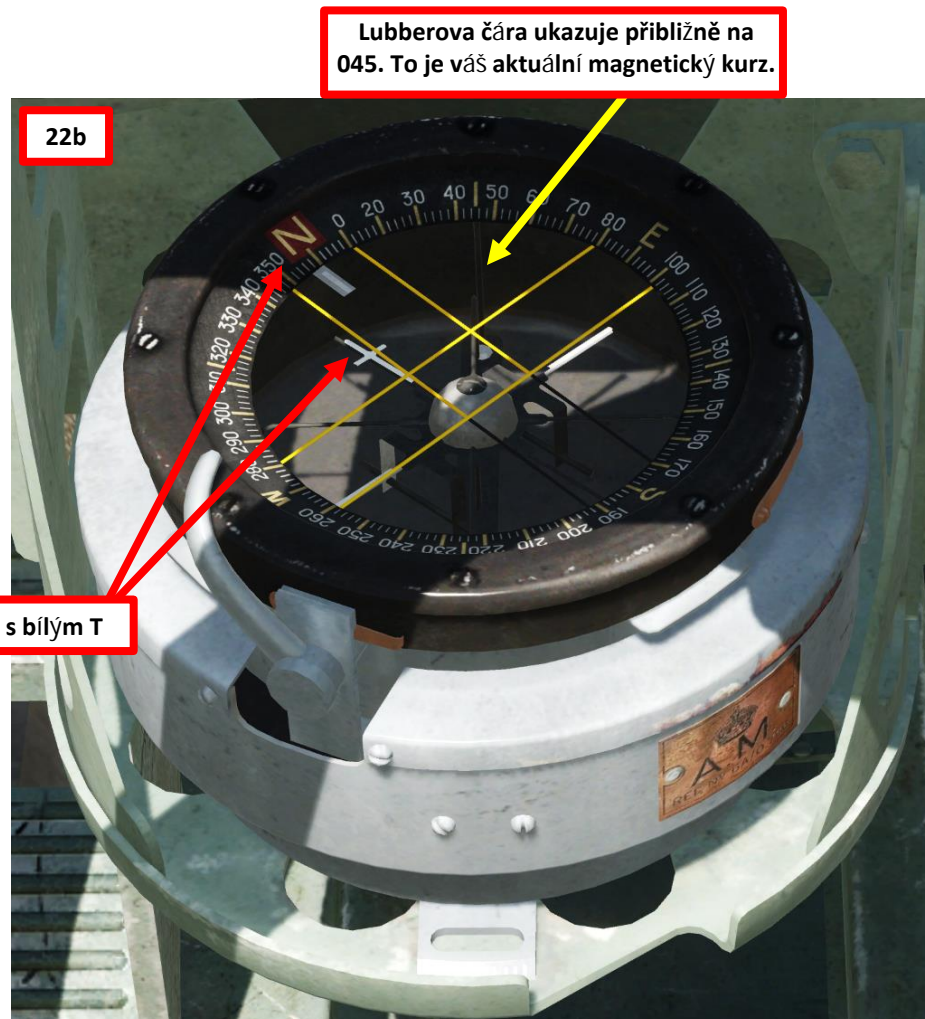
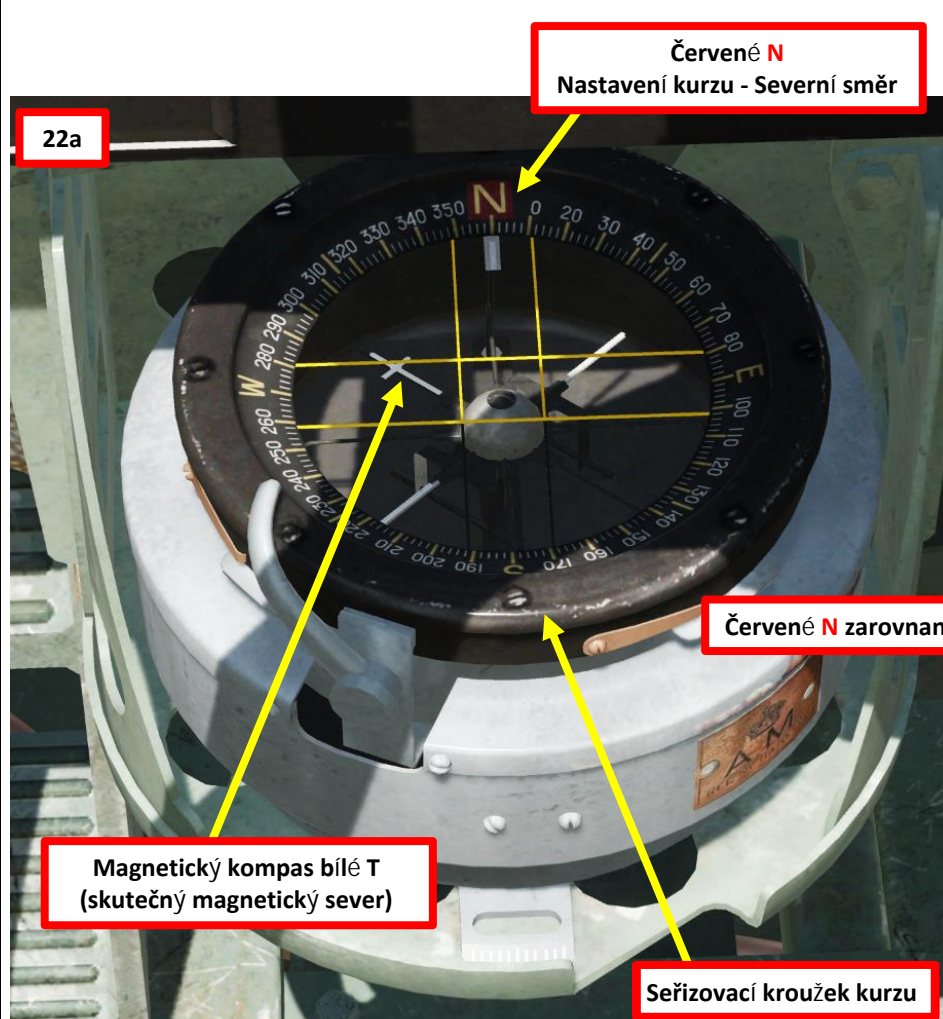
PO SPUŠTĚNÍ

18. Pitotův ohřev - ON (pokud je potřeba)
19. Kyslíkový ventil - OTEVŘEN
20. Nastav přepínač vysílání a příjmu do polohy "REM" (dálkový provoz).
21. Vyber požadovaný kanál (A, B, C či D)



PO SPUŠTĚNÍ

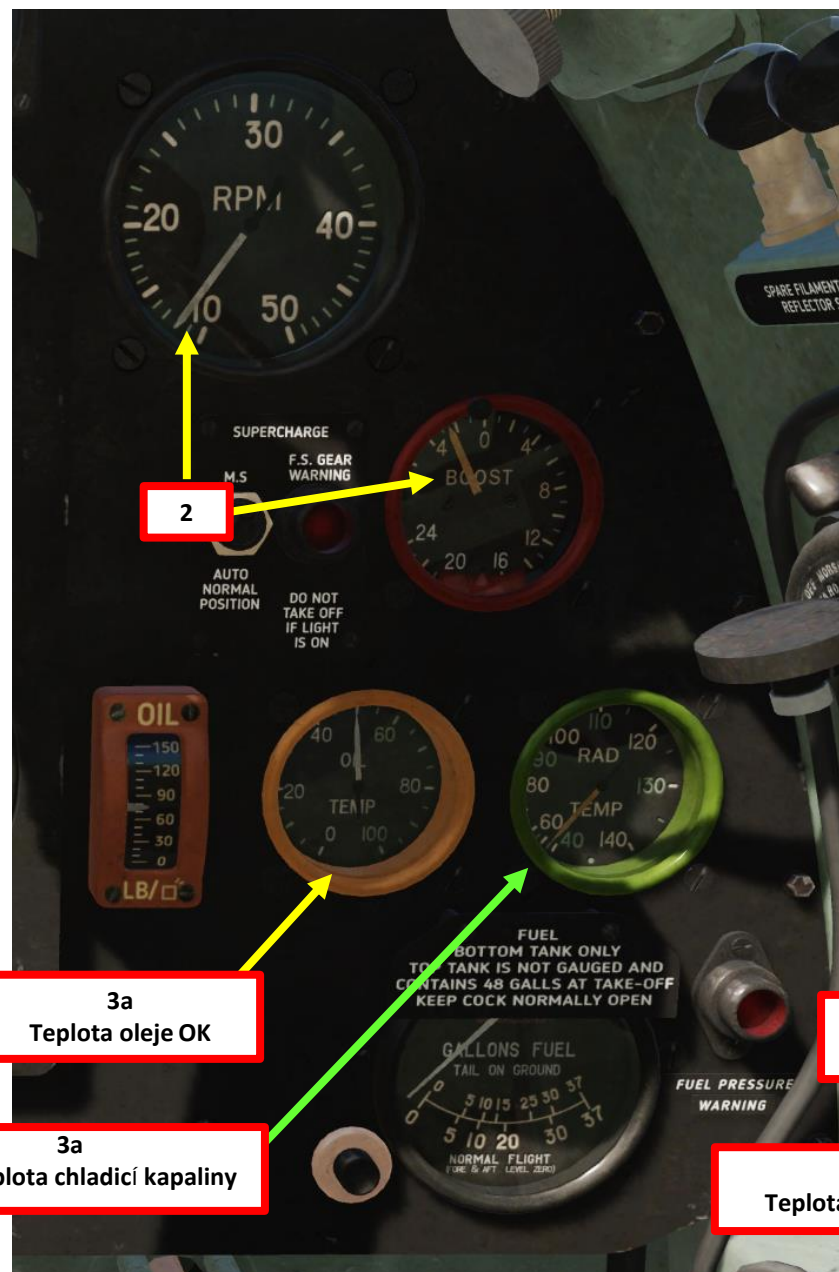
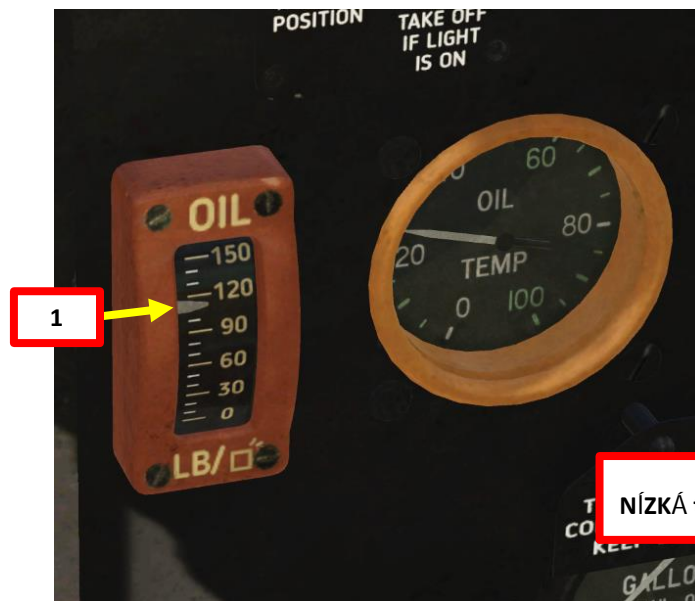
22. Otoč kroužkem nastavovače kurzu magnetického kompasu P8 (kolečko myši na kroužku nastavení kurzu) tak, aby se červené "N" (severní reference nastavení kurzu) shodovalo s bílým křížkem "T" (skutečný magnetický sever kompasu). Na Lubberově čáře se zobrazí váš aktuální kurz.
23. Otoč knoflíkem nastavení směrového gyra tak, aby se kurz směrového gyra shodoval s kurzem, který ukazuje Lubberova čára magnetického kompasu.



ZAHŘÍVÁNÍ MOTORU

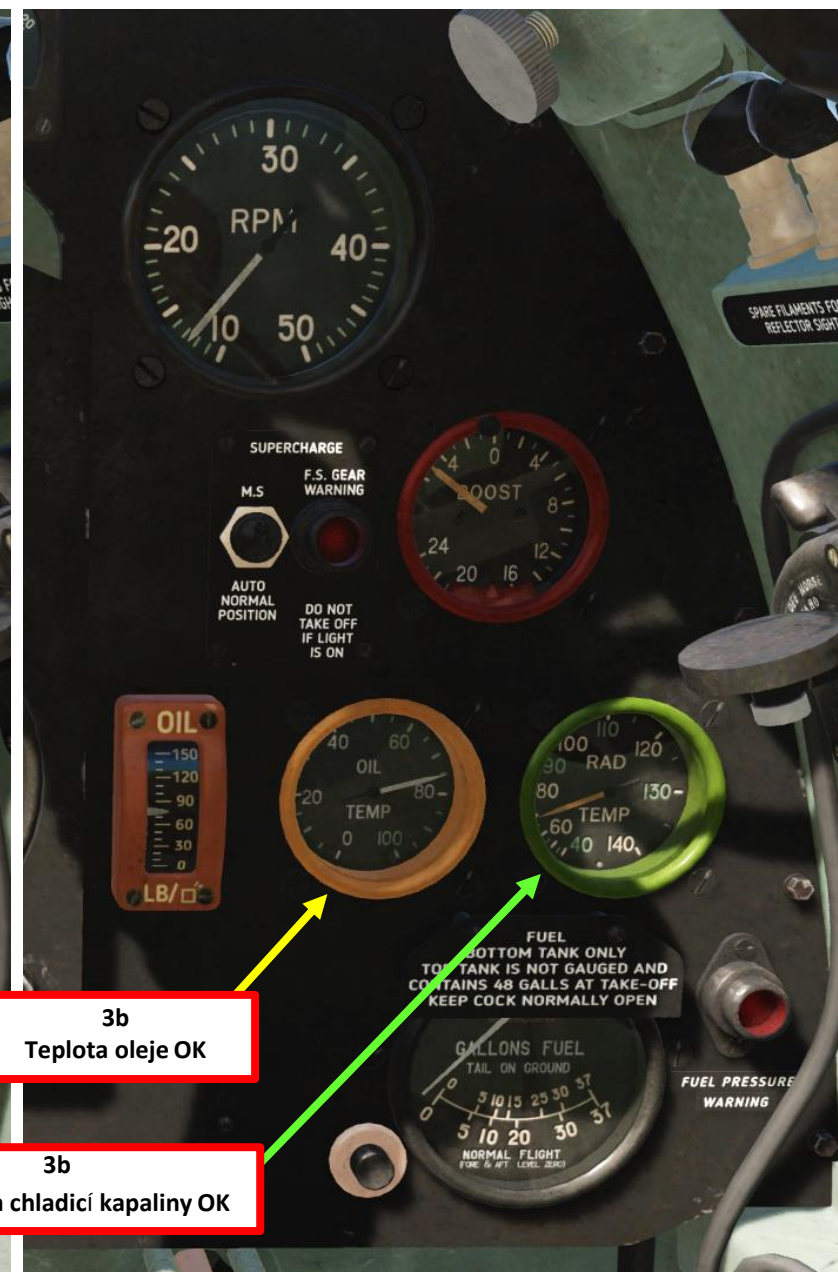
1. Zkontroluj, zda je tlak oleje v rozmezí 60-120 psi.
2. Nastavte plyn tak, abys dosáhl otáček mezi 1000 a 1200 (VOLNOBĚH).
3. Počkej, až se motorový olej zahřeje alespoň na 20 °C a teplota chladicí kapaliny dosáhne alespoň 60 °C.
4. Po zahřátí motoru můžeš začít pojíždět.

Poznámka: Pokus o vzlet s nízkou teplotou oleje nebo chladicí kapaliny může mít vážné následky. Čekání na správné zahřátí motoru virtuální piloti často přehlížíjí a motor Merlin neponechává žádný prostor pro chybu, pokud jde o teplotu motoru.



3a
Teplota oleje OK

3a
NÍZKÁ teplota chladicí kapaliny



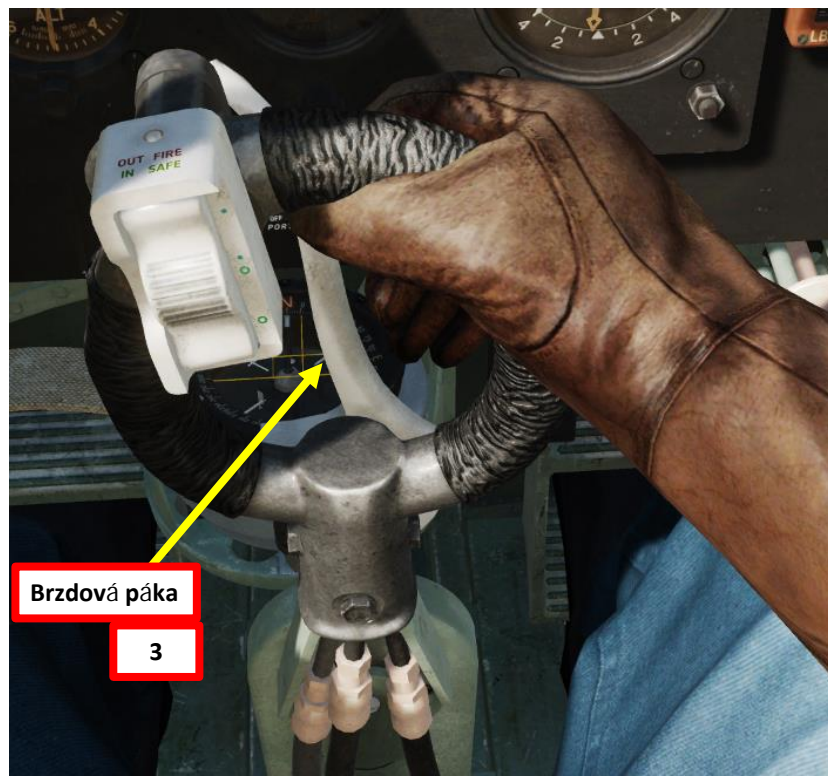
3b
Teplota oleje OK

3b
Teplota chladicí kapaliny OK

POJÍŽDĚNÍ

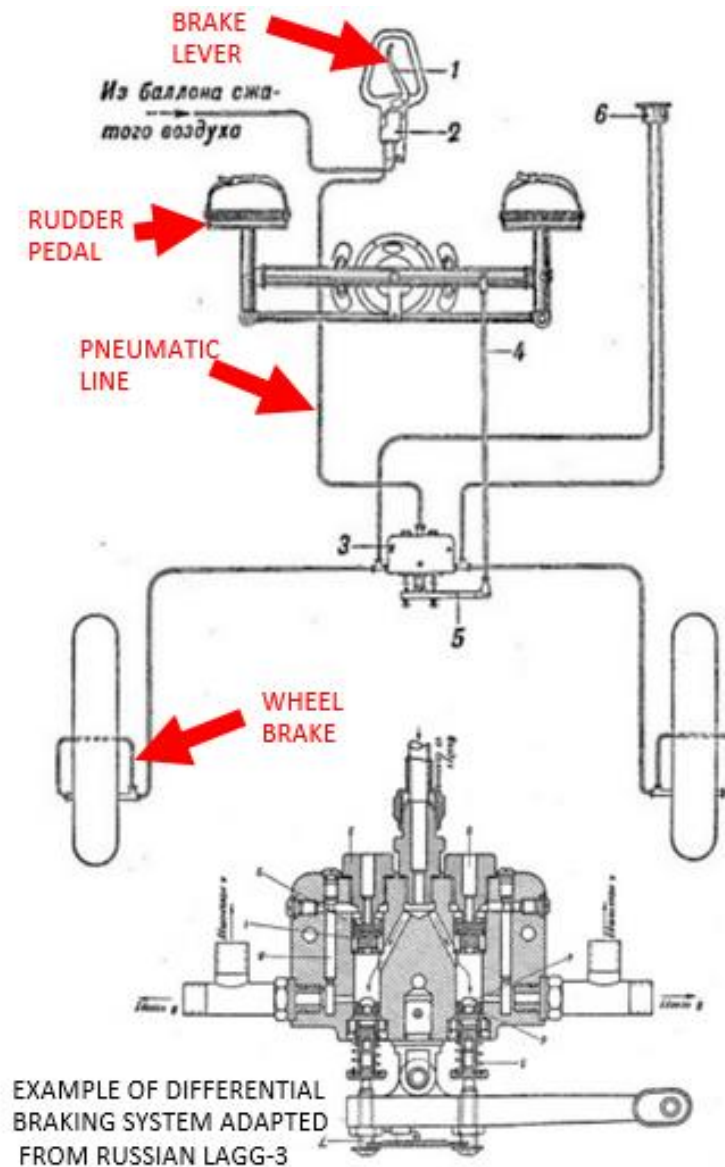
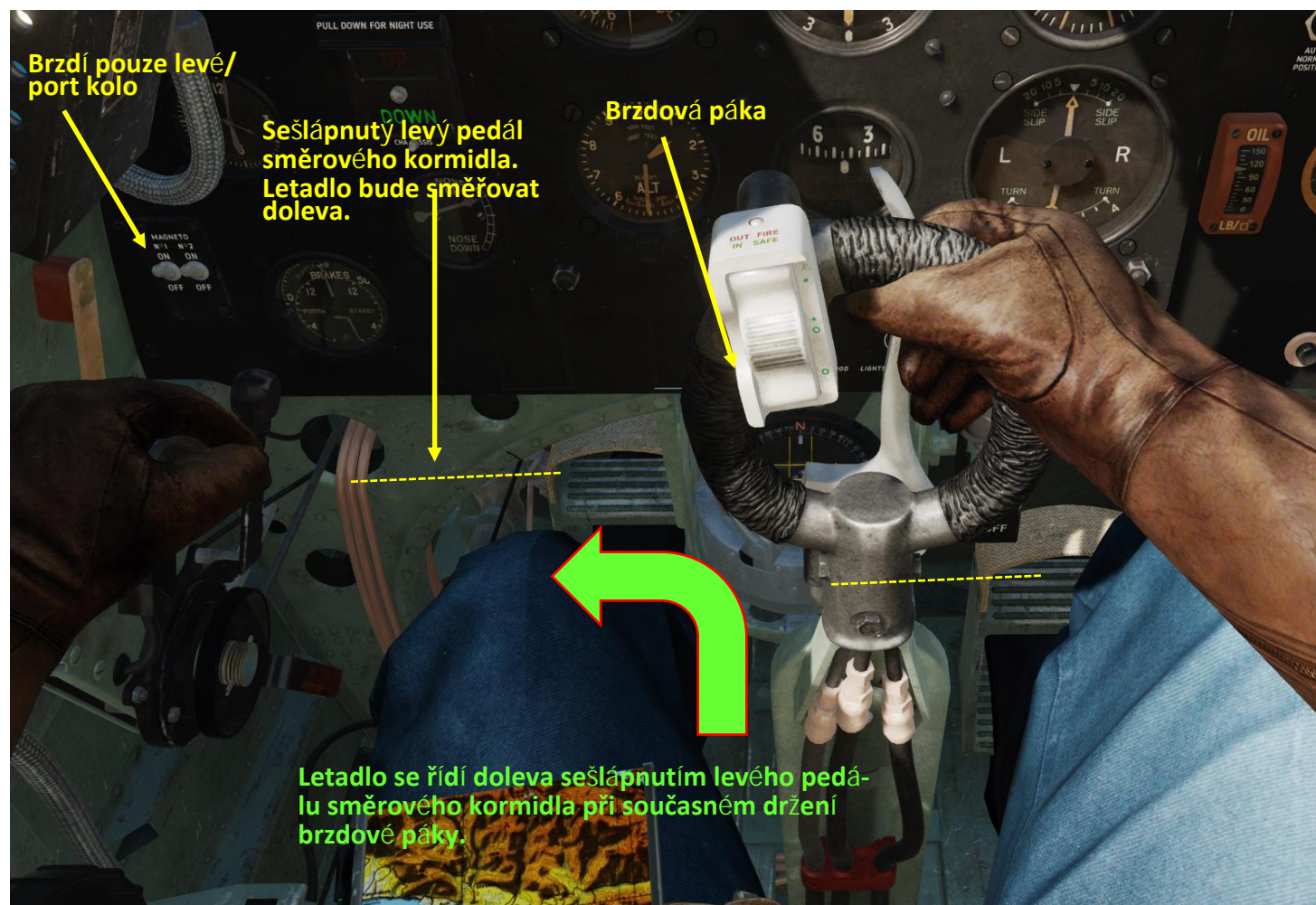
1. Teplota motorového oleje musí být v rozmezí 20 až 80 °C a teplota chladicí kapaliny v rozmezí 60 až 120 °C.
2. Pneumatický tlak nesmí být nižší než 220 psi.
3. Po zahřátí motoru zahaj pojíždění uvolněním páky brzdy kol z polohy PARKING (stisknutím páky brzdy uvolníš brzdy).
4. Nastav plyn na 1800 ot/min a zkontroluj účinnost brzd.
5. Nastav plyn na 1500 otáček, otevři kryt a začni pojíždět. Podle potřeby sniž plyn, abyste udržel bezpečnou rychlost pojíždění. Během pojíždění drž řídicí páku zcela vzadu.
6. Chceš-li provést zatáčku, stiskni a podrž páku brzdy kol a současně zmáčkní pedály v požadovaném směru. Brzdy jsou ovládány pneumaticky.
7. Srovnej se na dráze a zavři kryt.

Poznámka: Během pojíždění drž řídicí páku zcela přitaženou VZAD, abys zajistil, že ocasní kolečko zůstane rovně.



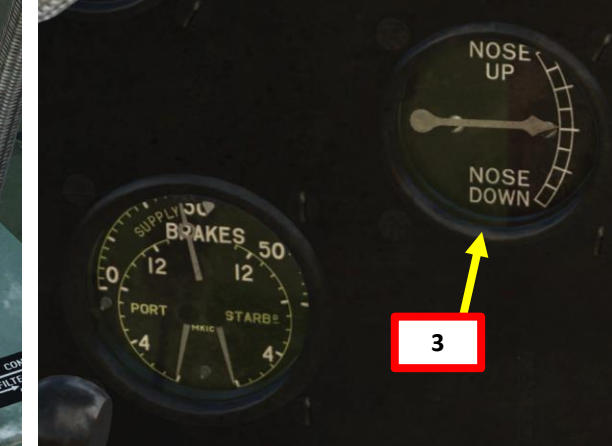
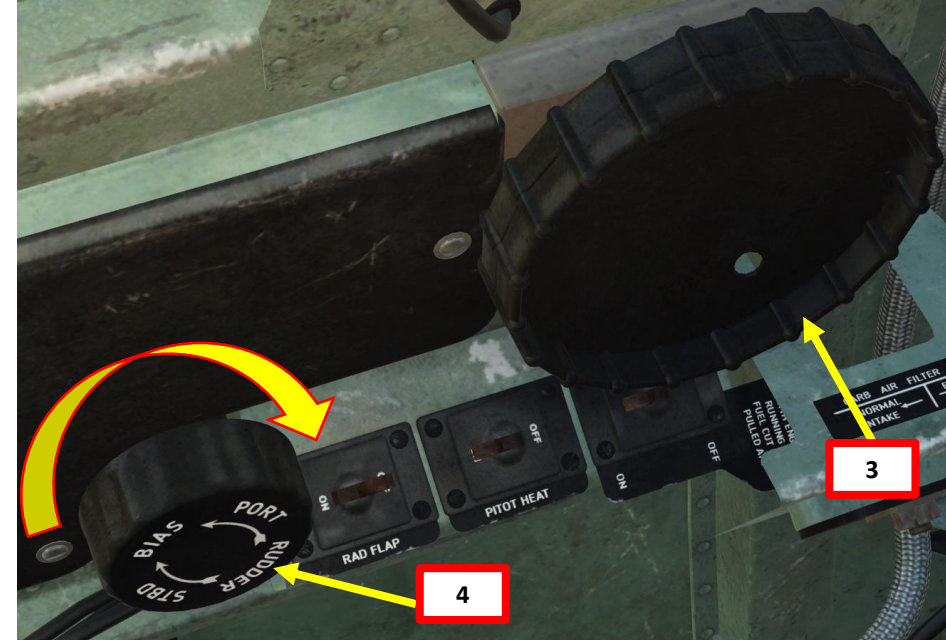
TIPY NA BRZDY

Brzdění se provádí tak, že držíš brzdící páku a současně řídíš letadlo směrem, kterým chceš zatočit. Dbej na to, abys měl nastaveny odpovídající otáčky a tlak v posilovači, jinak bude tvůj poloměr zatáčení trpět. Se Spitfirem je velmi obtížné pojíždět po zemi kvůli úzkému podvozku, vysokému výkonu motoru a špatnému výhledu z kabiny při pojíždění. Nejlepším způsobem, jak se bezpečně pohybovat po asfaltu, je velmi jemné přidávání plynu, aby sis udržel kontrolu nad letadlem, a zároveň jednou za čas zatočit doleva a doprava, aby sis zkontroloval, zda nejsou překážky a zajistil, že ocasní kolo zůstane rovně.



POSTUP VZLETU

1. Zkontroluj, zda je páka regulace otáček zcela vpředu.
2. Klapky - NAHORU
3. Nastavení trimování výškovky pro vzlet
 - NEUTRÁLNÍ pro normální zatížení (plné hlavní nádrže, munice + 45 galonová přídavná nádrž)
 - 1 dílek. NOS DOLŮ pro konfiguraci s velkým zatížením (při přepravě bomb)
4. Nastavení kormidla FULL RIGHT (bez ukazatele, stačí otáčet kormidlem ve směru STBD (pravobok/vpravo).
5. Zkontroluj, zda je spínač ovládání přepínování nastaven do polohy AUTO-NORMAL (DOLŮ).
6. Zatahni páku úplně dozadu, abys zajistil, že ocasní kolo zůstane rovně.
7. Postupně přidávej plyn až na hodnotu +8 psi (pro vzlet je přijatelná hodnota mezi +8 a +12 psi). Vyrovnej točivý moment motoru (levé vybočení) pomocí směrového kormidla (pravé kormidlo proti levému vybočení).
 - Čím pomaleji budeš přidávat plyn, tím lépe budeš mít kontrolu nad zrychlením a točivým momentem motoru letadla.
8. Pomalu uvolni řídicí páku do střední polohy, jakmile letadlo nabere rychlost a ocasní kolečko se odlepí od země.
9. Při dosažení rychlosti 90 mph můžeš kroužit.



POSTUP VZLETU

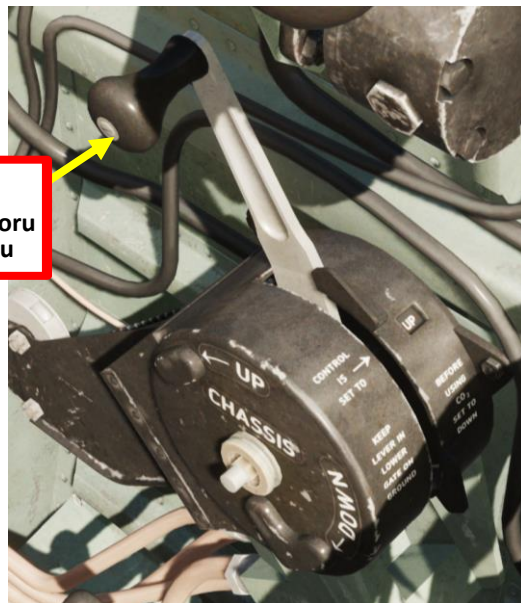


POSTUP VZLETU

10. Jakmile se dostaneš do vzduchu, zvedni podvozek pomocí páky podvozku VPŘED, když dosáhneš rychlosti 140 mph.

10

VPŘED: Podvozek nahoru
VZAD: Podvozek dolů



Podvozek v pohybu



Podvozek dolů

Podvozek zasunut

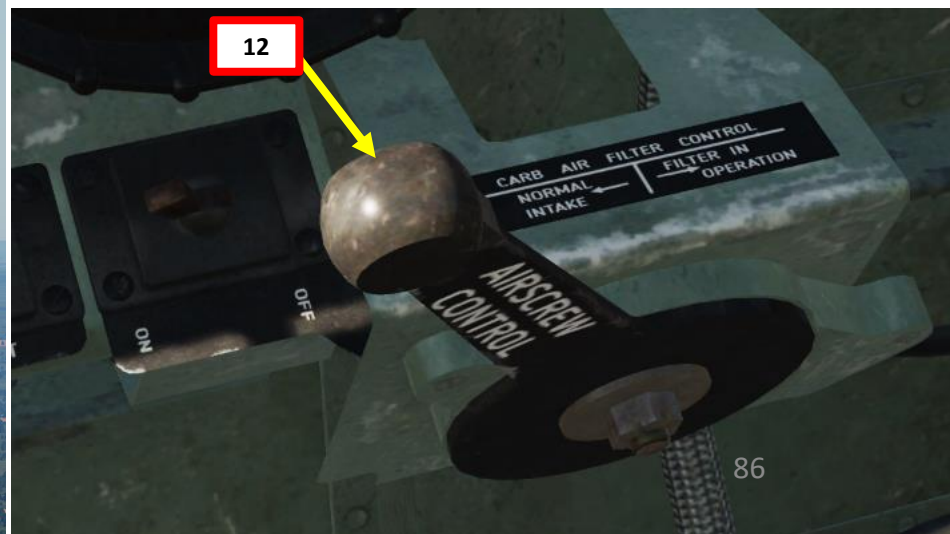


POSTUP VZLETU

11. Začni stoupat a reguluj výkon pomocí plynu a páčky pro regulaci otáček.
 - Pokud je požadována maximální rychlost nepřetržitého stoupání, použij tlak +12 psi a 2850 ot/min.
 - Pokud není požadována maximální rychlost stoupání, použij tlak +7 psi a 2650 ot/min.
 - Tímto způsobem ušetříš palivo a zvýšíš celkový dolet.
 - V extrémních situacích můžeš použít tlak +18 psi a 3000 ot/min po dobu maximálně 5 minut.
12. Při dosažení výšky 1 000 stop nebo vyšší nastav páčku karburátoru do polohy NORMAL INTAKE (VZAD).

VIDEO DEMO:

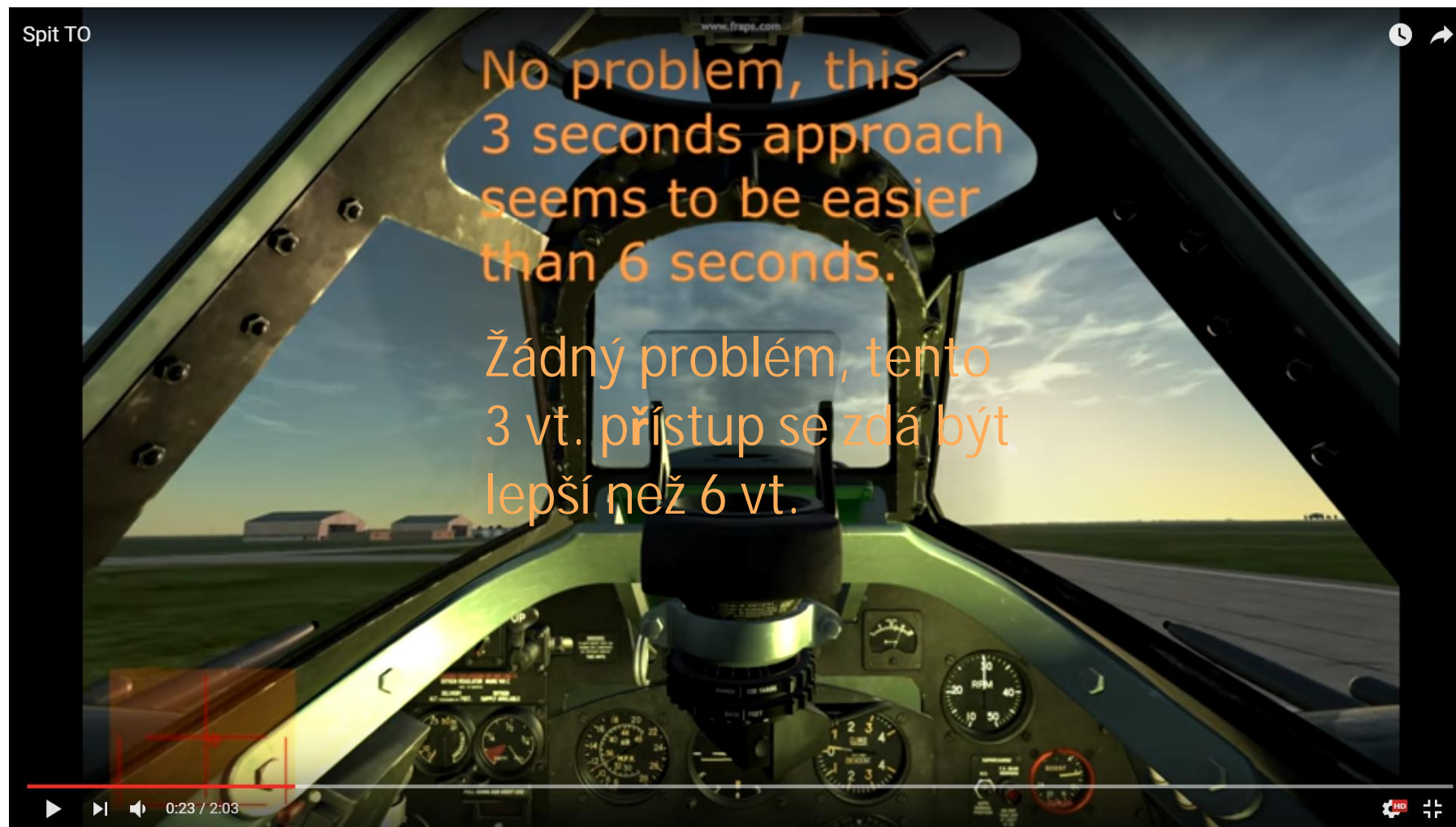
https://www.youtube.com/watch?v=0iEMZb-dk_E



OVLÁDÁNÍ PLYNU, ŘÍDICÍ PÁKY A SMĚROVÉHO KORMIDLA PŘI VZLETU.

