

SABIC PP 48M10: determinazione parametri di CROSS-WLF

1° Modello di CROSS-WLF ottenuto senza considerare i valori sperimentali in corrispondenza dei tre shear rate più bassi

I parametri del modello di CROSS-WLF vengono determinati mediante una regressione ai minimi quadrati sul piano $\log(\eta)$ VS $\log(\dot{\gamma})$

Parametri ottenuti:

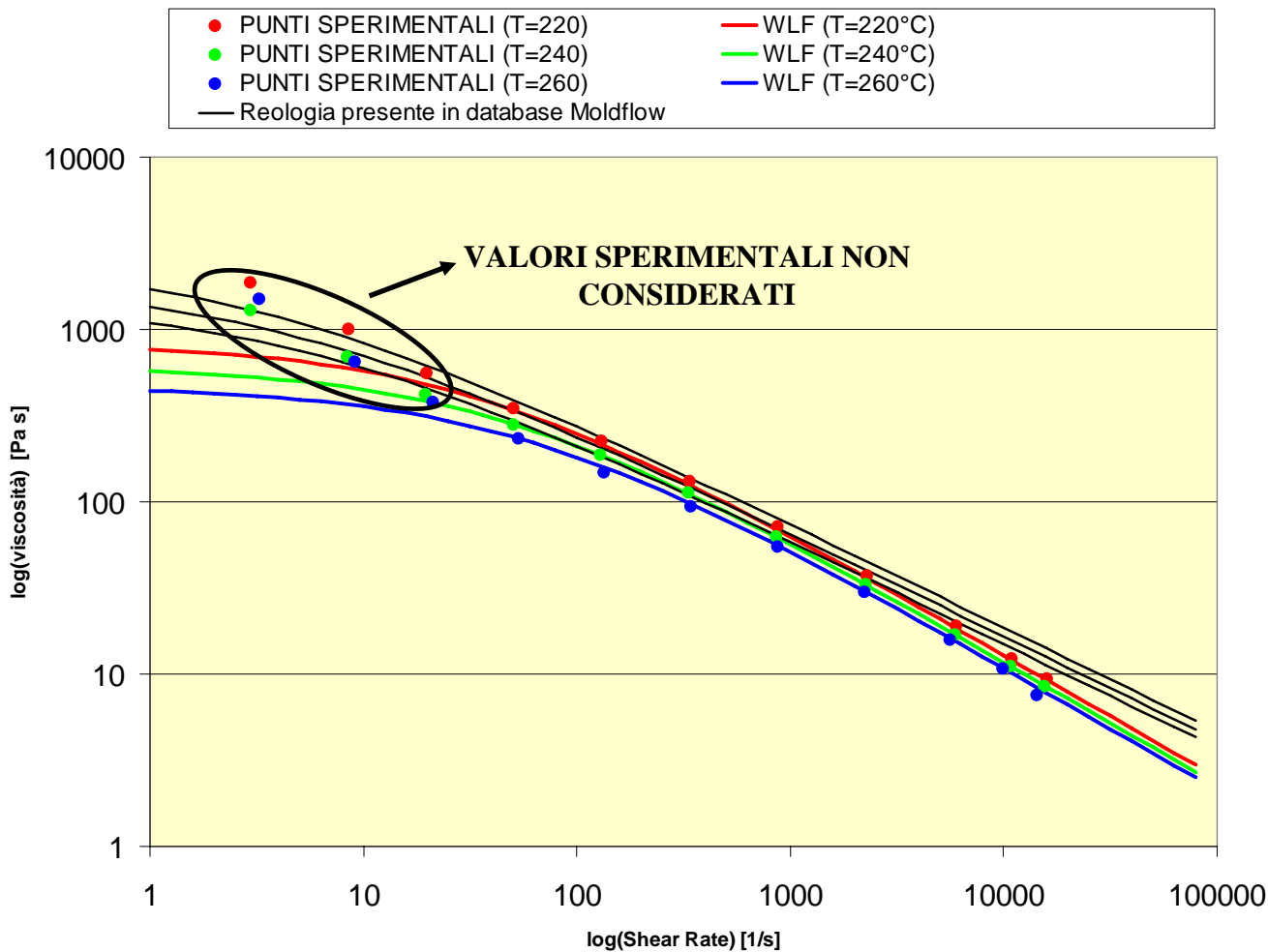
$n = 0,285$
 $\text{Tau}^* = 24880$
 $D1 = 1,0E+12$
 $D2 = 263,15$ → VALORI COSTANTI PER TUTTI I PP
 $D3 = 0$
 $A1 = 25,6$
 $A2\tilde{=} 51,6$

Parametri database

Moldflow:

$n = 0,395$
 $\text{Tau}^* = 7410$
 $D1 = 1,15E+12$
 $D2 = 263,15$
 $D3 = 0$
 $A1 = 24,4$
 $A2\tilde{=} 51,6$

Viscosità sperimentale e modelli di viscosità CROSS-WLF



SABIC PP 48M10: determinazione parametri di CROSS-WLF

2° Modello di CROSS-WLF ottenuto considerando tutti i valori sperimentali

I parametri del modello di CROSS-WLF vengono determinati mediante una regressione ai minimi quadrati sul piano $\log(\eta)$ VS $\log(\dot{\gamma})$

