



توسعه گرید PE80+ و
ارتقای ویژگی های کیفی آن
جهت دستیابی به خواص
PREMIUM

مقدمه ای بر واحد MD/HDPE



Gas Phase-Fluidized Bed

with **Single Reactor** Configuration
 (Lupotec G Technology, also called
 Spherilene S)



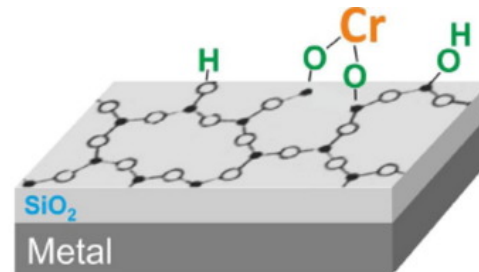
Basell

(now **LyondellBasell**)
 Production capacity of 300 kta
 (Now more than **375 kta**)



**Silica Supported Chromium
 Catalyst (Phillips Catalyst)**

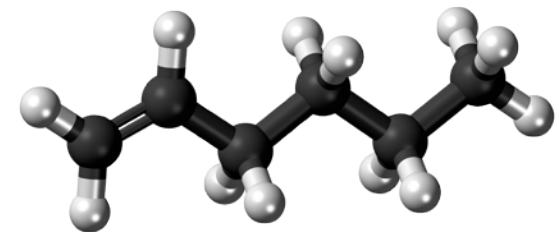
Basell **Avant C** catalysts
 Main products: Film and BM
 grades.

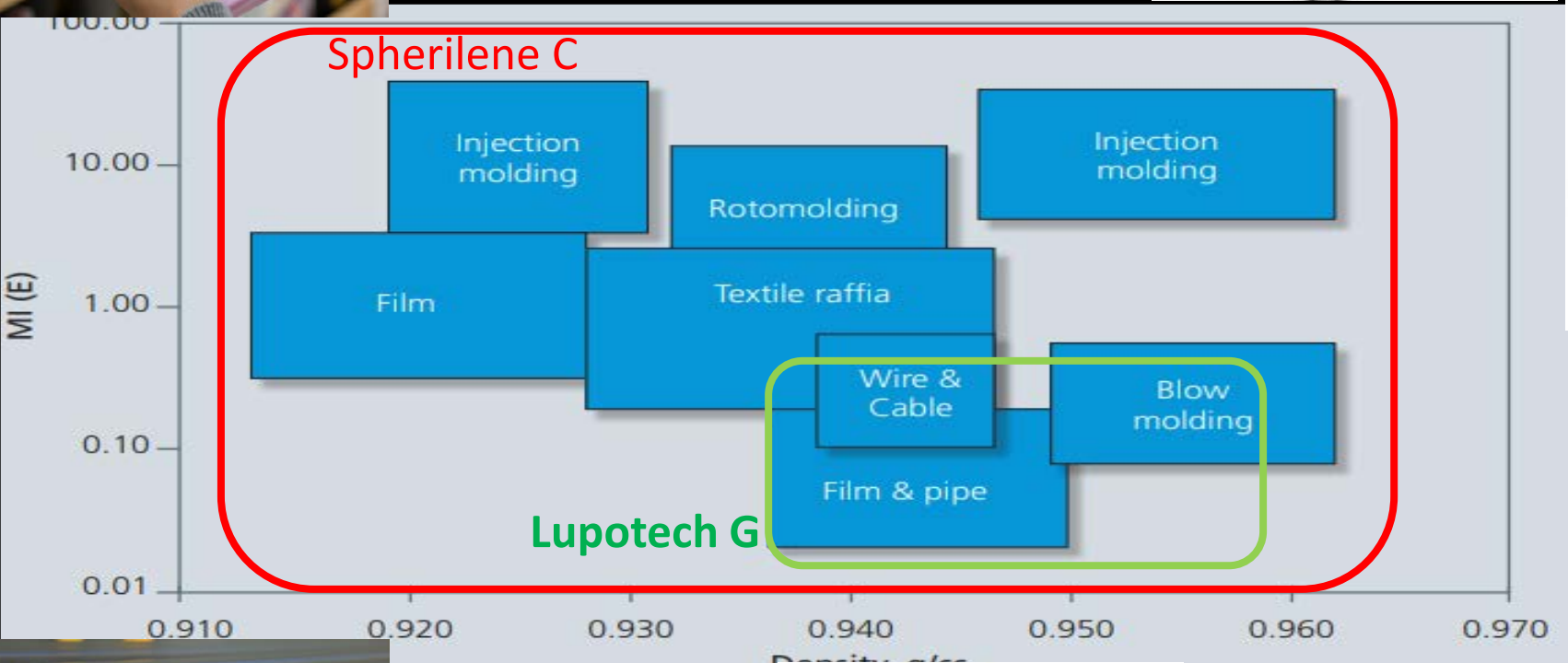
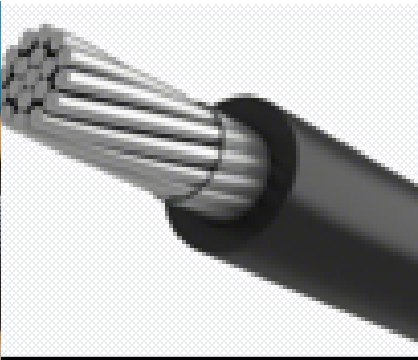