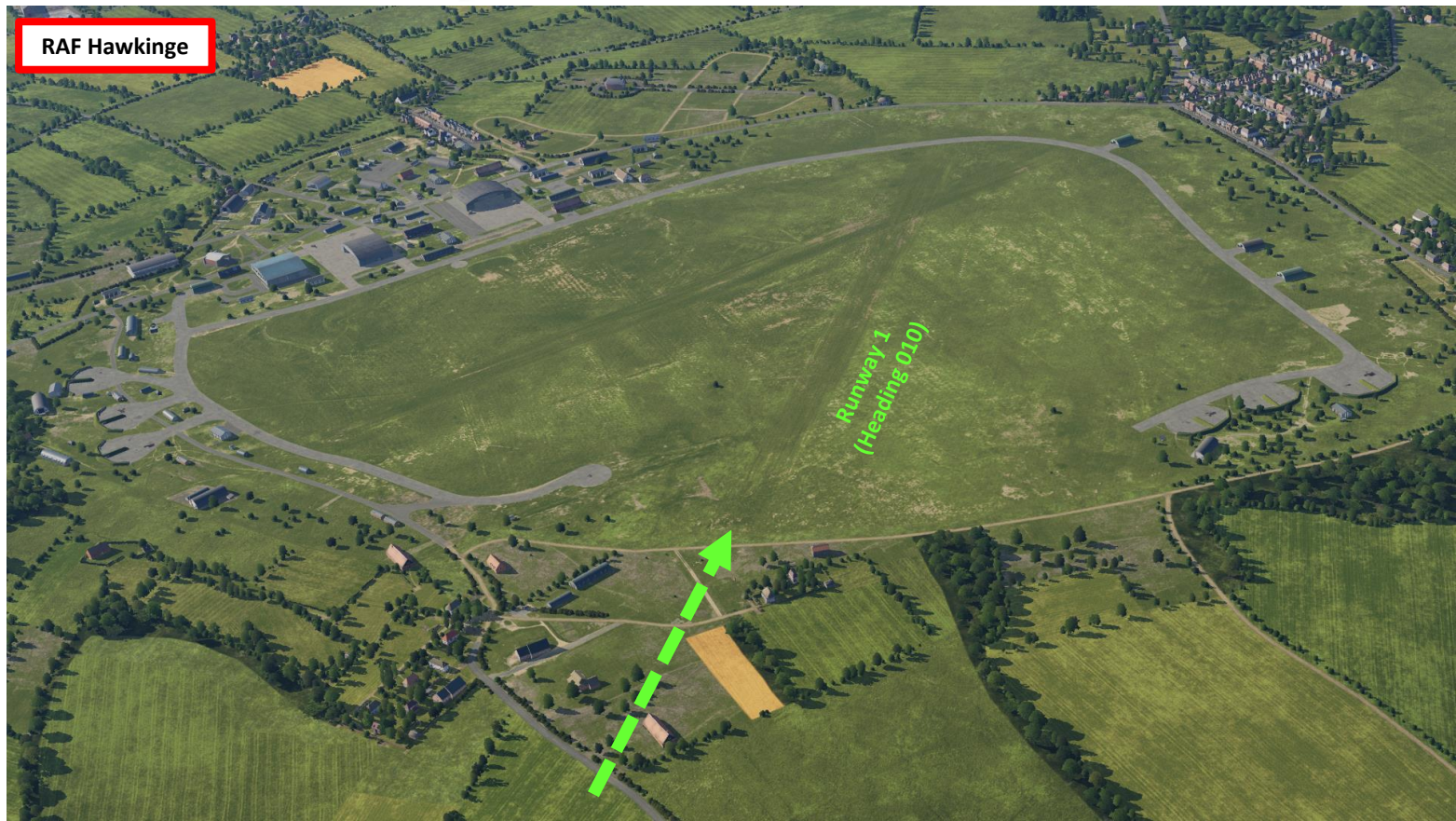
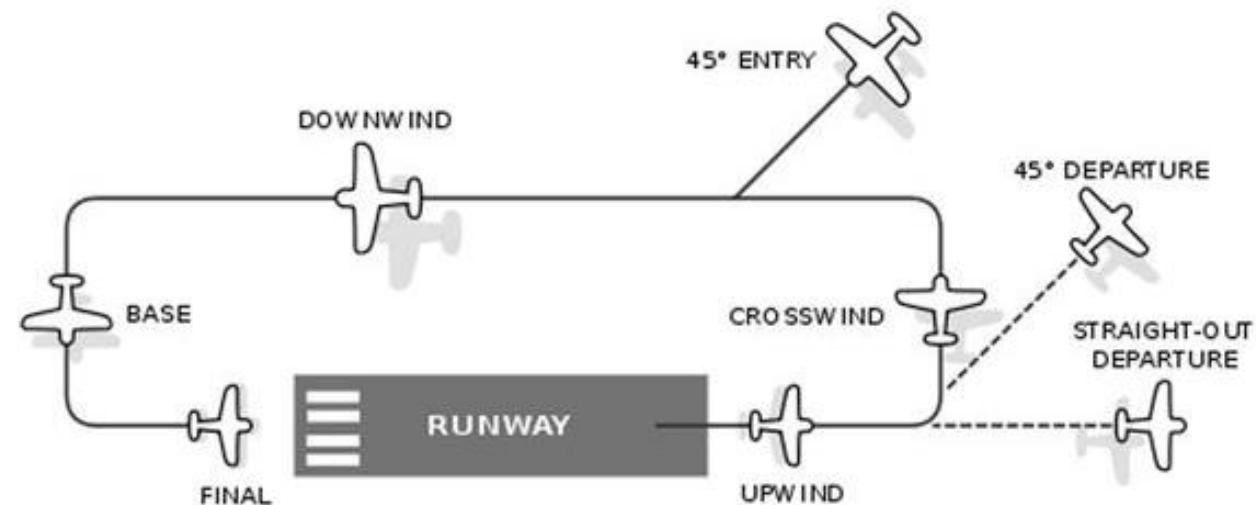
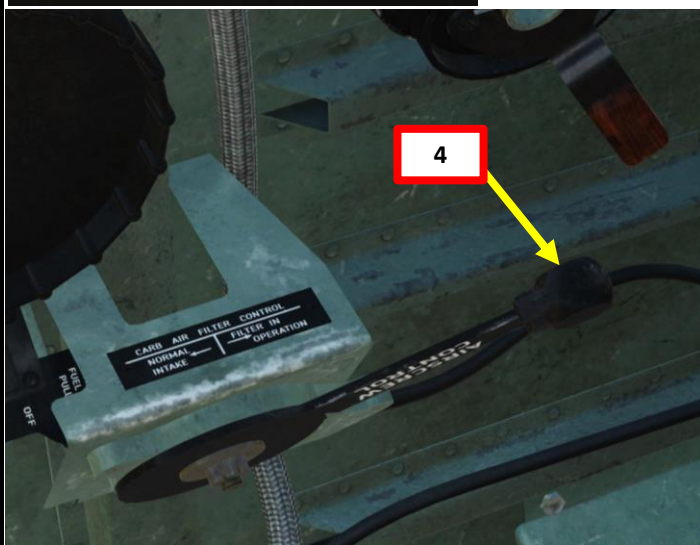
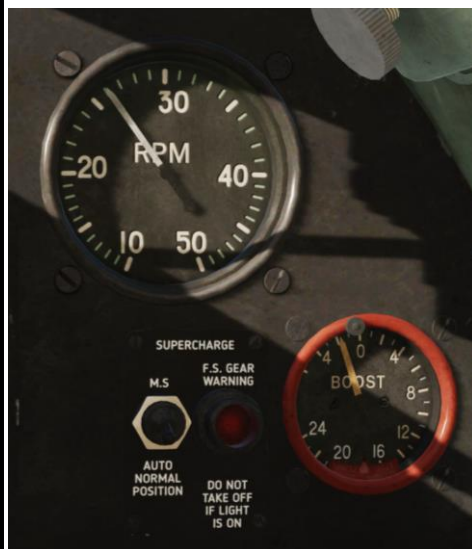
Zde je příklad vzletů při různých nastaveních výkonu motoru.

LINK: <https://www.youtube.com/watch?v=lqo7juJD3fU&feature=youtu.be>



POSTUP PŘISTÁNÍ

1. Při 2600 ot/min a +6 psi Boostu zahaj přiblížení.
2. Sniž plyn na -2 psi (mínus 2, anol!) Boost při vstupu do úseku po větru.
3. Vstup do úseku po větru ve výšce 1000 stop.
4. Nastav ovládací páku karburátoru do polohy FILTR V PROVOZU (VPŘED).



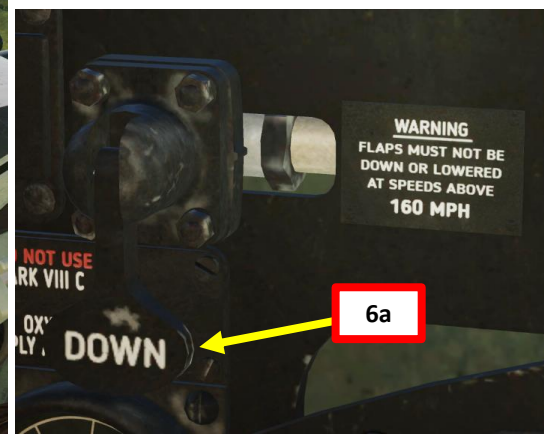
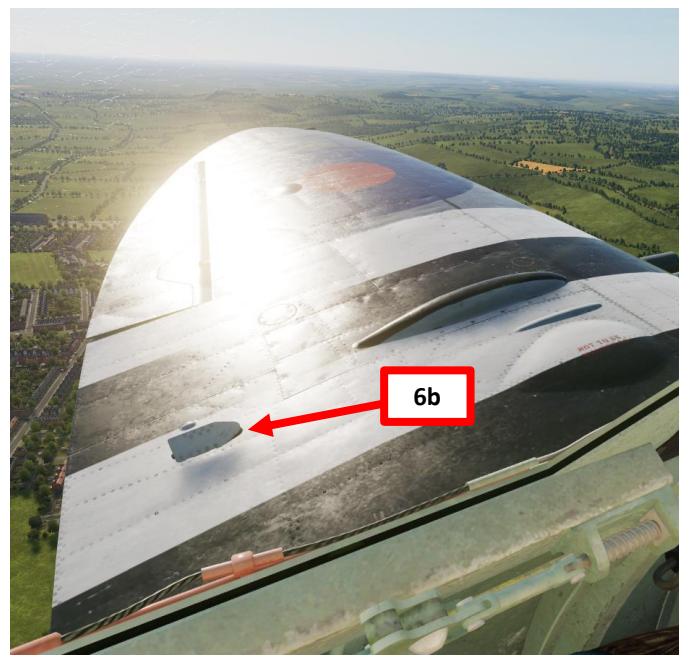
POSTUP PŘISTÁNÍ

5. Při zpomalení na 150 mph vysuň podvozek.
6. Jakmile se špičkou křídla dotknete prahu dráhy, vysuň klapky (při rychlosti 150 km/h nebo nižší) a vstoupíš do základního úseku klesavou zatáčkou.
7. Při zatáčení sleduj práh dráhy a vstup na finále ve výšce 500 stop.
8. Přelet práh dráhy rychlostí 90 mph.
9. Mírně vzlétni na třibodové přistání a udržuj polohu až do přistání při rychlosti 60-70 mph
10. Při zpomalování se drž rovně na dráze pomocí směrových pedálů.
11. Když se pohyb kormidla stane neúčinným, začni v krátkých intervalech používat páku brzd kol.
 - VAROVÁNÍ: Nadměrné brzdění může způsobit převrácení letadla.
12. Zvedni klapky a pojeď zpět do hangáru.

Poznámka: Během přistání se letadlo při vysunutých klapkách velmi vznáší. Úzký podvozek Spitfiru navíc přistání ještě ztěžuje. Aby ses vyhnul nepříjemným odrazům, je nezbytné kontrolovat rychlost, s jakou se dotýkáš země. Při třibodovém přistání se vyvaruj přitažení řídicí páky směrem vzad.

VIDEO DEMO:

https://www.youtube.com/watch?v=0iEMZb-dk_E&t=116s



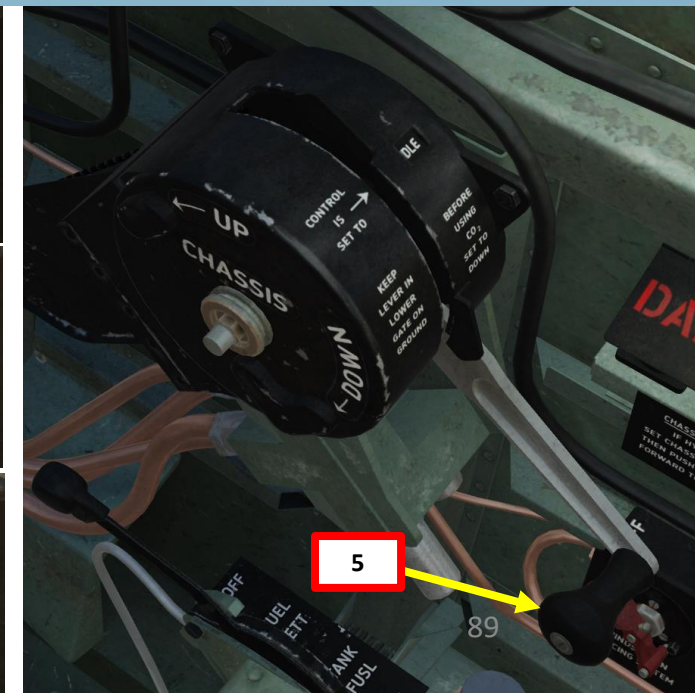
Podvozek zasunut



Podvozek v pohybu



Podvozek dolů



POSTUP PŘISTÁNÍ



POSTUP PŘISTÁNÍ



POSTUP PŘISTÁNÍ



VYHNOUT SE POŠKRÁBÁNÍ KŘÍDLA

Tvá první přistání ve Spitfiru mohou často vyústit v následující scénář: dotkneš se země, myslíš si, že jsi konečně doma, a pak ucítíš, jak se tvé křídlo ponořilo dolů a narazilo do země. Důvodem, proč k tomu dochází, je to, že mnoho pilotů přijde s mírným náklonem a po dotyku se zemí náhle ubere plyn, což způsobí destabilizující pohyb letadla v důsledku změny točivého momentu generovaného změnou výkonu motoru.

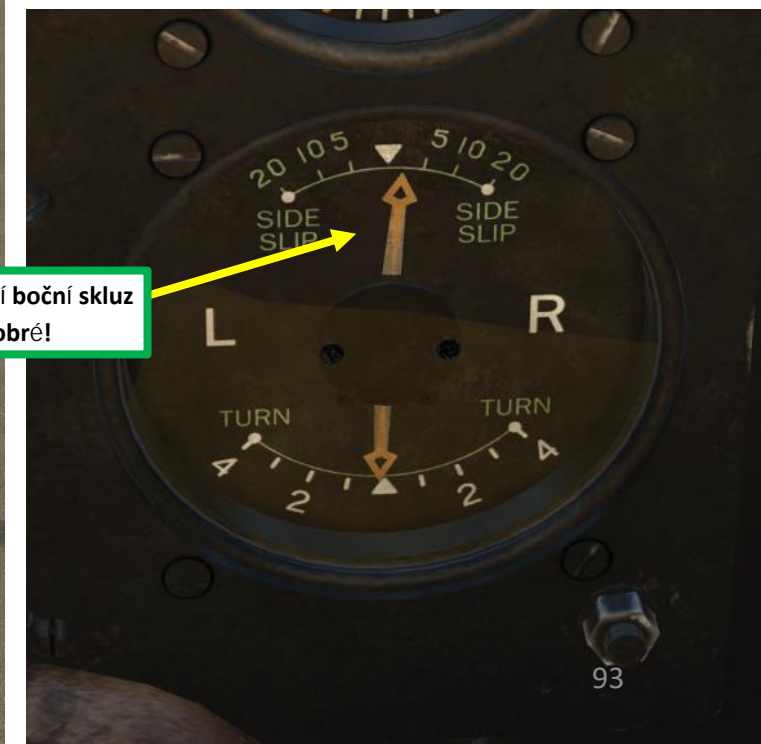
Nejlepším způsobem, jak tomu předejít, je použít trim kormidla, aby ses přibližoval co nejpříměji. Indikátor zatáčení a skluzu ti pomůže posoudit, zda přilétáš rovně, nebo máš boční skluz. Minimalizuj boční skluz při přistání pomocí trimovacího kolečka kormidla a konečně se ti podaří přistání zvládnout.



Příliš mnoho
bočního skluzu
Špatné!



Minimální boční skluz
Dobré!

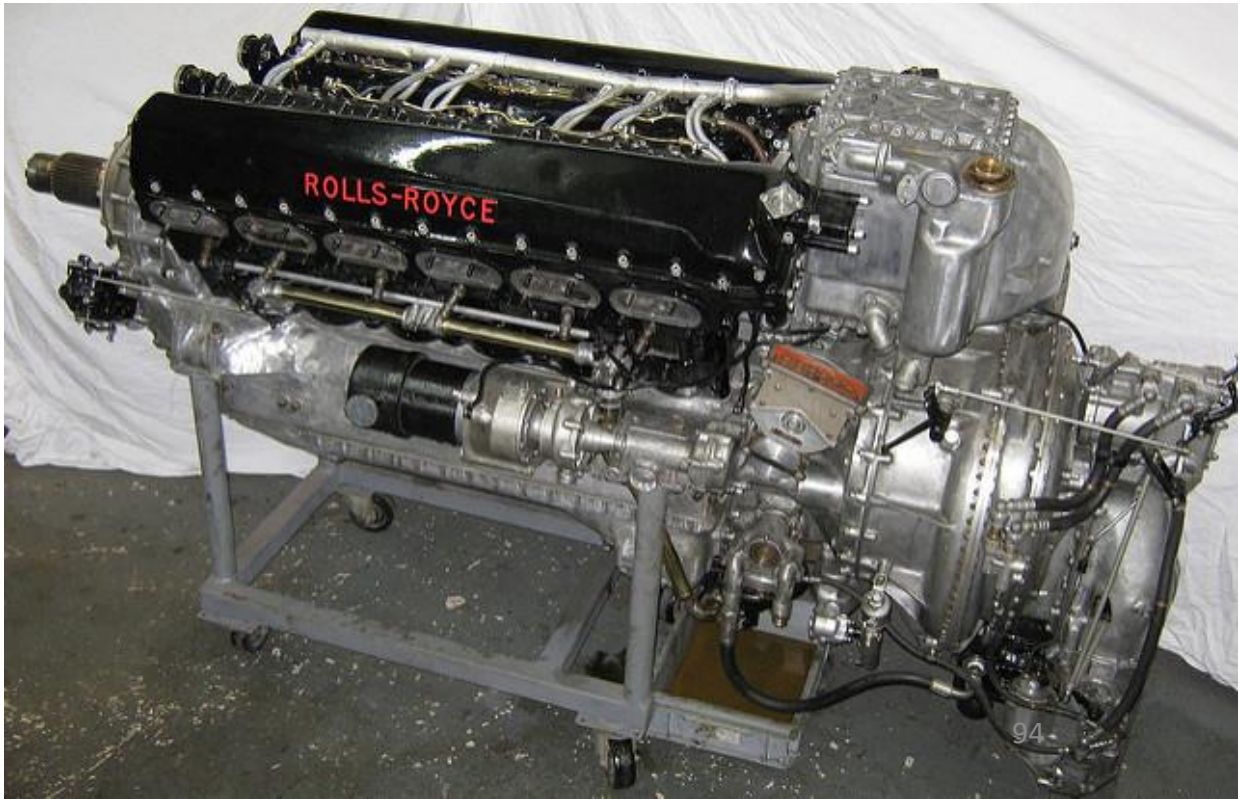
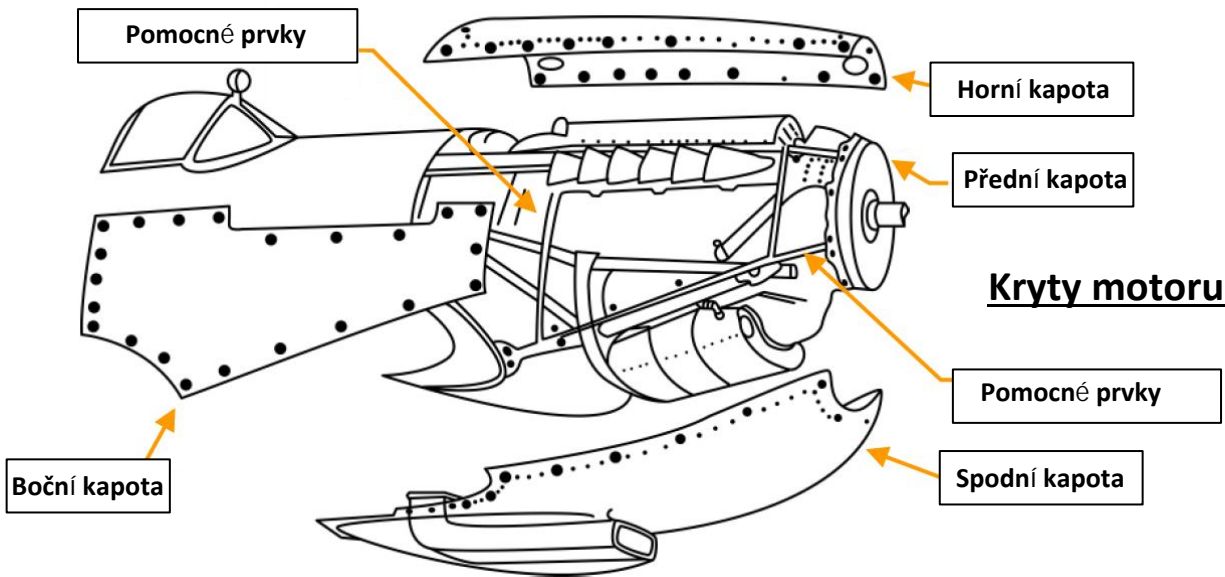




MOTOR MERLIN 66

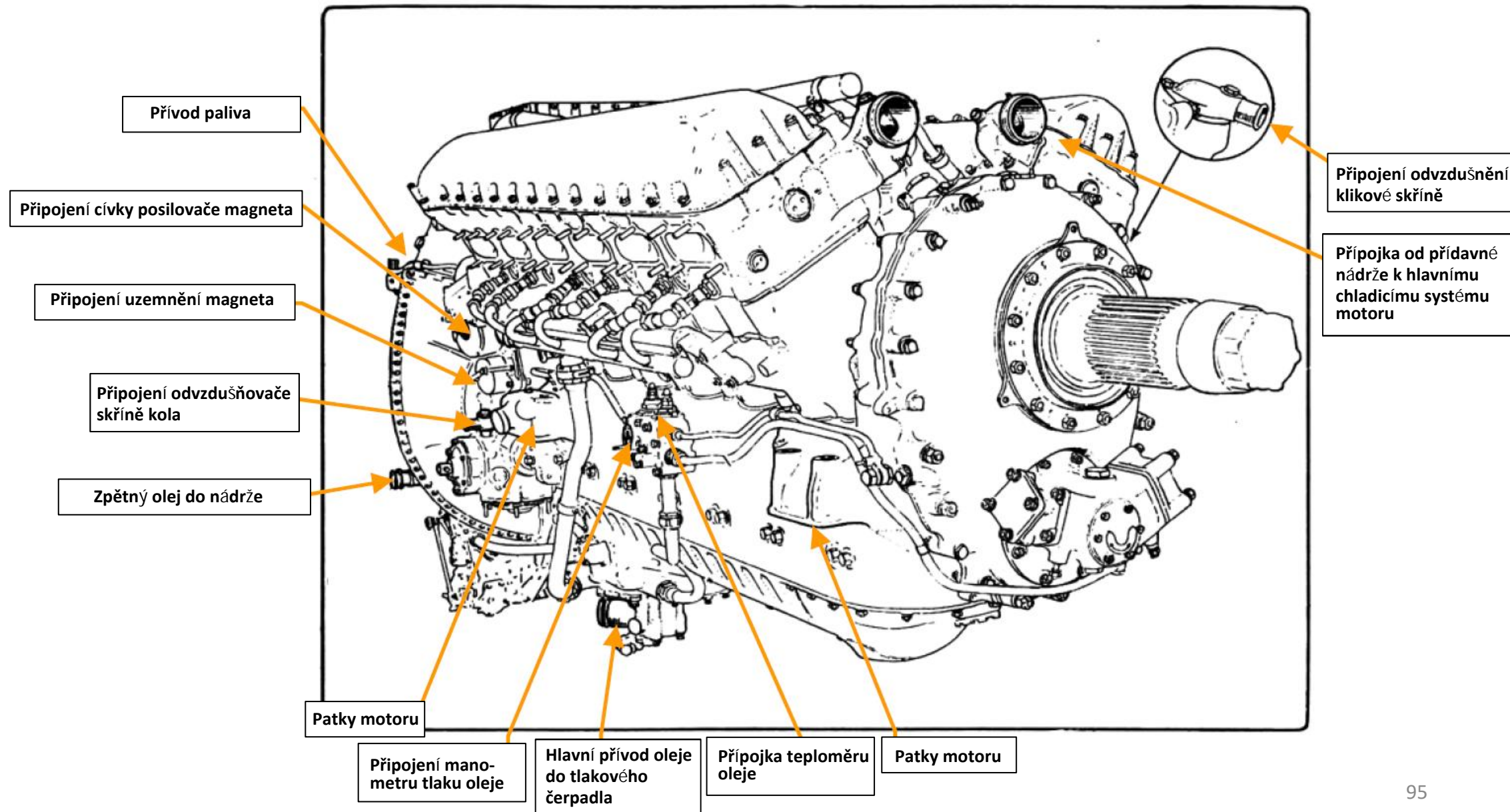
Spitfire Mk IX je poháněn motorem Merlin 66. Kapalinou chlazený dvanáctiválcový čtyřdobý spalovací motor do V o objemu 27 litrů, vybavený tlakovým karburátorem Bendix-Stromberg 8D-44-1 schopným pracovat při záporném přetížení a dvoustupňovým odstředivým kompresorem s dvourychlostním pohonem a mezichladičem pro chlazení směsi vzduchu a paliva dodávané do válců.

Engine Type	V-type, liquid-cooled, geared, equipped with two-stage two-speed supercharger with liquid cooling and intercooler
Number of Cylinders	12
Cylinder Arrangement	2 blocks of 6 cylinders with an angle of 60°
Piston – diameter and throw	5.4 * 6 inches
Working Capacity	1648 in³, 27 liters
Compression Ratio	6
Supercharger	2-stage, 2-speed
Gear ratio	First speed - 1:5,79; Second speed - 1:7,06



MOTOR MERLIN 66

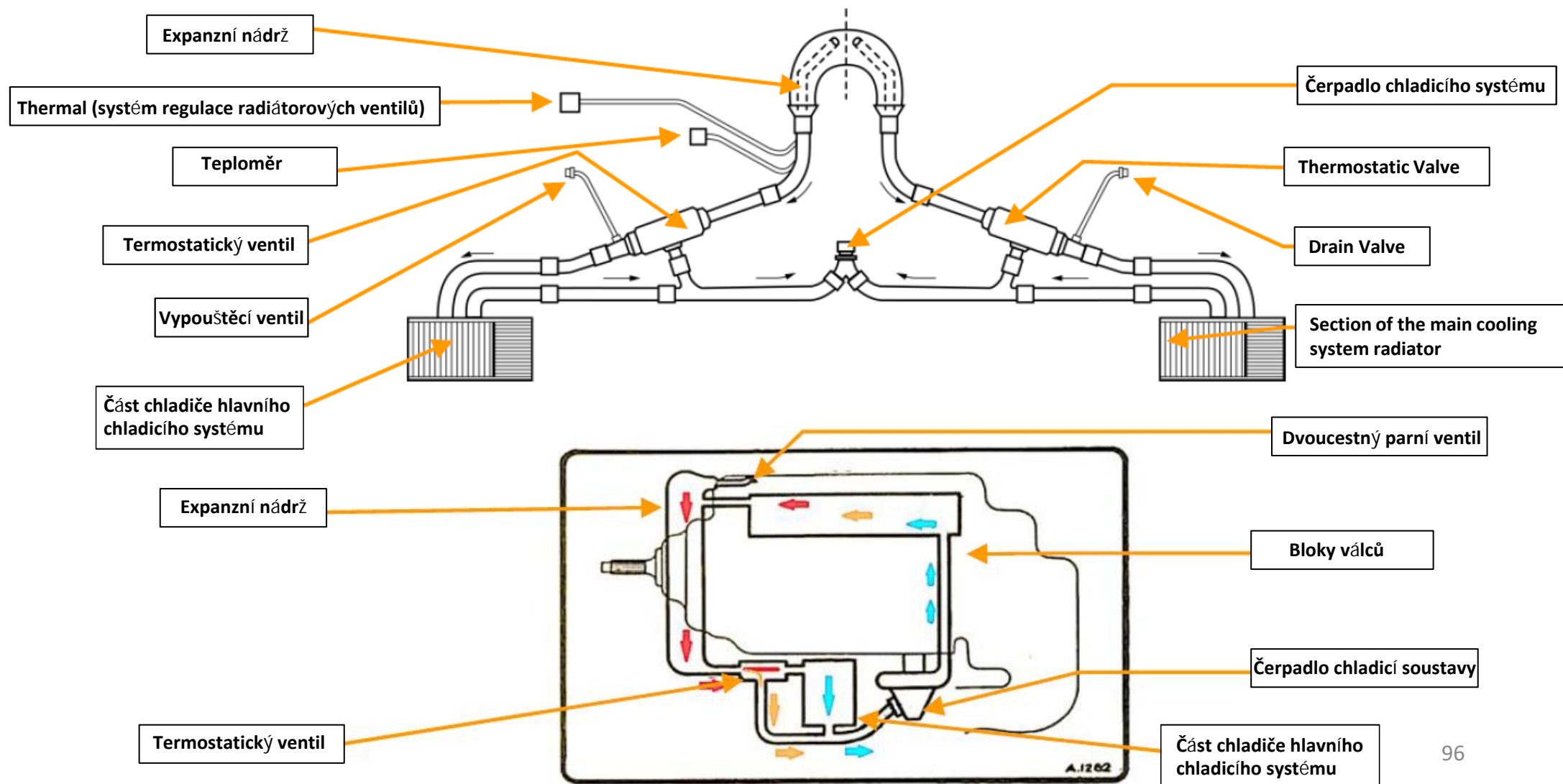
Sestava motoru



MOTOR MERLIN 66

Chladicí systém používá směs 70 % vody a 30 % etylenglykolu a má objem 13,5 galonu. Nad převodovkou vrtule je namontována expanzní nádrž ve tvaru podkovy. Odstředivé čerpadlo má dvě výstupní potrubí přívodního potrubí pro každý blok válců a jedno výstupní potrubí pro čerpadlo. Čerpadlo přivádí chladicí kapalinu do bloku válců, kde se kapalina proudící dutinami v pláštích a hlavách válců ohřívá, a tím ochlazuje části motoru. Ohřátá kapalina je pak vedena do expanzní nádoby ve tvaru podkovy, která je namontována nad převodovkou vrtule.

Chladicí systém motoru

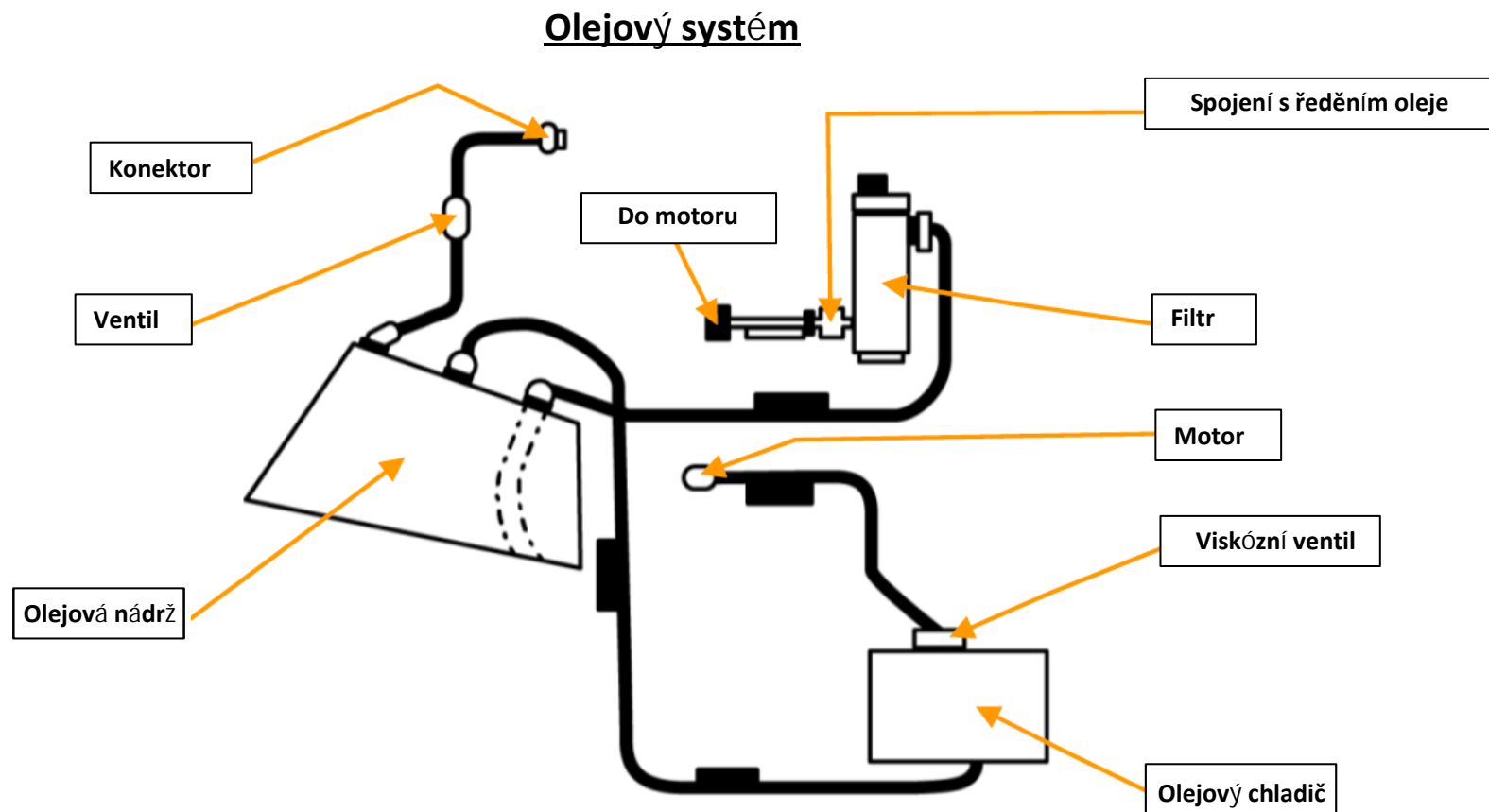


MOTOR MERLIN 66

Tření vznikající v mechanismu pracovního motoru způsobuje ztrátu výkonu a také zahřívání a opotřebení jeho částí. Pro snížení tření jsou třecí plochy dílů mazány tlakovým olejem, který vyplněním mezer vytvoří olejový polštář a vzájemně oddělí třecí plochy, čímž se sníží tření, zahřívání a opotřebení. Kromě toho olej cirkulující v mezerách mezi díly odplavuje částičky odpadního materiálu. Díky tomu olejový systém zajišťuje chladičí účinek motoru.

Olejový systém motoru je realizován pomocí suché olejové vany. Blok olejového čerpadla s převodovkou je namontován v zadní části olejového žlabu (dno klikové skříně) pod ním. Skládá se z jednoho tlakového stupně a dvou stupňů sání oleje. Kromě hlavního úkolu zajišťovat mazání motoru zajišťuje olejový systém prostřednictvím vysokotlakého vedení jak činnost vrtule s proměnným stoupáním, tak i činnost hydraulického válce při přepínání otáček přepínáním prostřednictvím nízkotlakého vedení. Přetlakový ventil snižuje tlak oleje pro nízkotlaké vedení. Mazání převodovky vrtule, vačkových válců, příčných ventilů a pomocných pohonů zajišťuje nízkotlaké potrubí.

Olejová nádrž je umístěna pod motorem a je zcela zakryta spodní kapotou.

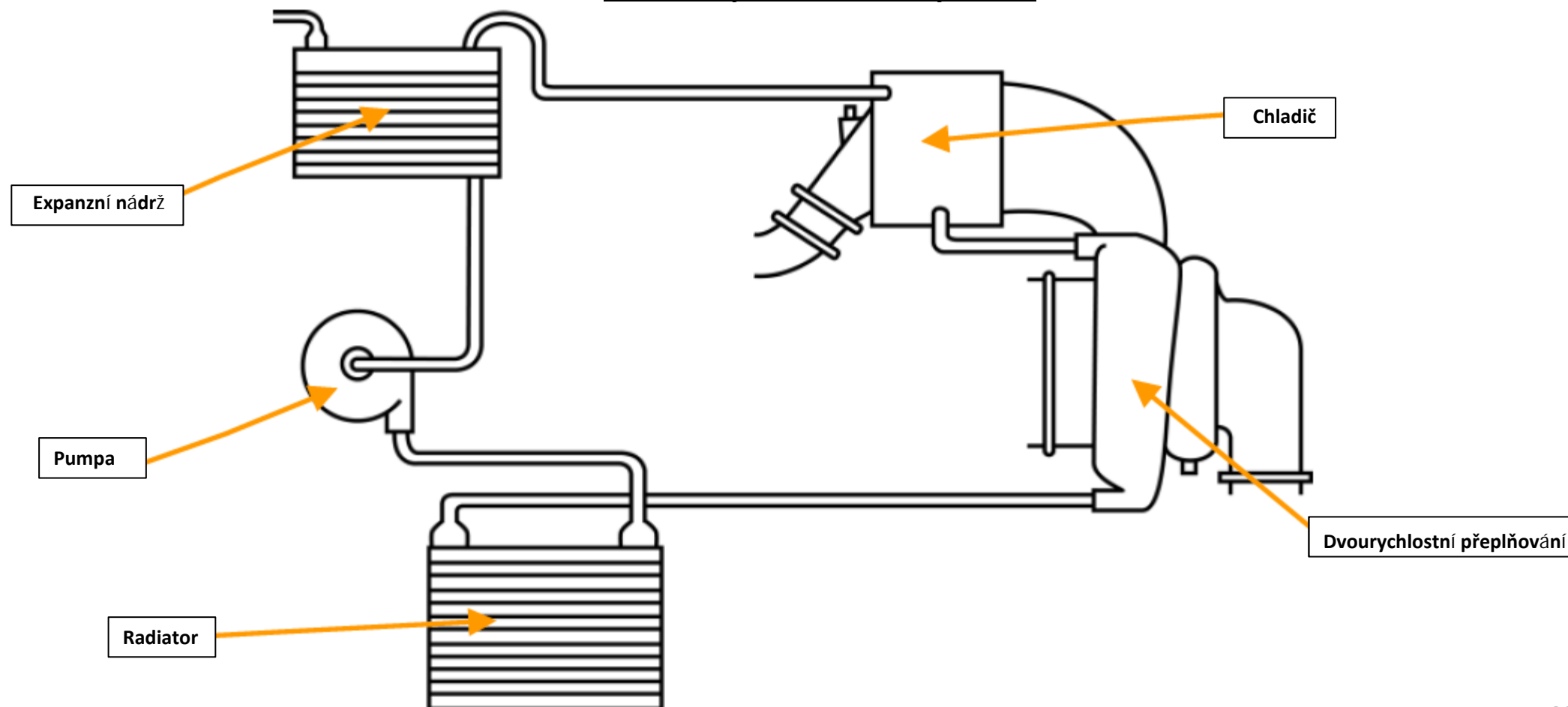


MOTOR MERLIN 66

Pro snížení teploty směsi paliva a vzduchu po výstupu z turbodmychadla je k dispozici samostatný chladicí systém. Tento systém se skládá z mezichladiče s trubkovými deskami, odstředivého čerpadla, expanzní nádoby a chladiče pro chlazení kapaliny cirkulující v turbodmychadle a mezichladiči. Mezichladič je namontován mezi turbodmychadlem a sacím potrubím.

Chladicí kapalina z přídatné nádrže je přiváděna samostatným odstředivým čerpadlem do chladiče umístěného v tunelu pod pravým polopřímovodem. Dále ochlazená kapalina omývá tělo přeplovního ventilu a je přiváděna do mezichladiče. Po průchodu chladičem se chladicí kapalina dostává do náporové nádrže. Rozdílný tlak zajišťuje přetlakový ventil chladiče zabudovaný ve vypouštěcím potrubí. Systém je autonomní a ke své funkci nevyžaduje vstup pilota.