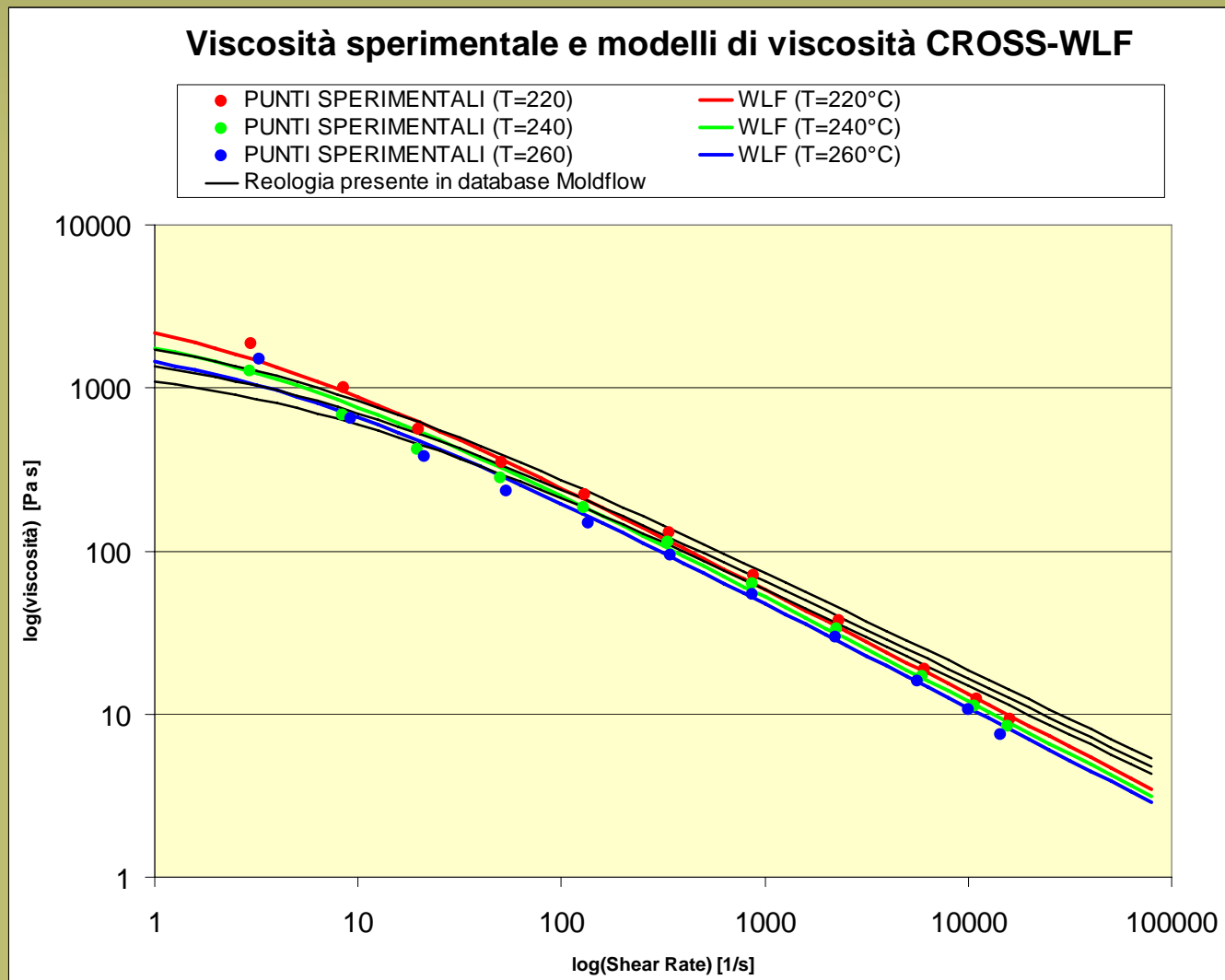
Parametri ottenuti:

$n = 0,354$
 $\text{Tau}^* = 6000$
 $D1 = 1,0E+12$
 $D2 = 263,16$ → VALORI COSTANTI PER TUTTI I PP
 $D3 = 0$
 $A1 = 23,7$
 $A2^{\sim} = 51,6$

Parametri database

Moldflow:

$n = 0,395$
 $\text{Tau}^* = 7410$
 $D1 = 1,15E+12$
 $D2 = 263,15$
 $D3 = 0$
 $A1 = 24,4$
 $A2^{\sim} = 51,6$



