

## Co je polyetylén typ 100 (PE 100) a v čem je lepší než PE 80.

Chemici dnes umí vyrábět polymery s předem definovanými vlastnostmi. Jedním z příkladů cíleně vyrobeného polymeru je právě PE 100, který je už třetí generací lineárního polyetylénu (viz rozvětvený a lineární PE) po PE 63 a PE 80.

Velmi dobré vlastnosti materiálu PE 100 pramení z tzv. bimodálního složení polymeru - poměrně široké distribuce molekulové hmotnosti, s relativně vysokým podílem dlouhých polymerních řetězců, které propůjčují polymeru houževnatost, ale i řetězců krátkých, jež mu dávají zase dobrou ohebnost. Množství řetězců se střední délkou je uměle potlačeno.

Od dříve používaného PE 80 se odlišuje především vyšší pevností materiálu (viz MRS). MRS PE 80 je 8,0 MPa, PE 100 má MRS = 10 MPa. Dovoluje to použít pro stejný tlak trubek s nižší tloušťkou stěny) a tím nižším hydraulickým odporem, nebo docílit větší bezpečnosti v provozu.

Vyšší bezpečnost je dána rovněž zvýšenou odolností PE 100 vůči tzv. rychlému šíření trhliny (RCP) a rovněž pomalému šíření trhliny (SCG). Všechny uvedené vlastnosti jsou přínosem v nasazení trubek pro transport médií za zvýšeného tlaku, a to nejen pro topné plyny.

Další vlastnosti už tolik odlišné nejsou - PE 100 vykazuje větší tuhost trubek (ohýbání je méně snadné) a poněkud nižší index toku taveniny. Vyšší je (už u PE 80 velmi dobrá) odolnost vůči abrazi, což se cení například při dopravě suspenzí pevných látek ve vodě, například při hydrodopravě písku. Srovnatelná je chemická odolnost obou typů PE.