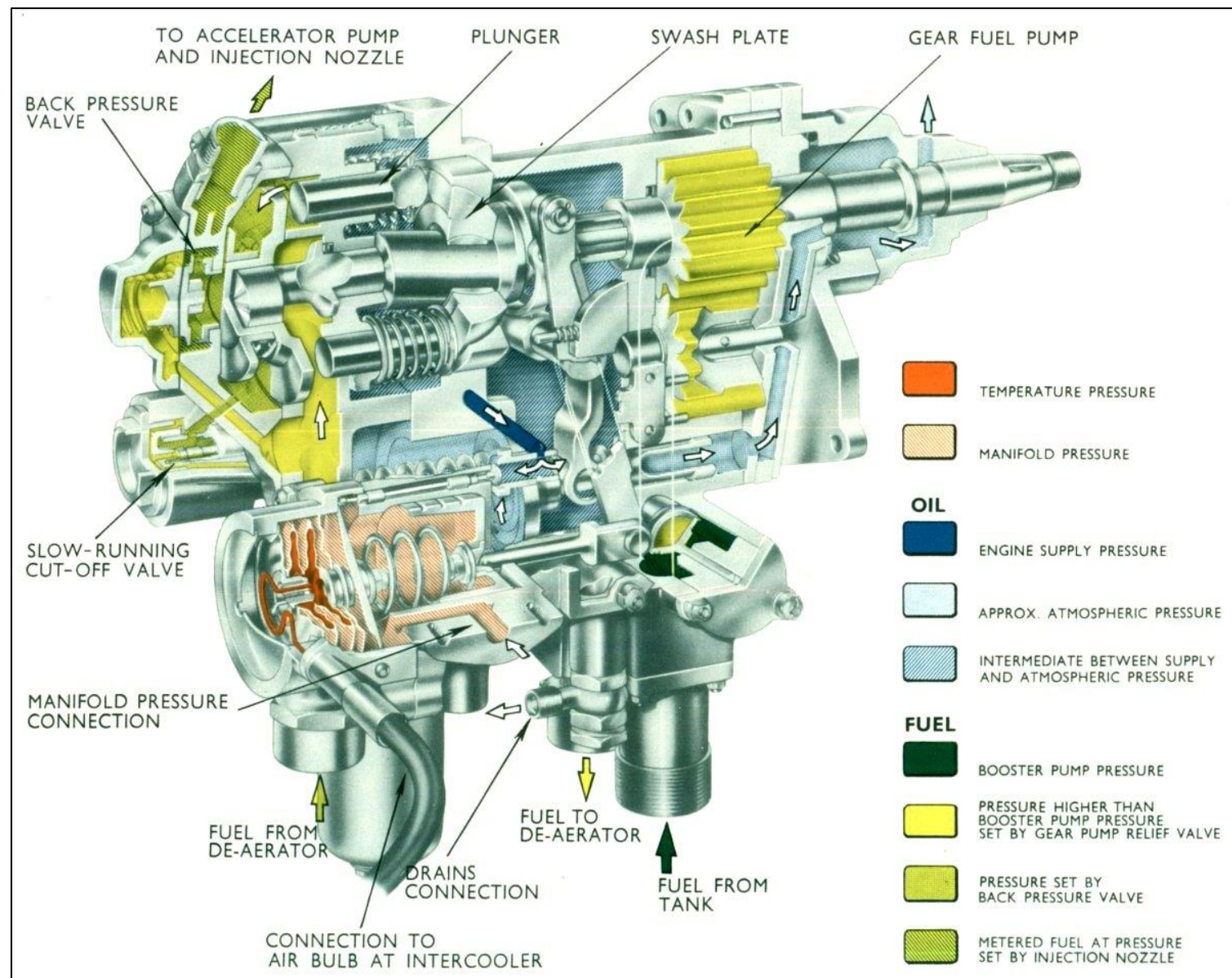
Chladicí systém turbodmychadla



MOTOR MERLIN 66

Vstřikovací čerpadlo Rolls-Royce Speed-Density

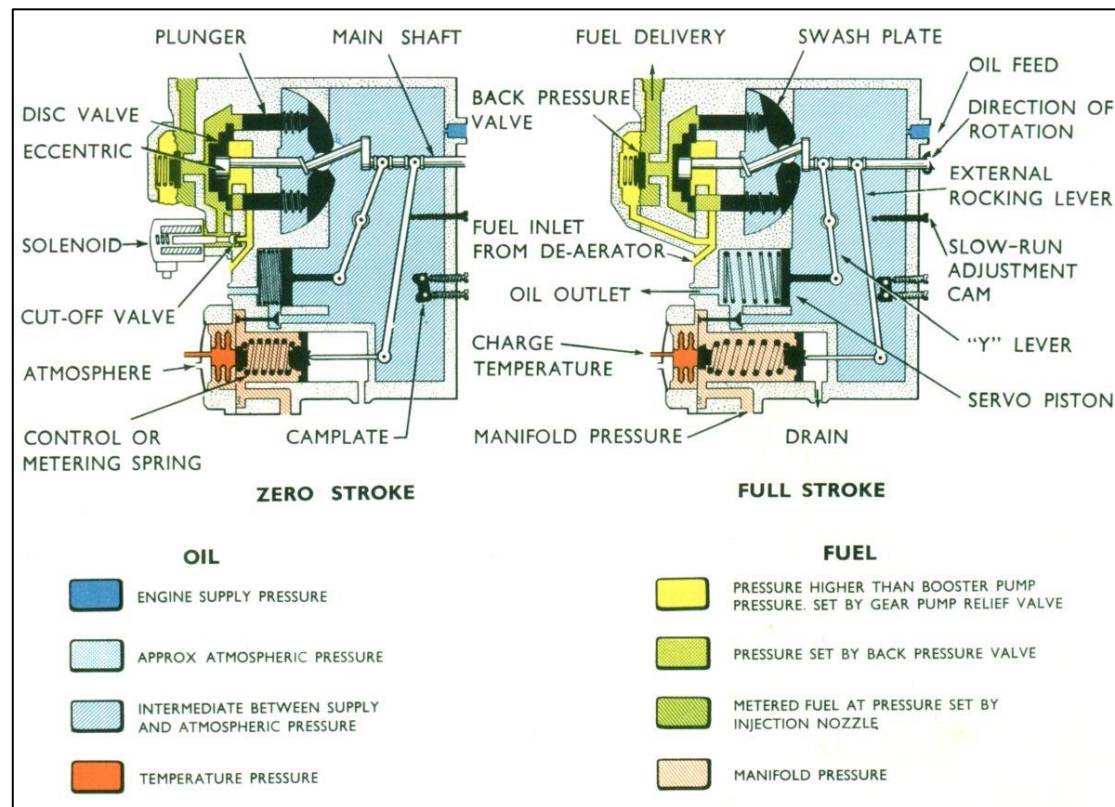
Zdroj: <http://www.enginehistory.org/Accessories/HxFuelSys/FuelSysHx09.shtml>



MOTOR MERLIN 66

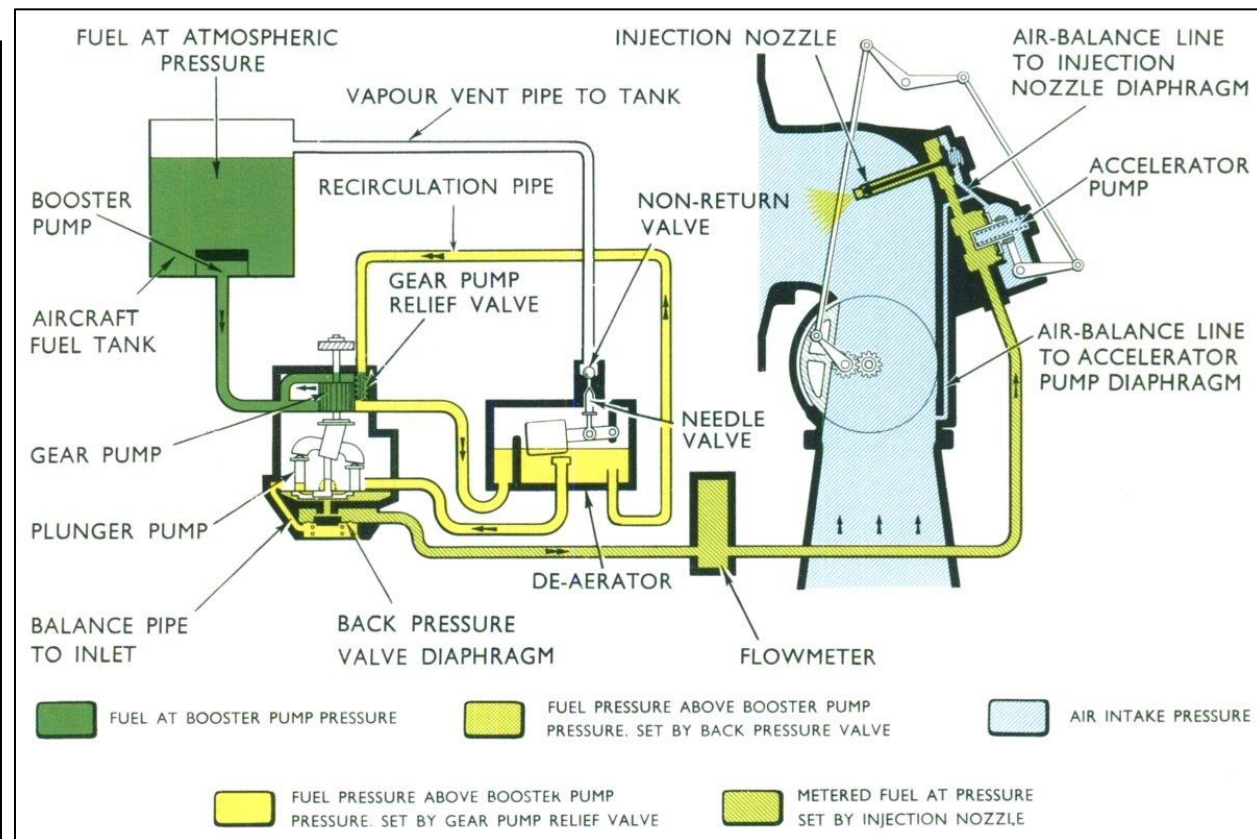
Schéma vstřikovacího čerpadla Rolls-Royce Speed-Density

Zdroj: <http://www.enginehistory.org/Accessories/HxFuelSys/FuelSysHx09.shtml>



Palivový systém motoru Rolls-Royce Speed-Density

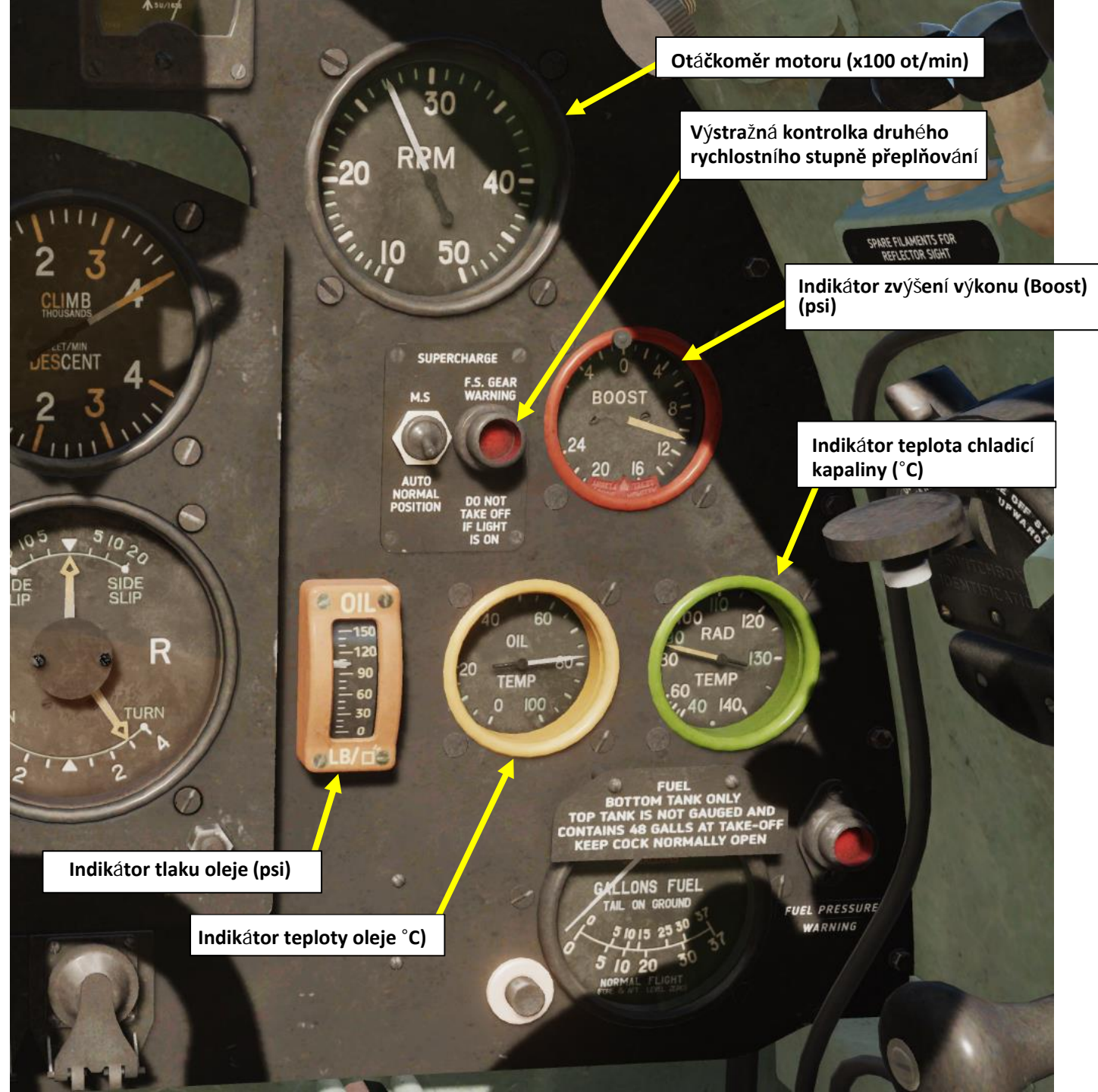
Zdroj: <http://www.enginehistory.org/Accessories/HxFuelSys/FuelSysHx09.shtml>



INDIKACE MOTORU

Zde je přehled různých indikací motoru, které je třeba sledovat:

- **Otáčkoměr motoru (x100 ot/min):** Ovládá se páčkou otáček motoru. Ukazuje otáčky motoru otáčejícího vrtulí s konstantními otáčkami.
- **Indikátor zvýšení výkonu (Boost) (psi):** Podobně jako ukazatel tlaku v sacím potrubí ukazuje Boost rozdíl mezi absolutním tlakem za turbodmychadlem a atmosférickým tlakem v psi. Kladné hodnoty boostu označují tlak vyšší než atmosférický tlak, zatímco záporné hodnoty boostu označují tlak nižší než atmosférický tlak. V podmínkách ISA (standardních) je +0 Boost na úrovni moře zhruba 14,7 psi, 760 mm Hg, 29,92 in Hg, 1013,25 mBar nebo 101,325 kPa.
- **Teplota chladicí kapaliny (°C):** udává teplotu chladicí kapaliny voda-glykol. Vysoká teplota chladicí kapaliny může znamenat příliš vysoké nastavení motoru nebo děravý chladič, ze kterého uniká chladicí kapalina.
- **Teplota oleje (°C):** ukazuje teplotu oleje v mazacím systému motoru.
- **Indikátor tlaku oleje (psi):** ukazuje tlak oleje v mazacím systému motoru.
- **Výstražná kontrolka druhého rychlostního stupně přepínání:** signalizuje, že je přepínání zařazeno na druhý rychlostní stupeň (režim plného přepínání).



OVLÁDÁNÍ MOTORU

Hlavní ovládací prvky motoru Spitfire jsou:

- **Plynová páka:** Řídí plnicí tlak (tlak v sacím potrubí).
- **Ovládací páka otáček:** Řídí otáčky motoru natáčením vrtule s konstantními otáčkami.
- **Přepínač režimu přepřňování:** Ovládá ruční nebo automatické řazení přepřňování ve velkých nadmořských výškách.

Přepínač režimu přepřňování

- *MS:* Nucené manuální řazení na první rychlostní stupeň
- *AUTO:* Automatické řazení



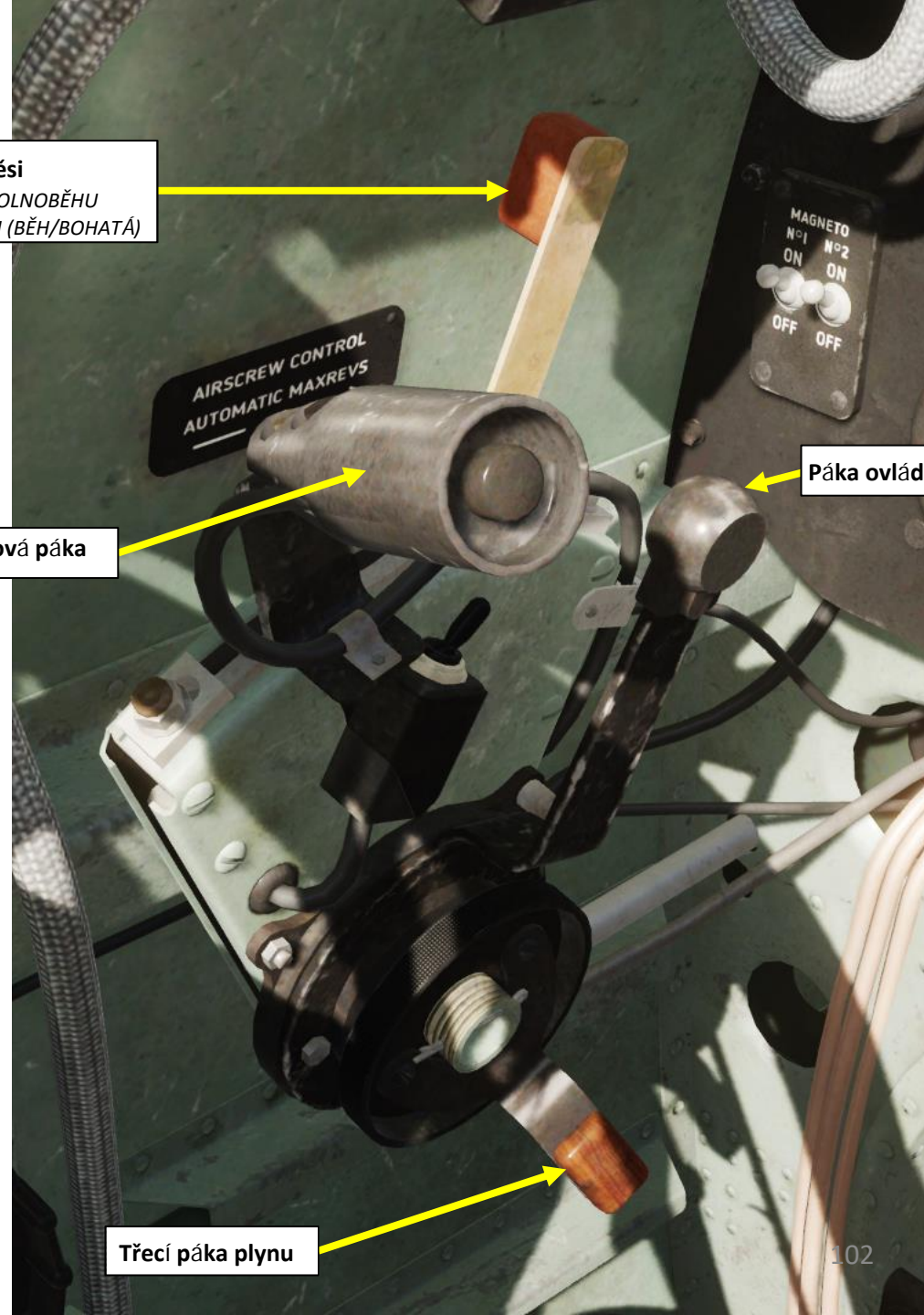
Páka ovládání směsi

- *VZAD:* VYPNUTÍ VOLNOBĚHU
- *VPŘED:* RUN/RICH (BĚH/BOHATÁ)

Plynová páka

Páka ovládání otáček

Třecí páka plynu



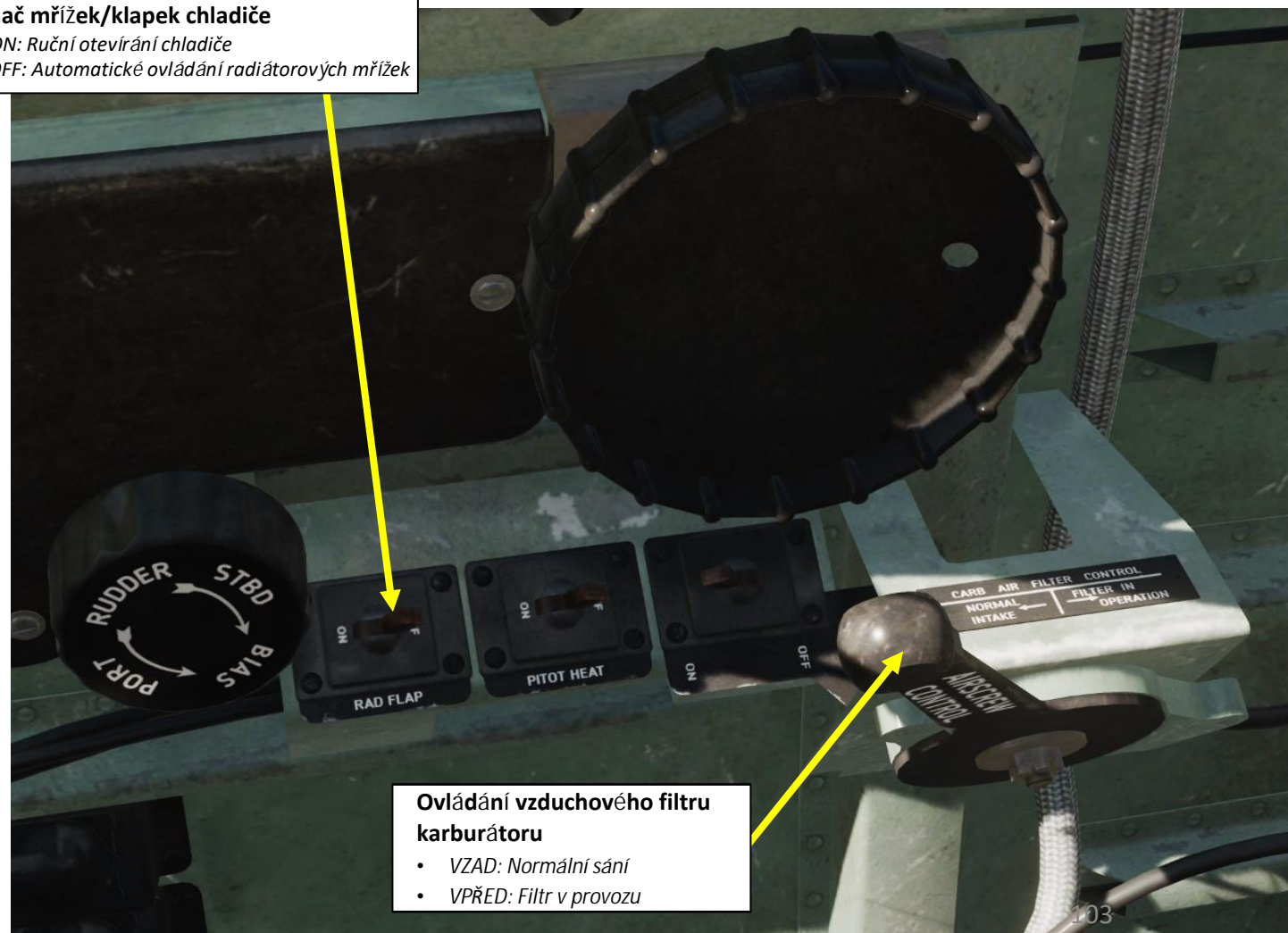
OVLÁDÁNÍ MOTORU

Hlavní ovládací prvky motoru Spitfire jsou:

- **Spínač mřížek/klapek chladiče:** Nastaví automatické ovládání mřížek/klapek chladiče. Na rozdíl od starších variant Spitfiru (které vyžadovaly manuální ovládání chladičů) má Spitfire Mk IX automatické ovládání klapek chladiče na základě naměřené teploty.
- **Ovládání vzduchového filtru karburátoru:** Ovládá klapku zakrývající průchod sání vzduchu do karburátoru.
 - VZAD: Normální sání (klapka je otevřená)
 - VPŘED: Filtr v provozu (klapka je zavřená a vzduch přichází z motorového prostoru).

Spínač mřížek/klapek chladiče

- *ON:* Ruční otevírání chladiče
- *OFF:* Automatické ovládání radiátorových mřížek



Ovládání vzduchového filtru karburátoru

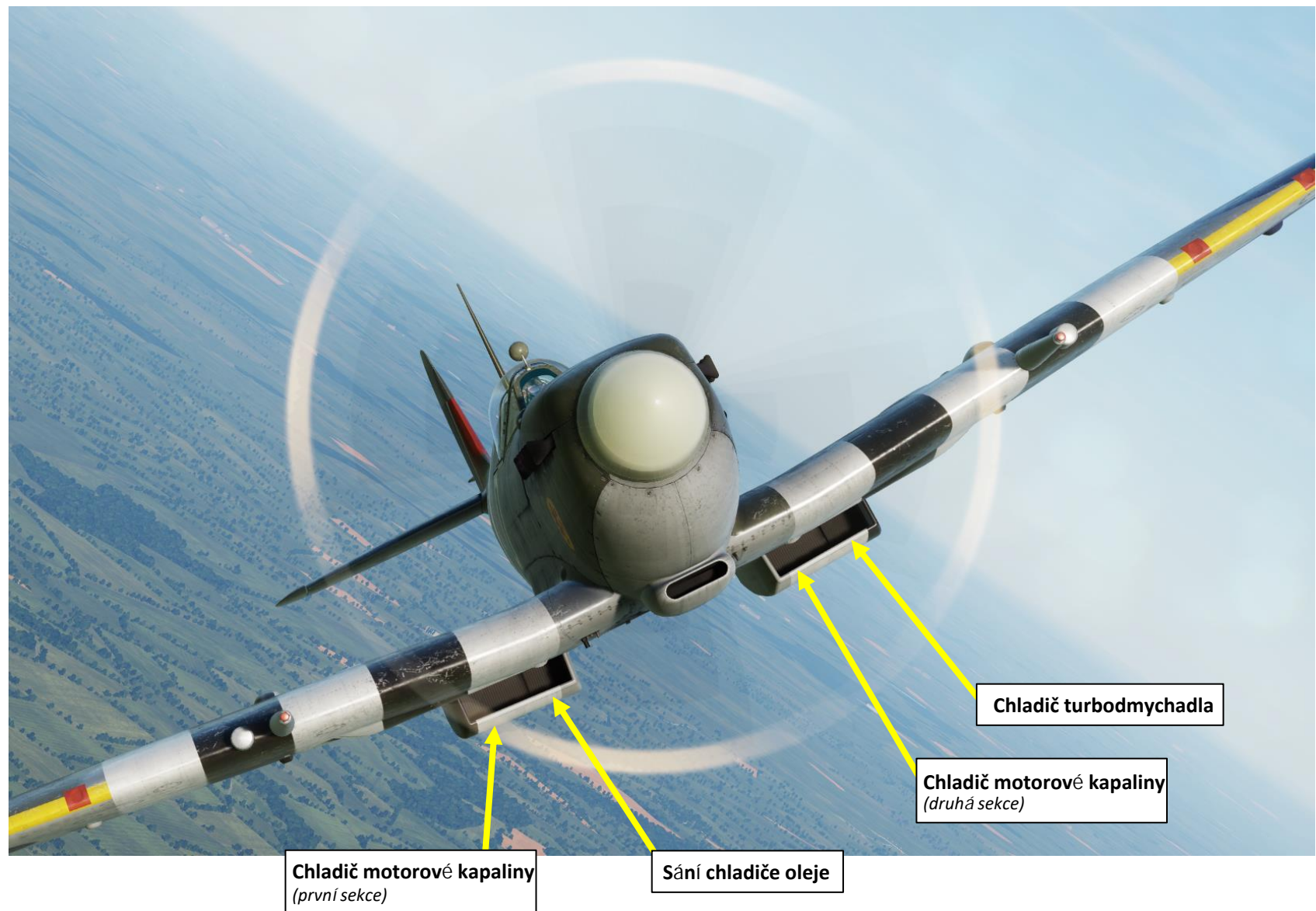
- *VZAD:* Normální sání
- *VPŘED:* Filtr v provozu

OVLÁDÁNÍ MOTORU

Chladiče chladicího systému motoru, turbodmychadla, mezichladiče a olejového systému jsou umístěny ve dvou symetrických boxech pod křídly.

Pod pravým křídlem je jedna část chladiče motoru a chladič oleje.

Pod levým křídlem je chladič přepřňování a druhá část chladiče chladicího systému motoru.



OVLÁDÁNÍ MOTORU

Samotné radiátory jsou tunelového typu. Regulace lopatek chladiče je automatická (za předpokladu, že je přepínač Radiator Grates/Flaps nastaven na OFF) a provádí se pomocí termostatu, který otevře klapky, když začne být teplota příliš vysoká.

Zajímavost: systém zablokoval aktivaci druhého stupně kompresoru při teplotách blízkých maximálním - 115°.

Spínač mřížek/klapek chladiče

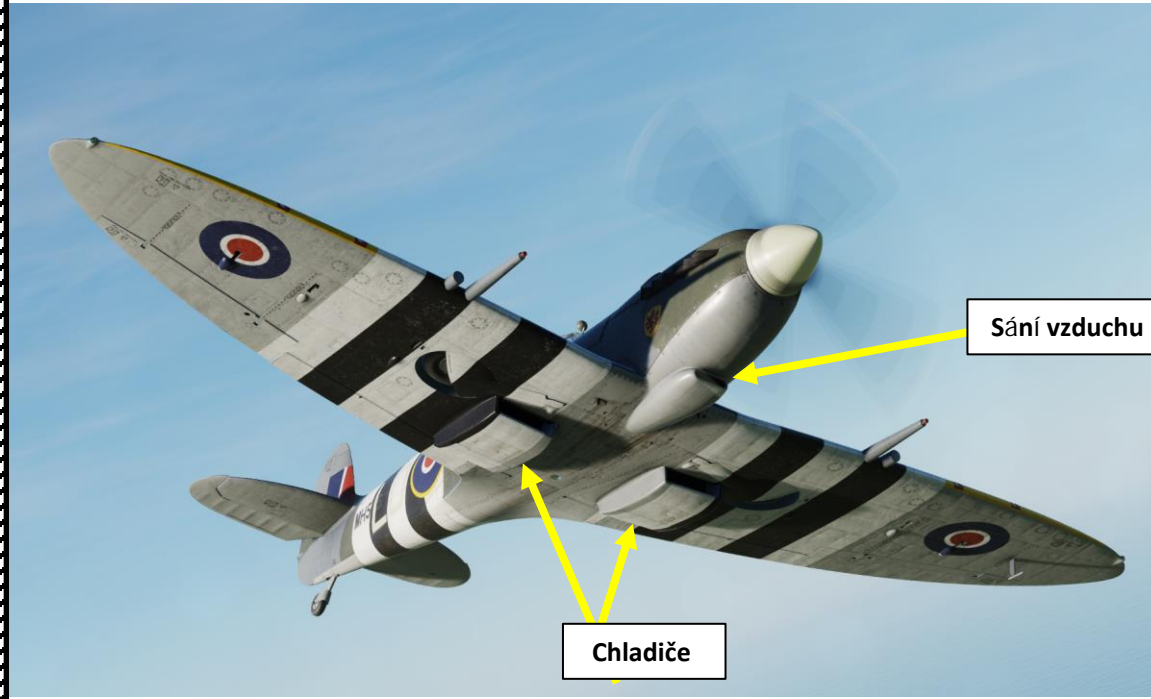
- ON: Ruční otevírání chladiče
- OFF: Automatické ovládání radiátorových mřížek



Výstupní mřížky/klapky chladiče
Automatické nastavení (zavřeno)



Radiator Grates/Flaps Outlet
Ruční nastavení (nucené otevření)



Sání vzduchu

Chladiče

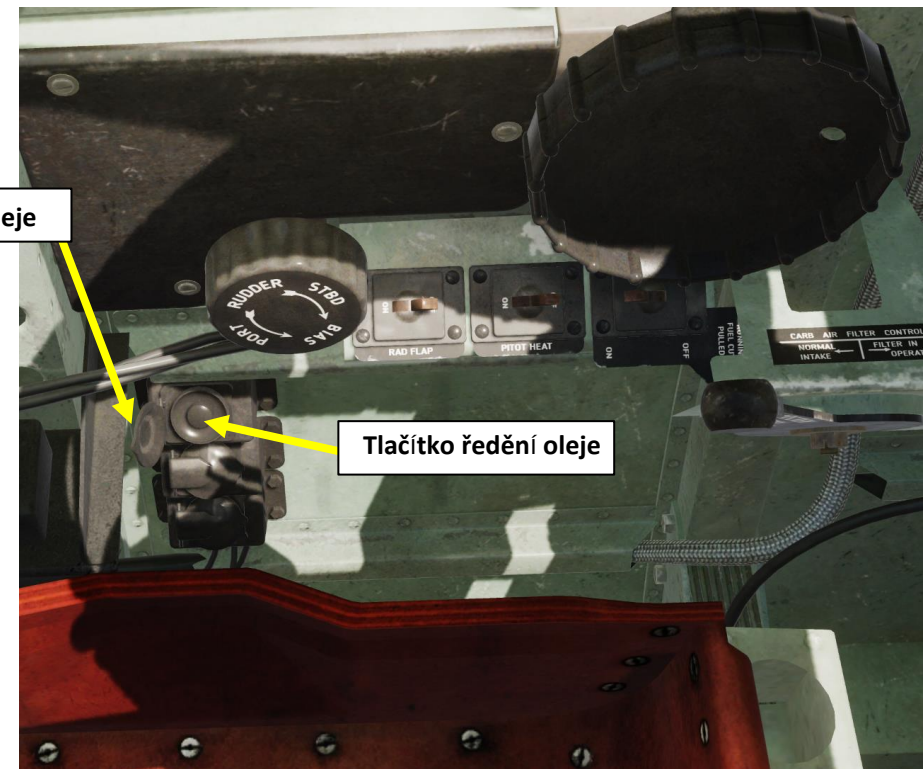
OVLÁDÁNÍ MOTORU

Olejový systém využívá standardní zařízení pro ředění oleje letectva. To umožňuje ředit olej benzínem, aby se motor snadněji startoval při okolních teplotách pod 40°F nebo 4°C.

Ředění oleje vyžaduje nechat motor běžet na volnoběh s otevřenou klapkou chladicí kapaliny, dokud teplota oleje neklesne na 50 °C nebo méně. Poté se před zastavením motoru olej naředí pomocí přepínače ředění na ovládacím panelu motoru na přední palubní desce. Tím se olej ředí, dokud není motor připraven k opětovnému spuštění. Jakmile se motor zahřeje, benzín v oleji se rychle odpaří.



Kryt tlačítka ředění oleje



Tlačítko ředění oleje

PROVOZ MOTORU A LIMITY

Stručný průvodce nastavením motoru a spotřebou paliva

	RPM	Boost	IAS @ SL (mph)	IAS @ 5,000ft (mph)	IAS @ 10,000ft (mph)	IAS @ 17,000ft (mph)	IAS @ 25,000ft (mph)	Spotřeba paliva (Gal/hod)	Výdrž pouze u hlavních nádrží	Endurance on Main Tanks + 45 Gal DT	Fuel Consumption (Gal/min)
Válečné nouzové napájení (WEP) Limit 5 minut	3000	+18lb	330	~325	~315	~290	N/A	145	0hr 35min	54min	2.42
Vzletový výkon (TO)	3000	+8lb	-	-	-	-	-	98	0hr 52min	1hr 19min	1.63
Bojový limit, 1 hodina	2850	+12lb	~300	~295	~295	~280	~260	105	0hr 49min	1hr 14min	1.75
Maximální rychlost stoupání, limit 1 hodina			160	160	160	180	180				
Max. kontinuální	2650	+7lb	~270	~270	~265	~250	~245	80	1hr 4min	1hr 38min	1.33
Ekonomické stoupání			180	180	180	180	180				
	2400	+4lb	~250	~250	~250	~235	~230	66	1hr 17min	1hr 58min	1.10
		+2lb	~235	~235	~235	~220	~215	61	1hr 24min	2hr 8min	1.02
		0lb	~215	~220	~220	~200	~195	55	1hr 33min	2hr 22min	0.92
Bojový let	2200	+4lb	~250	~245	~250	~225	N/A	61	1hr 24min	2hr 8min	1.02
		+2lb	~235	~235	~235	~215	N/A	57	1hr 29min	2hr 17min	0.95
		0lb	~215	~215	~215	~210	~195	51	1hr 40min	2hr 33min	0.85
	2000	+2lb	~225	~220	~230	~215	N/A	50	1hr 42min	2hr 36min	0.83
		0lb	~210	~215	~220	~210	N/A	45	1hr 53min	2hr 53min	0.75
	1800	+2lb	~215	~220	~220	~210	N/A	43	1hr 59min	3hr 1min	0.72
		0lb	~205	~210	~210	~190	N/A	39	2hr 11 min	3hr 20 min	0.65

Všechny rychlosti jsou uvedeny pro čistý drak (bez zásob) a liší se v závislosti na tlaku vzduchu. Maximální povolená rychlost - 450mph IAS pod 20 000ft (čistý), 430mph IAS s výbavou.

Maximální teplota chladicí kapaliny: 125 °C Maximální teplota oleje: 90 °C

Všechny uvedené spotřeby paliva jsou podle A.P 15651, P&L-P.N. Pilot's Notes for Spitfire IX, XI & XVI (September 1946) nebo jsou z nich extrapolovány. Jako takové jsou pouze vodítkem a skutečné výkony se budou lišit. Skutečné údaje o spotřebě paliva DCS nejsou v současné době k dispozici, ale plánuje se jejich prozkoumání pro budoucí použití.

N/A označuje nastavení plnicího tlaku nedosažitelné z důvodu nadmořské výšky a/nebo nastavení otáček.

PROVOZ MOTORU A LIMITY

Při přehřátí motoru můžeš:

1. Zahaj střemhlavý let, abys zvýšil rychlost letu a průtok vzduchu do sání motoru.
2. Snížení plynu a otáček
3. Snížit rychlost stoupání
4. Nastav spínač RADIÁTORU do polohy ON (klapka chladiče se otevře ručně).

KONTROLUJ TEPLOTU MOTORU PŘIBLIŽNĚ KAŽDÝCH 30 VTEŘIN. ZACHRÁNÍ TI TO ŽIVOT.

LIMITY MOTORU

Nastavení výkonu	RPM	BOOST (psi)
Maximální vzlet do 1000 stop (nadmořské výšky)	3000	+12
Maximální výkon při stoupání (limit 1 hodina)	2840	+9
Max Rich (bohatě) kontinuálně	2650	+7
Max Weak (chudě) kontinuálně	2650	+4
Tlak oleje (psi)	Minimum: 60 psi Maximum: 120 psi	
Teplota oleje (°C)	Minimum: 15 °C Maximum: 90 °C	
Teplota chladicí kapaliny (°C)	Minimum: 60 deg C Maximum: 125 deg C	

Basic modes of operation of the Merlin 66 engine, with 100 octane fuel								
Basic data \ Mode	Takeoff		Combat		Nominal		Cruising	
	I spd.	II spd.	I spd.	II spd.	I spd.	II spd.	I spd.	II spd.
Horsepower	1325	-	1680*	1440	1310	1135	985	865
			1750**	1630	1410	1315	1095	1030
RPM	3000	-	3000	3000	2850	2850	2650	2650
Boost	lb/in²	-	+18	+18	+12	+12	+7	+7
	mm Mercury		1350	1690	1690	1380	1380	1120
Altitude limits in m. (w/o ram air flow)	305	-	1680	4960	2750	5800	3660	6330
Time for uninterrupted operation, in minutes	5	-	5	5	60	60	Unltd	unltd

*- Data for sea level

** - Data on approximate altitudes.

ZÁKLADY TURBODMYCHADLA

Přepřňování je vzduchové čerpadlo nebo kompresor poháněný motorem, který dodává do motoru stlačený vzduch, aby se zvýšil tlak nasávaného vzduchu a motor mohl vyvinout vyšší výkon. Zvyšuje tlak v sacím potrubí a tlačí směs paliva a vzduchu do válců. Čím vyšší je tlak v sacím potrubí, tím hustší je směs paliva a vzduchu a tím vyšší je výkon motoru.

U normálně nasávaného motoru není možné dosáhnout vyššího tlaku v sacím potrubí, než je stávající atmosférický tlak. Přepřňovací turbodmychadlo je schopno zvýšit tlak v sacím potrubí nad 30 Hg. Například ve výšce 8 000 stop může být typický motor schopen vyvinout 75 % výkonu, který by mohl vyvinout na střední hladině moře (MSL), protože vzduch je ve vyšší nadmořské výšce méně hustý. Přepřňovací turbodmychadlo stlačuje vzduch na vyšší hustotu, což umožňuje přepřňovanému motoru dosahovat ve vyšších nadmořských výškách stejného tlaku v sacím potrubí, jaký by mohl dosahovat na úrovni hladiny moře.