SABIC 577 P: determinazione parametri di CROSS-WLF

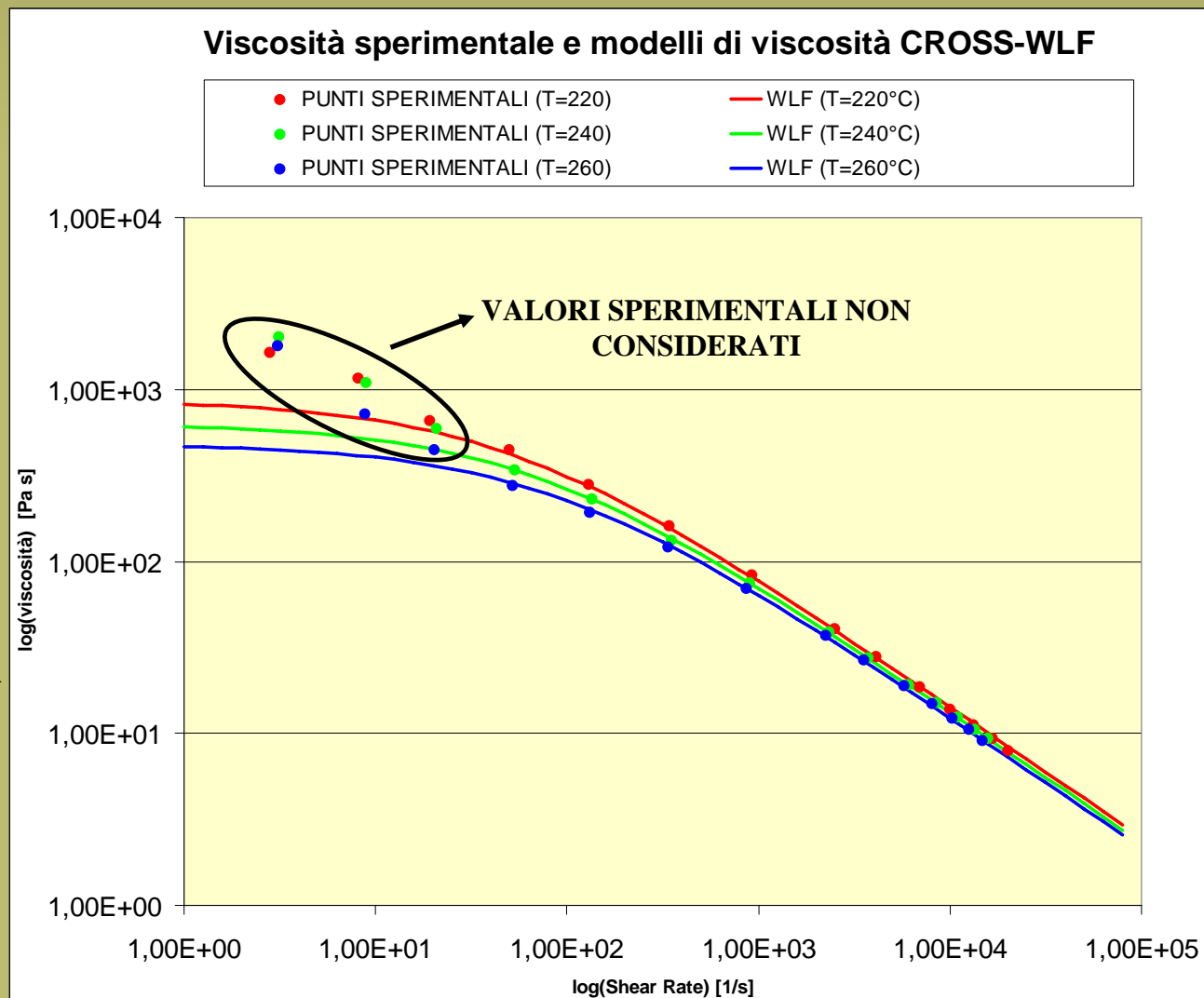
1° Modello di CROSS-WLF ottenuto senza considerare i valori sperimentali in corrispondenza dei tre shear rate più bassi

I parametri del modello di CROSS-WLF vengono determinati mediante una regressione ai minimi quadrati sul piano $\log(\eta)$ VS $\log(\dot{\gamma})$

Parametri ottenuti:

$n = 0,236$
 $\tau^* = 40952$
 $D1 = 1,0E+12$
 $D2 = 263,16$
 $D3 = 0$
 $A1 = 25,6$
 $A2 = 51,6$

VALORI
COSTANTI PER
TUTTI I PP



SABIC 577 P: determinazione parametri di CROSS-WLF

2° Modello di CROSS-WLF ottenuto considerando tutti i valori sperimentali

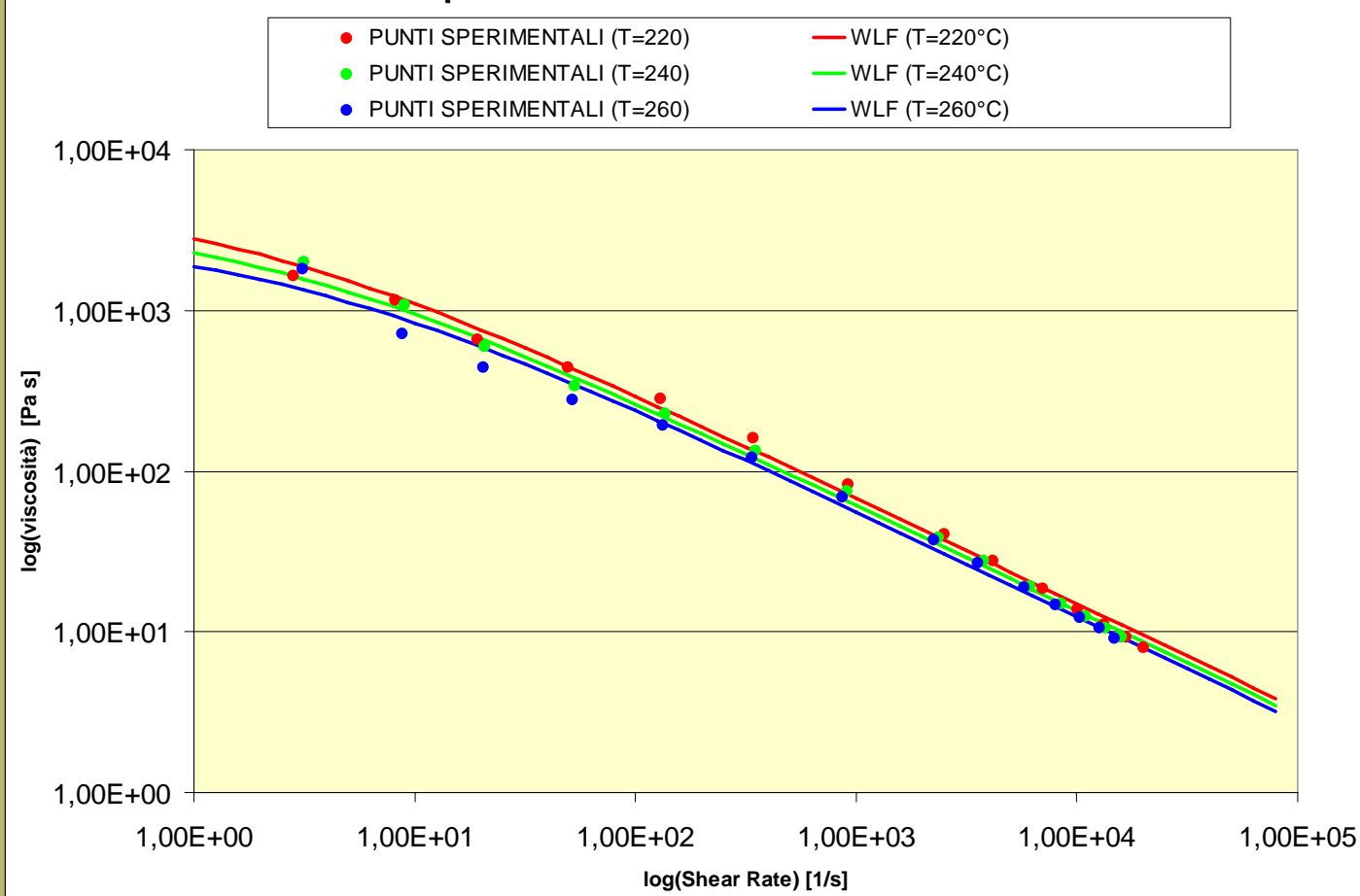
I parametri del modello di CROSS-WLF vengono determinati mediante una regressione ai minimi quadrati sul piano $\log(\eta)$ VS $\log(\dot{\gamma})$