1-Hexene

**Only producer of C6-HDPE grades
 in Iran.**

Main feature: outstanding
 properties especially good **melt
 stability** and **long term properties**.





گریدهای MDPE و HDPE شرکت پلیمر آریاساسول

Minimum Production of Off Specs.

MDPE GM Film Grade:

MFI 3820



MFI-Density: 20, 938

MDPE Film Grade:

MFI 3713



HDPE LBM (Special) Grade:

HBM 4261A



MFI-Density: 5.6, 947

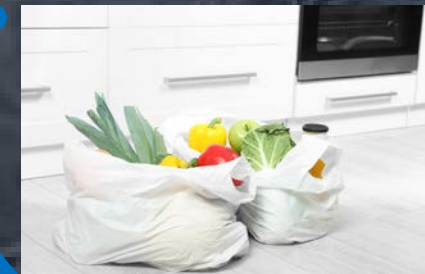
HDPE Pipe Grade:

HEX 4460 PE80+



HDPE Film Grade:

HFI 5110



MFI-Density: 10- 951

گریدهای MDPE و HDPE شرکت پلیمر آریاساسول

Future Grades

HDPE SBM Grades:
HBM 5520 & HBM 5020



MFI-Density: 10, 955

MFI-Density: 20, 950-955

MFI-Density: 6.5, 942

Future Grades:



HDPE LBM (medium duty) Grade:
HBM 5510

HDPE IBC Grade
HBM 4265

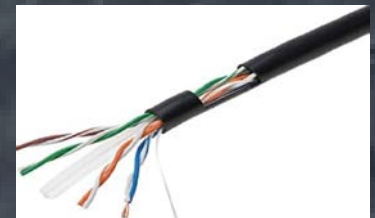


1- Drip Irrigation Tape

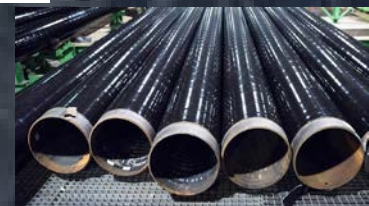
2- L-Ring Drum



3- Wire and Cable



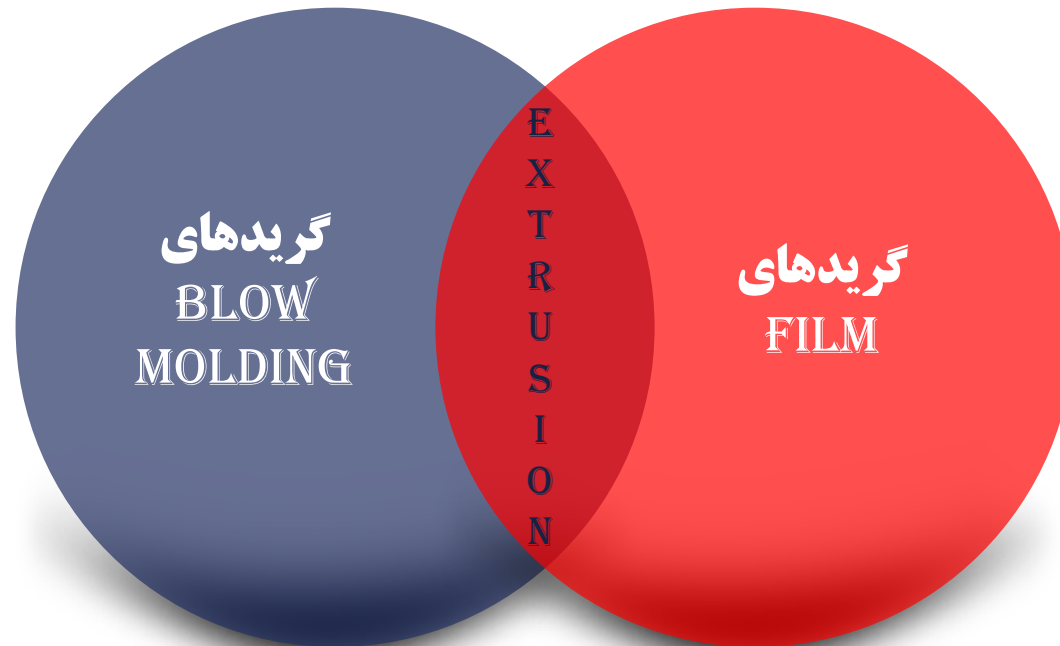
4- Steel Pipe Coating



فرآیندهای فاز گازی با کاتالیستهای فیلیپس (کروم)

BM