Motor ve výšce 8 000 stop nad mořem by tedy mohl stále vytvářet tlak v sacím potrubí 25" Hg, zatímco bez přepřňování by mohl vytvářet pouze 22" Hg. Přepřňování je zvláště cenné ve velkých nadmořských výškách (např. 18 000 stop), kde je hustota vzduchu 50 % hustoty vzduchu na úrovni hladiny moře. Použití přepřňovacího kompresoru v mnoha případech dodá motoru vzduch o stejné hustotě jako na úrovni moře. U normálně nasávaného motoru není možné mít tlak v sacím potrubí vyšší než stávající atmosférický tlak.

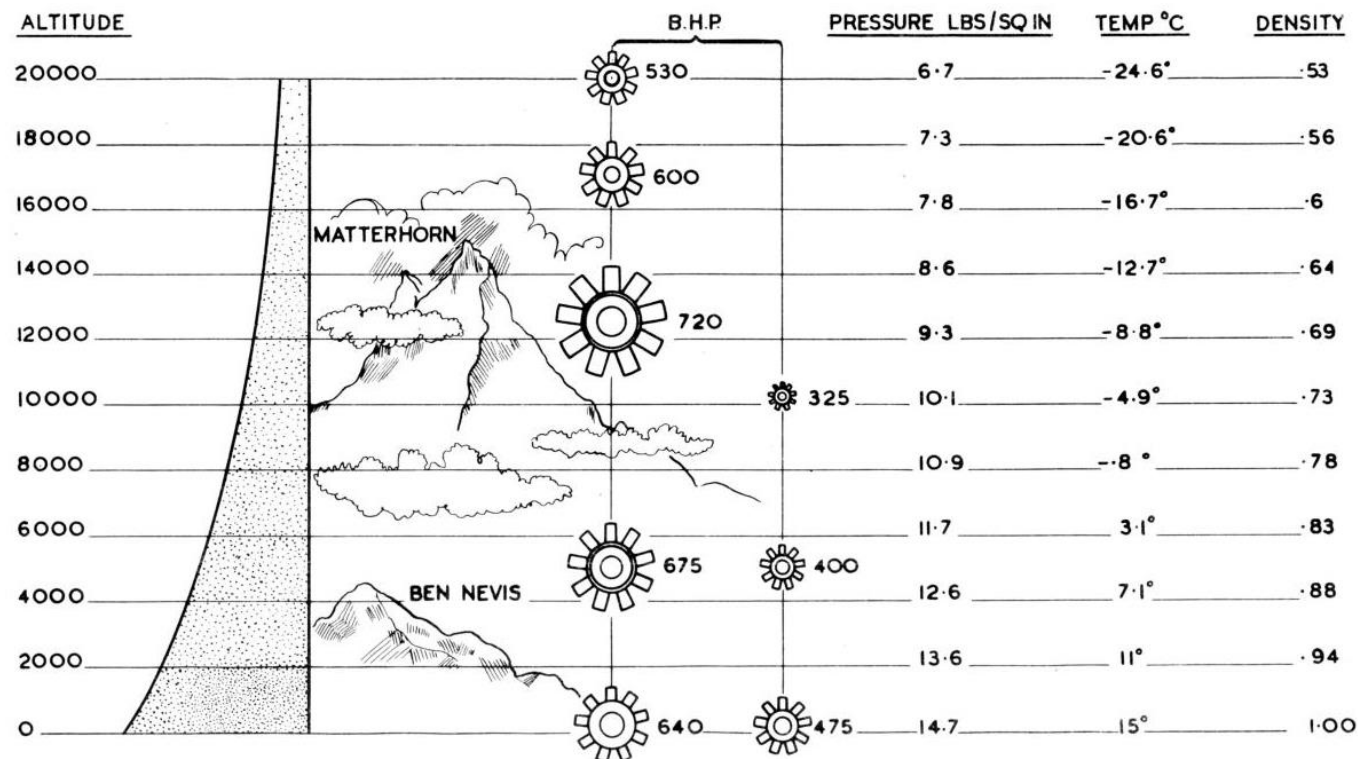
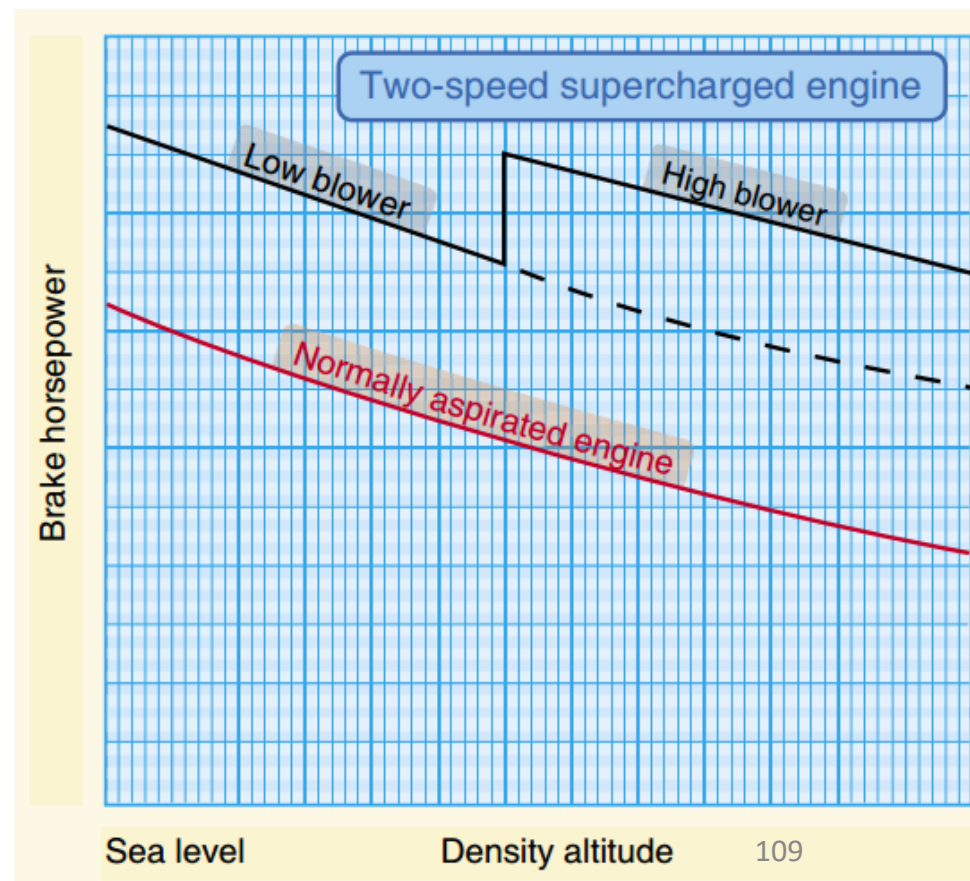


DIAGRAM SHOWING ATMOSPHERIC AND POWER VARIATIONS

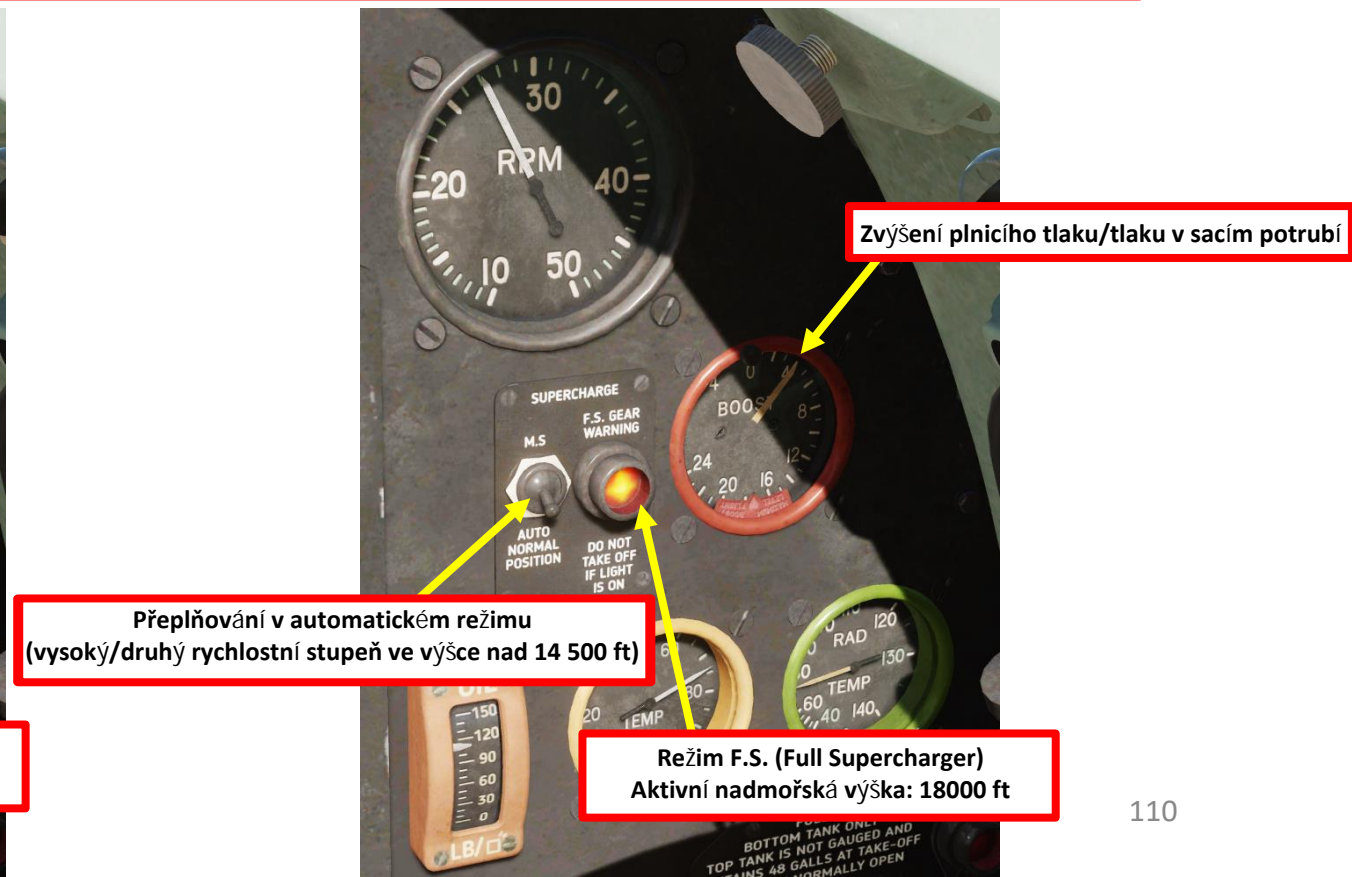
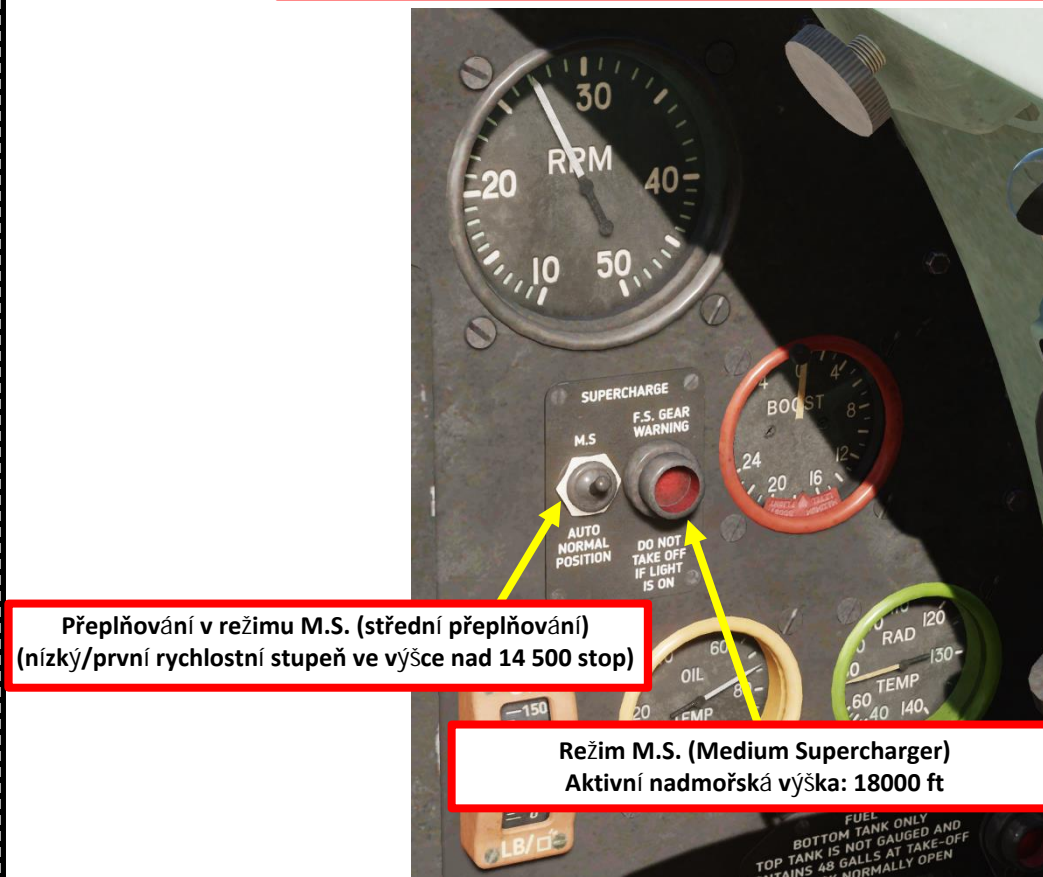


PROVOZ TURBODMYCHADLA

Odstředivé turbodmychadlo s převodovkou namontované na motoru Merlin je vybaveno dvoustupňovým kompresorem, který zvyšuje tlak vzduchu na vstupu do válců motoru, aby se zvýšil jak vstupní součinitel, tak výkon motoru a aby se udržel konstantní tlak vzduchu na vstupu do válců při zvyšování nadmořské výšky. Přepřínování pracuje v režimu nízkého nebo vysokého dmyhadla, jehož volbu může pilot nastavit automaticky nebo ručně. V běžném provozu se režim vysokého dmyhadla spouští automaticky od výšky 14 500 do 19 500 stop v závislosti na množství vzduchu přiváděného přes karburátor. Přepřínování zvyšuje kompresní poměr dmyhadla k motoru z nejnižší hodnoty 5,8:1 na vysokou hodnotu 7,35:1.

Řazení mezi rychlostmi prvního rychlostního stupně "M.S" (střední přepřínování) a druhého rychlostního stupně "F.S" (plné přepřínování) lze provádět automaticky, pokud je dvoustupňový přepřínáč v kabině ponechán v poloze AUTO (DOLŮ), nebo ručně, pokud je nastaven na M.S., což nutí přepřínování na první rychlostní stupeň.

První rychlostní stupeň = nízké dmychadlo = nízký tlak v sacím potrubí = používá se mezi 0 a 14500 stopami
Druhý rychlostní stupeň = vysoké dmychadlo = vysoký tlak v sacím potrubí = používá se ve výšce 14500 stop nebo vyšší.



PALIVOVÉ NÁDRŽE

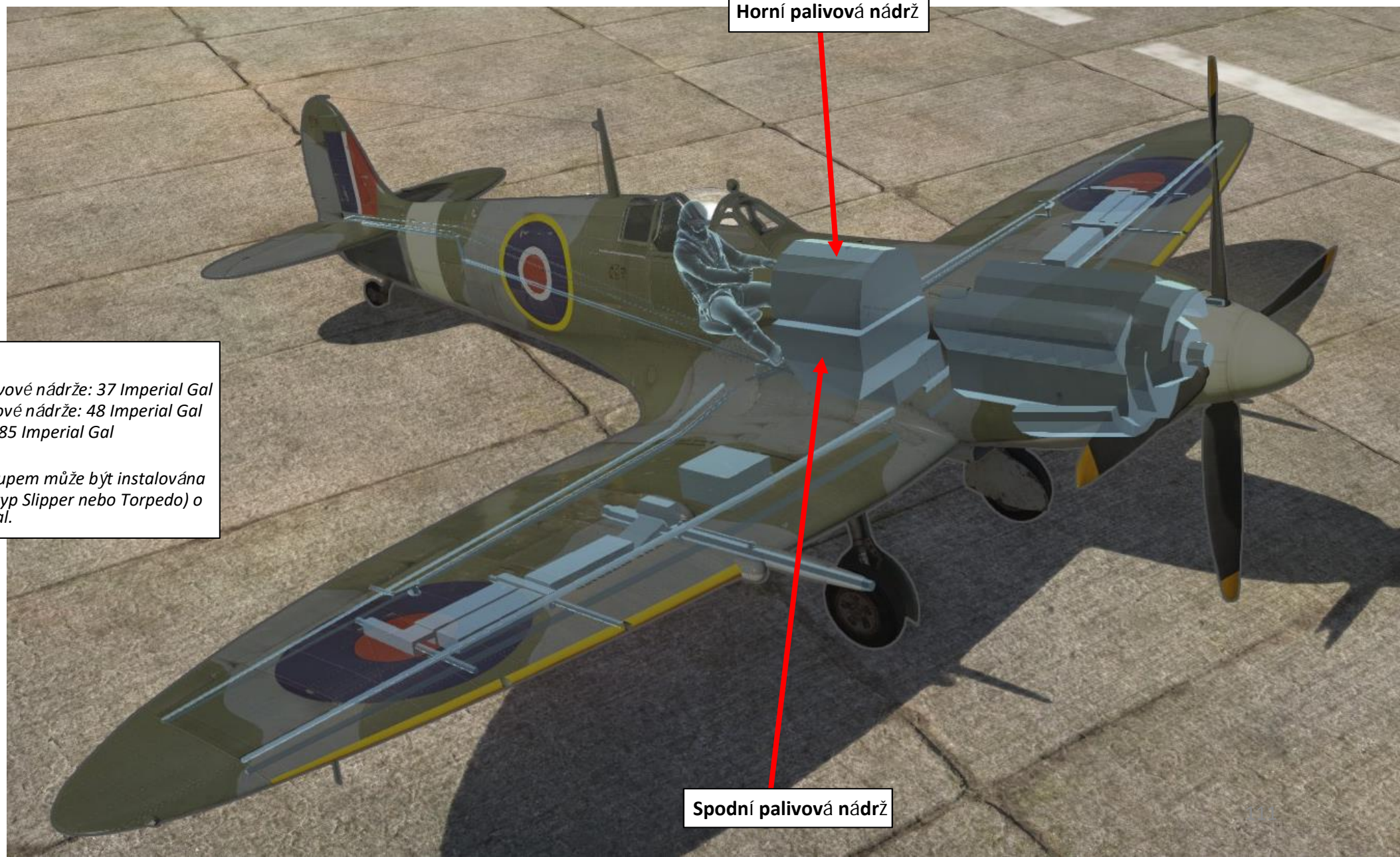
Kapacita paliva

Objem spodní palivové nádrže: 37 Imperial Gal

Objem horní palivové nádrže: 48 Imperial Gal

Celková kapacita: 85 Imperial Gal

Poznámka: pod trupem může být instalována kapkovitá nádrž (typ Slipper nebo Torpedo) o objemu 45 imp. gal.



Horní palivová nádrž

Spodní palivová nádrž

ŘÍZENÍ SPOTŘEBY PALIVA

Palivový systém používá 100oktanové palivo a je zásobován ze dvou zásobníků umístěných v trupu za nehořlavou přepážkou. Jedna nádrž o objemu 37 galonů je umístěna na spodní straně trupových rámců 6 a 7. Druhá, o objemu 48 galonů, je namontována nad spodní nádrž na čtyřech konzolách na horních podélnících a je chráněna pancéřovou deskou zakrývající nádrž zpoza ohnivzdorné přepážky. Palivo z horní nádrže proudí samo do spodní nádrže. Z kohoutu na spodní nádrži vede dopředu potrubí k filtru typu A.G.S. na přední straně přepážky.

Při tankování paliva z externích nádrží je přístup k odlučovači vzduchu uzavřen speciálním ventilem, aby se zabránilo přeplnění horní nádrže. Tento ventil je spojen s ventilem přívodu paliva do externích nádrží.

Fuel Contents Button

(Mapping button control "Show Fuel Contents" to a switch on your stick is recommended)

FUEL
BOTTOM TANK ONLY
TOP TANK IS NOT GAUGED AND
CONTAINS 48 GALLS AT TAKE-OFF
KEEP COCK NORMALLY OPEN

GALLONS FUEL
TAIL ON GROUND
0 5 10 15 20 25 30 37
NORMAL FLIGHT
FUEL IN WT. LBS. 100 200 300

FUEL PRESSURE
WARNING

Dolní ukazatel množství paliva v nádrži (imperial gal)

Horní stupnice: Množství paliva ve spodní nádrži na zemi
Spodní stupnice: Množství paliva ve spodní nádrži za letu

Poznámka: Množství paliva se zobrazí pouze tehdy, když podržíš tlačítko "Obsah paliva" vlevo od ukazatele. Tento ukazatel se týká pouze spodní palivové nádrže, která obsahuje 37 galonů. Horní palivová nádrž má 48 gal, což znamená, že Spitfire nese celkem 85 gal paliva.

Main Fuel Tank Cock Lever

Ovládací páka směsi

- VZAD: VYPNUTÍ VOLNOBĚHU
- VPŘED: RUN/RICH (BĚH/BOHATĚ)

Spínač palivového čerpadla

Používejte pouze při běžícím motoru nebo staženém palivovém uzávěru VZAD

ŘÍZENÍ SPOTŘEBY PALIVA

Aby se zabránilo varu paliva ve vysokých nadmořských výškách za teplého počasí, je palivový systém vybaven systémem natlakování palivové nádrže, který se automaticky zapíná ve výškách nad 20000 stop. Aneroidní ventil přivádí do palivových nádrží vzduch stlačený vakuovou pumpou. Tlakování však zhoršuje samouzavírání nádrží a mělo by být zapnuto pouze tehdy, když se rozsvítí kontrolka tlaku paliva. Za velmi teplého počasí ve velmi vysokých nadmořských výškách může při natlakovaných nádržích dojít k přetlaku a tlak se pak musí vypnout. Tlakový kohout se nachází na pravé straně kokpitu bezprostředně pod přístrojovou deskou.

Ve výchozí poloze je systém přetlakování vypnutý a musí se zapnout pouze tehdy, když červená kontrolka signalizuje, že tlak paliva klesl pod 10 psi.

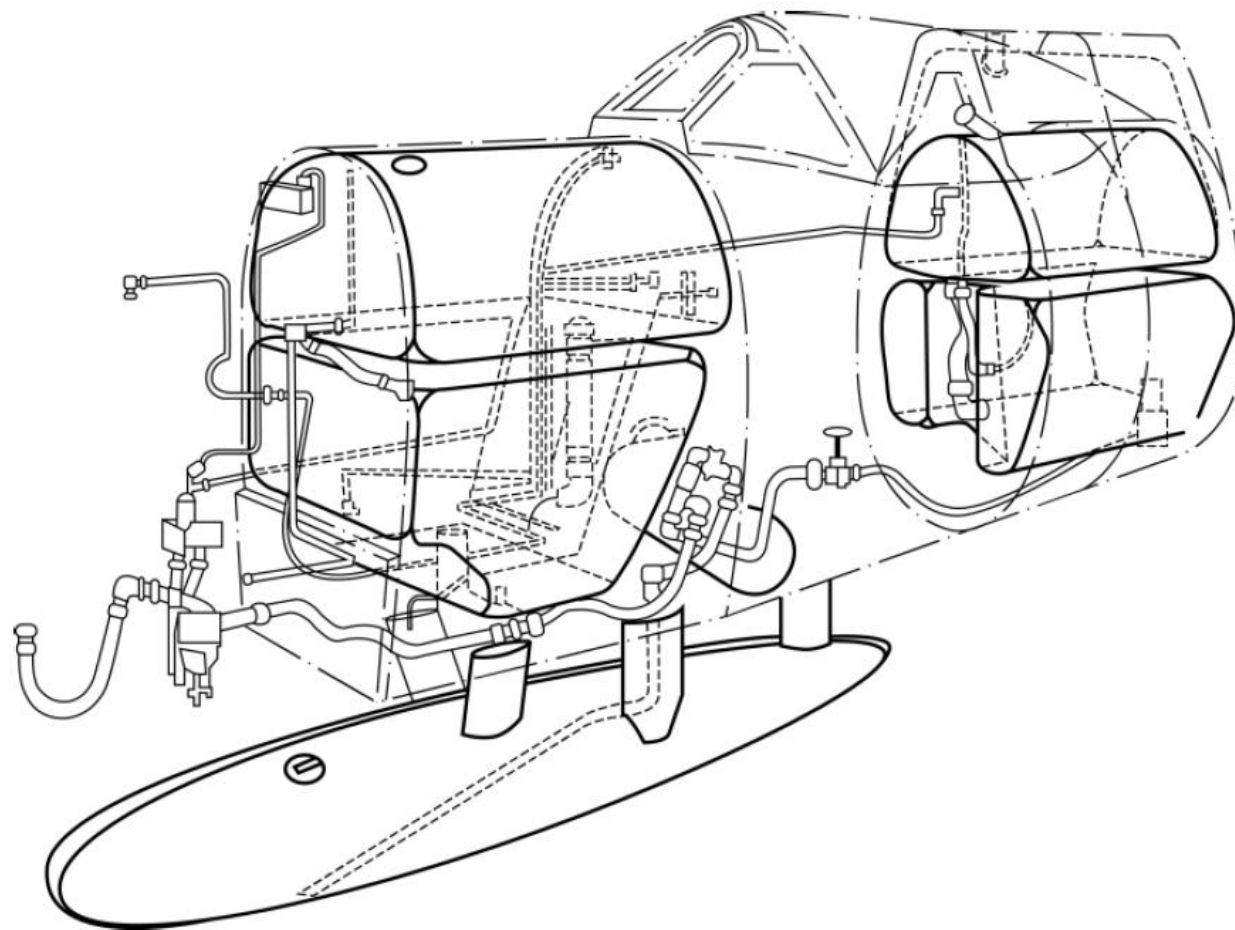
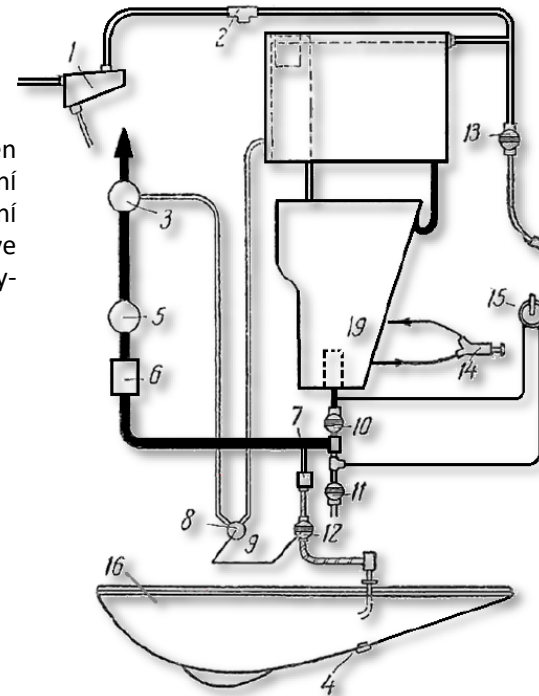


Figure 40: Fuel System Components on the Aircraft



1. Vacuum system oil separator
2. Pressure control valve and vent
3. De-aerator on carburettor
4. Drain
5. Fuel pump
6. Filter
7. Non-return valves
8. Separator valve
9. Valve junction
10. Main fuel cock
11. Drain cock
12. Auxiliary fuel cock
13. Drain system valve
14. Priming pump
15. Hand wobble pump
16. 30 or 90 gallons drop tank
17. 47-gallon upper fuel tank
18. 38-gallon lower fuel tank



Figure 41: Fuel feed system

Výstražná kontrolka nízkého tlaku paliva

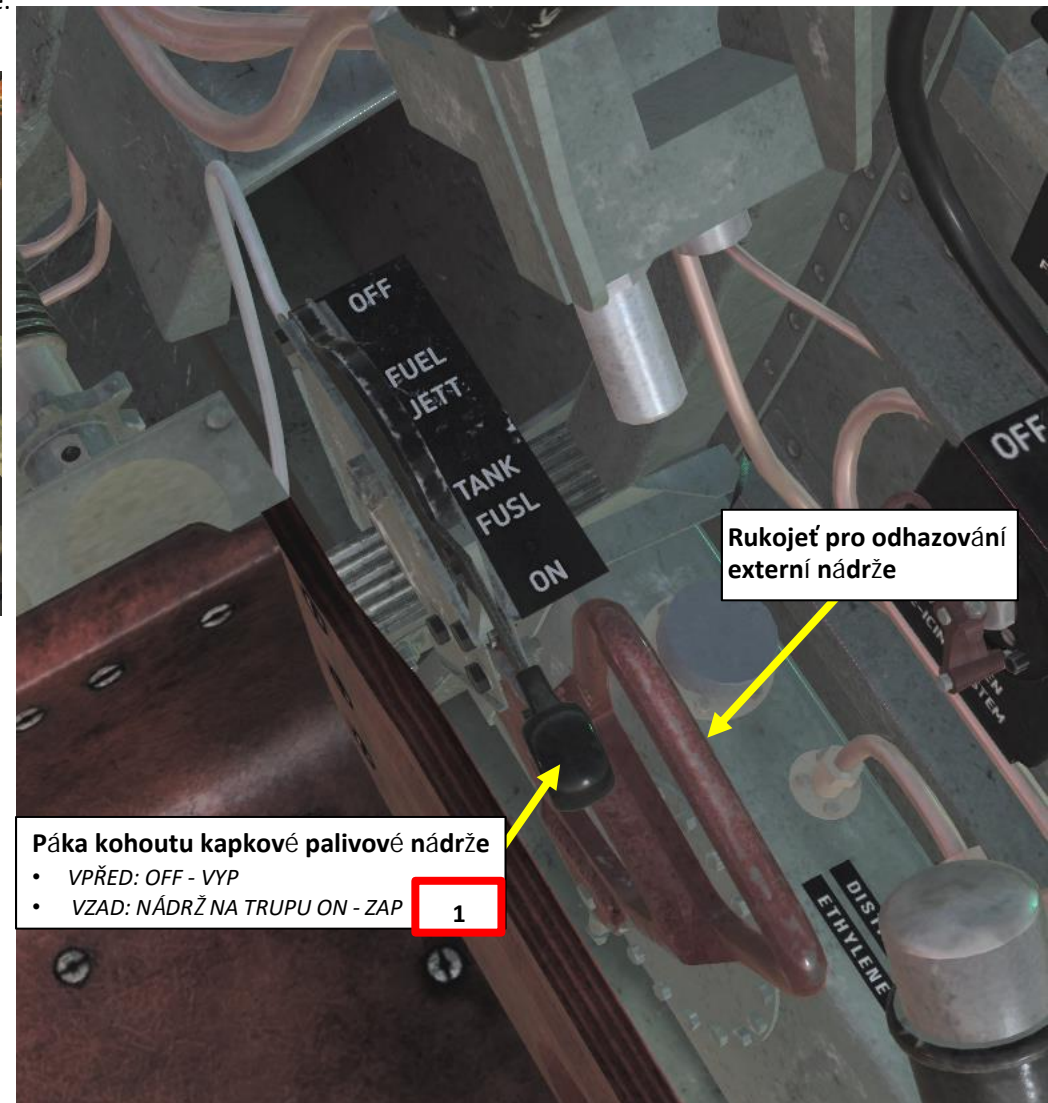
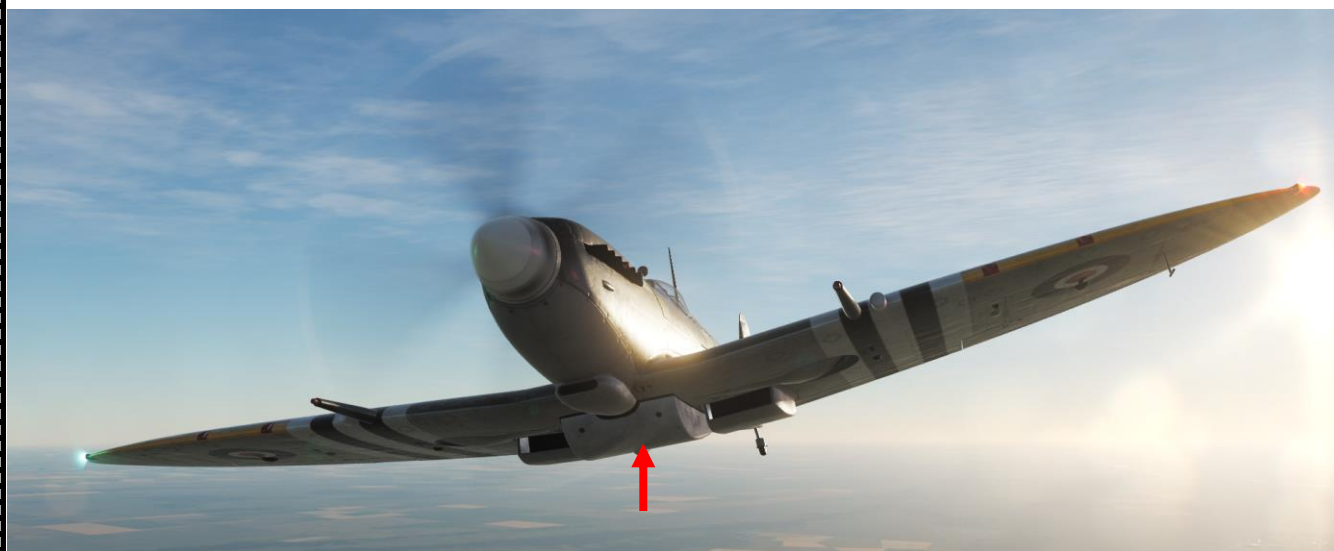
Tlakový kohout paliva

Poznámka: Použijte pouze tehdy, pokud za chodu motoru svítí kontrolka nízkého tlaku paliva. V opačném případě nechte tento spínač vždy v poloze OFF.

HOSPODAŘENÍ S PALIVEM - LÉTÁNÍ S EXTERNÍ PALIVOVOU NÁDRŽÍ

Při letu s externí nádrží dbej na následující:

1. Nastav kohoutek kapkové palivové nádrže na ON
2. Nastavte kohout hlavní palivové nádrže do polohy OFF, aby motor mohl odebírat palivo přímo z externí nádrže.



Páka kohoutu kapkové palivové nádrže

- VPŘED: OFF - VYP
- VZAD: NÁDRŽ NA TRUPU ON - ZAP

1

Rukojeť pro odhazování
externí nádrže

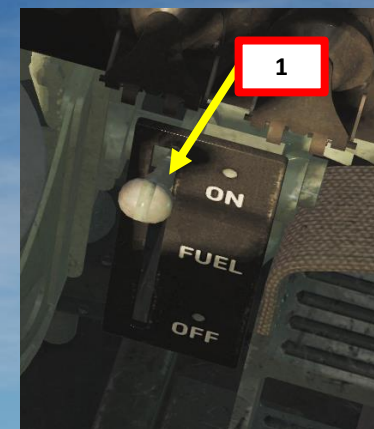
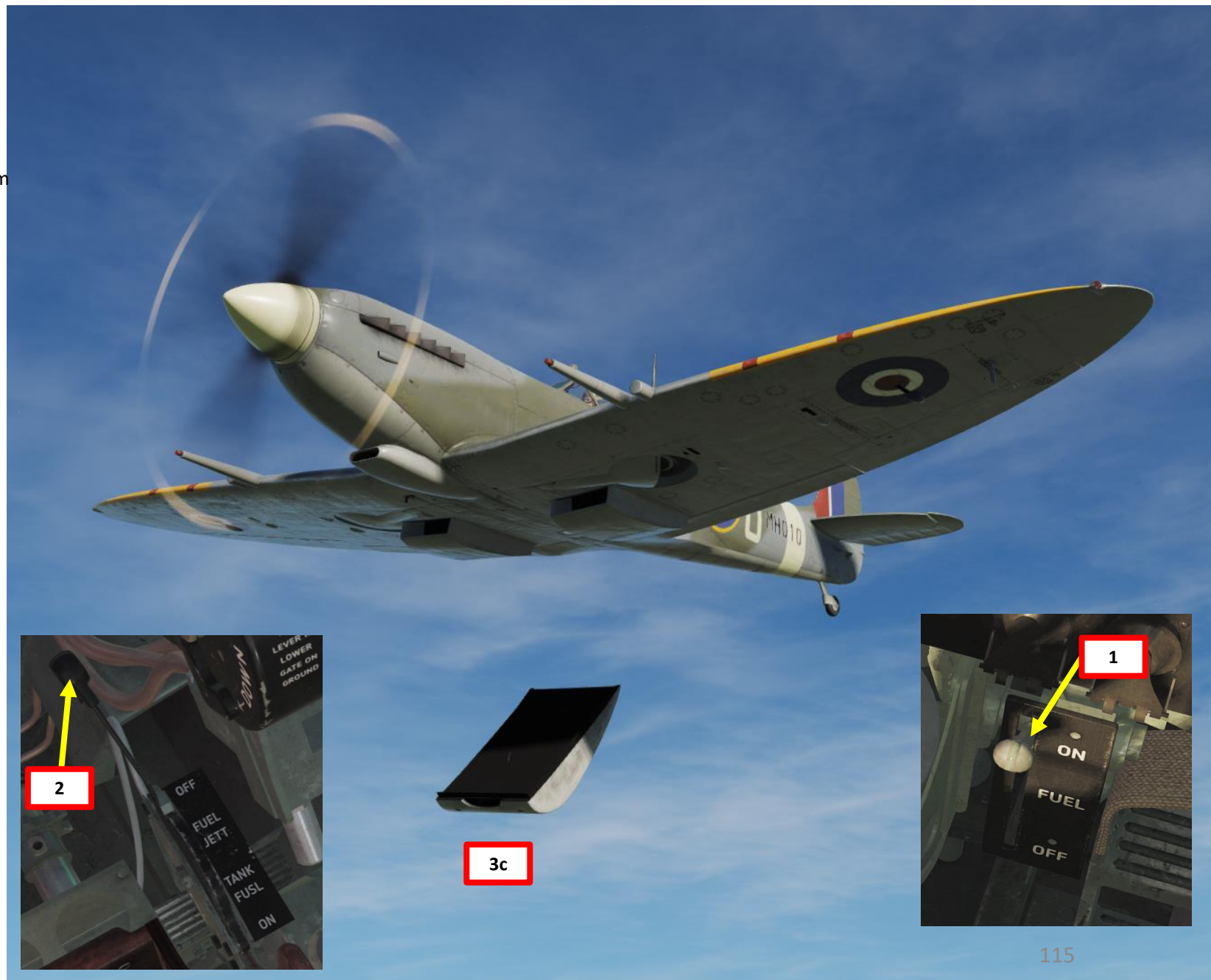
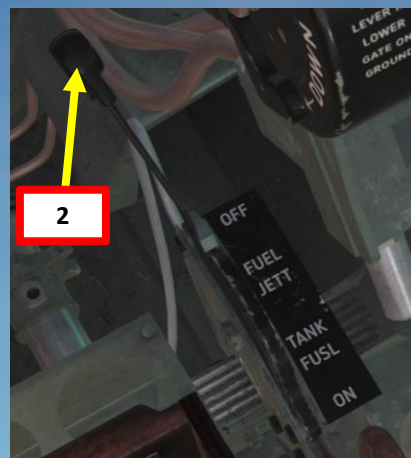
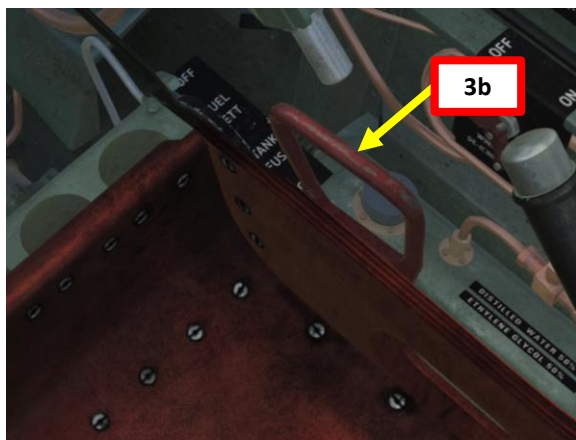
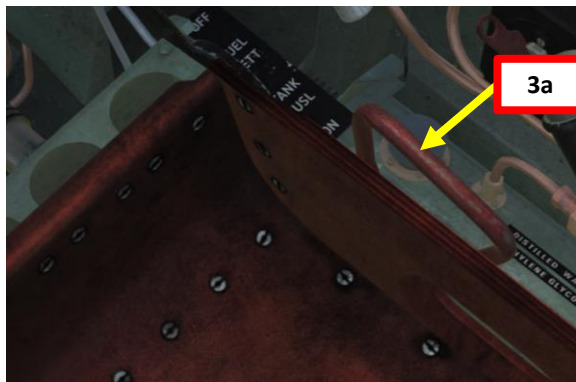


SPITFIRE
MK IX

PART 7 – ENGINE & FUEL MANAGEMENT

ODHOZENÍ VNĚJŠÍ PALIVOVÉ NÁDRŽE

1. Nastav páčku kohoutu hlavní palivové nádrže do polohy ON.
2. Nastavení ovládací páky kohoutu VNĚJŠÍ palivové nádrže - OFF/FUEL JETT.
3. Neexistuje žádný údaj, který by ukazoval zbývající palivo ve vnější nádrži. Jen mějte na paměti, že obě nádrže, jak "slipper", tak "torpédo", obsahují 45 galonů.
4. Vnější palivové nádrže můžeš vypustit zvednutím a zatlačením rukojeti pro vypuštění nádrže dopředu.