Parametri ottenuti:

$n = 0,343$
 $\tau^* = 7297$
 $D1 = 1,0E+12$
 $D2 = 263,14$
 $D3 = 0$
 $A1 = 23,4$
 $A2 = 51,6$

VALORI
COSTANTI PER
TUTTI I PP

Viscosità sperimentale e modelli di viscosità CROSS-WLF



Blend A: determinazione parametri di CROSS-WLF

1° Modello di CROSS-WLF ottenuto senza considerare i valori sperimentali in corrispondenza dei tre shear rate più bassi

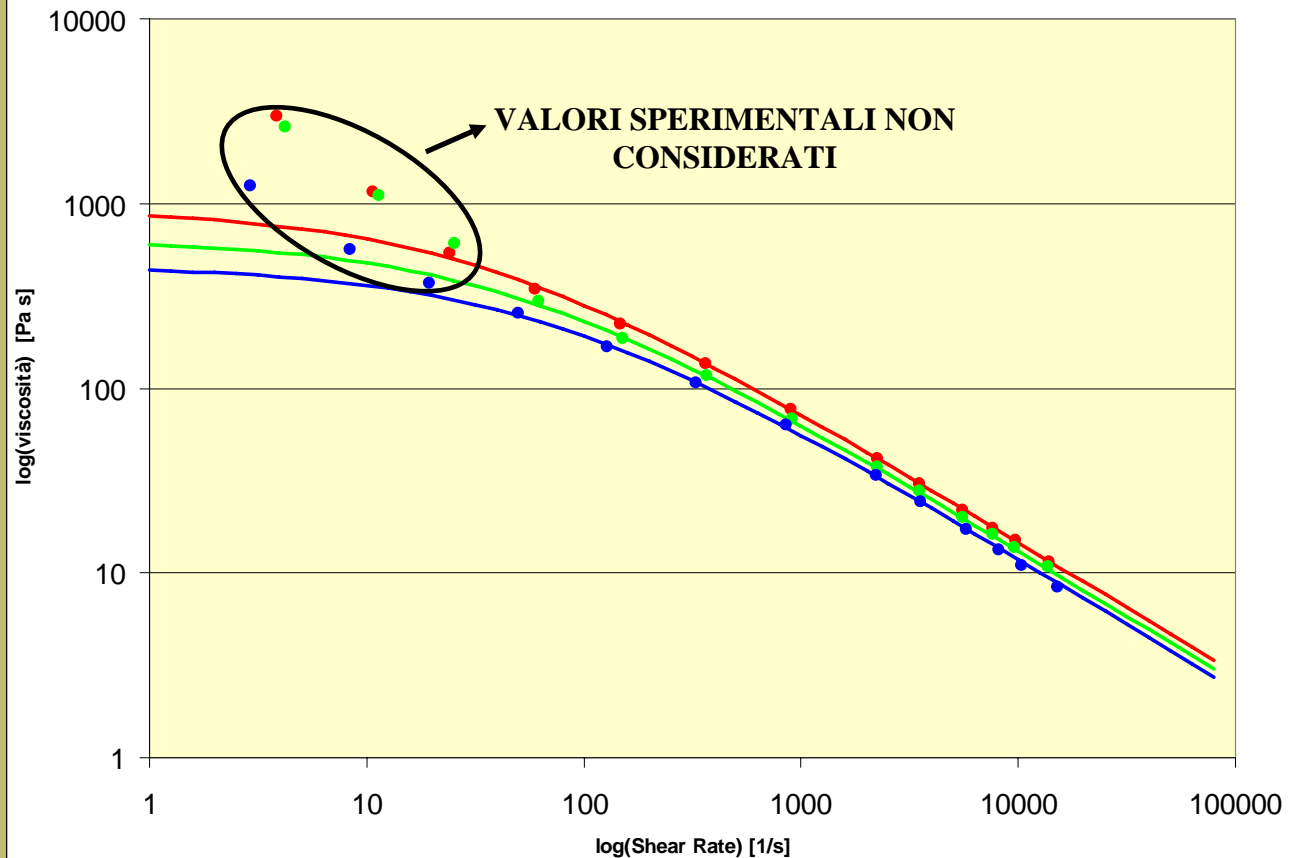
I parametri del modello di CROSS-WLF vengono determinati mediante una regressione ai minimi quadrati sul piano $\log(\eta)$ VS $\log(\dot{\gamma})$

