

Rozdělení syntetických chladiv podle jejich chemického složení

Všechna syntetická chladiva jsou podle svého složení buďto chlorované nebo fluorované uhlovodíky. Nejnovější, čtvrtá generace chladiv jsou dnes hydrofluoro-olefiny. Všechny skupiny syntetických chladiv tedy obsahují ve své molekule vodík a uhlík s doplňkovými prvky.

Chladiva obsahující ve své molekule chlór- označovaná zkratkou CFC

Jsou to chladiva **R11, R12, R13, R115, R500, R501, R502 a další.**

Jedná se o nejstarší druh chladiv, která se začala používat v letech 1928-1930. Tato chladiva napadala v atmosféře Země ozónovou vrstvu a způsobila známé ozónové díky nad jižním a severním pólem Země. Jejich rozpad v atmosféře Země se počítal na desítky let. Pod tlakem ekologických organizací se tato chladiva přestala více či méně používat v letech 1990-1995. Jejich GWP se pohybovalo v rozmezí 4 000 – 16 000

Chladiva obsahující ve své molekule chlór a fluór - označovaná zkratkou HCFC

Jsou to chladiva **R22, R123, R124, R141 a jejich směsi jako R401A, R401B, R408A, R408B a další.**

Jedná se o částečně fluorované uhlovodíky, kde jeden atom chlóru byl nahrazen atomem fluoru. Konkrétně chladivo R22 se začalo používat v letech 1930-1935. I tato chladiva napadala ozónovou vrstvu Země ale mnohonásobně méně, než původní CFC chladiva. Jejich používání zakázalo Nařízení evropského parlamentu č. 2037/2000/ES O látkách, které poškozují ozónovou vrstvu Země. Používání těchto chladiv bylo ukončeno v prosinci 2014.

Chladiva obsahující ve své molekule pouze fluór – označované HFC

Jsou to chladiva **R23, R32, R125, R134a, R143a, R152a a jejich směji, jako jsou R407A/C/F/H, R410A, R507 a další.**

Jedná se o plně fluorované uhlovodíky. Tato chladiva se začala používat v letech 1995-2000. Jejich výhodou je, že nenapadají ozónovou vrstvu Země. Mají ale jinou nepříjemnou vlastnost. Způsobují v atmosféře skleníkový efekt, jehož důsledkem je zvyšování teploty. Jejich používání bylo regulováno Nařízením 842/2006/ES O některých fluorovaných plynech. Toto Nařízení bylo novelizováno v roce 2014 Nařízením O fluorovaných skleníkových plynech a zrušení Nařízení 842/2006/ES. V atmosféře se rozpadají přibližně během pěti let. Jejich hodnota GWP se pohybuje v rozmezí 600-4000, výjimku tvoří R23 a hodnotou GWP 13 000.

Chladiva obsahující ve své molekule pouze fluór a jednu dvojnou vazbu – označované HFO (hydrofluoro-olefin)

Jsou to chladiva **R1234yf, R1234ze, R1233zd a další.**

Jedná se o nejnovější, čtvrtou generaci chladiv. Začala se vyrábět a používat v letech 2015-2017 a jejich vývoj není ukončen. Vznikají další chemické sloučeniny, z nichž se některé budou pravděpodobně v budoucnu používat jako chladiva. Nenapadají oni ozónovou vrstvu Země a nezpůsobují skleníkový efekt. Jejich rozpad v atmosféře Země proběhne v rozmezí 3-5 dnů. Jejich hodnota GWP se pohybuje v rozmezí 3-7.