Distance and duration of flight under different modes (without external tanks) $G_n=3392$ KG, $V_{rop}=392$ L.							
Flight mode	Altitude	IAS	RPM	Fuel consumption		Until tanks are emptied	
	ft	mph		L/km	L/hr	Distance of horizontal flight, km	Duration of horizontal flight, H:MIN
	m	kph					
Distance, maximum speed	21600	256	2570	0.52	295	595	1:03
	6600	410					
Distance, relative maximum speed	16400	245	2360	0.475	237	685	1:22
	5000	394					
Maximum distance	3280	187	1800	0.395	125	880	2:46
	1000	300					

Maximální rychlost klesání pro Mach 0,85 (bez externích nádrží)

Mezi SL a 20,000 ft	450 mph
Mezi 20,000 a 25,000 ft	430 mph
Between 25,000 and 30,000 ft	390 mph
Between 30,000 and 35,000 ft	340 mph
Nad 35,000 ft	310 mph
Podvozek dole	160 mph
Klapky sklopené	160 mph

Optimální rychlost stoupání

Altitude		Speed
From (ft)	To (ft)	mph
0	12000	185
12000	15000	180
15000	20000	170
20000	25000	160
25000	30000	150
30000	33000	140
33000	37000	130
37000	40000	120
40000	-	110

Maximální váha

Pouze pro vzlet a opatrné manévry.

8,700 lbs

Pro přistání (kromě nouzových situací)

7,450 lbs

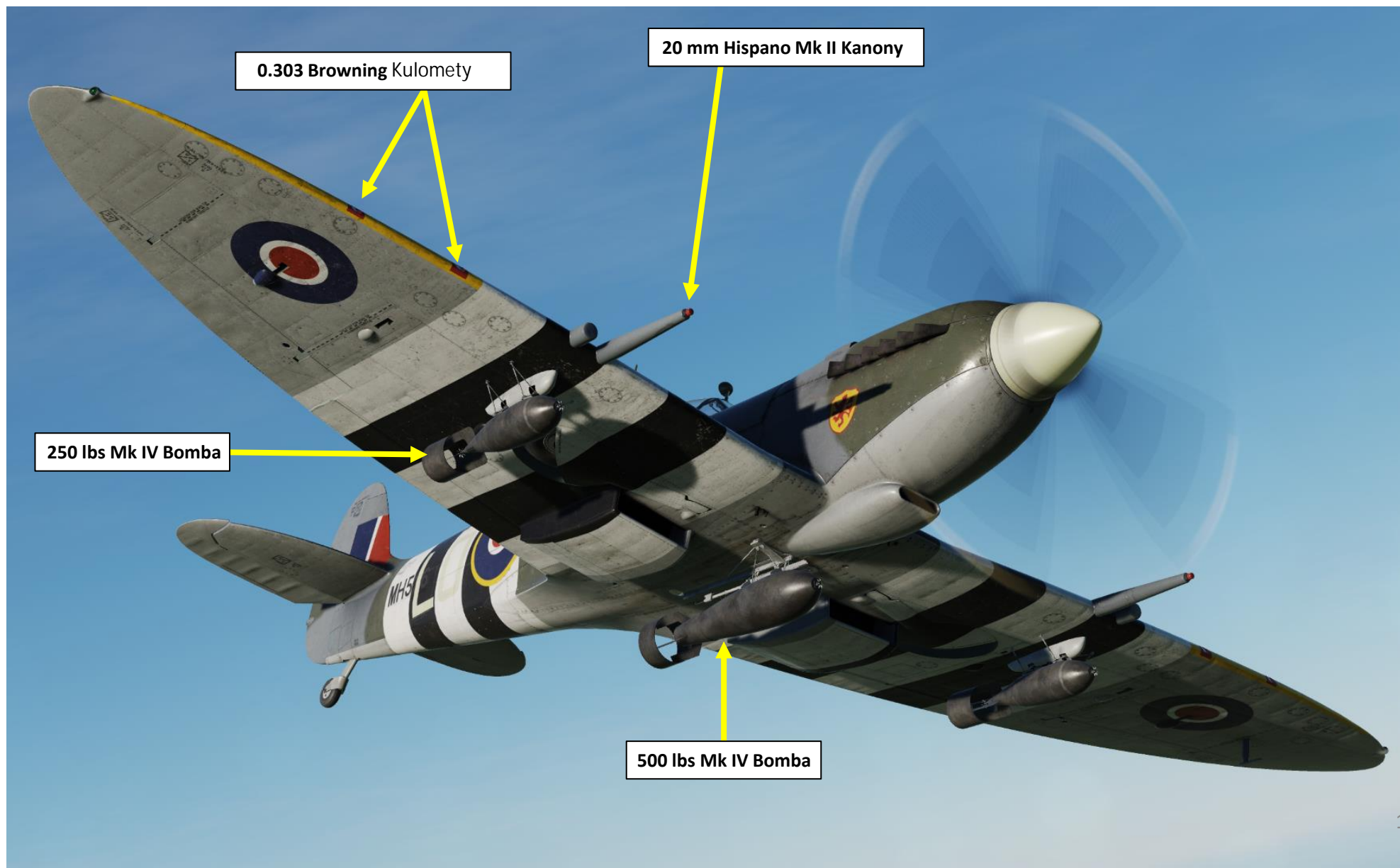
Pro vzlet, všechny formy letu a přistání

7,800 lbs

*Poznámka: Při této váze musí být vzlet prováděn pouze z hladké pevné dráhy.

PŘEHLED VÝZBROJE

- 4 x Colt Browning .303 Kulomety (350 nábojů na zbraň)
- 2 x Hispano Mk. II 20 mm Kanóny (120 nábojů na kanón)
- 2 x 250 lbs bomby + 1 x 500 lbs bomba

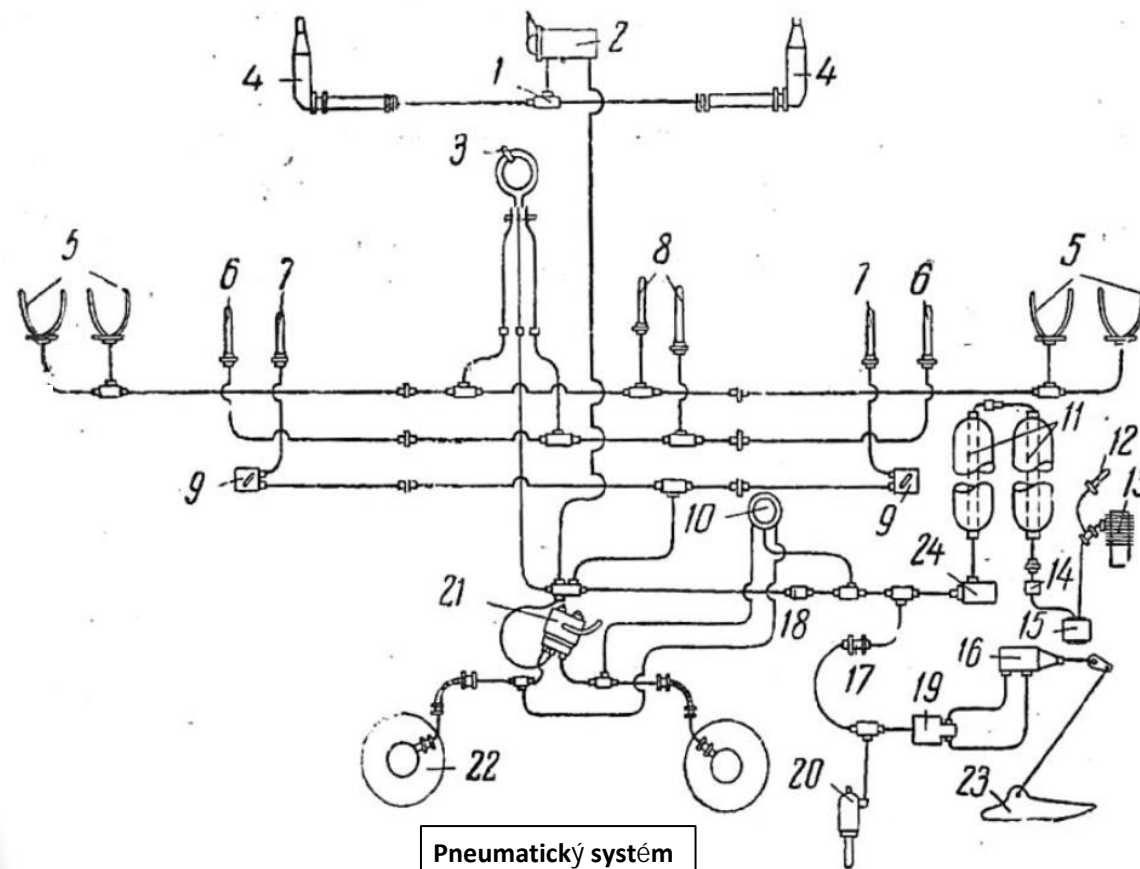
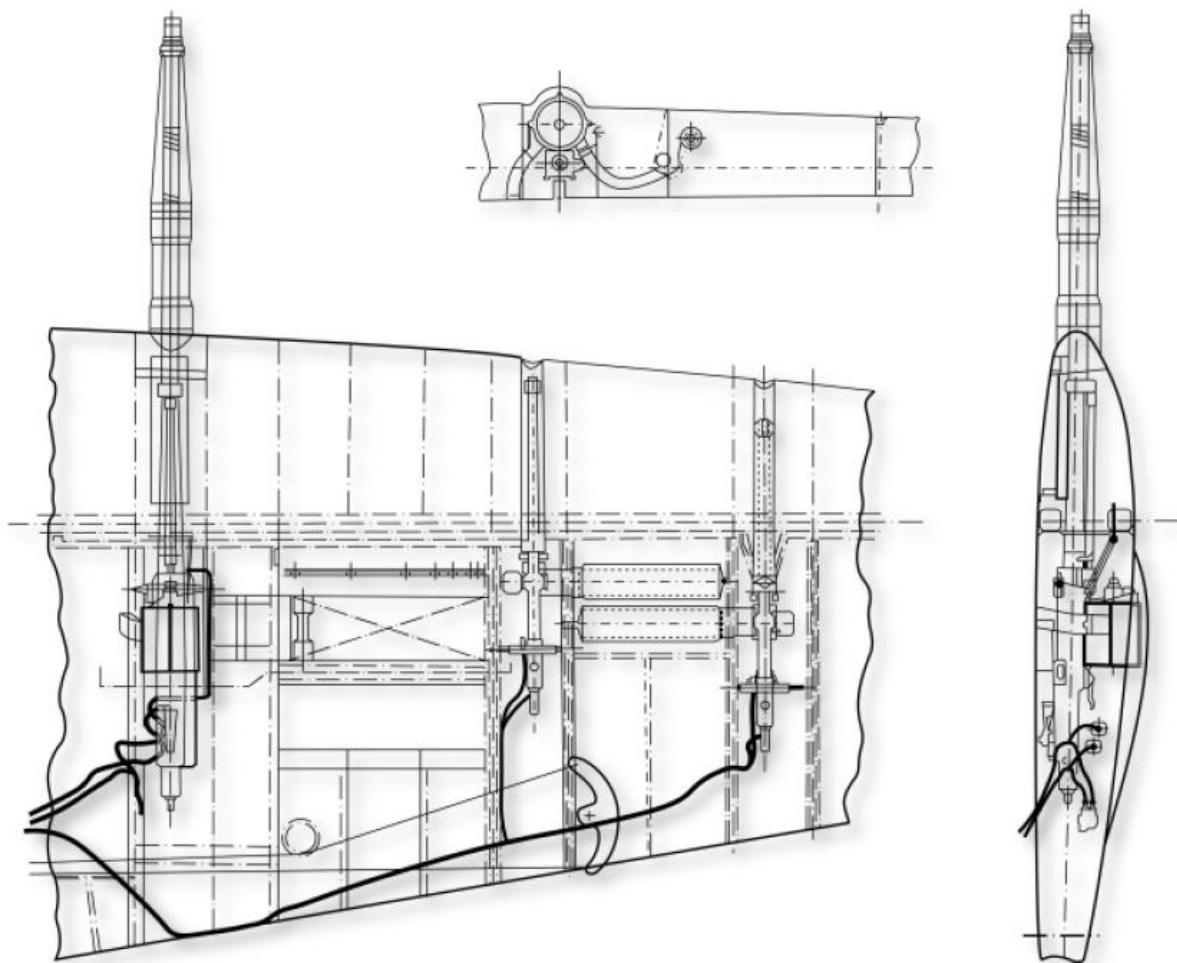


MECHANISMY VÝZBROJE

Pneumatický systém ovládá brzdy kol, zbraně Browning, Hispano, kameru a klapky. Dvě zásobní lahve jsou udržovány natlakované kompresorem poháněným motorem a z nich je veden přívod k různým jednotkám systému.

U systémů výzbroje ovládá pneumatický tlak následující součásti:

- Nabíjecí a odpalovací mechanismus kanónů Hispano
- Střelba, nabíjení a bezpečnostní mechanismus kulometů Browning
- Zbraňová kamera
- Tlačítka pro střelbu ze zbraní (na ovládací páce)



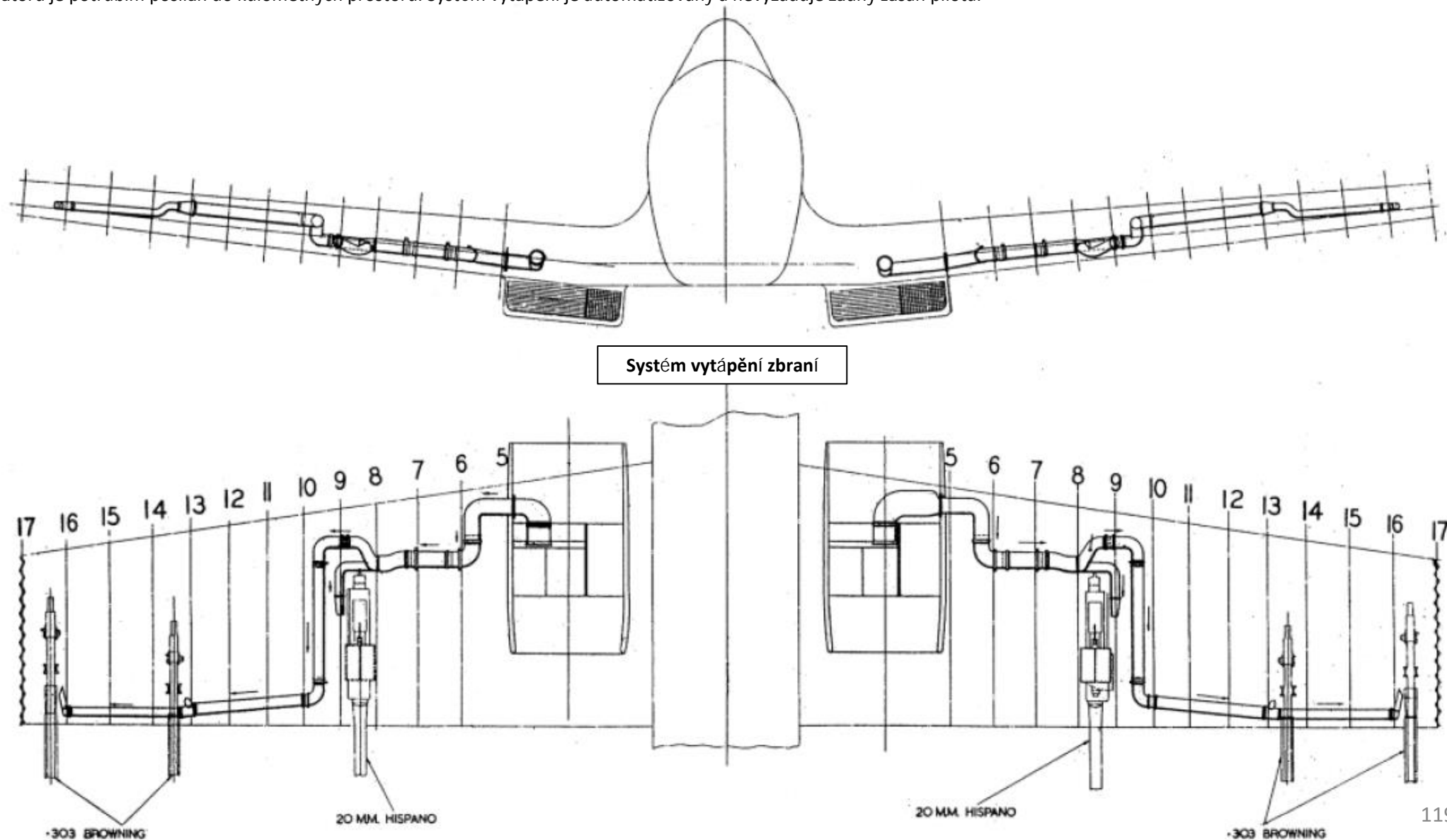
Pneumatický systém

1. Cutoff valve
2. Flaps control valve
3. Weapon fire button
4. Flaps cylinder
5. Machinegun fire, safety mechanism and reload
6. Cannon fire
7. Cannon reload
8. Cinegun (Camera)
9. Cannon reload control valve
10. Three-pointer pressure gauge
11. Onboard air container
12. Onboard charging nozzle

13. Heywood compressor
14. Pressure reducer valve
15. Oil and mist separator
16. Radiator valve cylinder
17. Minimum pressure valve
18. Pressure reducer valve
19. Electromagnetic control valve for the radiator valve
20. Supercharger speed control cylinder
21. Brake differentials
22. Main Landing Gear wheel
23. Radiator Valve
24. Air Filter

TOPNÝ SYSTÉM VÝZBROJE

U prvních verzí letadel docházelo často k poruchám zbraní kvůli zamrzlému mazivu na pohyblivých částech. Aby se zajistil bezproblémový provoz zbraní, začaly se v letadlech používat vyhřívací systémy pro jejich výzbroj. Horký vzduch pro ohřev je veden kolem chladicích radiátorů je potrubím posílán do kulometných prostorů. Systém vytápění je automatizovaný a nevyžaduje žádný zásah pilota.



MARK II ZAMĚŘOVAČ - PŘEHLED

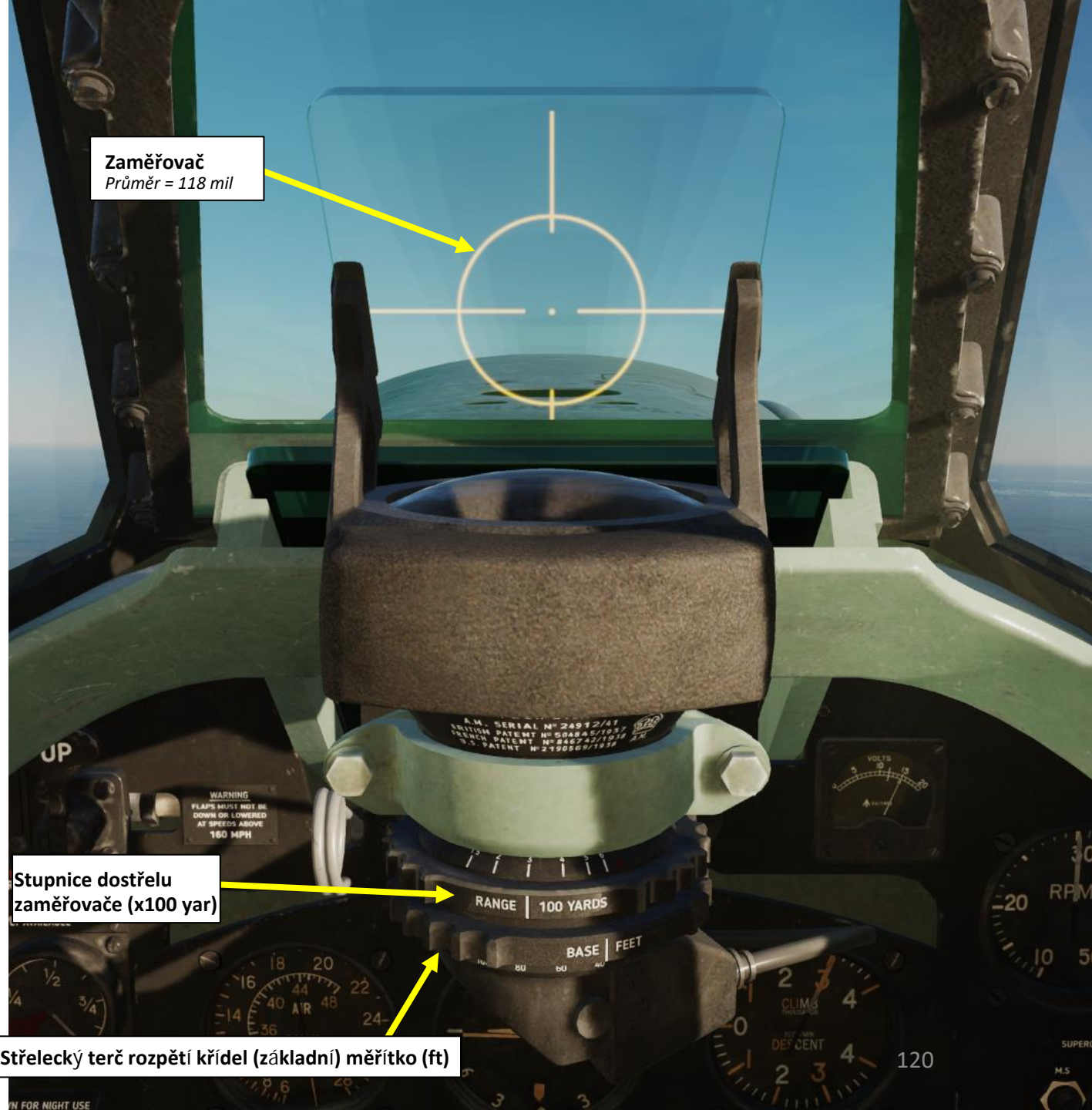
Zaměřovač ti ukáže, kam a kdy máš střílet na cíl.

Specifikace zaměřovače:

- Průměr kroužku zaměřovače - úhlové hodnoty:
 - Ve stupních: $6^{\circ} 44'$
 - V tisícinách (miliradiánech): 118
- Poloměr kroužků zaměřovače - úhlové hodnoty:
 - In degrees: $3^{\circ} 22'$
 - In thousandths (milliradians): 59
- Při střelbě tento kroužek odpovídá dávce při poměru stran 2/4 a rychlosti cíle 322 km/h.
- Při cílové hodnotě $\frac{1}{4}$ by cílová rychlost měla být 644 km/h.

Range scale						
In hundreds of yards	1	2	3	4	5	6
Yards	100	200	300	400	500	600
Meters	91,4	182,8	274,2	365,6	457	548,4

Base scale							
Feet	40	50	60	70	80	90	100
Meters	12,2	15,2	18,3	21,3	24,4	27,4	30,5



Zaměřovač
Průměr = 118 mil

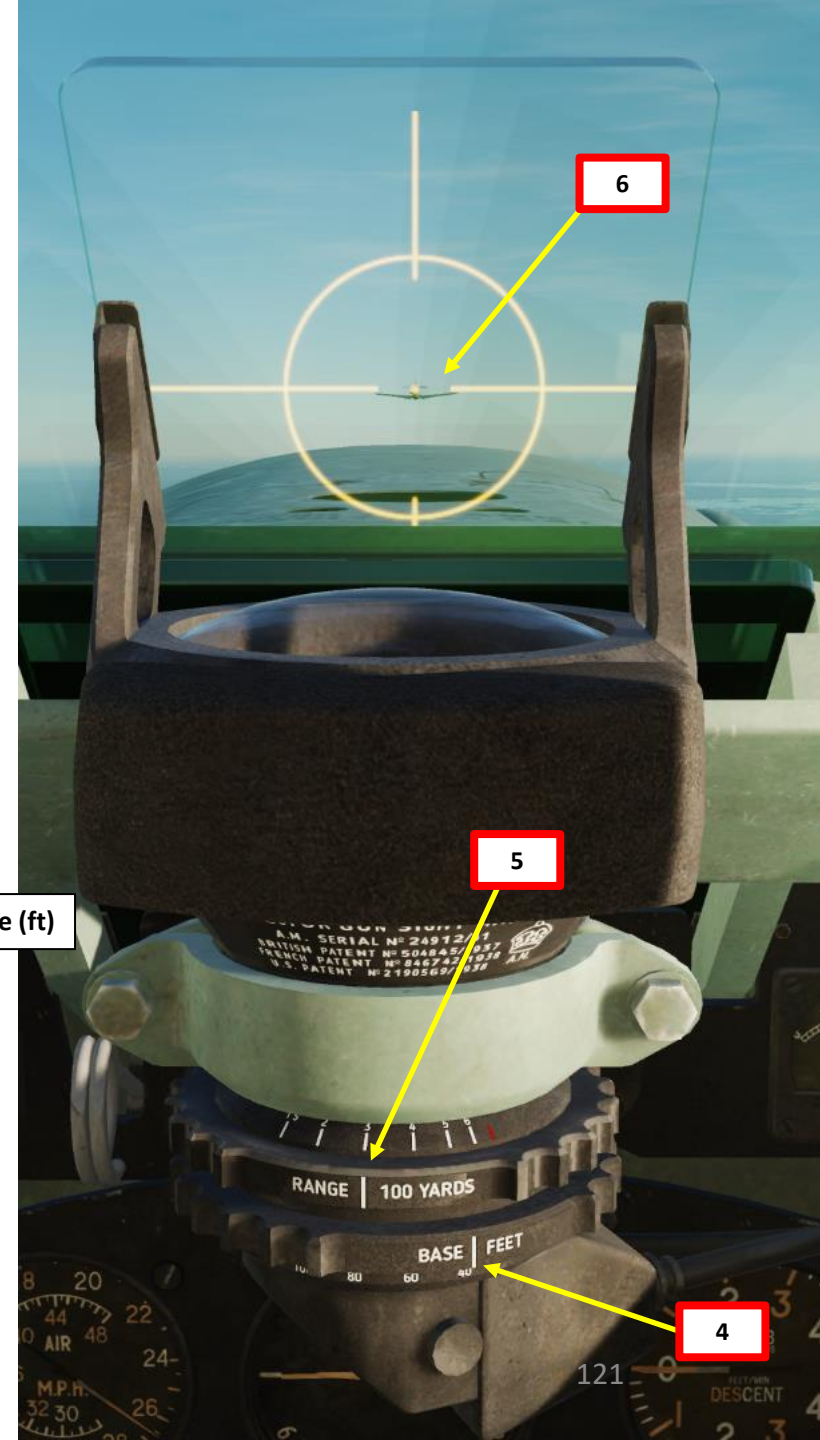
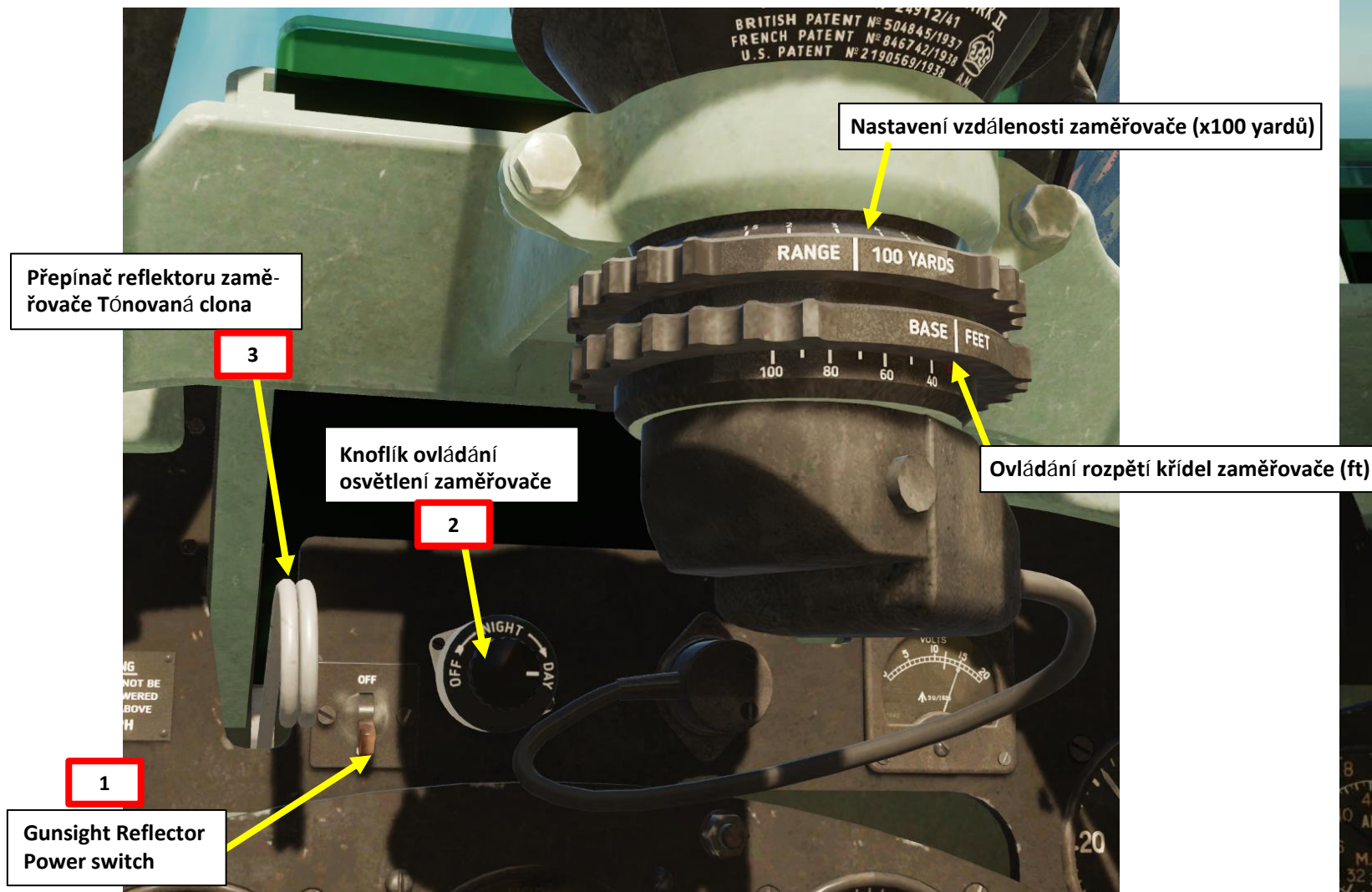
Stupnice dostřelu
zaměřovače (x100 yar)

Střelecký terč rozpětí křídel (základní) měřítko (ft)

MARK II ZAMĚŘOVAČ - NÁVOD

Správné použití zaměřovače:

1. Nastav přepínač napájení reflektoru do polohy ON (DOLŮ).
2. Nastavení jasu zaměřovače dle potřeby
3. V případě potřeby použij reflexní clonu Gunsight Reflector Tinted Screen.
4. Nastav rozpětí křídel zaměřovače na 32 stop (typické rozpětí křídel FW190 a Bf.109).
5. Nastavte vzdálenost zaměřovače na 300 yardů (typické nastavení konvergence kanónů Spitfire po bitvě o Británii).
6. Když se křídlo cíle vejde do tvého zaměřovače, jsi nyní v dosahu nastaveném v předchozím kroku.



MARK II ZAMĚŘOVAČ - ODHAD VZDÁLENOSTI

Jak poznáme, že je cíl na dostřel, abychom mohli střílet? Obvykle se nejprve zvolí vzdálenost střelby (jako příklad 300 yardů/275 metrů), poté se na cíl umístí pevný zaměřovač a přibližuje se, dokud neodpovídá referenčním značkám v "mils" (miliradiánech, což je úhel) pro požadovanou vzdálenost střelby.

Jako příklad uveďme letoun Bf.109, který má rozpětí křidel (délku) asi 32 stop (10 metrů).

V trigonometrii existuje pravidlo, které říká, že "v pravoúhlém trojúhelníku je tečna (tan) úhlu rovna délce protilehlé strany dělené délkou sousední strany". U velmi malých úhlů lze provést zjednodušení. Ušetřím vás matematiky, ale podstata je následující:

$$\frac{\theta}{2} = \arctan\left(\frac{L/2}{D}\right)$$

For small angles, $\arctan\left(\frac{L/2}{D}\right)$ can be approximated to $\frac{L/2}{D}$

Therefore: $\theta = \frac{L}{D}$

Víme, že průměr zaměřovače představuje úhel 118 miliradiánů (118 tisícín radiánu, neboli 6° 44' ve stupních). Z výše uvedené rovnice můžeme určit, v jaké vzdálenosti D₁ od nás je cíl, když se jeho rozpětí křidel (L₁) vejde do průměru zaměřovače.

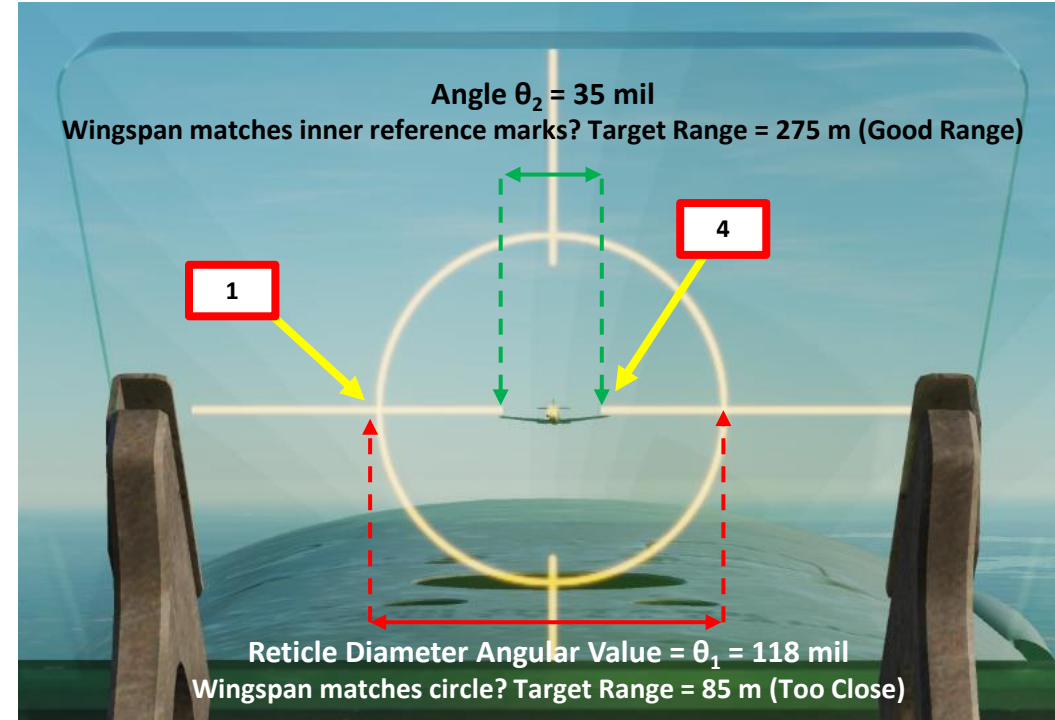
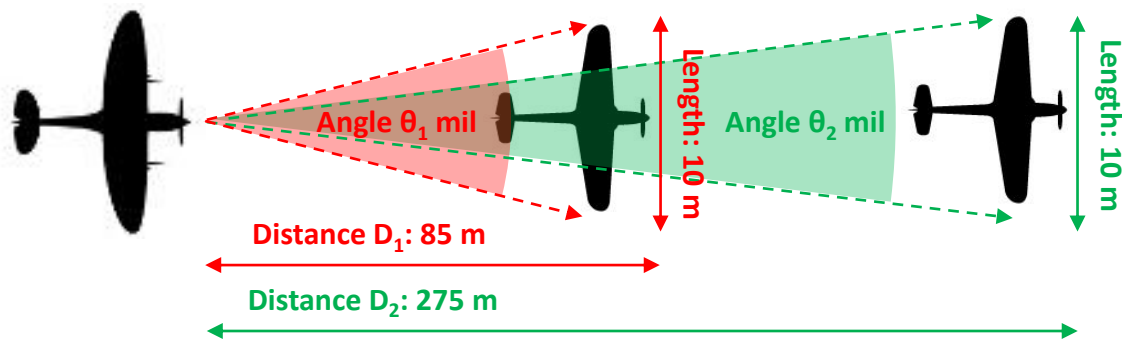
Pro cíl o délce L₁ = 10 m, který se vejde do úhlu záběru θ_1 118 miliradiánů:

$$\theta_1 = 118 \text{ mil} = \frac{L_1}{D_1}$$

$$D_1 = \frac{L_1}{\theta_1} = \frac{10 \text{ m}}{0,118 \text{ rad}} = 85 \text{ meters}$$

For a target with a length L₂ = 10 m at a distance D₂ of 275 m (the range we actually want to fire at):

$$\theta_2 = \frac{L_2}{D_2} = \frac{10 \text{ m}}{275 \text{ m}} = 0.036 \text{ rad} \approx 35 \text{ mil (milliradians)}$$

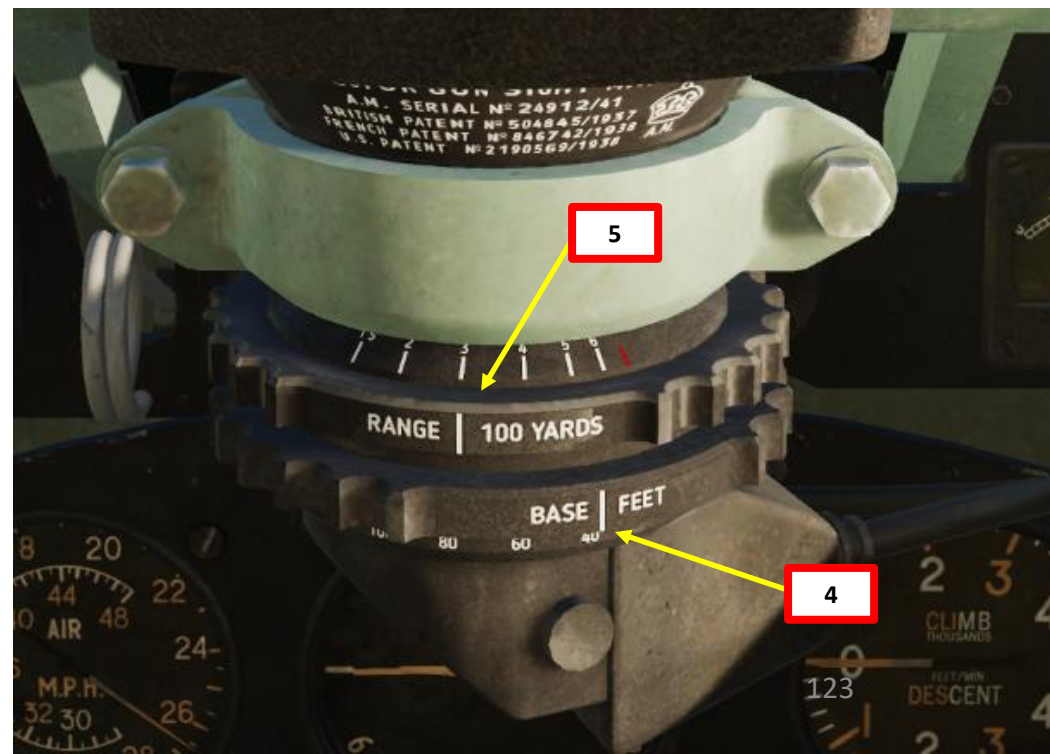
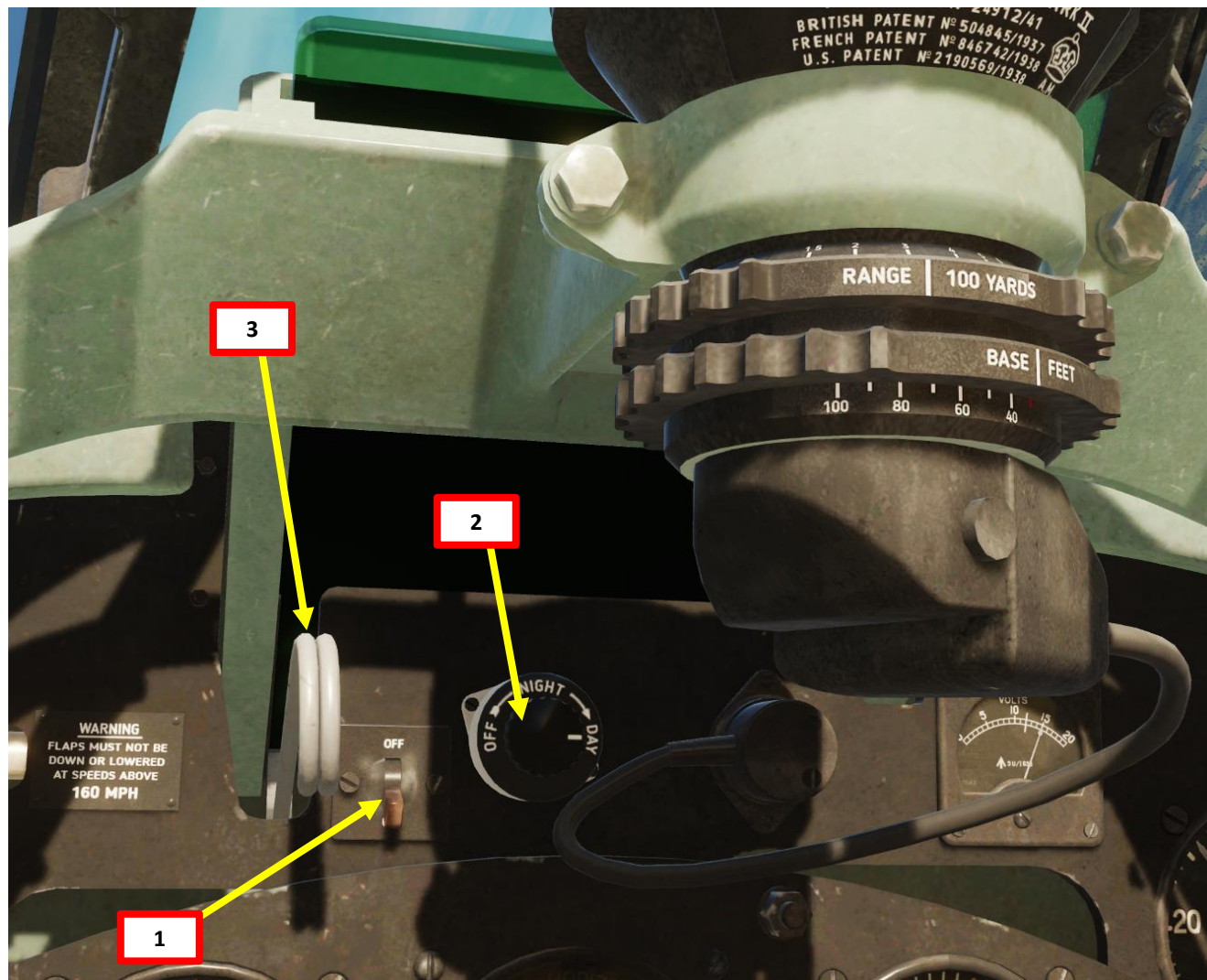


A teď... jak interpretujeme zaměřovač pro odhad vzdálenosti cíle?

