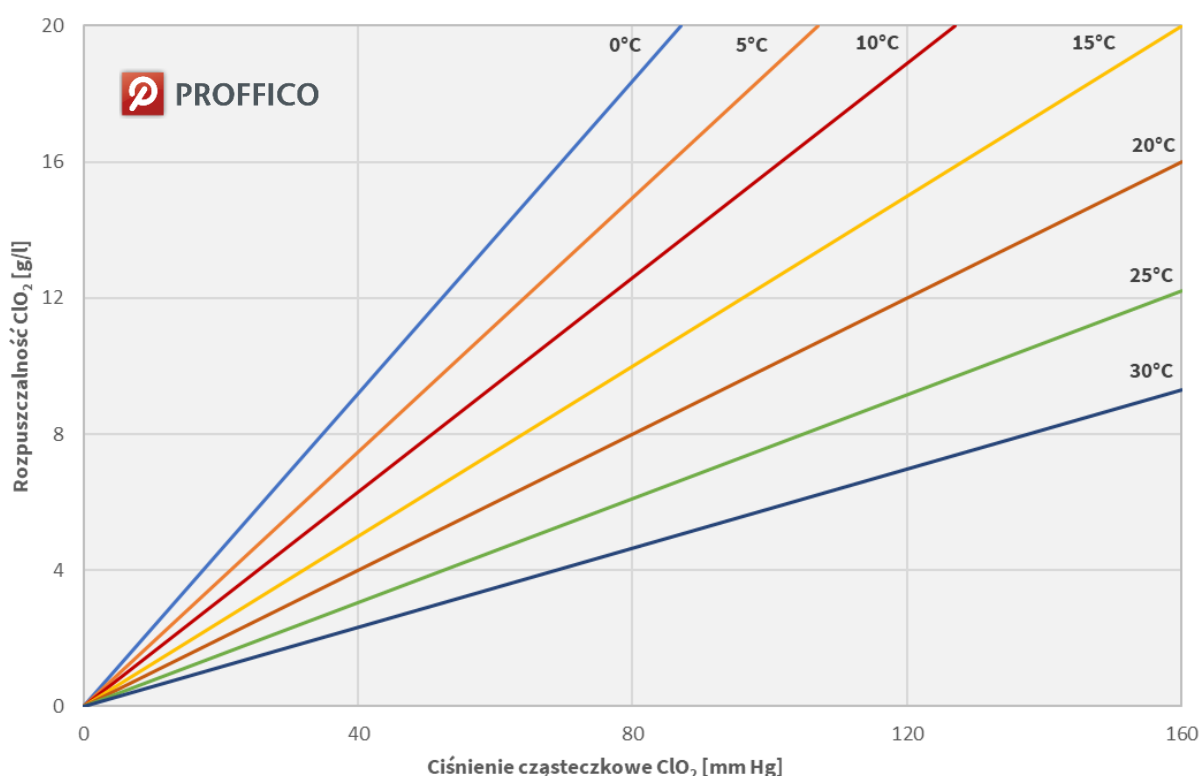


## Dwutlenek chloru

### Rozpuszczalność i stabilność w roztworach wodnych

Dwutlenek chloru jest wysoce rozpuszczalny w wodzie, bardziej niż chlor czy ozon. Rozpuszczalność gazu jest wyrażona przez stężenie gazu rozpuszczonego w stanie równowagi tzn. pomiędzy jego stanem gazowym a rozpuszczonym. Wykresy na poniższym rysunku przedstawiają wartości stężenia  $\text{ClO}_2$  przy różnych temperaturach i ciśnieniach cząstkowych. Na rozpuszczalność  $\text{ClO}_2$  nie ma wpływu potencjalna obecność chloru w wodzie. W przedziale wartości pH charakterystycznych dla wody pitnej (tj. 6÷8) dwutlenek chloru nie ulega hydrolizie, lecz pozostaje w roztworze jako gaz rozpuszczony.



*Rozpuszczalność dwutlenku chloru w wodzie.*

Obecność jonów podchlorynowych ( $\text{ClO}$ ) powoduje, że dwutlenek chloru ulega rozkładowi przy umiarkowanie zasadowym pH środowiska. Obecność jonów chlorynowych ( $\text{ClO}_2^-$ ) ma niewielki wpływ, jednak w połączeniu z podchlorynem przyspiesza utratę dwutlenku chloru. Z praktycznego punktu widzenia, obserwacje te są ważne, ponieważ stabilność wodnych roztworów dwutlenku chloru jest związana z jego czystością. Ponadto, rozkład dwutlenku chloru w roztworze wodnym jest intensyfikowany przez światło i w tym przypadku produktami rozkładu są głównie jony chlorkowe ( $\text{Cl}^-$ ) i jony chloranowe ( $\text{ClO}_3^-$ ). Światło niebieskie i UV jest skuteczne w fotodekompozycji dwutlenku chloru, gdzie szybkość reakcji jest uzależniona od intensywności światła. Dlatego, aby zachować wymaganą stabilność roztworu, wodny dwutlenek chloru musi być przechowywany w zamkniętych pojemnikach, w niskiej temperaturze i z dala od światła. Umiarkowane zakwaszenie ( $\text{pH} = 6$ ) może ułatwić stabilizację i zapobiec rozkładowi dwutlenku chloru.