بطری - کانتینر - مخزن سوخت - درام



FILM

فیلمهای بسته بندی - کیسه های خرید - بسته بندی مواد غذایی - لاینر

- Small Blow Molding
- Medium Duty Blow molding
- Large Blow Molding

- Extrusion (Mono layer)
- Co-Extrusion (Multi layer)
- MDPE Film

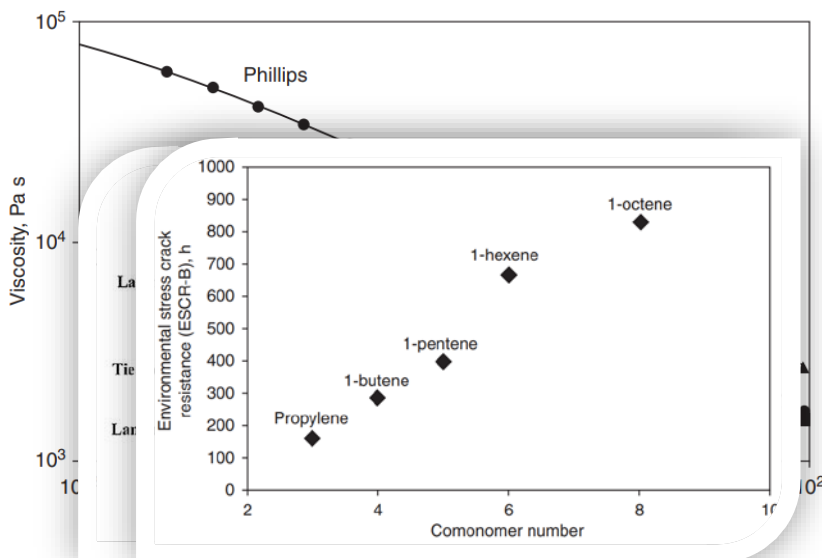
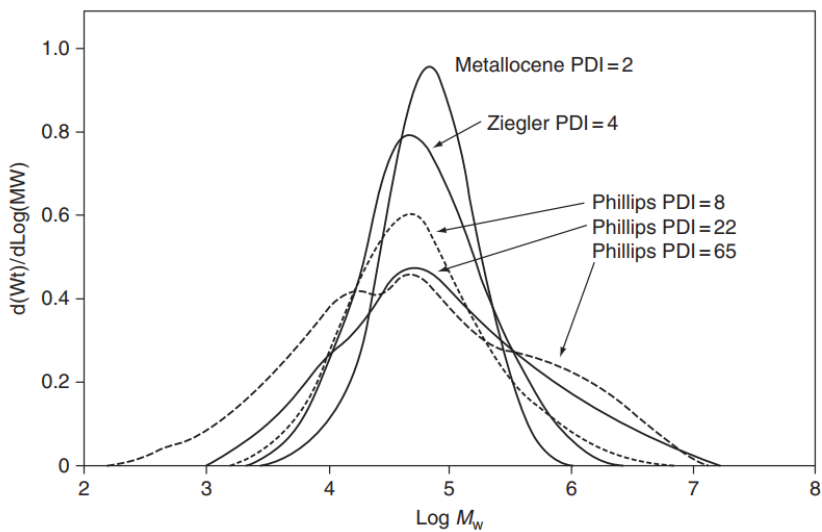