1. Víme, že **průměr zaměřovače** je 118 mil (118 tisícín radiánu, neboli 6° 44' ve stupních).
2. We calculated that when the wingspan of a target fits within the diameter of the reticle, we are at a range of approx. 85 meters, which is way too close.
3. Pomocí nastavení zaměřovače RANGE a BASE můžeme nastavit **vnitřní referenční značky** zaměřovače na vzdálenost 300 yardů/275 m (optimální dostřel) upravenou pro rozpětí křidel 10 m (32 stop).
4. Když se křídla cíle vejdou do **vnitřních referenčních značek** zaměřovače, víme, že jsme na optimální vzdálenosti 300 yardů. Můžeš střílet.

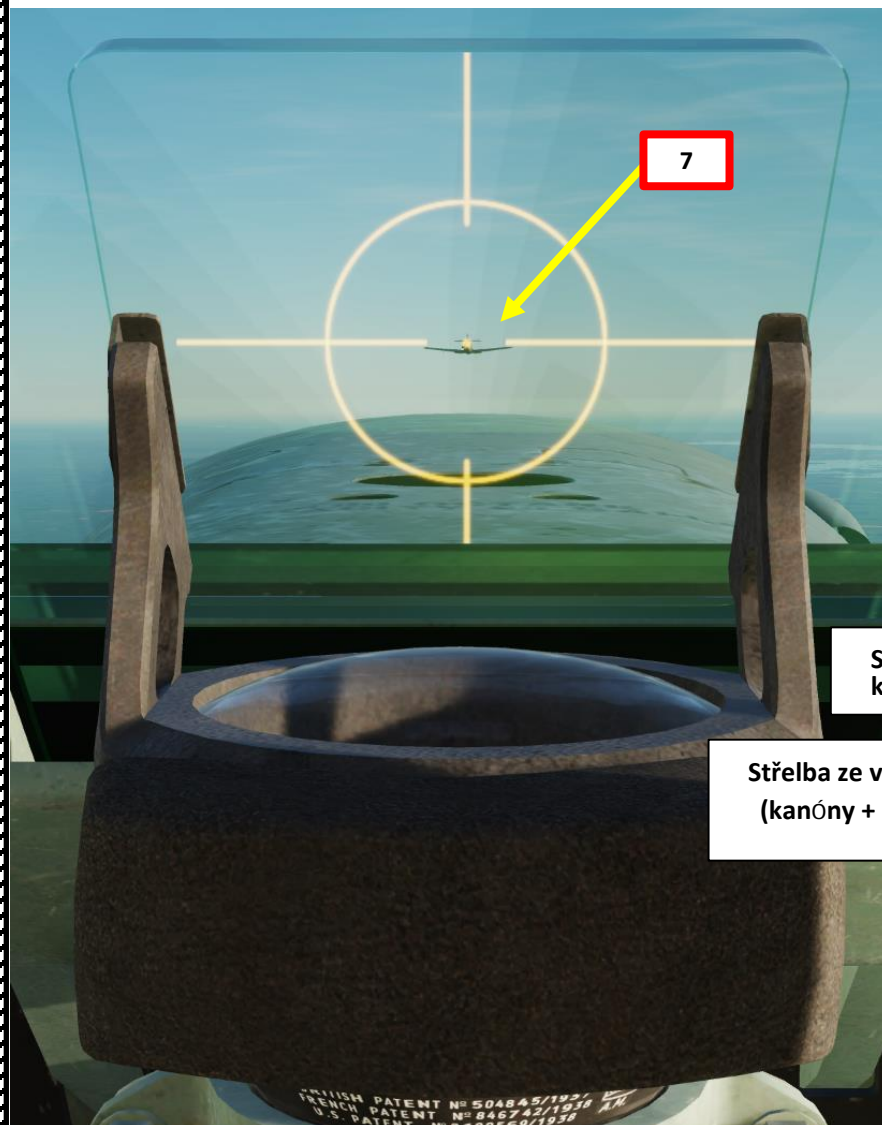
20 MM KANÓNY HISPANO & KULOMETRY BROWNING RÁŽE 0,303 MM

1. Nastav přepínač napájení reflektoru do polohy ON (DOLŮ)
2. Nastavení jasu zaměřovače podle potřeby
3. V případě potřeby použij reflexní clonu Gunsight Reflector Tinted Screen
4. Set Gunsight Wingspan to 32 ft (typical FW190 and Bf.109 wingspan)
5. Nastav vzdálenost zaměřovače na 300 yardů (typické nastavení konvergence kanónů Spitfire po bitvě o Británii).



20 MM KANÓNY HISPANO & KULOMETRY BROWNING RÁŽE 0,303 MM

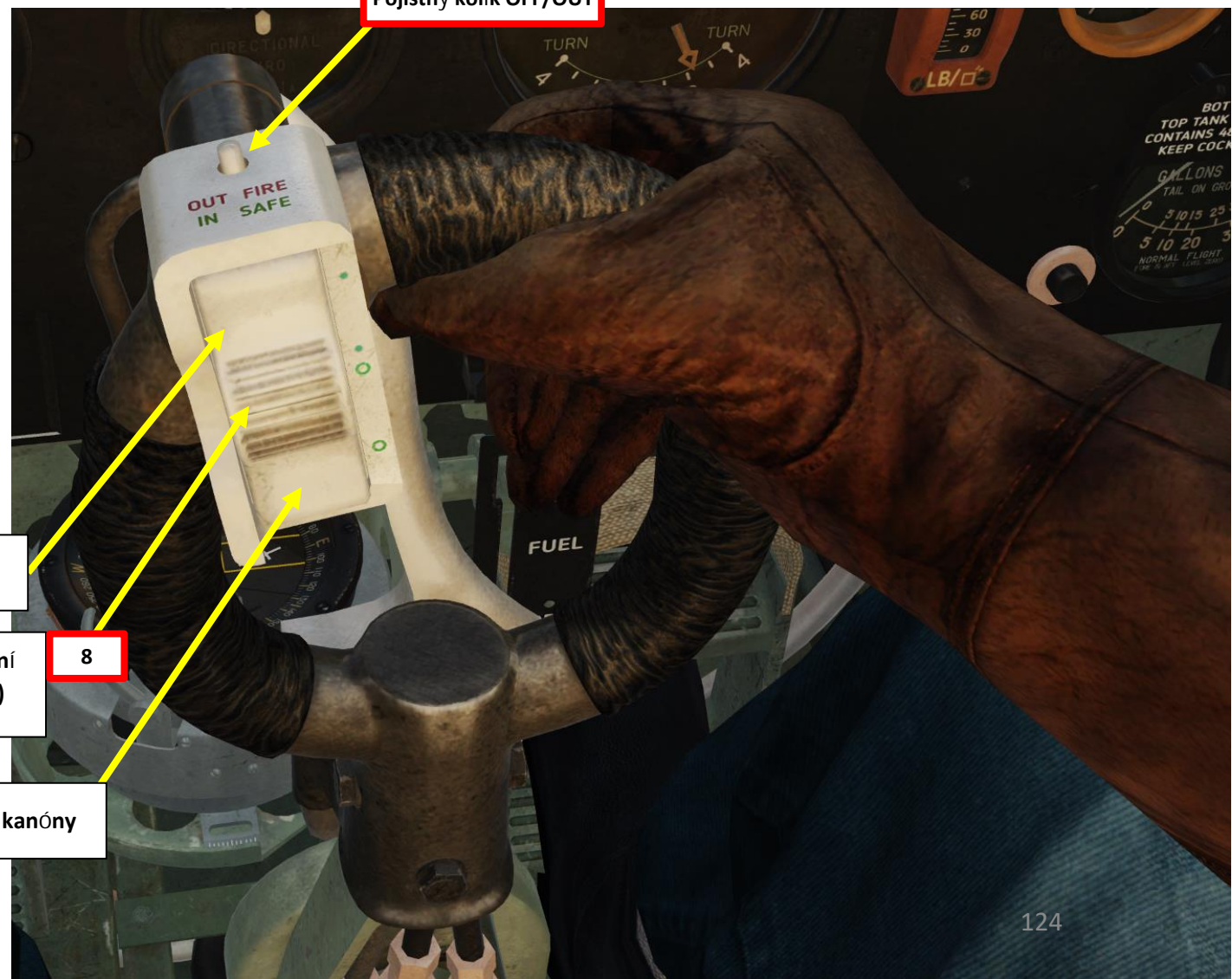
6. Odstraň pojistku zbraně do polohy OUT FIRE. ([LSHIFT+SPACEBAR](#))
7. Když se křídlo cíle vejde do tvého zaměřovače, jsi v dosahu nastaveném v předchozím kroku.
8. Střílejí stisknutím tlačítka "FIRE MACHINEGUNS AND CANNONS". ([SPACEBAR](#))



Spoušť
kulometu

Střelba ze všech zbraní
(kanóny + kulometry)

Spoušť kanóny



20 MM KANÓNY HISPANO & KULOMETY BROWNING RÁŽE 0,303 MM



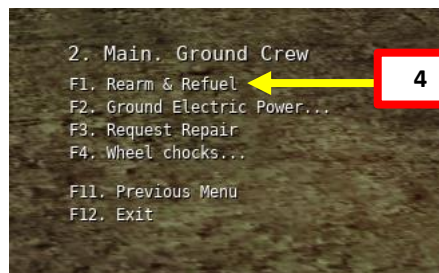
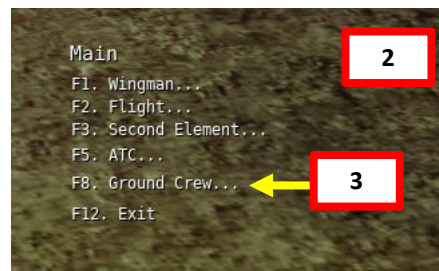
20 MM KANÓNY HISPANO & KULOMETY BROWNING RÁŽE 0,303 MM



ROZNĚTKA BOMBY

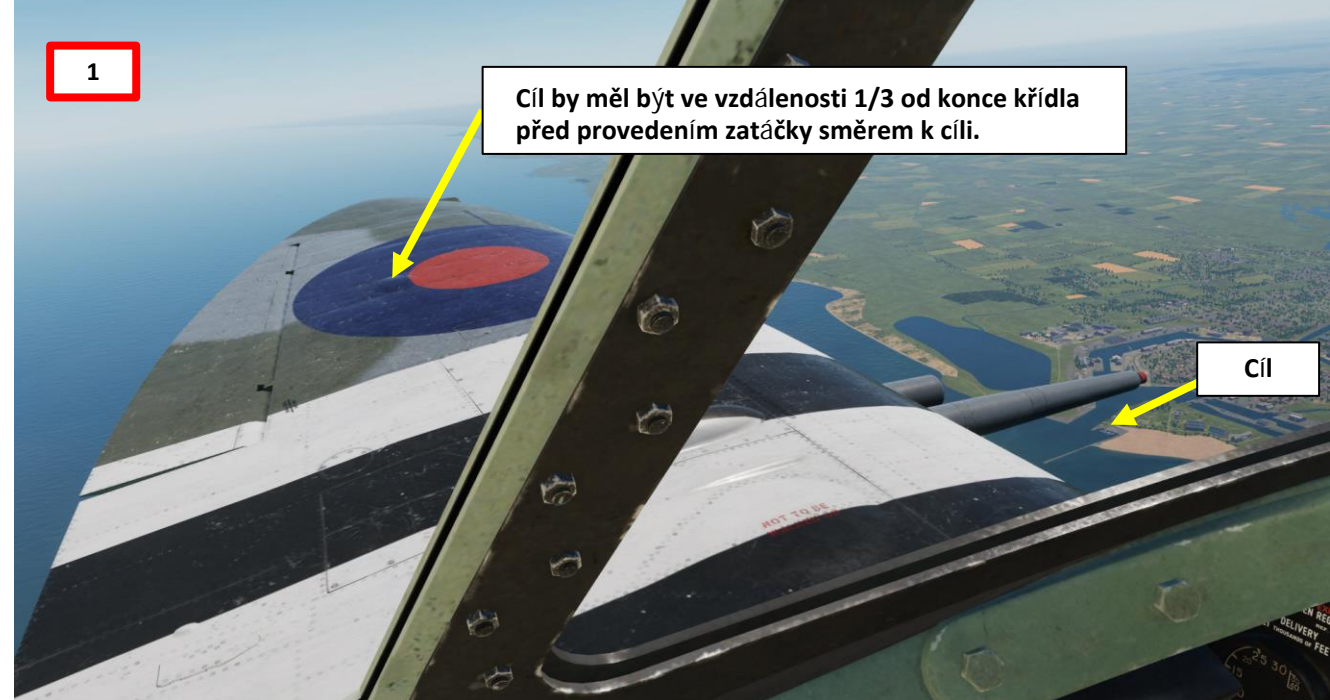
Chceš-li bomby se spožděním roznětky, kontaktuj pozemní posádku.

1. Otevřený kryt
2. Stiskni tlačítko "RALT + \\" (komunikace Push-to-Talk).
3. Stisknutím klávesy "F8" vyber pozemní posádku.
4. Stisknutím klávesy "F1" zvol "Rearm & Refuel".
5. Nasaď bombu na požadovaný pylon.
6. Kliknutím na žlutý trojúhelník na bombě nastav typ a zpoždění zapalovače.
7. Nastav typ a zpoždění zapalovače.
8. Klikni na tlačítko OK na panelu Fuze (Spouštěč).
9. Postup opakuj pro každou jednotlivou bombu.
10. Klikni na tlačítko OK na panelu Re-Arming.



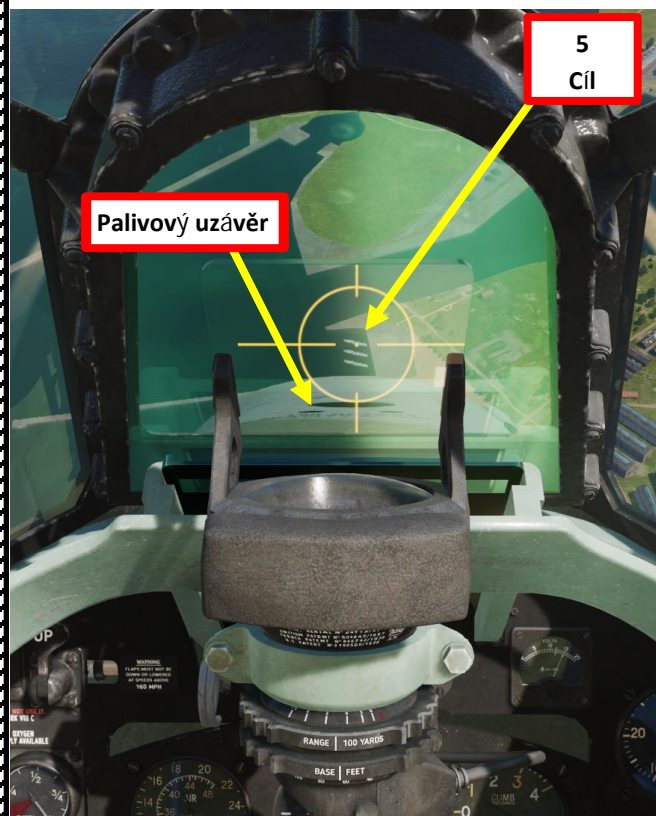
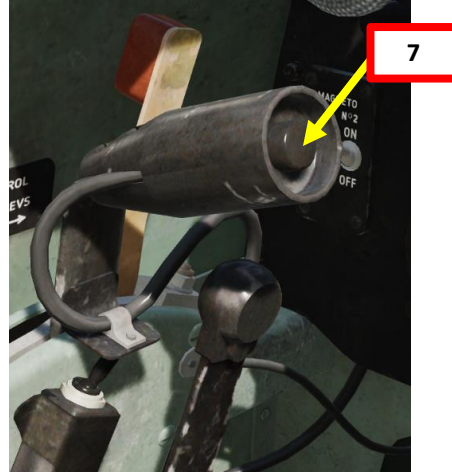
BOMBY

1. Přibližuj se k cíli vodorovným letem ve výšce mezi 6000 a 8000 stopami s rychlostí letu mezi 220 a 230 mph.
2. Jakmile cíl zmizí pod křídlem ve vzdálenosti asi 1/3 od konce křídla, proved' mírnou zatáčku pod horizontem ve směru cíle.
3. Při otáčení reguluj rychlost tak, aby cíl zůstal viditelný. Tato zatáčka musí být velmi stabilní a musí být provedena bez nadměrného použití kormidla.



BOMBY

4. Stáhni plyn na volnoběh a proved' střemhlavý let v rozmezí 45° až 60°. Čím strmější je úhel střemhlavého letu, tím větší je přesnost.
5. Zarovnej cíl se středem zaměřovače.
6. Zatáhni za směrovku tak, aby se cíl nacházel mírně pod uzavěrem palivové nádrže umístěným na předí letadla.
7. Jakmile je cíl umístěn pod předí letadla (palivový uzávěr) a letadlo je ve výšce 3000 stop, uvolni bomby stisknutím tlačítka Bomb Drop na plynové páce ("**RSHIFT+SPACEBAR**"). Všechny bomby budou shozeny současně.



BOMBY

8. Přidej plný výkon a odlep se od výbuchu, přičemž udržuj vodorovný let. To ti umožní dostat se co nejrychleji z dráhy nepřátelského flaku.
9. Po ujetí dostatečné vzdálenosti začni stoupat. Stoupání ihned po vypuštění bomb bylo jednou z nejčastějších chyb a mělo za následek:
 - Zbytečné ohrožení pilota nepřátelským flakem
 - Black-out-Zatmění
 - Pomačkání křídel





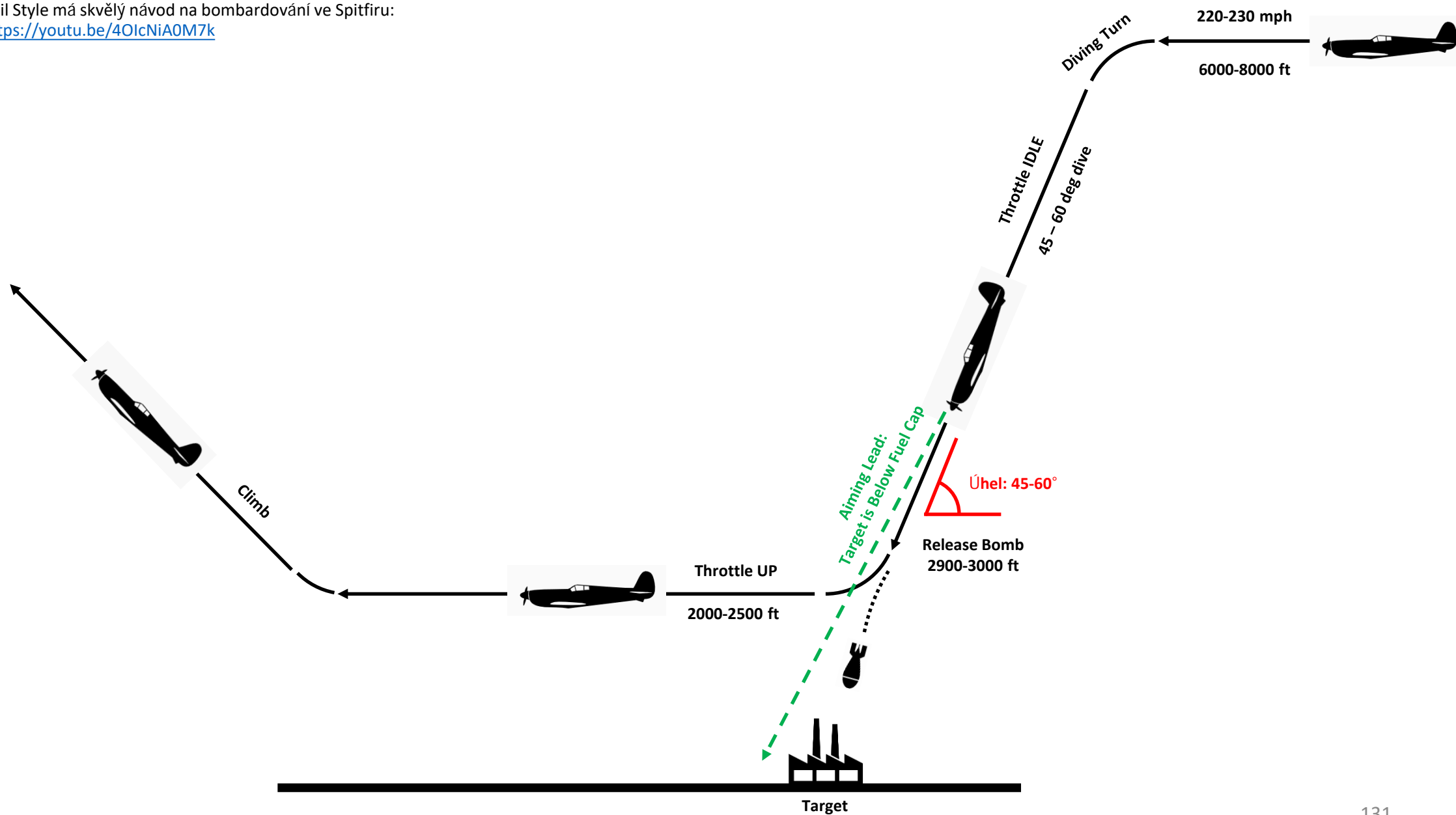
SPITFIRE
MK IX

PART 9 – WEAPONS

BOMBY

Phil Style má skvělý návod na bombardování ve Spitfiru:

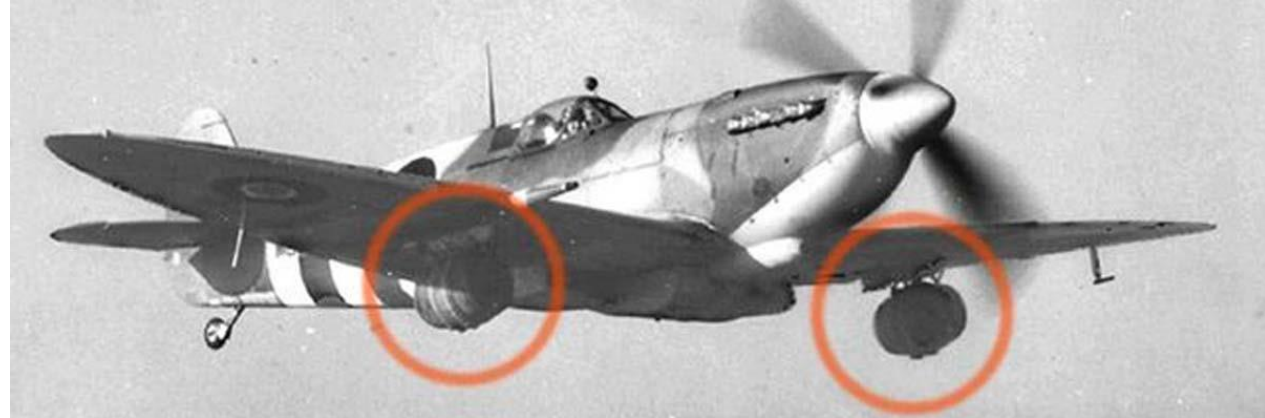
<https://youtu.be/4OlcNiA0M7k>



PIVNÍ SUDY ZA BOMBY?

Za druhé světové války letky Spitfire někdy vozily pivo frontovým jednotkám tak, že pod křídla na pevných bodech pro munici připevňovaly sudy. K těmto událostem pravděpodobně docházelo jen v několika málo případech kvůli dobrým vztahům s veřejností a/nebo posílení morálky, ale existuje několik známých fotografií Spitfiru za letu "vyzbrojeného" sudy s pivem.

Eagle Dynamics přidal "pivní bomby" pro modul Spitfire jako pěkné velikonoční vajíčko bez skutečného praktického využití..., ale rozhodně si u mě vysloužili stylové body!



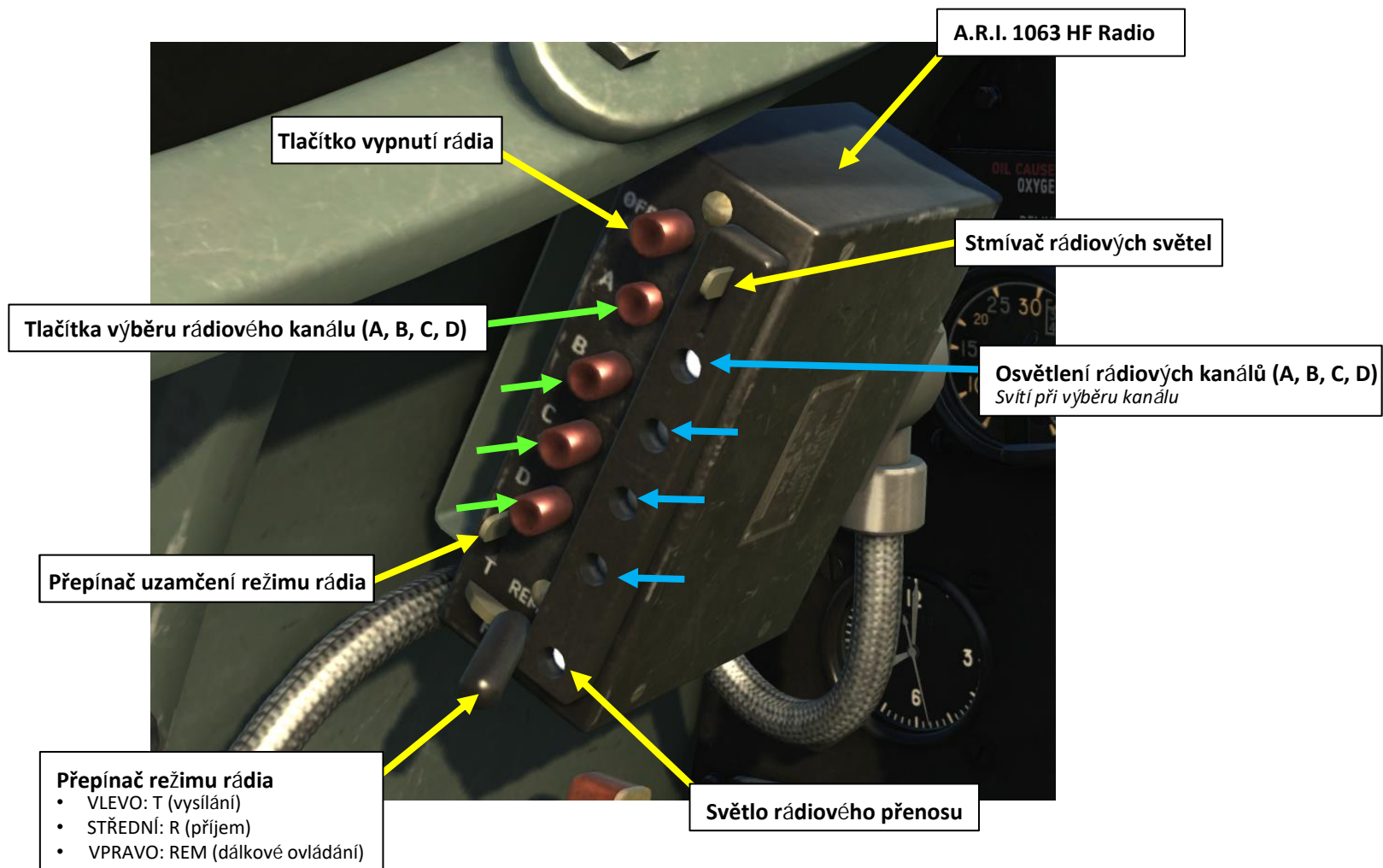
TR1143 VHF RÁDIO

Spitfire Mk IX je vybaven VKV vysílačkou typu TR1143. Rádiové frekvence jsou přednastaveny v editoru misí na 4 různé kanály a nelze je ručně ladit během letu; musíš používat tyto 4 přednastavené frekvence.

Maximální dosah rádia

Altitude, Feet	Range, Miles
1000	30
3000	70
5000	80
10000	120
15000	150
20000	180

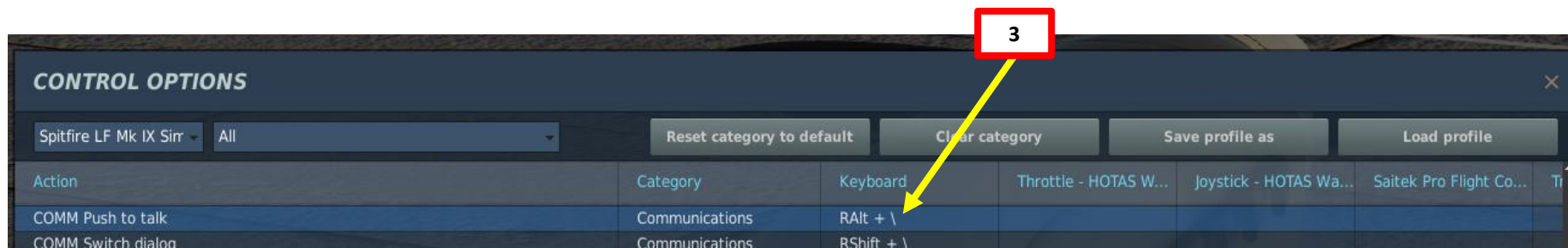
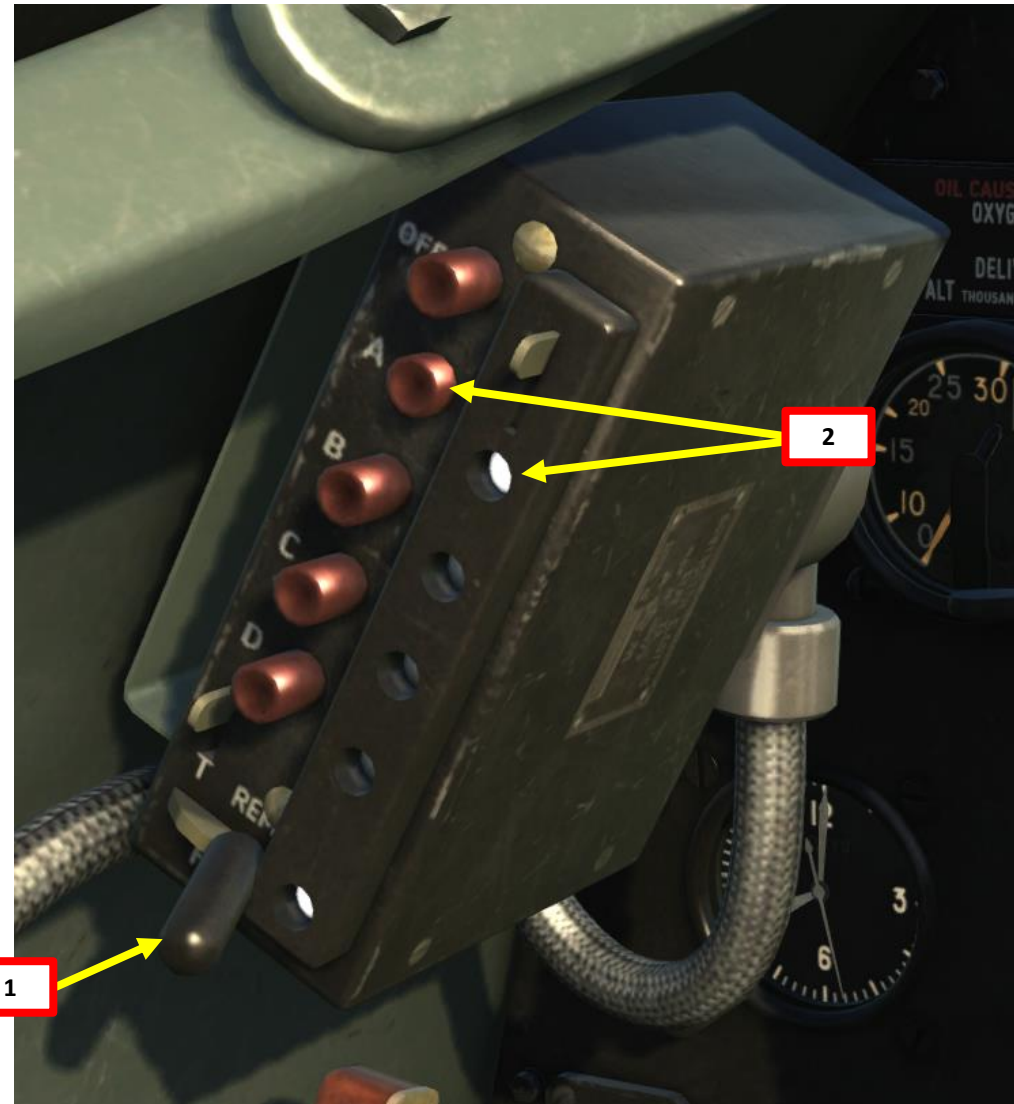
Rozsah rádiových
frekvencí: **100 - 156 MHz**



TR1143 VHF RÁDIO

Použití rádia:

1. Nastav přepínač vysílání a příjmu do polohy REM (Remote Operation)(dálkové ovládání).
2. Vyberte požadovaný kanál (A, B, C OR D)
3. Pro vysílání stiskni tlačítko "COMM - Push to Talk", klávesa "RALT+ /".



NĚKOLIK POZNÁMEK K RÁDIU SPITFIRE

Varianta Spitfiru modelovaná v DCS nevysvětluje konkrétně skutečný postup rádiového přenosu, ani se mi o něm nepodařilo najít žádné relevantní informace. Nevím, jak přesně funguje rádiový přenos v reálné variantě Spitfiru Mk IX, kterou máme v DCS, ale zde je několik pravděpodobných odhadů:

- Odhad č. 1: Vysílání se provádělo stisknutím a podržením přepínače režimu rádia v poloze T (vysílání), který se po uvolnění vrátí zpět.
- Odhad č. 2: Vysílání se provádělo nastavením přepínače režimu rádia na REM (Remote) a následným použitím tlačítka Push-to-Talk, které bylo instalováno na plynové páce některých variant Spitfiru, což není model naší varianty.
- Odhad č. 3: Přenos byl proveden pomocí krční mikrofonu (nazývaného také "laryngofon"), což je typ kontaktního mikrofonu, který absorbuje vibrace přímo z krku uživatele prostřednictvím jednoduchých nebo dvojitých snímačů nošených na krku. Vysílání probíhalo jednoduše tak, že se mluvilo, a senzory zachytily hlas a vysílaly jej na vybraném kanálu.

Přepínač režimu rádia



Krční
mikrofon



Krkofón



AIRPLANE GROUP

NAME

New Airplane Group

?

CONDITION

%

< > 100

COUNTRY

UK

TASK

CAP

UNIT

< > 1

OF

< > 1

TYPE

Spitfire LF Mk. IX

SKILL

Player

PILOT

Pilot #001

TAIL #

010

✓

COMM

124

MHz

AM

CALLSIGN

Enfield

1

1

☐ HIDDEN ON MAP

☐ LATE ACTIVATION

ButtonA

< > 124

MHz

AM

ButtonB

< > 40

MHz

AM

ButtonC

< > 41

MHz

AM

ButtonD

< > 42

MHz

AM

RÁDIOVÉ FREKVENCE - LETIŠTĚ

LOKACE	FREKVENCE (MHz)
Anapa	121.0
Batumi	131.0
Beslan	141.0
Gelendzhik	126.0
Gudauta	130.0
Kobuleti	133.0
Kutaisi	134.0
Krasnodar Center	122.0
Krasnodar Pashkovsky	128.0
Krymsk	124.0
Maykop	125.0
Mineral'nye Vody	135.0
Mozdok	137.0
Nalchik	136.0
Novorossiysk	123.0
Senaki	132.0
Sochi	127.0
Soganlug	139.0
Sukhumi	129.0
Tblisi	138.0
Vaziani	140.0

**Kanál A:**

- Komunikace mezi letadly na místních letech
- Komunikace s dispečerem ve vlastním regionu.