Parametri ottenuti:

$n = 0,284$
 $\tau^* = 28964$
 $D1 = 1,0E+14$
 $D2 = 263,14$ → VALORI COSTANTI PER TUTTI I PP
 $D3 = 0$
 $A1 = 31,1$
 $A2 = 51,6$ →

Viscosità sperimentale e modelli di viscosità CROSS-WLF

- PUNTI SPERIMENTALI (T=220)
- PUNTI SPERIMENTALI (T=240)
- PUNTI SPERIMENTALI (T=260)
- WLF (T=220°C)
- WLF (T=240°C)
- WLF (T=260°C)



Blend A: determinazione parametri di CROSS-WLF

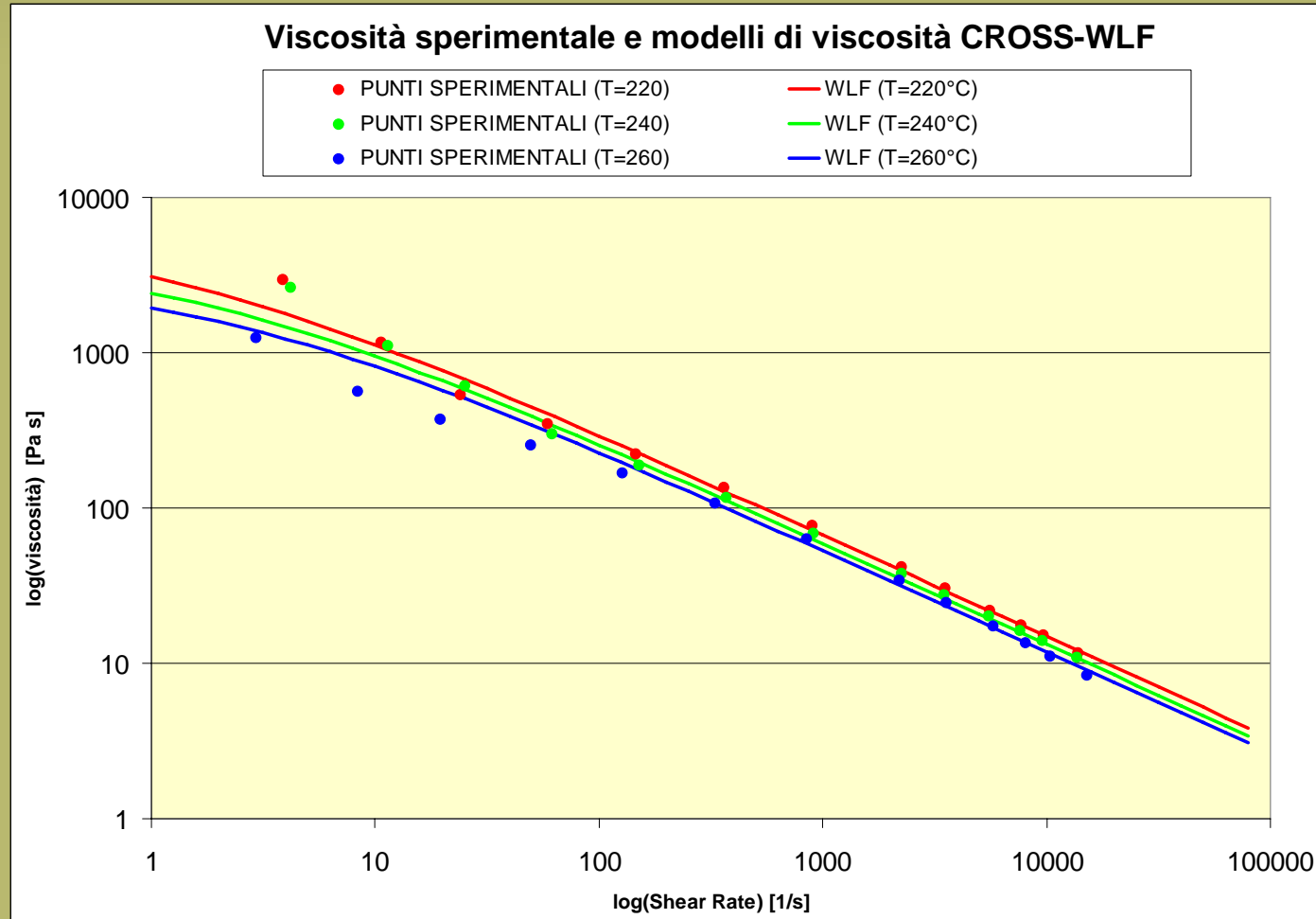
2° Modello di CROSS-WLF ottenuto considerando tutti i valori sperimentali

I parametri del modello di CROSS-WLF vengono determinati mediante una regressione ai minimi quadrati sul piano $\log(\eta)$ VS $\log(\dot{\gamma})$

Parametri ottenuti:

$n = 0,345$
 $\tau^* = 6268$
 $D1 = 1,0E+14$
 $D2 = 263,16$
 $D3 = 0$
 $A1 = 28,8$
 $A2 = 51,6$