LUPOTECH & تمایز محصولات تولیدی در فاز گازی با تکنولوژی

نقش جنبه های فرآیندی در ریز ساختار مورد نیاز

تولید در راکتور فاز گازی با کاتالیست کروم

توزیع بسیار پهن وزن مولکولی در قیاس با سایر تکنولوژی ها (خاصیت Shear Thinning بالا و Melt Strength عالی)



کومونمر ۱-هگزر

تلفیق پلیمریزاسیون
خواص بلند مدت بی



سایر مز

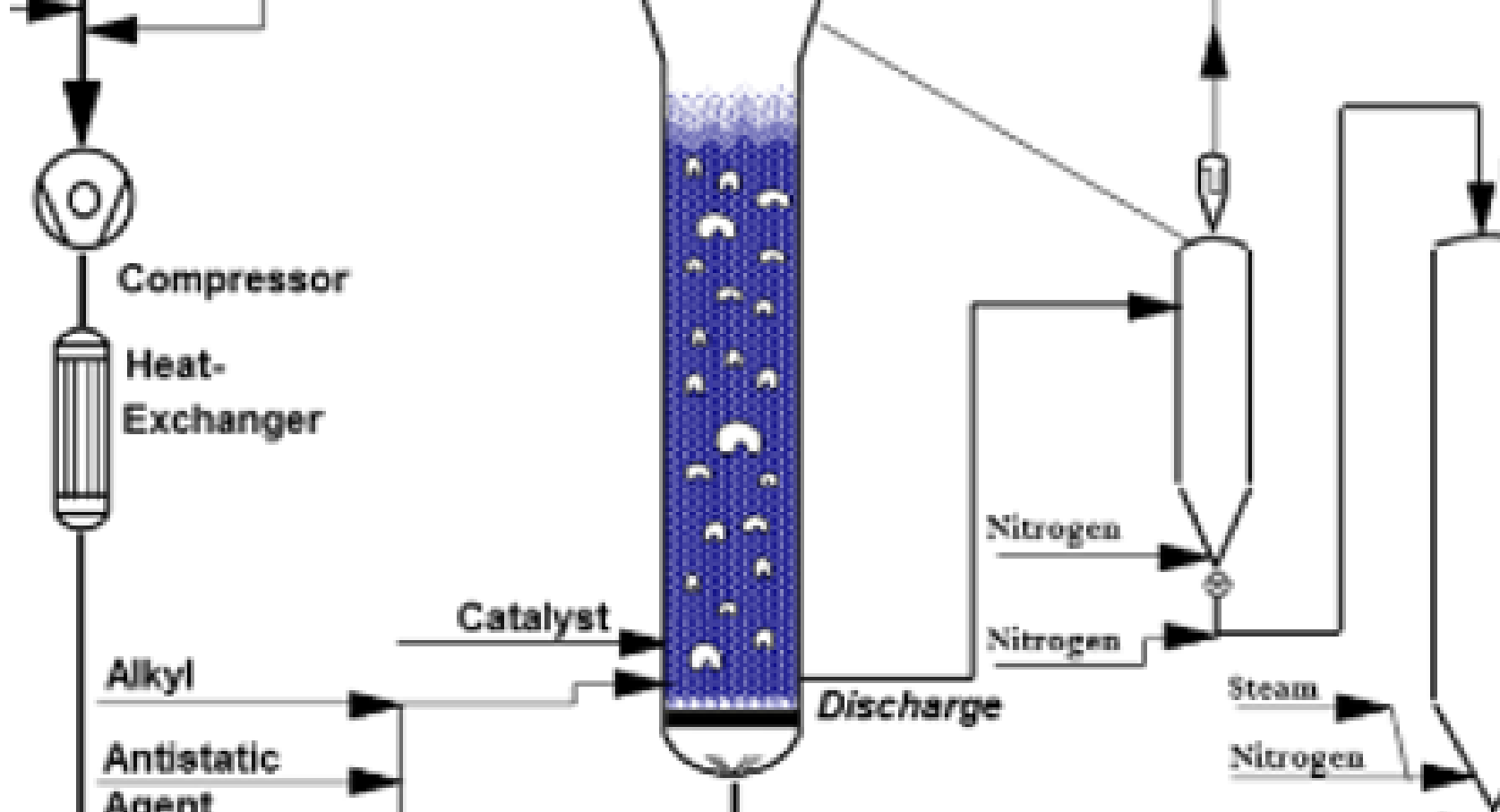
درجه CB
بر خلاف



فرآیند LUPOTECH G برای تولید گریدهای مختلف لوله

آیا با این تکنولوژی می‌توان به
گریدهای PE100 دست یافت؟

در حال حاضر شرکت پلیمر آریاساسول موفق به تولید یکی از بهترین گریدهای PE80 شده است. این گرید با بهینه سازی های فرایندی که انجام شد، خواصی مشابه گریدهای PE100 را نشان داد. گرید HEX 4460 PE80+ یک گرید منحصر بفرد است که خواص هیدروستاتیک بر پایه PE100 Conformance را پاس می‌نماید ولی به جهت خواص چقرمگی ناکافی، هنوز با گریدهای PE100 فاصله دارد. ولی دارای خواص Premium و رقیبی قابل احترام برای PE100 است.



توزیع وزن مولکولی به حد کافی پهن

وجود همزمان زنجیره های بزرگ و کوچک سبب شده است که بسیاری از خواص پلیمرهای Bimodal در محصولات تولیدی با استفاده از کاتالیستهای کروم وجود داشته باشد. با این حال نیاز است که کاتالیستهای خاصی برای این منظور توسعه یابد.