Kanál B:

- Společné pro všechny řídicí věže vybavené VKV. Obvykle se používá ke spojení s řídicí věží pro pokyny ke vzletu a přistání.

Kanál C:

- Často se používá při kontaktování naváděcích stanic

Kanál D:

- Kontakt pilota cvičícího stíhací přístrojové létání a jeho zabezpečujícího pilota mezi letadly.
- Obvykle se používá pro kontakt letadlo-země se stanicemi D/F (Directional Finding). Pip-squeak (kontaktéry), používané ve spojení s D/F fixingem, poskytují dispečerům a důstojníkům, kteří provádějí zásahy, přesné hlášení o poloze vašeho letadla minutu po minutě. Hodiny kontaktéra se skládají z číselníku a dvou přepínačů.



P8 PŘEHLED KOMPASU

Navigační vybavení letounu tvoří magnetický kompas P.8.M (6A/726) umístěný ve střední spodní části přístrojové desky letounu a gyroskop Mk.1A (6A/1298) na přístrojové desce pro létání podle přístrojů.

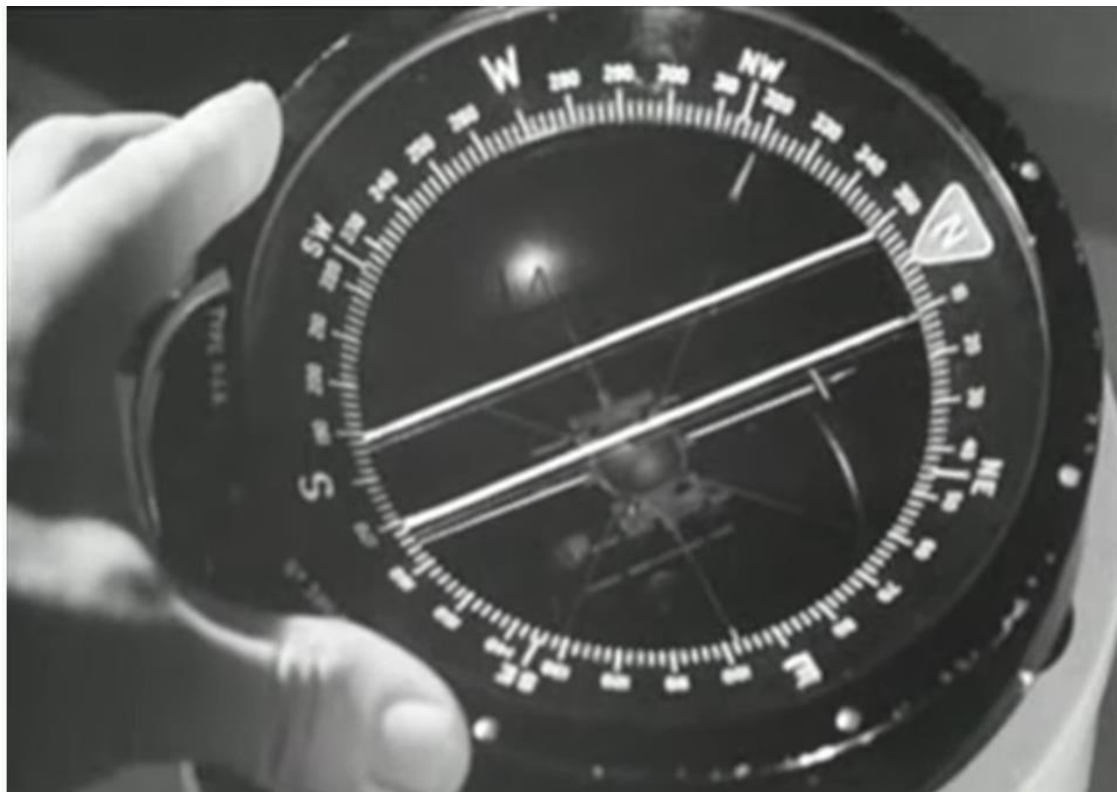
Hlavní částí kompasu je magnetický kompasový systém, který nese název kompasová růžice. Kompasová růžice, citlivý prvek sestávající ze soustavy magnetů, antén, tlumicích drátků, kompasové čepičky, středového kolíku a dutého plováku, který snižuje hmotnost kompasové růžice v kapalině.

Gyroskop automaticky neukazuje kurz a místo toho ukazuje odchylku od daného kurzu měřenou magnetickým kompasem P8. Po několika minutách letu vyžaduje opětovnou kalibraci.

Zde jsou dva skvělé videonávody na kompas P8:

Dreamsofwings Spitfire P8 Tutorial: <https://youtu.be/YdDvh5zPUWI>

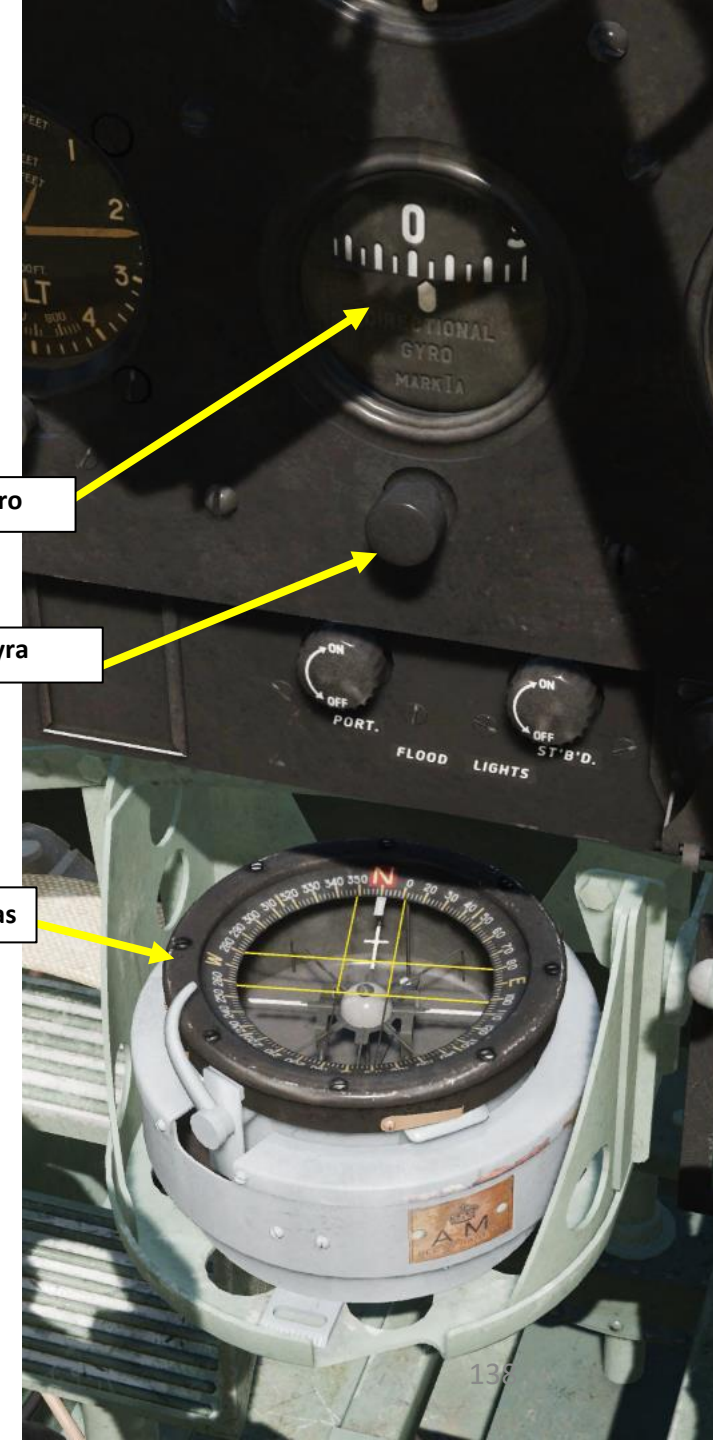
RAF Low Flying Navigation: <https://youtu.be/NQWZEVaoFKQ>



Směrové gyro

Knoflík nastavení směrového gyra

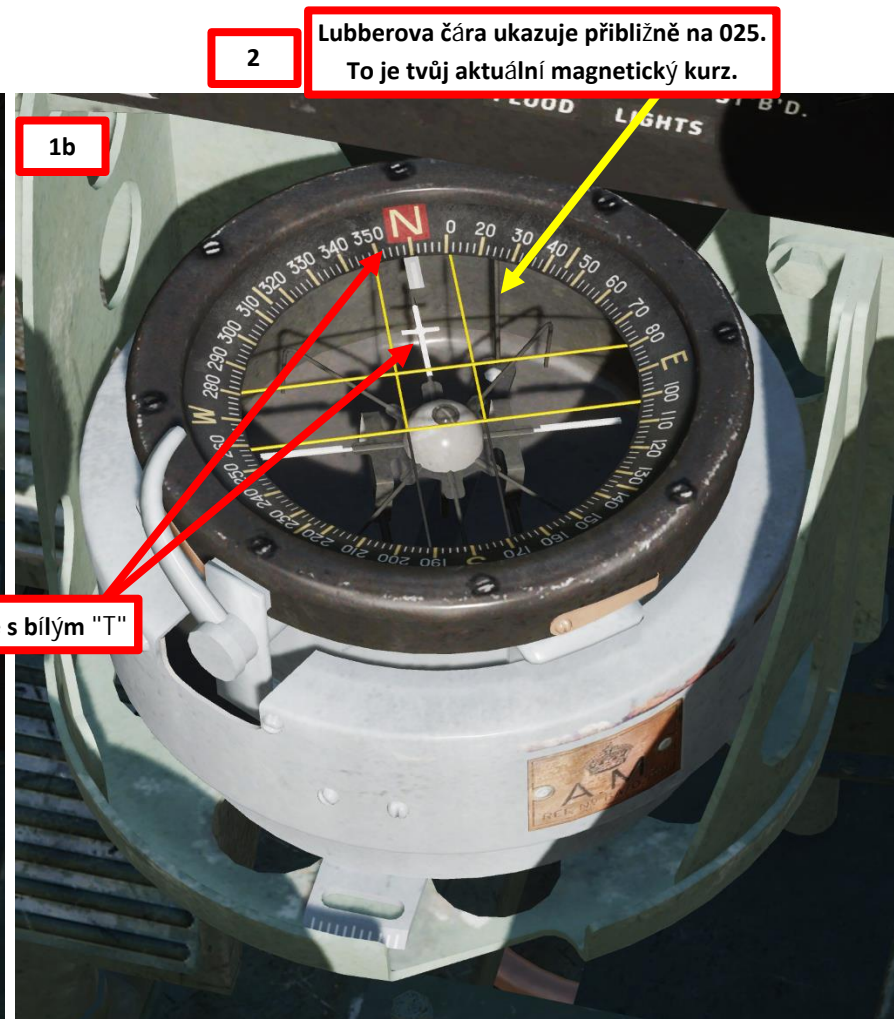
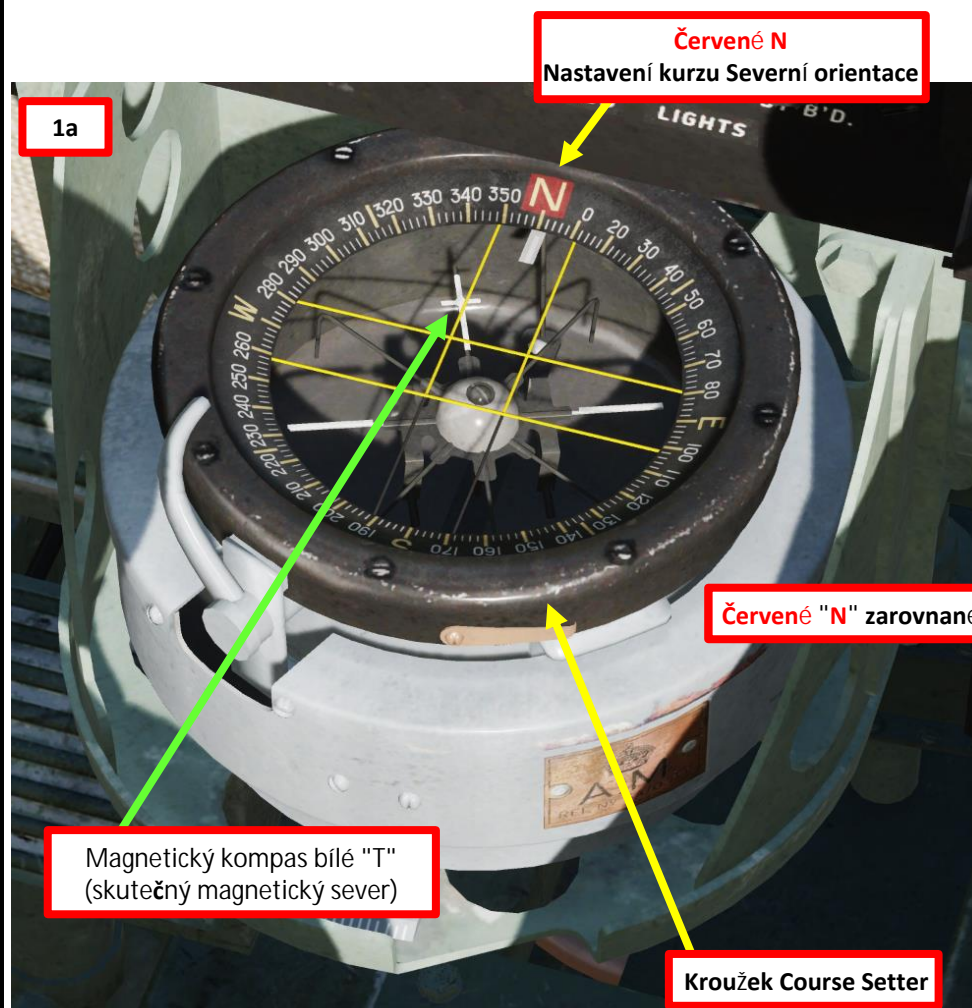
P8 Magnetický kompas



P8 NÁVOD NA KOMPAS

1. Otoč kroužkem nastavení kurzu magnetického kompasu P8 (kolečko myši na kroužku nastavení kurzu) tak, aby se červené "N" (severní reference nastavení kurzu) shodovalo s bílým křížkem "T" (skutečný magnetický sever kompasu).
2. Na lubrové linii se zobrazí váš aktuální kurz.
3. Otoč knoflíkem pro nastavení směrového gyroskopu tak, aby kurz směrového gyroskopu odpovídal kurzu, který ukazuje lubrová linie magnetického kompasu.
4. Nyní můžeš jako referenci použít kurz směrového gyroskopu. Po náročných manévrech může být nutné jej znovu srovnat s magnetickým kompasem.

Poznámka: Manévry s vysokým přetížením mohou gyroskop dekalibrovat a poskytnout nesprávné údaje. Uvědom si, že jakmile zahájíš boj, gyroskop ti může ukazovat údaje, které nedávají smysl. Je to normální: je to jedna z reálných nevýhod tohoto navigačního systému. Stejný problém se opakuje i u dnešních civilních akrobatických vrtulových letadel.



MAGNETICKÁ ODCHYLKA

Směr, kterým ukazuje ručička kompasu, se nazývá magnetický sever. Obecně to není přesně směr severního magnetického pólu (nebo jiného stálého místa). Místo toho se kompas orientuje podle místního geomagnetického pole, které se na povrchu Země i v čase složitě mění. Místní úhlový rozdíl mezi magnetickým severem a pravým severem se nazývá magnetická deklinace. Většina mapových souřadnicových systémů je založena na pravém severu a magnetická deklinace se často uvádí v legendách map, aby bylo možné určit směr pravého severu podle severu, který ukazuje kompas.

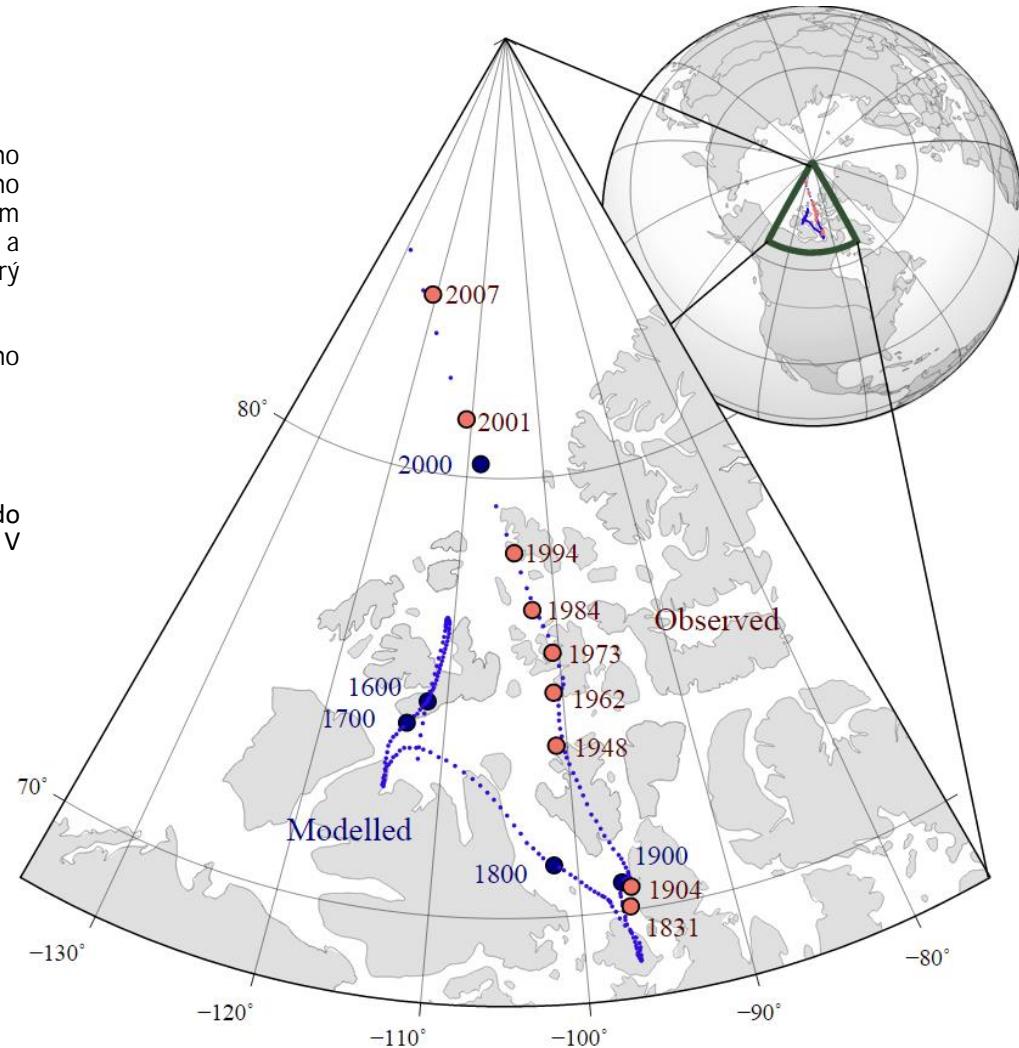
To je důvod, proč se v DCS musí kurz na dráhu "upravit" tak, aby zohledňoval magnetickou deklinaci severního magnetického pólu (což je v simulátoru skutečně modelováno, což je docela elegantní).

Skutečný kurz = magnetický kurz + magnetická odchylka

Pokud je například kurz dráhy, který jsi si přečetl na mapě F10 v Azeville, 071 (True Heading), pak by vstupem do kurzu magnetického kompasu mělo být 071 odečtené s magnetickou odchylkou (-11 stupňů), tedy 082. V nastavení kurzu kompasu opakovače bys musel zadat kurz 082 (M).

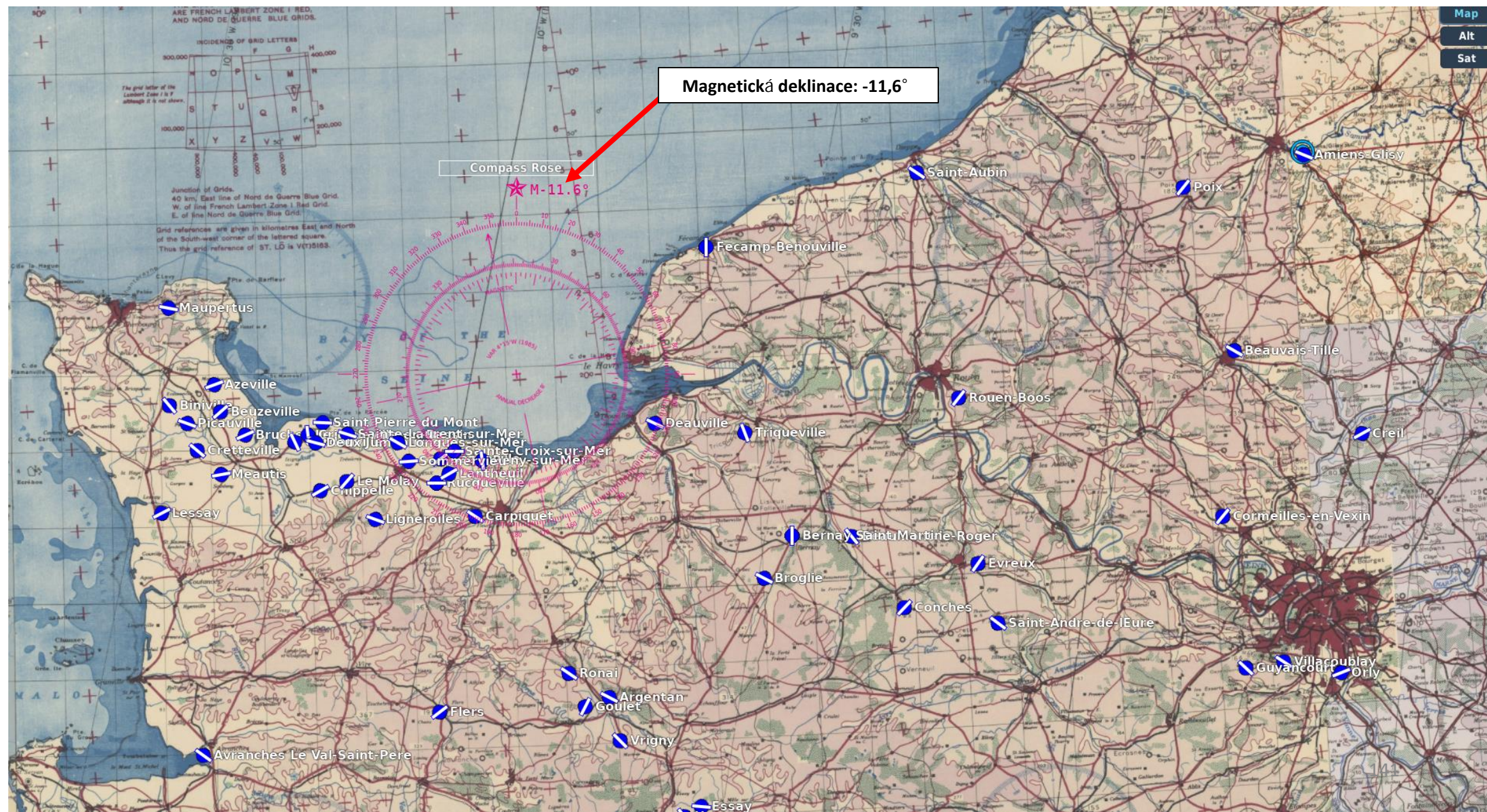
Magnetická deklinace:

- **-11° pro Normandii v roce 1944**
- **-11° pro kanál La Manche v roce 1944**



Pohyb severního magnetického pólu Země napříč kanadskou Arktidou, 1831–2007.

Kontrola magnetické deklinace je nyní velmi snadná: můžeš ji zkontrolovat přímo z mapy [F10](#), zobrazené pomocí kompasové růžice.





By Minsky
<https://www.digitalcombatsimulation.com/en/files/3312200/>

AD

Normandy 2.0, Part 2

Average magvar: -9° (1944) / +1° (2023)

DimOn

The magnetic headings below are valid from 1942 to 1950

ID	France	A—Deauv	ELEV. FEET METERS	VHF UHF	HF FM	MAG HDG / 3500 ft (1000m) OR LESS DOT - PRIMARY / LENGTH, feet / GRASS RWY									
75	Abbeville Drucat		217	121.55	5.550	027°	02	5000	20	207°					
	N50°08'16/.274	E01°50'17/.295	66	253.60	42.00	093°	09	5000	27	273°					
						135°	13	5200	31	315°					
59	Amiens-Glisy		216	120.85	5.125	049°	04	5100	22	229°					
	N49°52'17/.290	E02°23'30/.513	66	252.75	38.40	120°	11	5100	29	300°					
32	Argentan		640	119.45	4.425	127°	12	3800	30	307°					
	N48°46'07/.126	W00°01'49/.826	195	251.35	39.80										
65	Avranches Le Val-Saint-Pere		47	121.20	5.300	137°	13	3800	31	317°					
	N48°40'05/.091	W01°22'50/.837	14	253.10	41.50										
15	Azeville A-7		75	118.50	3.950	080°	07	3600	25	260°					
	N49°28'51/.859	W01°19'03/.057	23	250.40	38.85										
34	Barville		463	119.55	4.475	105°	10	4000	28	285°					
	N48°28'48/.807	E00°18'50/.837	141	251.45	39.90	156°	15	4100	33	336°					
20	Bazenville B-2		200	118.80	4.100	063°	05	5400	23	243°					
	N49°18'14/.236	W00°33'53/.884	61	250.70	39.15										
67	Beaumont-le-Roger		489	121.30	5.350	060°	04	2900	22	240°					
	N49°05'46/.780	E00°47'48/.814	149	253.20	41.60	092°	07	2400	25	272°					
						150°	13	2600	31	330°					
44	Beauvais-Tille		331	120.10	4.750	046°	04	5500	22	226°					
	N49°27'14/.249	E02°06'47/.792	101	252.00	40.45	128°	12	5300	30	308°					
21	Beny-sur-Mer B-4		199	118.90	4.150	181°	17	4200	35	001°					
	N49°17'52/.878	W00°25'35/.597	61	250.80	39.25										
69	Bernay Saint Martin		512	121.40	5.400	189°	18	3500	36	009°					
	N49°06'15/.264	E00°35'54/.905	156	253.30	41.70										
14	Beuzeville A-6		114	118.40	3.925	059°	05	4300	23	239°					
	N49°25'13/.231	W01°17'54/.913	35	250.35	38.80										
10	Biniville A-24		107	118.15	3.825	150°	14	3500	32	330°					
	N49°26'12/.202	W01°28'08/.138	32	250.15	38.60										
68	Brogie		595	121.35	5.375	127°	12	3700	30	307°					
	N49°00'56/.939	E00°29'55/.932	181	253.25	41.65										
5	Brucheville A-16		46	120.90	5.150	076°	07	4800	28	256°					
	N49°22'06/.111	W01°12'58/.976	14	252.80	41.20										
19	Carpiquet B-17		187	118.70	4.050	133°	12	5100	30	313°					
	N49°10'30/.507	W00°27'16/.268	57	250.60	39.05										
11	Cardonville A-3		102	118.20	3.850	164°	15	4800	33	344°					
	N49°21'03/.060	W01°03'03/.060	31	250.20	38.65										
13	Chippelle A-5		125	118.35	3.900	070°	06	4900	24	250°					
	N49°14'30/.513	W00°58'17/.299	38	250.30	38.75										
40	Conches		541	119.90	4.650	052°	04	5100	22	232°					
	N48°56'05/.086	E00°57'40/.676	165	251.80	40.25										
45	Cormeilles-en-Vexin		312	120.15	4.775	048°	04	5300	22	228°					
	N49°05'35/.594	E02°02'07/.124	95	252.05	40.50	122°	11	5200	29	302°					
46	Creil		269	120.20	4.800	069°	15	7600	33	249°					
	N49°15'12/.208	E02°31'08/.136	82	252.10	40.55	138°	13	4000	31	318°					
3	Cretteville A-14		95	119.85	4.625	140°	13	4800	31	320°					
	N49°20'11/.194	W01°22'45/.761	29	251.75	40.20										
7	Cricqueville-en-Bessin		81	121.70	5.625	183°	17	4900	35	003°					
	N49°21'52/.872	W01°00'24/.414	25	253.75	42.15										
62	Deauville		459	121.05	5.225	DAMAGED, LANDABLE	125°	12	3500	30	305°				
	N49°21'51/.855	E00°09'26/.434	140	252.95	41.35										

IMPROPERLY NAMED RUNWAYS ARE IN STRIKETHROUGH

Adjust the above magnetic headings when flying in the following years (expect 1-2 degrees of error):

1935-1941 +1° 1951-1959 -1° 1960-1971 -2° 1972-1979 -3° 1980-1985 -4° 1986-1995 -5°

1996-2001 -6° 2002-2009 -7° 2010-2016 -8° 2017-2020 -9° 2021-2026 -10°

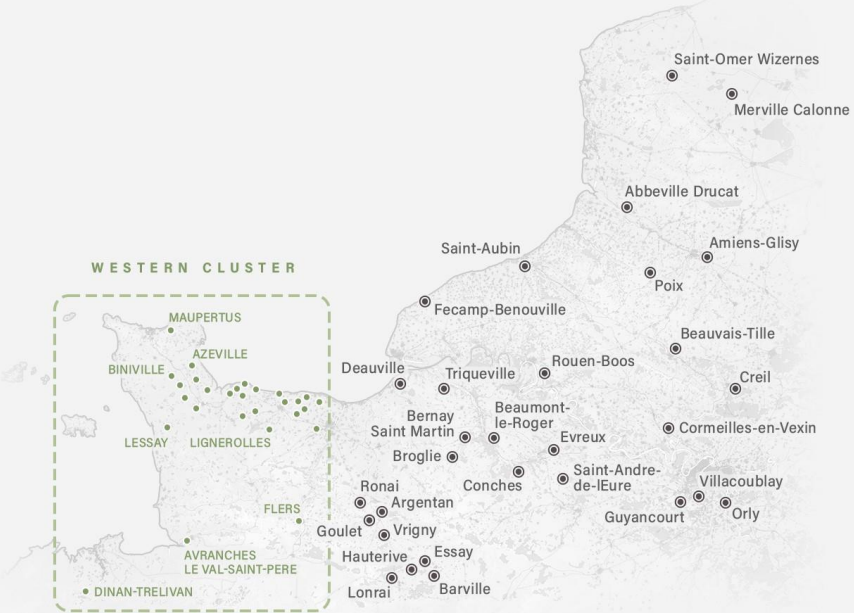


DATA LETIŠŤ
NORMANDIE
1944

By Minsky
[https://www.digitalcombatsimulat
or.com/en/files/3312200/](https://www.digitalcombatsimulat or.com/en/files/3312200/)

AD		Normandy 2.0, Part 3										Average magvar: -9° (1944) / +1° (2023)										DimOn
		The magnetic headings below are valid from 1942 to 1950																				
		France																				
ID	Deux—R	ELEV. FEET METERS	VHF UHF	HF FM	MAG HDG / 3500 ft (1000m) OR LESS DOT - PRIMARY / LENGTH, feet / GRASS RWY																	
12	Deux Jumeaux A-4 N49°20'50/.838 W00°58'50/.849	124 38	118.30 250.25	3.875 38.70								115° 10	4800	28	295°	—						
49	Dinan-Trelivan N48°26'36/.602 W02°06'11/.187	377 115	120.35 252.25	4.875 40.70								081° 07	2800	25	261°	—						
35	Essay N48°31'14/.235 E00°15'27/.461	507 155	119.60 251.50	4.500 39.95								104° 09	3500	27	284°	—						
26	Evreux N49°01'25/.426 E01°12'47/.789	423 129	119.10 251.00	4.250 39.45								044°•21	4800	35•224°		X						
51	Fecamp-Benouville N49°44'46/.776 E00°21'21/.365	295 90	120.45 252.35	4.925 40.80								173° 16	5000	34	353°	I						
64	Flers N48°44'57/.952 W00°35'44/.737	661 202	121.15 253.05	5.275 41.45					BUMPY, UNEVEN			063° 05	3800	23	243°	—						
33	Goulet N48°44'58/.979 W00°06'41/.688	617 188	119.50 251.40	4.450 39.85								036° 21	3700	35	216°	—						
47	Guyancourt N48°45'31/.523 E02°04'47/.794	525 160	120.25 252.15	4.825 40.60								051° 04	2900	22	231°	—						
												082° 07	2400	25	262°	—						
												142°•13	2600	31•322°		—						
36	Hauterive N48°29'59/.995 E00°12'00/.004	476 145	119.65 251.55	4.525 40.00								151° 15	3700	32	331°	—						
25	Lantheuil B-9 N49°16'17/.286 W00°32'18/.304	175 53	119.05 250.95	4.225 39.40								070° 06	3800	24	250°	—						
17	Le Molay A-9 N49°15'41/.691 W00°52'54/.900	105 32	118.60 250.50	4.000 38.95								051° 04	4400	22	231°	—						
8	Lessay A-20 N49°12'05/.096 W01°30'07/.133	66 20	121.75 253.80	5.650 42.20								073°•06	4800	24•253°		X						
												134° 12	5800	30	314°	—						
2	Lignerolles A-12 N49°10'30/.513 W00°47'21/.361	405 123	119.30 251.20	4.350 39.65								120° 11	4800	29	300°	—						
18	Longues-sur-Mer B-11 N49°20'34/.573 W00°42'21/.357	225 69	118.65 250.55	4.025 39.00								130° 12	4300	30	310°	—						
48	Lonrai N48°28'03/.060 E00°02'14/.242	515 157	120.30 252.20	4.850 40.65								069° 06	4700	24	249°	—						
4	Maupertus A-15 N49°38'59/.987 W01°28'01/.017	441 134	120.40 252.30	4.900 40.75								111° 10	4800	28	291°	—						
6	Meautis A-17 N49°16'59/.990 W01°18'00/.014	83 25	121.45 253.35	5.425 41.75								090° 08	4400	26	270°	—						
77	Merville Calonne N50°37'13/.233 E02°39'12/.205	131 40	121.65 253.70	5.600 42.10								042° 03	4900	21	222°	—						
												082°•XX	4900	XX•262°		X						
												145° 14	5100	32	325°	—						
57	Orly N48°44'06/.108 E02°23'30/.508	272 83	120.75 252.65	5.075 41.10								022° 01	3600	19	202°	—						
												076°•07	3600	25•256°		—						
16	Picauville A-8 N49°23'46/.782 W01°24'40/.669	73 22	118.55 250.45	3.975 38.90								120° 11	4400	29	300°	—						
56	Poix N49°49'07/.130 E01°58'38/.636	547 167	120.70 252.60	5.050 41.05								047°•04	5100	22•227°		—						
												098° 09	5100	27	278°	—						
60	Ronai N48°49'24/.403 W00°09'40/.673	860 262	120.95 252.85	5.175 41.25								083° 07	4100	25	263°	—						
												134°•12	4500	30•314°		X						
61	Rouen-Boos N49°23'13/.232 E01°10'44/.737	493 150	121.00 252.90	5.200 41.30								047° 04	3500	22	227°	—						
23	Rucqueville B-7 N49°15'05/.085 W00°34'49/.819	193 59	118.95 250.85	4.175 39.30								100° 09	4700	27	280°	—						
IMPROPERLY NAMED RUNWAYS ARE IN STRIKETHROUGH																						
Adjust the above magnetic headings when flying in the following years (expect 1-2 degrees of error): 1935-1941 +1° 1951-1959 -1° 1960-1971 -2° 1972-1979 -3° 1980-1985 -4° 1986-1995 -5° 1996-2001 -6° 2002-2009 -7° 2010-2016 -8° 2017-2020 -9° 2021-2026 -10°																						

AD		Normandy 2.0, Part 4										Average magvar: -9° (1944) / +1° (2023)		DimOn	
The magnetic headings below are valid from 1942 to 1950															
France															
ID	S-V	ELEV. FEET METERS	VHF HF UHF FM	MAG HDG / 3500ft (1000m) OR LESS DOT - PRIMARY / LENGTH, feet / GRASS RWY											
1	Saint Pierre du Mont A-1 N49°23'25/.430 W00°57'25/.425	103 31	118.75 250.65	4.075 39.10		102° 09	4900	27	282°						
70	Saint-Andre-de-leEure N48°53'28/.475 E01°16'05/.099	473 144	121.50 253.40	5.450 41.80		058° 05 136°•13	5000 5000	23 31	238° 316°						
63	Saint-Aubin N49°53'06/.100 E01°04'/49.825	312 95	121.10 253.00	5.250 41.40	DAMAGED, LANDABLE	133° 12	3500	31	313°						
76	Saint-Omer Wizernes N50°43'43/.729 E02°13'55/.932	213 65	121.60 253.65	5.575 42.05		039° 03 099°•XX	1700 2000	21 XX•	219° 279°						
21	Sainte-Croix-sur-Mer B-3 N49°19'13/.216 W00°31'02/.035	160 49	118.85 250.75	4.125 39.20		100° 09	4500	27	280°						
9	Sainte-Laurent-sur-Mer A-21 N49°21'52/.867 W00°52'24/.409	62 19	121.80 253.85	5.675 42.25		117° 11	4800	29	297°						
24	Sommervieu B-8 N49°18'00/.013 W00°40'15/.257	187 57	119.00 250.90	4.200 39.35		096° 09	4500	27	276°						
55	Triqueville N49°20'10/.172 E00°27'29/.496	404 123	120.65 252.55	5.025 41.00		168° 15	3800	34	348°						
42	Villacoublay N48°46'02/.040 E02°12'18/.300	558 170	120.00 251.90	4.700 40.35		131° 12	3900	30	311°						
38	Vrigny N48°40'20/.336 W00°00'07/.129	581 180	119.75 251.65	4.575 40.10		145° 14	3800	32	325°						
IMPROPERLY NAMED RUNWAYS ARE IN STRIKETHROUGH															
Adjust the above magnetic headings when flying in the following years (expect 1-1 degrees of error): 1935-1941 +1° 1951-1959 -1° 1960-1971 -2° 1972-1979 -3° 1980-1985 -4° 1986-1995 -5° 1996-2001 -6° 2002-2009 -7° 2010-2016 -8° 2017-2020 -9° 2021-2026 -10°															