VALORI
COSTANTI PER
TUTTI I PP



Blend B: determinazione parametri di CROSS-WLF

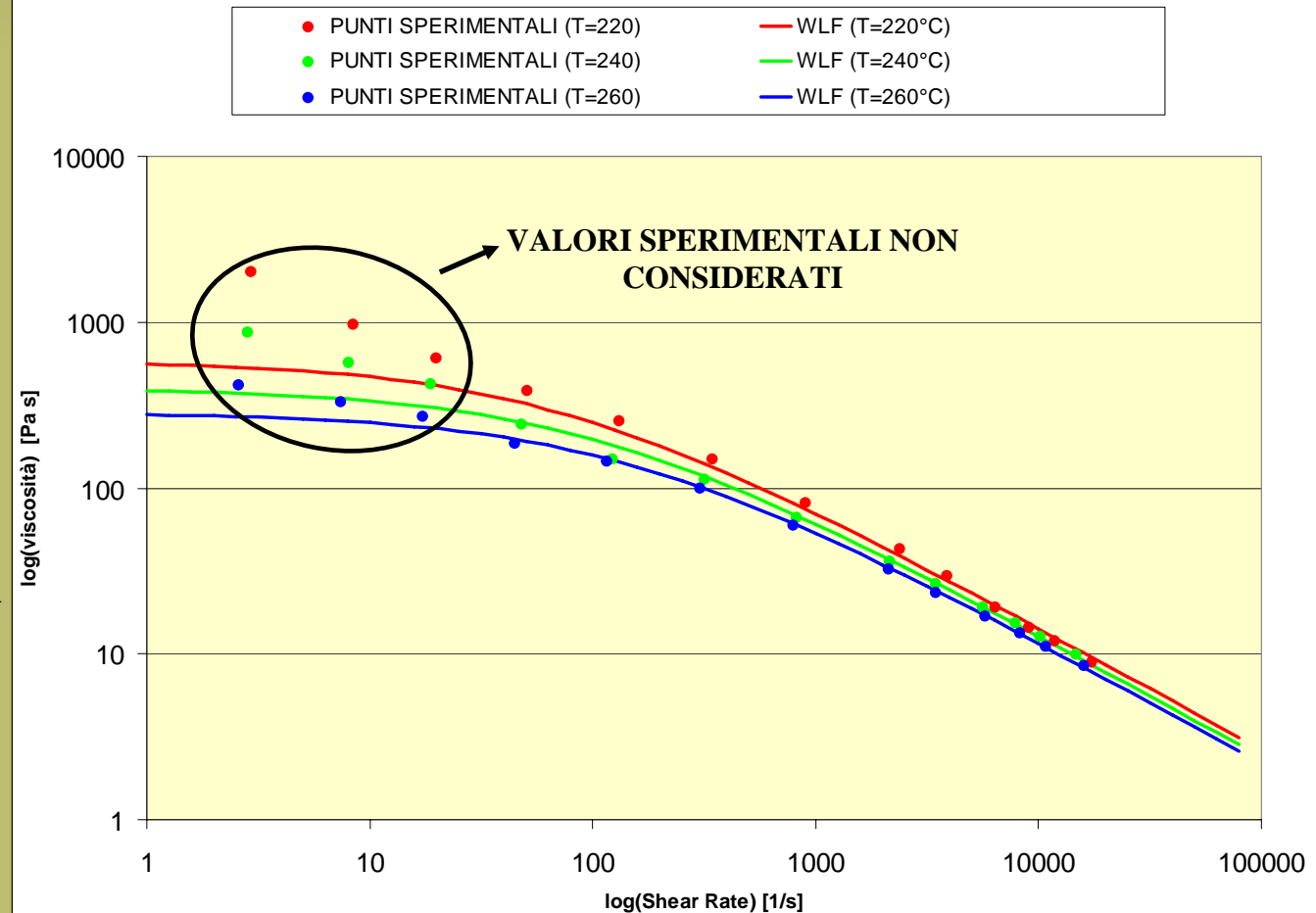
1° Modello di CROSS-WLF ottenuto senza considerare i valori sperimentali in corrispondenza dei tre shear rate più bassi

I parametri del modello di CROSS-WLF vengono determinati mediante una regressione ai minimi quadrati sul piano $\log(\eta)$ VS $\log(\dot{\gamma})$

Parametri ottenuti:

$n = 0,264$
 $\tau^* = 38565$
 $D1 = 1,0E+14$
 $D2 = 263,16$ → VALORI COSTANTI PER TUTTI I PP
 $D3 = 0$
 $A1 = 31,7$
 $A2 = 51,6$ →