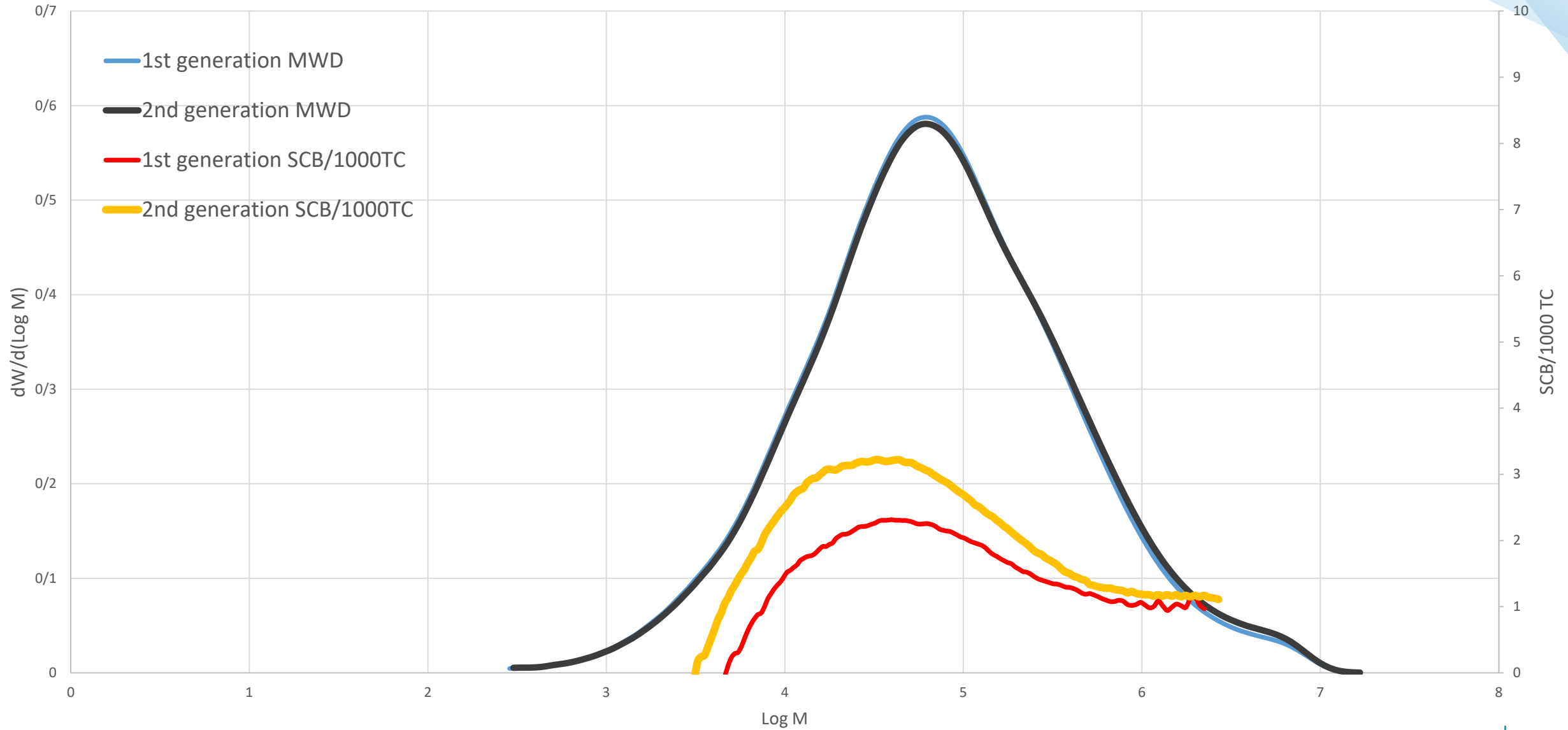
نیاز به توسعه یک کاتالیست ویژه

۱- با توجه به چگونگی Insertion کومونمر در ساختار زنجیره، نیاز به توسعه کاتالیستهایی است که بتوانند توزیع بهتری از کومونمر را بر روی زنجیره های بزرگ انجام دهند.
۲- به نظر می‌رسد ارتقای خواص Stiffness و خواص Long term مثل SCG به صورت همزمان تنها در یک راکتور در حال حاضر امکان پذیر نباشد.

