

# SAFETY LETTER 04 / 2022

## 1 Leistungssetzung und Leistungslimiten R22 und R44

Nicht nur den Gebirgspiloten ist bekannt, dass die Kolbenmotoren unserer R22 und R44 über gewissen Dichtehöhen an ihre Leistungsgrenzen kommen.

Auf der einen Seite ermitteln wir mittels der Leistungssetzungstabelle Werte für Maximum Continuous Power (MCP, zeitlich unlimitiert) und Maximum Takeoff Power (MTP, limitiert auf 5min), welche die Leistung gemäss den Vorgaben des Herstellers begrenzen, um eine Überbelastung des Antriebs- und Rotorsystems zu verhindern.

Auf der anderen Seite aber gibt der Motor über einer gewissen Dichtehöhe auch bei Vollgas (was bei den neuen NG-Helikoptern mittels FULL THROTTLE-Lampe angezeigt wird) die für das Antriebs- und Rotorsystem zugelassene Leistung nicht mehr ab. In dieser Situation führt eine weitere Erhöhung des Kollektivs zu einem Drehzahlabfall.

Während in der Leistungssetzungstabelle auf unseren bisherigen Checklisten erkennbar ist, wann Maximum Continuous Power nicht mehr erreicht wird ("FULL THROTTLE"), ist darauf nicht ersichtlich, bei welchen Dichtehöhen Maximum Takeoff Power (also MCP +0.9" beim R22, respektive MCP +2.8" beim R44) nicht mehr erreicht wird. Diese Werte waren bisher ausschliesslich in einer Grafik auf der Original-Checkliste von Robinson dargestellt (aber nicht z.B. im POH).

Deshalb haben wir nun die Leistungssetzungstabellen von R22 und R44 auf den Checklisten derart ergänzt, dass ersichtlich ist, wann die auszurechnende Maximum Takeoff Power nicht mehr erreicht werden kann, weil der Motor an der Leistungsgrenze (FULL THROTTLE) angelangt ist. Die entsprechenden MCP-Werte sind in der Tabelle nun gelb eingefärbt. Die Manifold-Pressure-Werte, bei welchen das Gas ganz offen ist (FULL THROTTLE), sind nun in einer zusätzlichen Spalte dargestellt (THROTTLE FULL OPEN AT).

Der Flugplatz Samedan befindet sich mit seinen 5600ft Höhe gerade auf einer Höhe, bei welcher der R44 an die beschriebene Leistungsgrenze von MTP gelangt – deshalb wurde beim R44 auch eine Zeile auf 5000ft (Pressure Altitude!) in kursiver Schrift ergänzt.

Die neuen Checklisten mit den neuen Leistungssetzungstabellen sind ab sofort auf der Downloadseite verfügbar, die Checklisten in den Helikoptern werden in den nächsten Tagen ausgewechselt.

Bei Fragen stehen euch die Fluglehrer gerne zur Verfügung.

### RH22 Beta II

LIMIT MANIFOLD PRESSURE [IN. HG]									
PRESS ALT [FT]	MAXIMUM CONTINUOUS POWER MCP								THROTTLE FULL OPEN AT
	OAT [°C]								
	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40		
SL	21.5	21.8	22.1	22.3	22.6	22.9	23.2		
2000	21.1	21.4	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8		
4000	20.7	21.0	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3		
6000	20.3	20.6	20.8	21.1	21.3	21.6	21.9	22.5	
8000	19.9	20.2	20.4	20.7	20.9	FULL THROTTLE		20.9	
FOR MAX TAKEOFF PWR MTP (5 MIN), ADD 0.9									
MTP LIMITED BY FULL THROTTLE (MTP-MCP < 0.9)									

### RH44 Raven II

LIMIT MANIFOLD PRESSURE [IN. HG]										
PRESS ALT [FT]	MAXIMUM CONTINUOUS POWER MCP									THROTTLE FULL OPEN AT
	OAT [°C]									
	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40		
SL	21.5	21.8	22.1	22.4	22.6	22.9	21.3	23.3		
2000	20.9	21.2	21.5	21.8	22.1	22.3	22.5	22.8		
4000	20.4	20.7	21.0	21.3	21.5	21.8	22.0	22.2	24.7	
5000	20.2	20.5	20.8	21.1	21.3	21.6	21.8	22.0	23.7	
6000	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.5	21.7	22.8	
8000	19.5	19.8	20.1	20.3	20.6	20.8	21.0		21.1	
10000	19.1	19.4	19.6	19.9	MCP LIMITED				20.0	
12000	BY FULL THROTTLE									
FOR MAX TAKEOFF PWR MTP (5 MIN), ADD 2.8										
MTP LIMITED BY FULL THROTTLE (MTP-MCP < 2.8)										

### Kontakte

des. Cheffluglehrer: Simon Maurer, +41 79 254 06 15  
 Safety Manager: Reto Ammann, +41 76 558 02 03  
 Basisleiter Sitterdorf: Marius Bötschi, +41 71 422 60 00  
 Basisleiter Flughafen Zürich: Stephan Scherer, +41 79 227 27 47  
 Basisleiter Speck-Fehraltorf: Didier Chevallier, +41 78 678 92 82