Viscosità sperimentale e modelli di viscosità CROSS-WLF



Blend B: determinazione parametri di CROSS-WLF

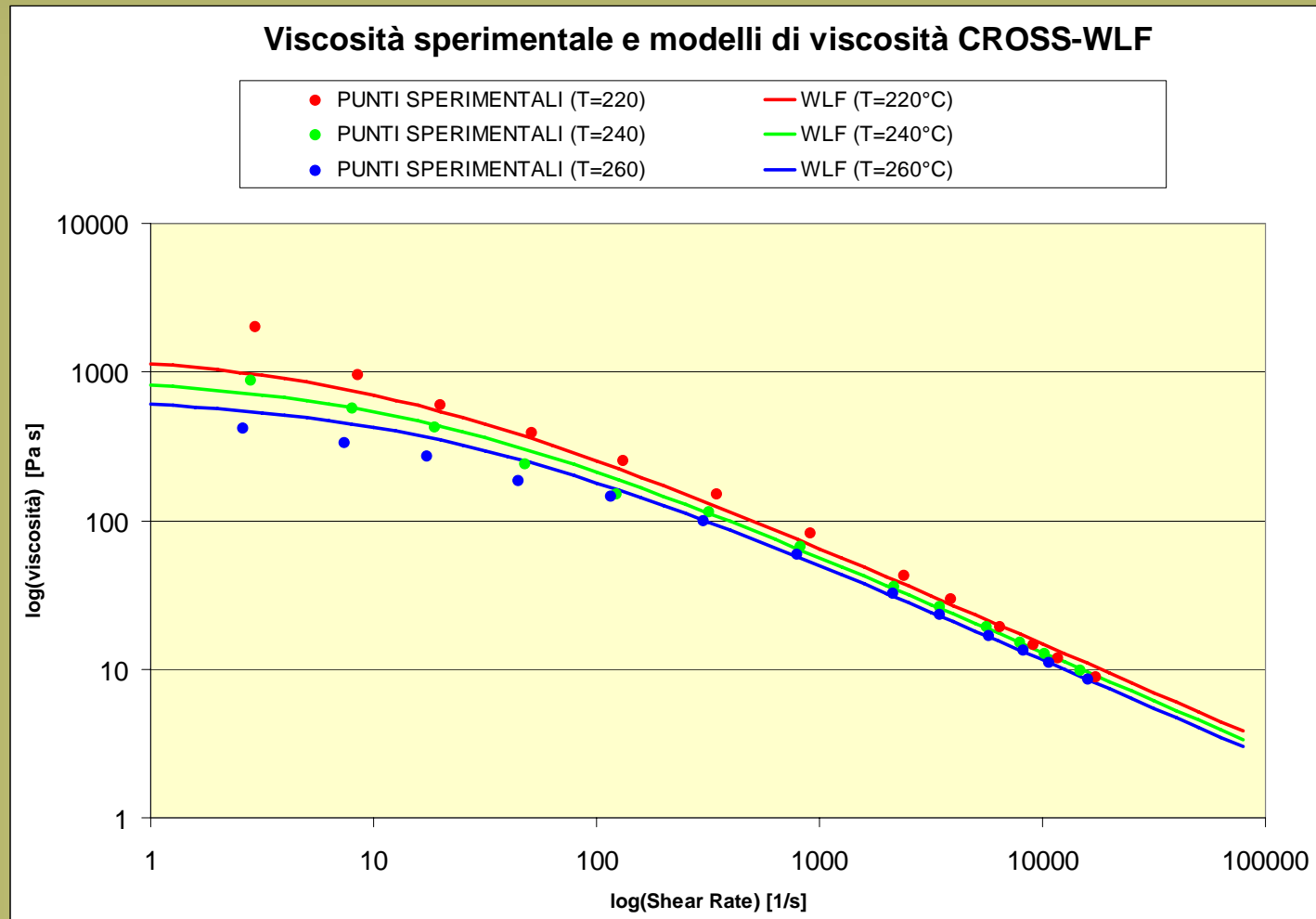
2° Modello di CROSS-WLF ottenuto considerando tutti i valori sperimentali

I parametri del modello di CROSS-WLF vengono determinati mediante una regressione ai minimi quadrati sul piano $\log(\eta)$ VS $\log(\dot{\gamma})$

Parametri ottenuti:

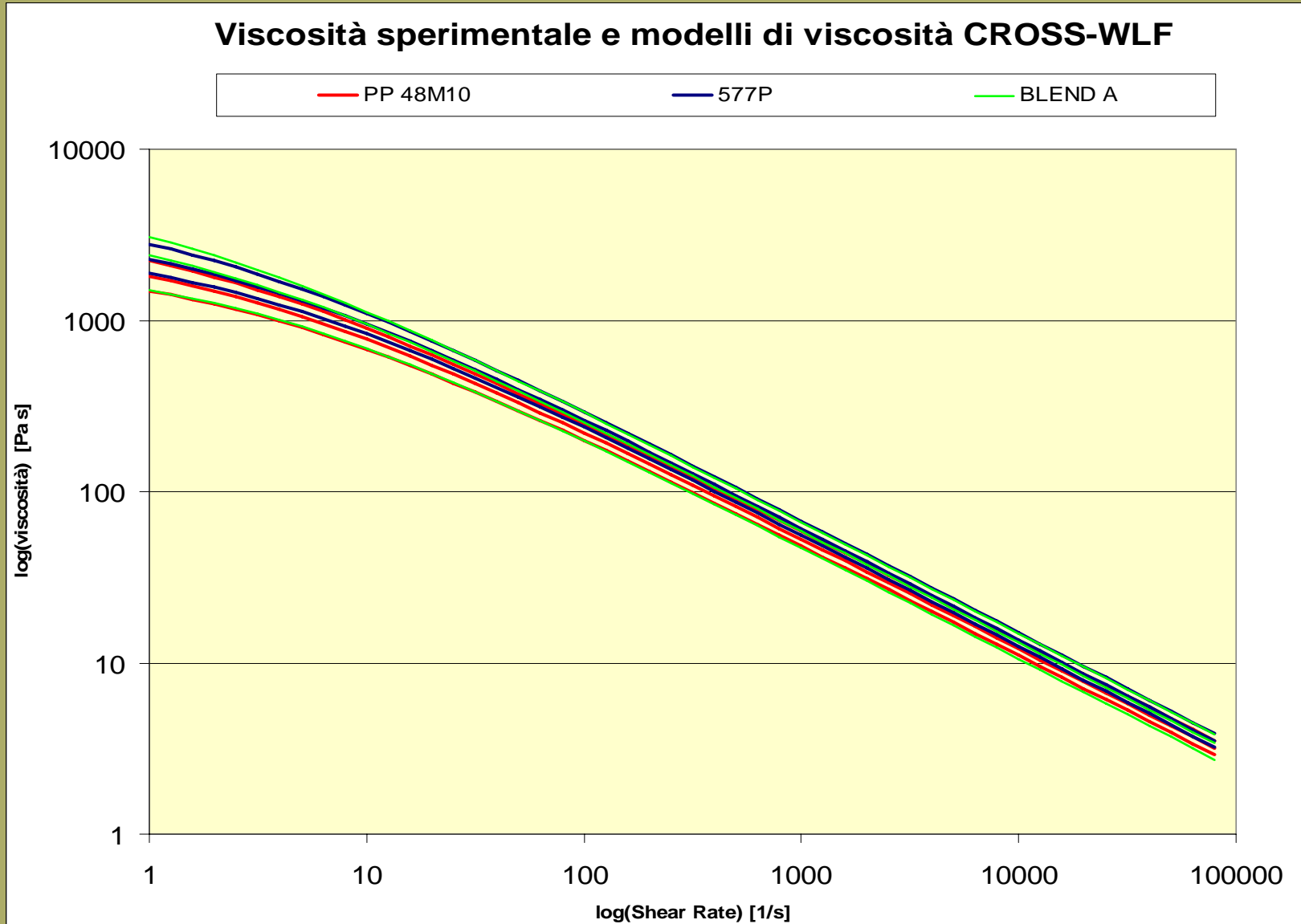
$n = 0,343$
 $\tau^* = 14073$
 $D1 = 1,0E+14$
 $D2 = 263,16$
 $D3 = 0$
 $A1 = 30,6$
 $A2 = 51,6$