استفاده از مزایای کومونمر ۱-هگزن

خواص Long term بالاتر در مقایسه با پلی اتیلن های تولید شده با ۱- بوتن در صورت توسعه یک کاتالیست منحصر بفرد (ESCR- SCG) وجود Tie molecule های موثر جهت ایجاد خواص مکانیکی و خواص چقرمگی برتر

GPC ANALYSIS



HEX 4460 PE80+ PE80 Conformance tests



Mechanical Properties

Hydro 100 hr 20 °C

Hydro 165 hr 80 °C

SCG

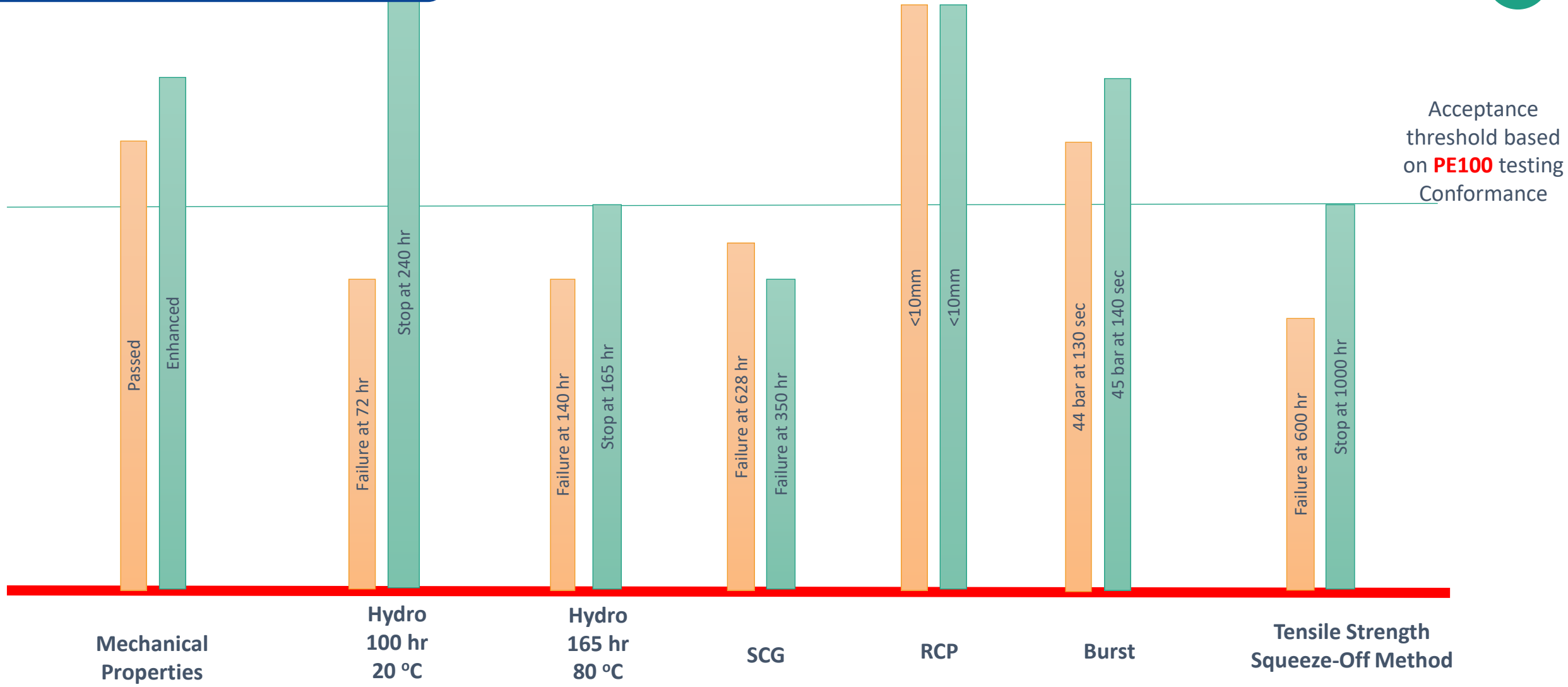
RCP

Burst

Tensile Strength Squeeze-Off Method

- 1st Generation
- 2nd Generation (Optimized)

HEX 4460 PE80+ PE100 Conformance tests



1st Generation
2nd Generation (Optimized)



ARYA SASOL
POLYMER COMPANY

با تشکر از توجه شما

