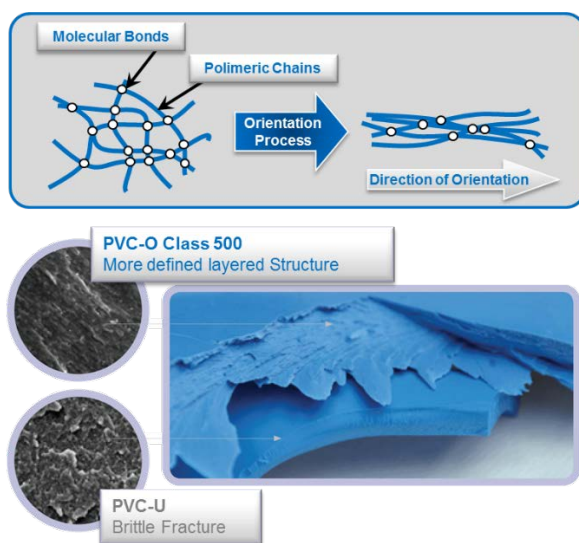


Co je to molekulárně orientované PVC?

Molekulárně orientované PVC je výsledkem přetvoření amorfní struktury PVC-U na vrstvenou strukturu mechanickým procesem, díky němuž získají trubky z PVC nepřekonatelné mechanické vlastnosti, jako jsou: **vysoká odolnost proti nárazu** (téměř nepraskají), vysoká tuhost a **odolnost proti únavě**, jedinečné chování při vnějších zatíženích, eliminace šíření trhlin a **maximální tvárnost**.

Toto přetvoření nebo vyrovnání se provádí protahováním plastu za speciálních podmínek, které umožňují otáčení molekul ve směru deformace. Ačkoli nejsou tyto molekulární změny viditelné v makroskopickém měřítku, jsou plně rozeznatelné v elektronovém mikroskopu. Jelikož se jedná o fyzikální proces, nedochází k žádným chemickým změnám, a proto se ani výrazně nemění složení PVC.



Molecular Bonds	Molekulární vazby
Polimeric Chains	Polymerní řetězce
Orientation Process	Proces orientace
Direction of Orientation	Směr orientace
PVC-O Class 500 More defined layered Structure	PVC-O třídy 500 Zřetelnější vrstvená struktura
PVC-U Brittle Fracture	PVC-U Křehký lom

Trochu historie

Trubky z **molekulárně orientovaného PVC** byly vyvinuty před téměř 40 lety ve Velké Británii. Okamžitě byly rozpoznány zlepšené mechanické charakteristiky těchto trubek. Tato zlepšení zahrnovala mimo jiné vysokou odolnost vůči nárazu a únavě, pružnost, eliminaci šíření trhlin a vyšší pevnost v tahu.

Během prvních tří desetiletí existence tohoto výrobku existovala určitá omezení nabídky na trhu v oblastech, jako jsou normalizace, výrobní proces, sortiment výrobků a průmyslová účinnost. V současnosti jsou již tato omezení překonána a stala se minulostí.

Normalizace

Společnost **Molecor** byla založena v roce 2006. Od svého založení dokázal Molecor vytvořit nový proces výroby **trubek z molekulárně orientovaného PVC**, kterým překonal některé z dřívějších výzev, pokud jde o účinnost a výrobní proces. Společnost se velmi aktivně podílela na tvorbě [nových norem](#) po celém světě a nadále se podílí na průběžných revizích a aktualizacích norem stávajících.

Na tomto místě stojí za zmínku poslední aktualizace mezinárodní normy ISO 16422, k níž došlo v roce 2014. Sortiment výrobků byl rozšířen z předchozího maximálního průměru DN 630 mm dle vydání normy z roku 2006 na nový maximální průměr DN 1000 mm, který odráží vývoj na trhu směrem k větším průměrům. Společnost Molecor nyní nabízí trubky z molekulárně orientovaného PVC třídy 500 až do rozměru DN 800 mm pro tlak 12,5 , 16, 20 a 25 bar.

HYDRAULIC DESIGN						
Standard	CLASS	Ø	Cs	HDB (psi)	(MPa)	MRS (MPa)
ISO 16422	INEN MS					
AENOR UNE-ISO 16422	500	36-32-25	1,4-1,6-2			50
BSI BS-ISO 16422	450	32-28-23	1,4-1,6-2			45
SABS SANS 16422	400	25-20	1,6-2			40
Indecopi NTP-ISO 16422						
SASO SASO-ISO 16422						
AS/NZS 4441:2008	500	32				50
	450	28	1,6			45
	400	25				40
ASTM F1483-12	PVCO 1135	24,46 (3.550 psi)	2	7.100	48,92	42,6 (stim.)
AWWA C909-09		24,48 (3.550 psi)	2	7.100	48,95	42,6 (stim.)
CSA 137.3.1-09		24,48 (3.550 psi)	2	7.100	48,95	
NTC 5425	PVCO 1139 PVCO 1135	26,9 (3.900 psi) 24,46 (3.550 psi)	2	7.490 7.100	51,64 48,92	42,6 (stim.)
ABTN NBR 15750	450 400	25 28	1,6			45 40
AFNOR	500	40	1,6			50
NF T 54-948	450	36	1,25			45
	400	25				40

HYDRAULIC DESIGN	HYDRAULICKÉ PŘÍJEMNÍ
Standard	Norma
CLASS	TŘÍDA

NF*. Označení pro DN 90 až 315, DN400 a DN500 pro PN16, DN 110 až 315, DN 400 a DN500 pro PN25.

Přehled nejvýznamnějších světových norem týkajících se PVC-O a jeho hlavních parametrů

Dosažení této úrovně vývoje bylo možné pouze díky průběžným investicím a zaměřením na výzkum a vývoj.

Jaké jsou výhody orientovaného PVC?

Z mechanického hlediska lze orientací molekul získat jedinečné vlastnosti, například odolnost vnějším zatížením, což znamená minimalizaci praskání během montáže nebo zkoušek jako možný důsledek pádu na zem nebo nárazu kamení.

Díky ohromujícím mechanickým vlastnostem je možné použít lehčí potrubí s výrazně vyšší hydraulickou kapacitou. Spolu s nízkým třením vnitřních ploch to má za následek zvýšení celkové účinnosti rozvodu vody.

Ve srovnání s jinými řešeními nabízejí trubky z **molekulárně orientovaného PVC** rovněž vyšší montážní výkon v metrech za hodinu. Hlavní příčinou je lehkost a tvárnost trubek. Tyto dvě skutečnosti umožňují montážní rychlost, jaké není možno dosáhnout u trubek z jiných materiálů.