

Wydanie nr 06/2021

Wymiana chłodnicy powietrza doładowującego po uszkodzeniu turbosprężarki

Po uszkodzeniu turbosprężarki konieczne trzeba sprawdzić i w razie potrzeby – w zależności od stopnia uszkodzenia – wymienić chłodnicę powietrza doładowującego.

Turbosprężarka i chłodnica powietrza doładowującego

Turbosprężarka to jeden z najbardziej obciążonych podzespołów silnika. Jest bardzo wrażliwa na zakłócenia w jej otoczeniu, dlatego ulega awariom szybciej niż inne elementy konstrukcyjne.

Chłodnica powietrza doładowującego znajduje się w układzie powietrza doładowującego pomiędzy stroną sprężarki turbosprężarki a stroną ssącą silnika. Chłodzi ona gorące, sprężone powietrze zasysane i w ten sposób zwiększa moc silnika. W celu zwiększenia wydajności w poszczególnych rurach płaskich chłodnicy powietrza doładowującego znajdują się tzw. wkładki zaburzające przepływ, które zwiększają powierzchnię, a tym samym zapewniają lepsze oddawanie ciepła do otaczającego powietrza (rys. 3).

Możliwe do uniknięcia szkody następcze

W przypadku uszkodzenia turbosprężarki, np. uszkodzenia wirnika przez ciała obce (patrz TM 07/2016), wkładki zaburzające przepływ chłodnicy powietrza doładowującego działają jak sito, w którym zbierają się odłamki i wióry. Mniejsze cząstki mogą się jednak

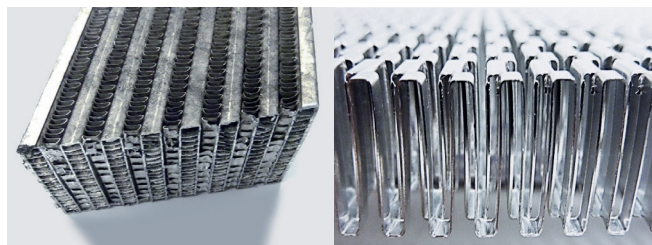
przedostać przez chłodnicę powietrza doładowującego do silnika i spowodować m.in. powstawanie rowków w gładziach cylindrów lub przepalenie zaworów wydechowych. Ze względu na dużą prędkość przepływu spalin cząsteczki te mogą się nawet przedostać przez cylindry i uszkodzić wirnik turbiny nowej turbosprężarki.



Zdjęcie 1: Wirnik sprężarki całkowicie zniszczony przez ciała obce



Zdjęcie 2: Wióry pochodzące ze zniszczonego wirnika sprężarki w chłodnicy powietrza doładowującego



Zdjęcie 3: Przekrój chłodnicy powietrza doładowującego i budowa wkładki zaburzającej przepływ w rurach płaskich

Ważne!

Po uszkodzeniu turbosprężarki przez ciała obce należy dokładnie sprawdzić i oczyścić cały układ powietrza doładowującego. Ze względu na budowę wewnętrzną chłodnicy powietrza doładowującego nie da się jej całkowicie oczyścić, dlatego należy ją bezwzględnie wymienić, aby uniknąć kosztownych szkód następczych.