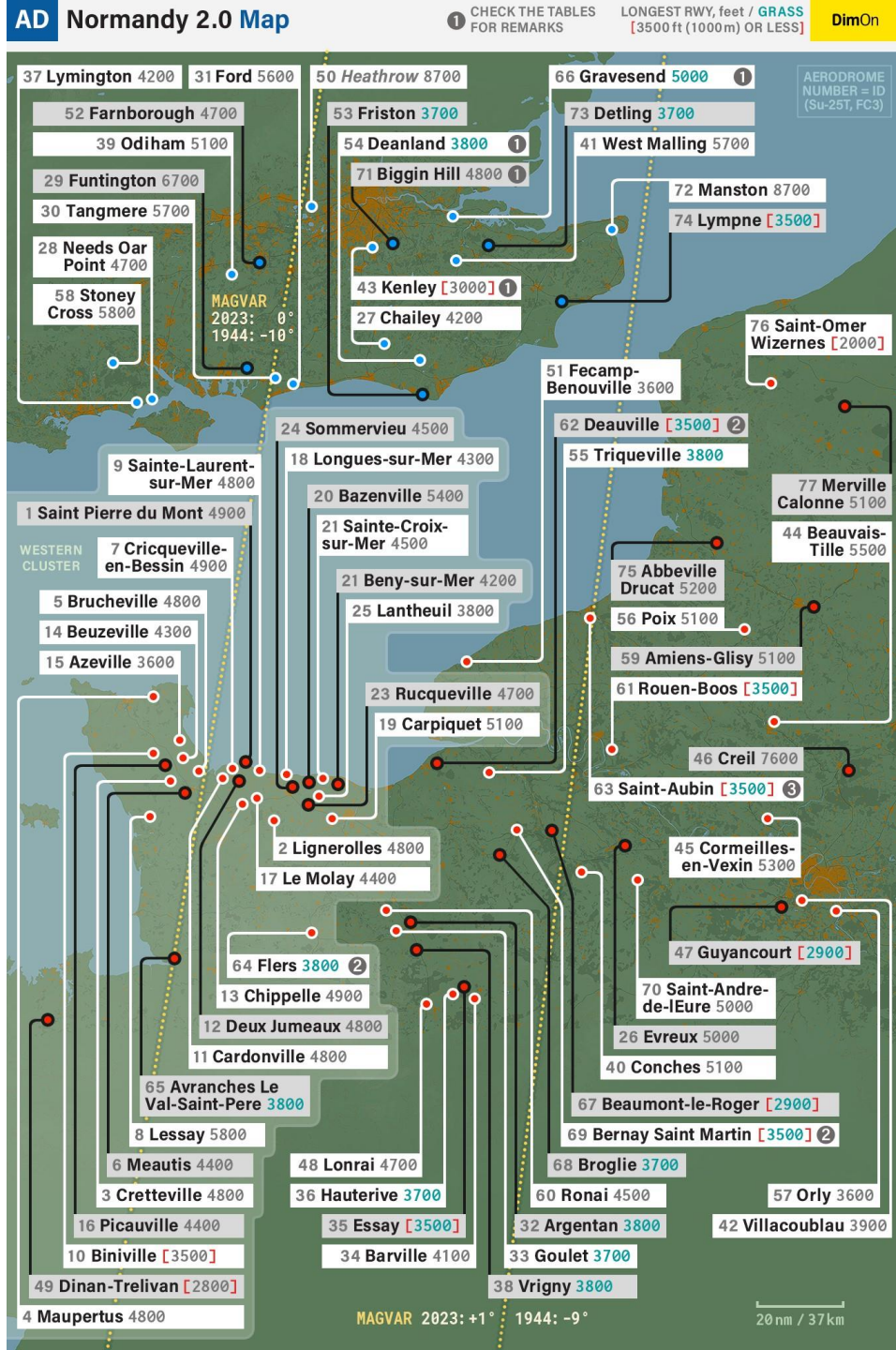
DATA LETIŠŤ

NORMANDIE

1944

By Minsky

[https://www.digitalcombatsimulat
or.com/en/files/3312200/](https://www.digitalcombatsimulat
or.com/en/files/3312200/)



DATA LETIŠŤ NORMANDIE 1944

By Minsky

[https://www.digitalcombatsimulat
or.com/en/files/3312200/](https://www.digitalcombatsimulat
or.com/en/files/3312200/)

AD The Channel

Average magvar: -11° (1944) / +1° (2023)
The magnetic headings below are valid from 1938 to 1950

DimOn

ID	England	DEG° MIN' SEC' / DCML	ELEV. FEET METERS	VHF UHF	HF FM	MAG HDG / 3500 ft (1000m) OR LESS DOT - PRIMARY / LENGTH, feet / GRASS RWY	
1	Biggin Hill	N51°19'36/.602 E00°01'51/.866	553 169	118.20	3.850	040° 04 4700 22 220° 059° 05 2300 23 239° 119° 12 2500 30 299°	
8	Detling	N51°18'18/.302 E00°35'59/.991	623 190	118.60	4.050	058° 05 3700 23 238°	
9	Eastchurch	N51°23'24/.408 E00°50'48/.814	40 13	118.05	3.775	034° 02 3100 20 214° 109° 10 3500 28 289°	
6	Hawkinge	N51°06'42/.714 E01°09'36/.615	525 160	118.50	4.000	011° 01 2500 19 191° 050° 05 3100 23 230°	
11	Headcorn	N51°10'57/.956 E00°41'22/.369	115 35	118.15	3.825	024° 02 3800 20 204° 104° 10 4100 29 284°	
10	High Halden	N51°07'17/.298 E00°41'37/.624	105 32	118.10	3.800	042° 04 4300 22 222° 113° 11 3900 29 293°	
7	Lympne	N51°04'50/.839 E01°01'01/.022	351 107	118.55	4.025	031° 02 2600 20 211° 145° 13 3200 31 325° 169° 16 3500 34 349°	
5	Manston	N51°20'31/.518 E01°20'46/.768	161 50	118.45	3.975	067° 04 4800 22 247° 113° 10 9000 28 293°	

France

1	Abbeville Drucat	N50°08'36/.607 E01°49'55/.916	184 56	118.25	3.875	034° 02 5100 20 214° 100° 09 5100 27 280° 142° 13 5100 31 322°	
4	Dunkirk Mardyck	N51°01'46/.777 E02°15'08/.147	16 5	118.40	3.950	091° 08 2000 26 271°	
2	Merville Calonne	N50°37'10/.170 E02°38'17/.287	52 16	118.30	3.900	048° 04 5100 22 228° 088° 08 5100 26 268° 149° 14 5000 32 329°	
3	Saint Omer Longuenesse	N50°43'43/.721 E02°13'54/.915	220 67	118.35	3.925	040° 03 1600 21 220° 097° 08 2000 26 277°	

IMPROPERLY NAMED RUNWAYS ARE IN STRIKETHROUGH



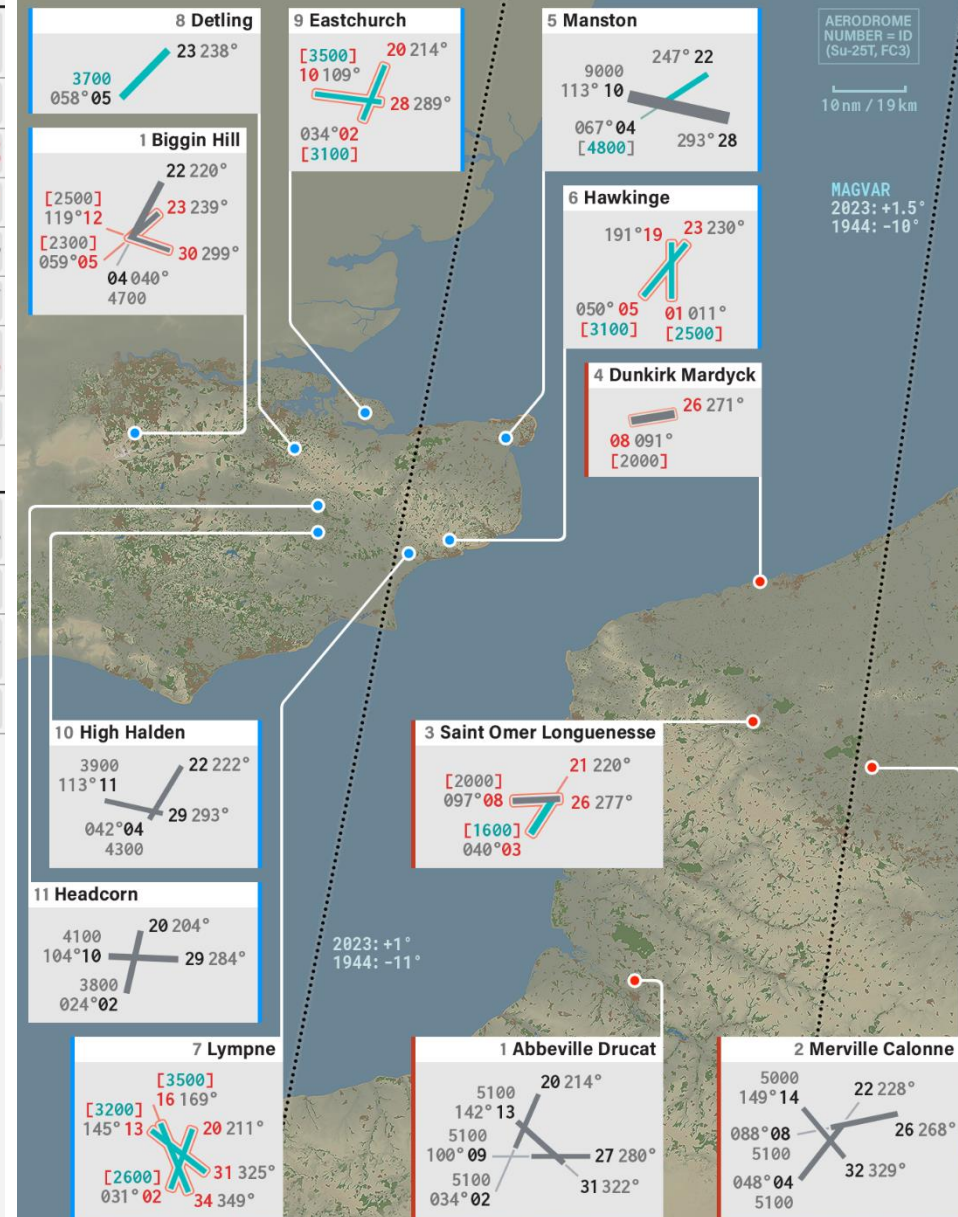
Adjust the above magnetic headings when flying in the following years (expect about 1 degree of error):
1951-1954 -1° 1955-1961 -2° 1962-1967 -3° 1968-1972 -4° 1973-1979 -5° 1980-1987 -6°
1988-1995 -7° 1996-2001 -8° 2002-2009 -9° 2010-2015 -10° 2016-2021 -11° 2022-2026 -12°

AD The Channel Map

The magnetic headings below are valid from 1938 to 1950

RUNWAY LENGTH, feet / GRASS
[3500 ft (1000m) OR LESS]

DimOn



Adjust the above magnetic headings when flying in the following years (expect about 1 degree of error):
1951-1954 -1° 1955-1961 -2° 1962-1967 -3° 1968-1972 -4° 1973-1979 -5° 1980-1987 -6°
1988-1995 -7° 1996-2001 -8° 2002-2009 -9° 2010-2015 -10° 2016-2021 -11° 2022-2026 -12°

NOMENKLATURA VARIANT (ZNAČEK) - KATEGORIE MOTORU

F, LF či HF viz parametry motoru

- **F** (Medium Altitude Fighter) (Střední výškový stíhač) označuje raný model Spitfire IX s motorem Merlin 61.
- **LF** (Low Altitude Fighter) (Stíhač v malých výškách) označuje o něco pozdější model Spitfire IX s motorem Merlin 66, který byl vyladěn tak, aby ve větších výškách přepínal na druhý stupeň přeplňování (řada Merlin 60 zavedla dvoustupňové přeplňování). V kokpitu na pravé spodní straně hlavního panelu je spínač a kontrolka, které indikují, na jakém stupni se přeplňování nachází (jeho automatické sepnutí). Červená kontrolka se objeví ve výšce kolem 16 000 stop. Důvodem pro úpravu LF byla snaha vyrovnat maximální rychlost Spitfiru IX, aby byla lepší než u FW190A ve všech výškách.
- **HF** (High Altitude Fighter) (Výškový stíhač) označuje velmi vzácný model Spitfire IX s motorem Merlin 70. Je přesným opakem motoru Merlin 66, což znamená, že jeho přeplňovací stupeň se spouští v mnohem větší výšce. HF je pomalejší než model LF až do výšky přibližně 24 000 stop, kde jej výrazně překonává. Většina Spitfirů nasazených ve výškových operacích byla používána proti vysoko letícím německým průzkumným letounům, a proto ve skutečnosti nebyly určeny pro stíhací boj, ale spíše pro záchranné operace ve větších výškách.

Poznámka:

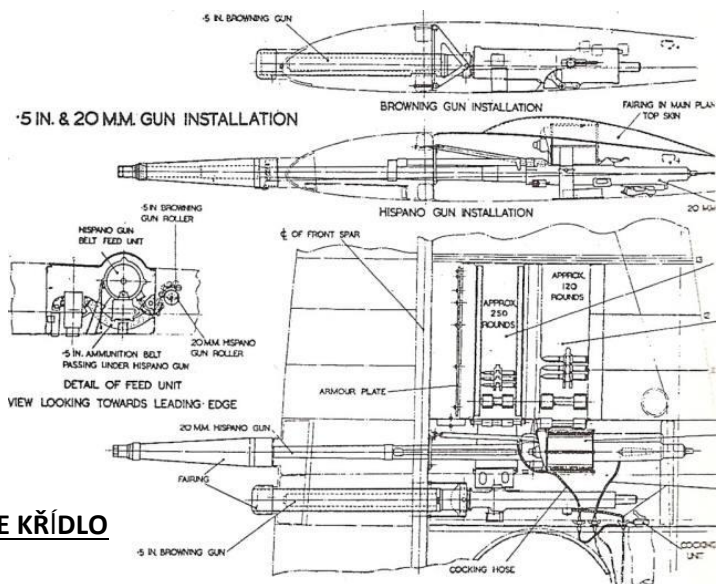
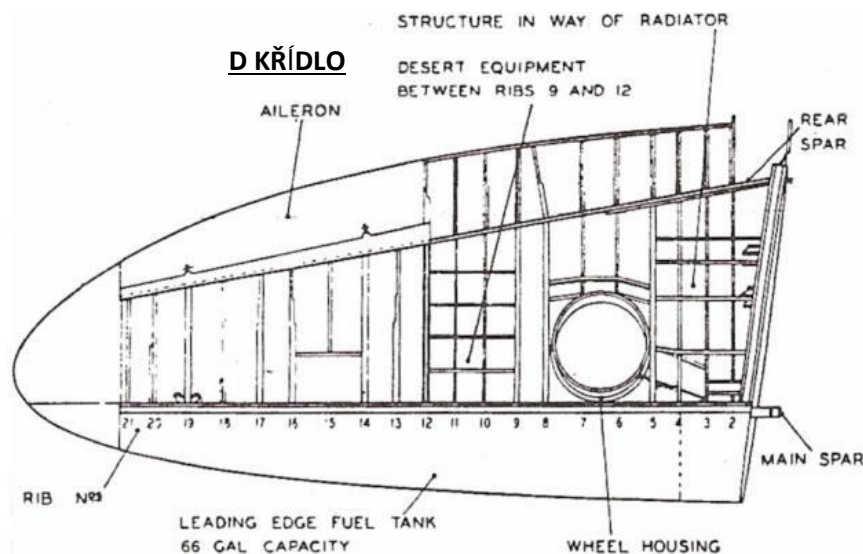
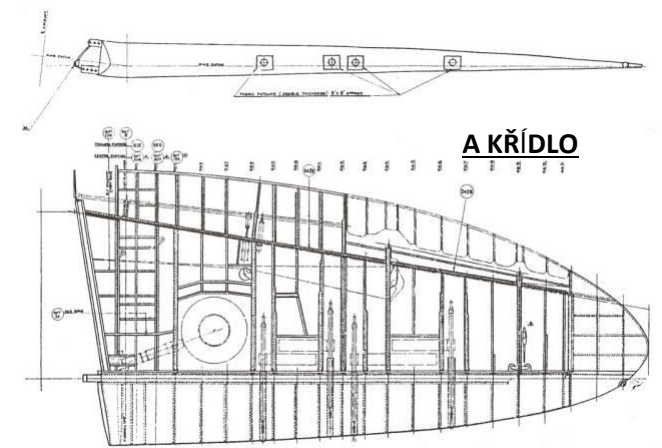
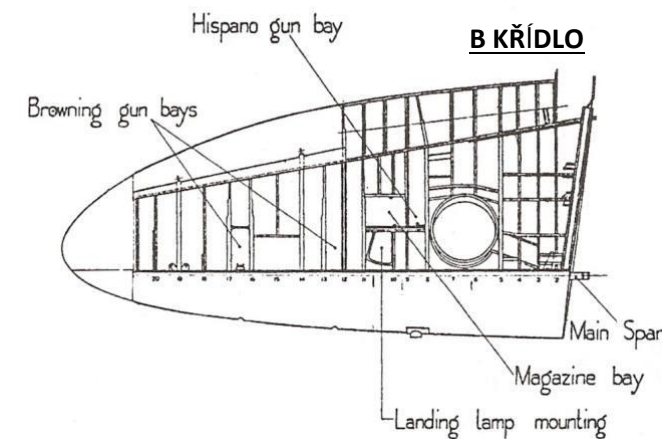
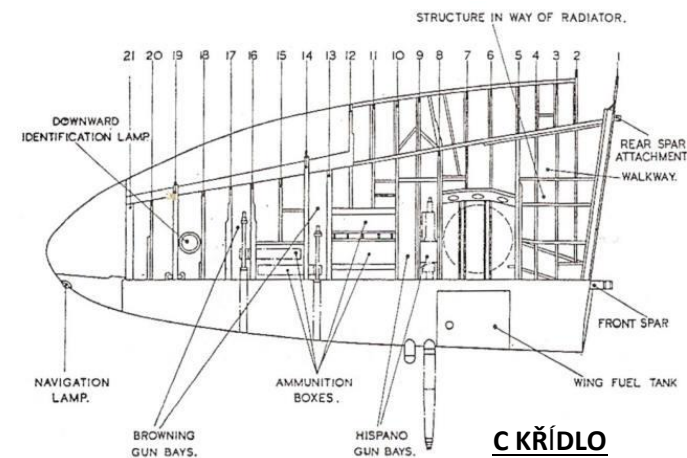
- **FR** označuje stíhací průzkum (ozbrojený průzkum, obvykle v malé výšce).
- **PR** označuje fotoprůzkum (neozbrojený průzkum, obvykle ve velké výšce).



NOMENKLATURA VARIANT (ZNAČEK) - TYP KŘÍDLA

A, B, C, D or E refer to the **wing type**

- **A** odkazuje na původní konstrukci křídla, jehož základní konstrukce se nezměnila až do příchodu křídla typu C v roce 1942. Jedinou výzbrojí, kterou nesl, bylo osm kulometů Browning ráže .303 s 300 náboji na zbraň.
 - *Výzbroj: 4x .303 kulometry na křídlo.*
- **B** se týká křídla typu A upraveného pro nesení 20mm kanonu Hispano. Mohl být namontován jeden typ výzbroje, sestávající ze dvou kanónů Hispano Mk II ráže 20 mm, napájených z bubnových zásobníků s kapacitou 60 nábojů na zbraň, a čtyř kulometů Browning ráže .303 s 350 náboji na zbraň.
 - *Výzbroj: 2x kulomet .303 a 1x 20mm kanón na křídlo.*
- **C** odkazuje na "univerzální křídlo". Toto křídlo bylo konstrukčně upraveno tak, aby se snížila pracnost a doba výroby a umožnila se smíšená výzbroj; výzbroj typu A nebo B nebo nová, ale těžší kombinace čtyř 20mm kanónů Hispano.
 - *Výzbroj: 2x kulomet .303 a 1x 20mm kanón na křídlo NEBO 2x 20mm kanón na křídlo.*
- **D** označuje neozbrojené křídlo s dlouhým doletem pro průzkumné verze. Prostor pro značné množství přídavného paliva byl zajištěn v prostoru před nosníkem křídla, který spolu se zesíleným potahem náběžné hrany křídla tvořil tuhou torzní skříň.
 - *Výzbroj: Žádná.*
- **E** se týká konstrukčně nezměněné podoby křídla C, ale vnější kulometné otvory byly odstraněny. Vnější kulometné prostory sice zůstaly zachovány, ale jejich přístupové dveře byly zbaveny otvorů pro prázdné nábojnice a deflektorů nábojnic. Vnitřní zbraňové prostory umožňovaly uložení dvou zbraní dva kanóny Hispano Mk II ráže 20 mm se 120 náboji na zbraň ve vnějších prostorech a dva americké kulometry M2 Browning ráže .50 s 250 náboji na zbraň ve vnitřních prostorech. Alternativně bylo možné nést čtyři 20mm kanóny Hispano se 120 náboji na zbraň podle původního výrobního standardu křídla C.
 - *Výzbroj: 2 x 20mm kanóny NEBO 1 x 20mm kanón a 2x kulomet ráže .50.*

**E KŘÍDLO****D KŘÍDLO****A KŘÍDLO****B KŘÍDLO****C KŘÍDLO**



DOSTUPNÉ VARIANTY: PLNÉ KŘÍDLO A ZKRÁCENÉ KŘÍDLO MK IXC

Spitfire byl výsledkem mnoha konstrukčních pokusů a omylů. V DCS jsou k dispozici varianty Mk IXc LF s "plnými křídly" i s "přistřiženými křídly".

Spitfire Mk IXc

LF (plná křídla)



Spitfire Mk IXc LF

(seříznutá křídla)



Výhody zastřižených křídel:

- malé zvýšení rychlosti rolování
- mírný nárůst rychlosti pod cca 20000 ft

Nevýhody zastřižených křídel:

- neschopnost zatáčet stejně rychle nebo těsně jako letadlo s normálními křídly v důsledku zvýšené rychlosti v zatáčce.
- malé zvýšení vzletové rychlosti
- ztráta maximální rychlosti stoupání v libovolné výšce 160 - 200 ft/min.
- snížení stropu provozu o 1800 ft
- mírné snížení rychlosti nad 20000 ft



Dogfighting ve Spitfiru je umění, které je obtížné proti pilotovi, který ví, co dělá.

Možná jsi četl nespočet článků o Spitfiru, ve kterých se uvádí, jak moc je to stíhačka typu "otoč a pal". Neuvěřitelná rychlost zatáčení Spitfiru je užitečná pro obranné boje, ale těsné zatáčky jsou často za cenu ztráty cenné energie (rychlosti letu). "Točit a pálit" energii může být užitečné nepřímě, ale přijmout obranný boj znamená, že ztrácíte iniciativu a zbytečně se dostáváte do zranitelné pozice. Filozofie konstrukce mezi Mk I a Mk IX se radikálně změnila: Mk I měl být vynikajícím obratným letounem, zatímco Mk IX byl provizorním opatřením proti výrazně lepší stoupavosti FW.190A. Konstrukce letadel je vždy otázkou kompromisů: získání lepší stoupavosti je často na úkor obratnosti. Mk IX byl takovým kompromisem, což znamenalo, že zatímco dokázal lépe držet krok s letouny 190, pokud jde o rychlost letu a stoupavost, pomalu ztrácel výhodu v zatáčení. Většina pilotů dávala přednost tomuto druhu kompromisu před nedostatky Mk V, který koncem roku 1943 zastaral.

Nejlepší piloti Spitfirů používali své letouny útočně a používali bojovou taktiku, kterou v průběhu války zavedli němečtí *experti*. Použití techniky "Boom and Zoom" zajišťuje mnohem vyšší schopnost přežití a útočné schopnosti, proto doporučuji používat Spitfire jako energický stíhač. Spitfire se nejlépe používá ve výškách 25 000 stop a výše. Zde bude mít největší výkonnostní výhodu oproti Bf.109 a FW190. Většina soubojů, ke kterým dochází na serverech pro více hráčů, se však odehrává v nižších výškách mezi 5 000 a 15 000 stopami, kde budou Messerschmitty a Focke-Wulfy dominovat z hlediska rychlosti stoupání a rychlosti střemhlavého letu. Těsné zatáčení ti bude k ničemu, pokud nedokážeš dosáhnout protivníka, který diktuje, kdy, kde a jak bude k soubojům docházet. Pokud se ti stane, že budeš nucen bojovat za podmínek 109 dole, budeš od samého začátku ve vážné nevýhodě. Tomu se snaž vyhnout.

Během soubojů bych ti doporučil udržovat si neustále vysokou energii (rychlost a výšku). Tyto zásady platí pro každé letadlo, ale zejména pro Spitfire. Klapky Spitfiru lze použít jako vzdušnou brzdou, ale během dogfightu jsou víceméně nepraktické, protože se používají ke zpomalení Spitfiru na přistání, což má blíže k rozsudku smrti než ke správné technice dogfightu.

Pokud chceš přežít proti zkušeným pilotům Bf.109 nebo FW.190, musíš:

- Vždy létaj s parťákem
- Létaj vždy ve velké energii (vysoká rychlost a výška).
- Nepokoušej se překonat nebo přeletět 109 nebo 190, pokud nemáš velkou energii.
- Pokud můžeš, přenes boj do velkých výšek, abys mohl se svým letadlem létat v bojovém prostředí, pro které bylo navrženo.
- Ovládni své letadlo: nauč se nazpaměť limity motoru a rychlosti a nacvičuj manévry, aby ses vyhnul pádům a výkrutům.



Po skončení bitvy o Británii přešlo Velitelství stíhacího letectva RAF od defenzivních k ofenzivním operacím, při nichž mělo zasahovat proti německým stíhačům na druhé straně Lamanšského průlivu; operační pokyny byly připraveny v prosinci 1940.

Existovaly by dva typy útočných operací:

- **"Rhubarb"** (zpočátku nazývaná Mosquito), při níž malé hlídky přecházely v utajení za oblačného počasí a napadaly všechna nalezená letadla a za jasného počasí
- **"Circus"** která by vyslala několik letek - případně s několika bombardéry na přelety nad severní Francií. Cirkus začal znamenat operaci s bombardéry.

Hlídky Rhubarb začaly v prosinci 1940; piloti sice mohli útočit na pozemní cíle, pokud se nějaké naskytly, ale jejich primárním cílem bylo sestřelovat německá letadla. Do poloviny června 1941 uskutečnilo Fighter Command 149 hlídek Rhubarb (336 vzletů), při nichž bylo na britské straně sestřeleno sedm nepřátelských letadel se ztrátou osmi pilotů. Kruhové operace s bombardéry začaly v lednu a do června jich bylo provedeno jedenáct, přičemž mezi cíle patřily doky na francouzském pobřeží a letiště. Ve stejném období bylo provedeno více než čtyřicet obletů bez bombardérů.

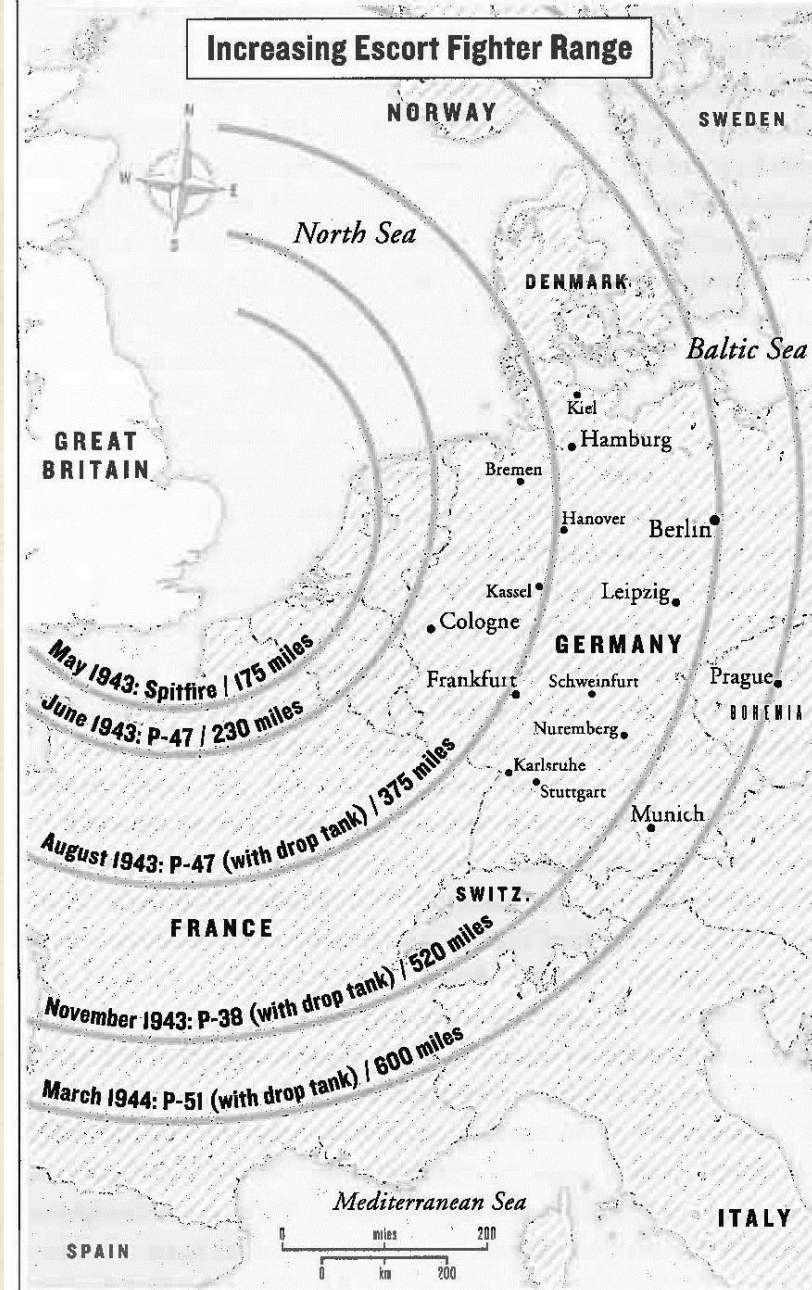
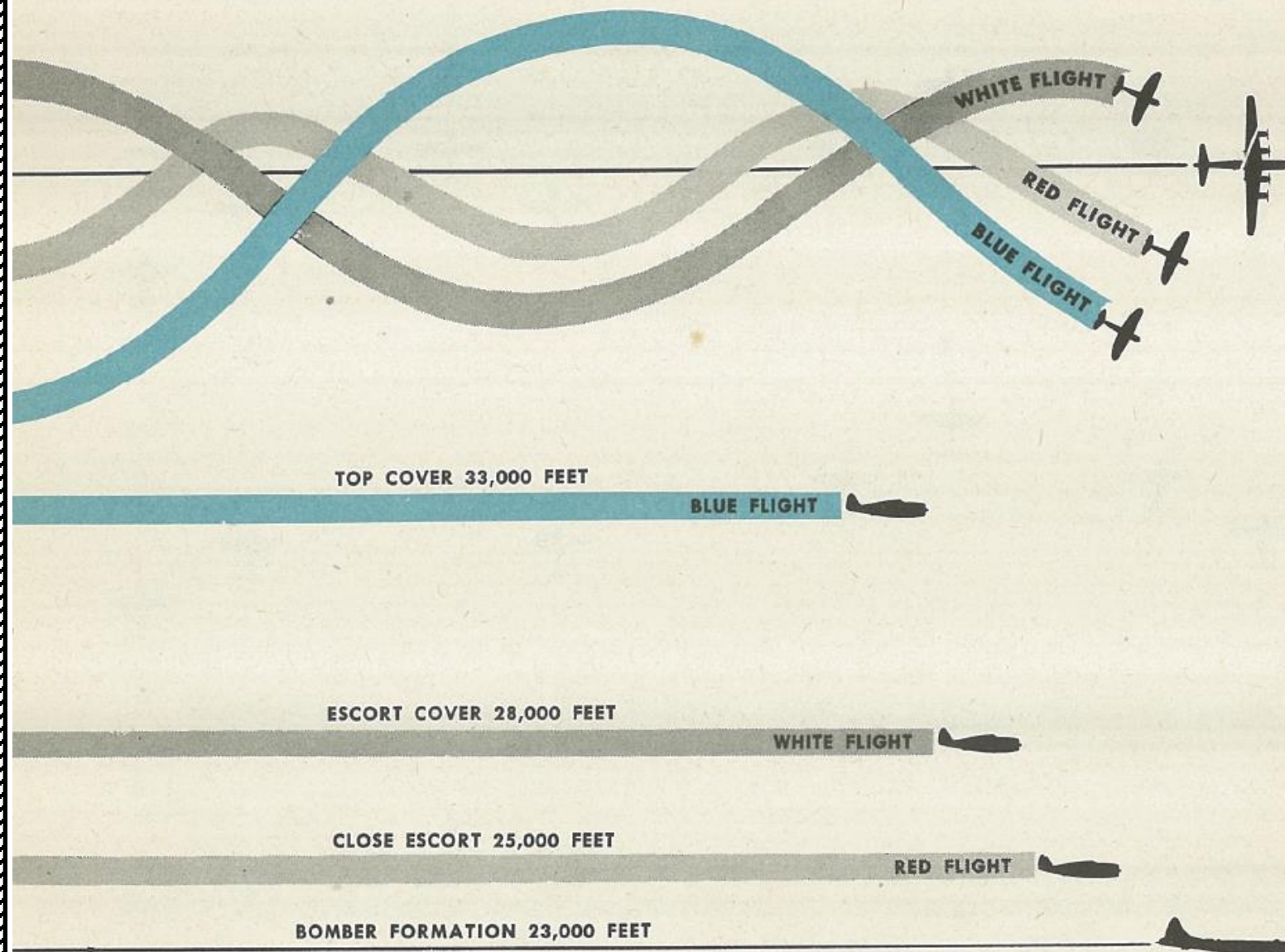
Zatímco prioritou Fighter Command byly německé stíhačky, Bomber Command se soustředilo na ničení pozemních cílů. Na vyšších úrovních RAF se mělo za to, že dopady na válku v podobě škod, které by mohly způsobit bombardéry, by byly minimální; velitelé Bomber Commands a Fighter Commands uspořádali konferenci, která se shodla na tom, že účelem Circusu je donutit německé stíhače k boji za okolností, které by zvýhodňovaly Brity, a za tímto účelem musí bombardéry způsobit takové škody, aby Luftwaffe nemohla útoky ignorovat.

Spitfire se zúčastnil značného počtu operací Rhubarb a Circus. Účastnil se také operací na krátkou vzdálenost "Ramrod"/"Beranidlo", které byly podobné jako Circus, ale jejich hlavním cílem bylo zničení cíle. Spitfire byl primárně stíhačem krátkého doletu a nehodil se pro doprovod bombardérů na dlouhé vzdálenosti, ale v rámci DCS je to stále životaschopná role, protože dosah cíle zřídka přesahuje 150 nm na mapách kanálu La Manche nebo Normandie. Přesto ti doporučuji vyzkoušet si některé eskortní mise, pokud si chceš vyzkoušet zcela jiný způsob létání ve Spitfiru.



SQUADRON ESCORT OF A BOMBER FORMATION

(Převzato z dokumentace k P-47)



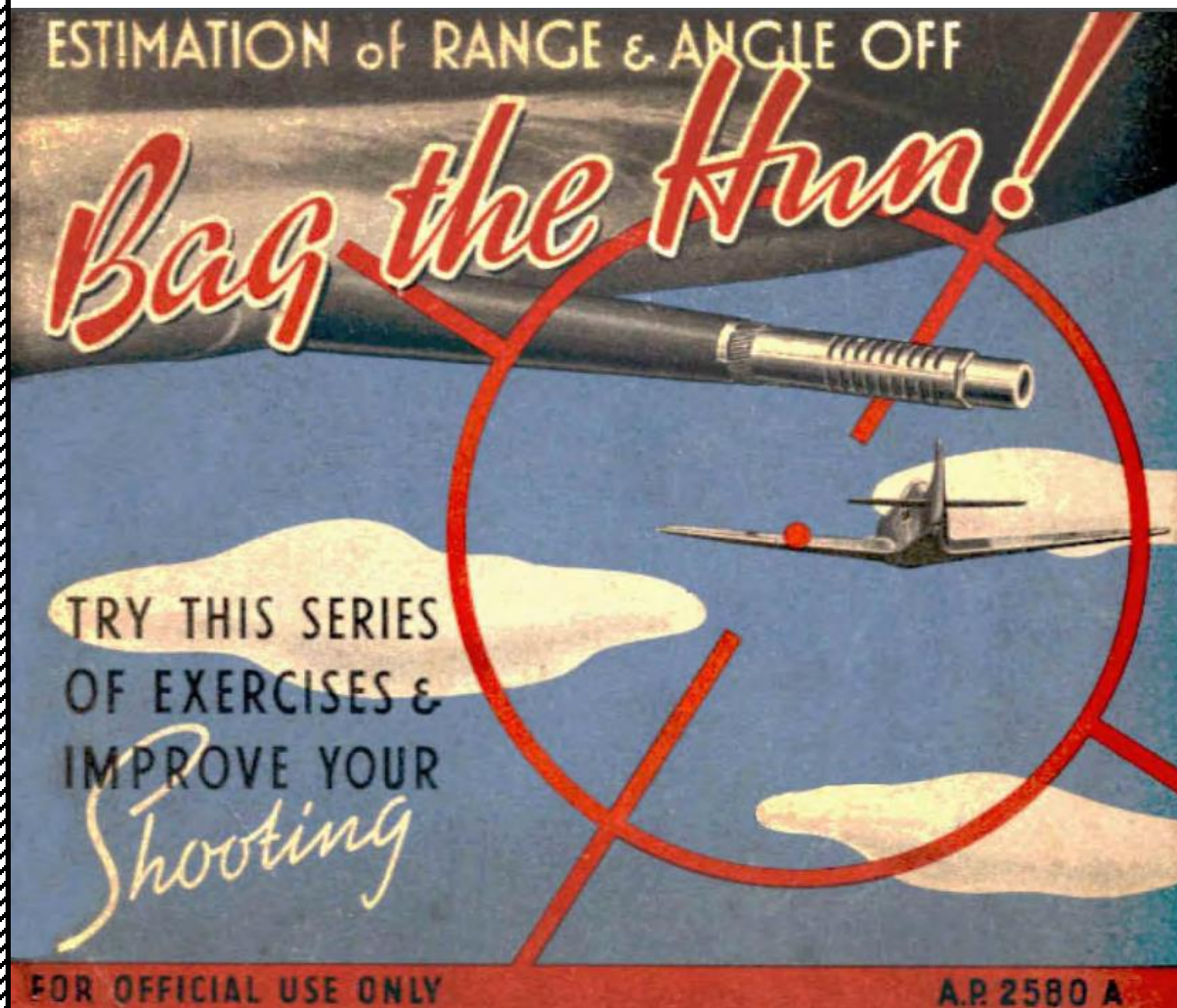
INCREASING ESCORT FIGHTER RANGE

Providing long-range fighter escorts in daytime for the American heavy bombers was the critical component in gaining air supremacy between 1943 and 1944.

BAG THE HUN

Jedním z nejlepších zdrojů informací o "lovení Hunů v pytlích" je stejnojmenný dokument.

Zde je odkaz na sken této příručky ve formátu pdf.: <https://drive.google.com/open?id=0B-SpZROuEd3V25mRIE2TDMzcXc>



FOR OFFICIAL USE ONLY

A.P. 2580 A

Bag the Hun!

Prepared by direction of the Minister of Aircraft Production

A. C. Rowlands

Promulgated by order of the Air Council

Arthur Street

AIR MINISTRY
April 1943

Revised, incorporating minor corrections
November, 1943

Zkrocení ocasních ploch (vlečených ocasů) je mnohem obtížnější, než se na první pohled zdá, zejména ve fázi vzletu a přistání. Zde je užitečná a zasvěcená esej o umění létat s taildraggery, kterou skvěle napsal *šéfinstruktor*. Vřele doporučuji si ji přečíst.

Link: <https://drive.google.com/open?id=0B-uSpZROuEd3V3Jkd2pfa0xRRW8>

TAMING TAILDRAGGERS

Essay by Chief Instructor (CFI)

PART 1

Why taildraggers are tricky and how to overcome it

What do I know about it? Well, I have spent a significant proportion of my professional flying career teaching both experienced and novice pilots how to fly and handle tail-dragging aircraft. This amounts to several thousand hours of tailwheel training alone, though who's counting! These aircraft include among them modern high performance aerobatic aircraft and a variety of more vintage types from DH Tiger Moths, to Harvards. I can't recall off the top of my head exactly how many students I've worked with over the years, but it's well over 200! Best of all, they have all gone on to fly extensive tailwheel ops in a variety of types and to the best of my knowledge, only 2 of them have crashed anything since!

As a significant number of pilots here are expressing difficulties with tailwheel handling,

UŽITEČNÉ ZDROJE

Reflected Simulations Spitfire Tutorials (Youtube)

- Start-Up, Takeoff, Combat & Landing: <https://youtu.be/7Xpbk-6Fa2U>
- RAF Lingo & Codewords Explained: <https://youtu.be/S1JItKfoNlg>



INSTANT ACTION
CREATE FAST MISSION
MISSION
CAMPAIGN
MULTIPLAYER

LOGBOOK
ENCYCLOPEDIA
TRAINING
REPLAY

MISSION EDITOR
CAMPAIGN BUILDER

EXIT



A-10C
1.5.5



Bf 109 K-4
1.5.5



C-101
1.5.5 Beta



CA
1.5.5



F-5E
1.5.5



F-86F
1.5.5



FC3
1.5.5



Fw 190 D-9
1.5.5



Hawk
1.5.5 Beta



Ka-50
1.5.5



L-39
1.5.5



M-2000C
1.5.5 Beta



Mi-8 MTV2
1.5.5



MiG-15bis
1.5.5



MiG-21bis
1.5.4



P-40F
1.5.4 Beta



P-51D
1.5.5