VALORI
COSTANTI PER
TUTTI I PP



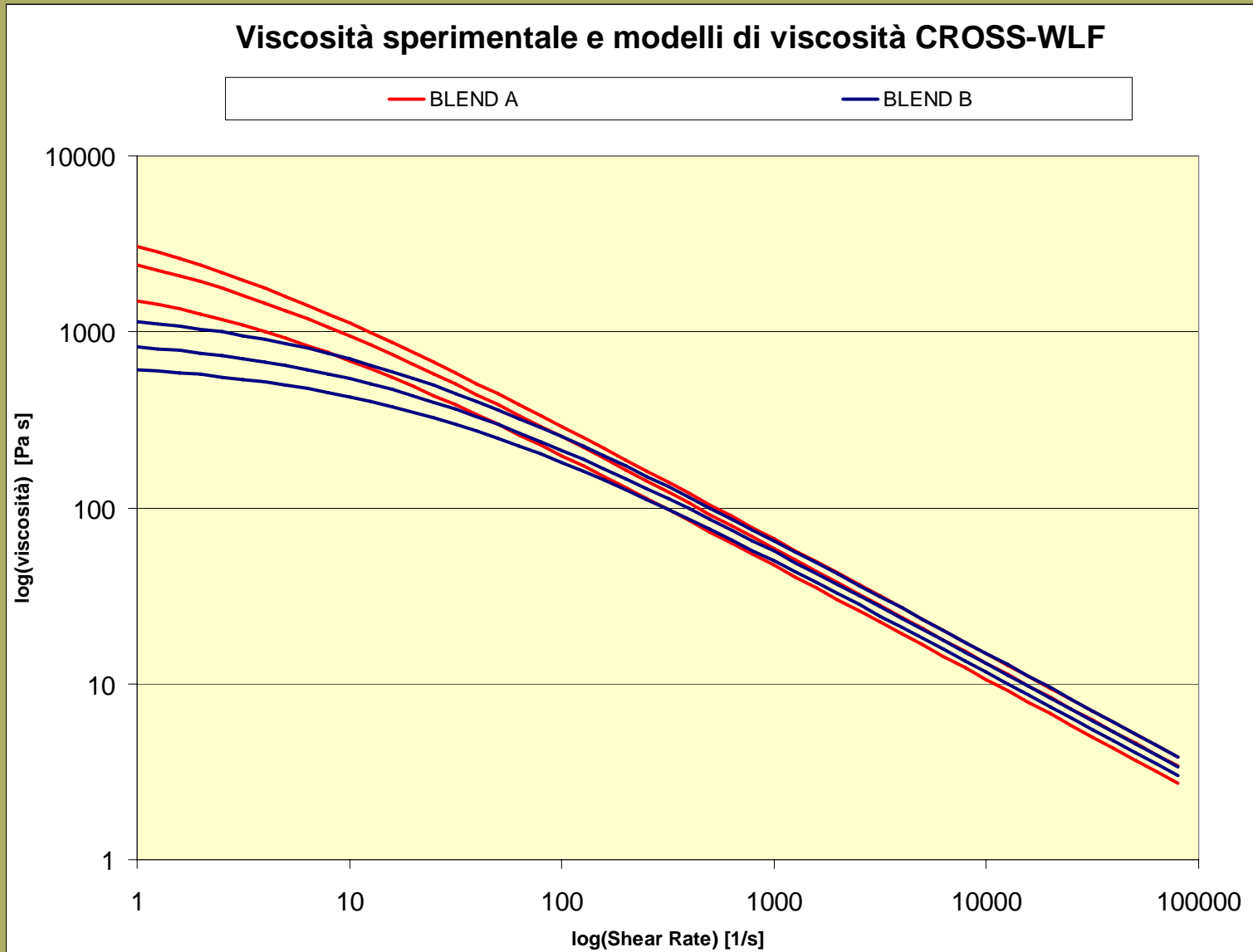
Confronto dei valori di viscosità ottenuti

Si utilizzano i modelli di CROSS-WLF ottenuti considerando tutti i valori sperimentali



Confronto dei valori di viscosità ottenuti

Si utilizzano i modelli di CROSS-WLF ottenuti considerando tutti i valori sperimentali



- Il 577P risulta essere più viscoso del PP 48M10 in corrispondenza di tutti gli shear rate analizzati.
- Il blend A risulta avere una viscosità compresa nel range di viscosità del 577P e del PP 48M10.
- La viscosità del blend A è molto più sensibile alla temperatura rispetto al 577P e al PP 48M10.
- La viscosità del blend A è più sensibile agli shear rate rispetto al blend B.
- Il blend A è più viscoso del blend B a bassi valori di shear rate e meno viscoso ad alti valori di shear rate.

