

# 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:

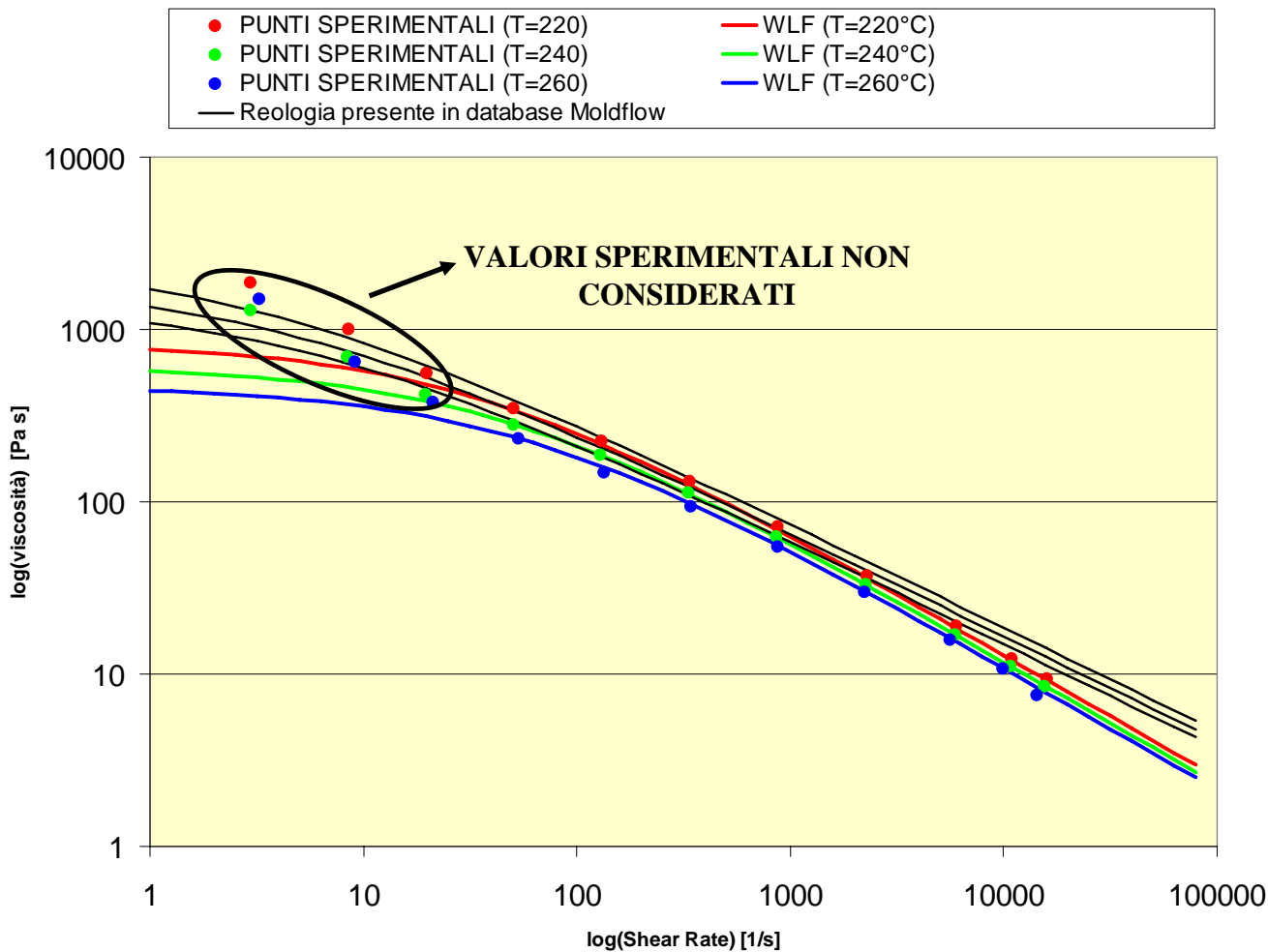
$n = 0,285$   
 $\text{Tau}^* = 24880$   
 $D1 = 1,0E+12$   
 $D2 = 263,15$  → VALORI COSTANTI PER TUTTI I PP  
 $D3 = 0$   
 $A1 = 25,6$   
 $A2\tilde{=} 51,6$

## 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  $\log(\dot{\gamma})$

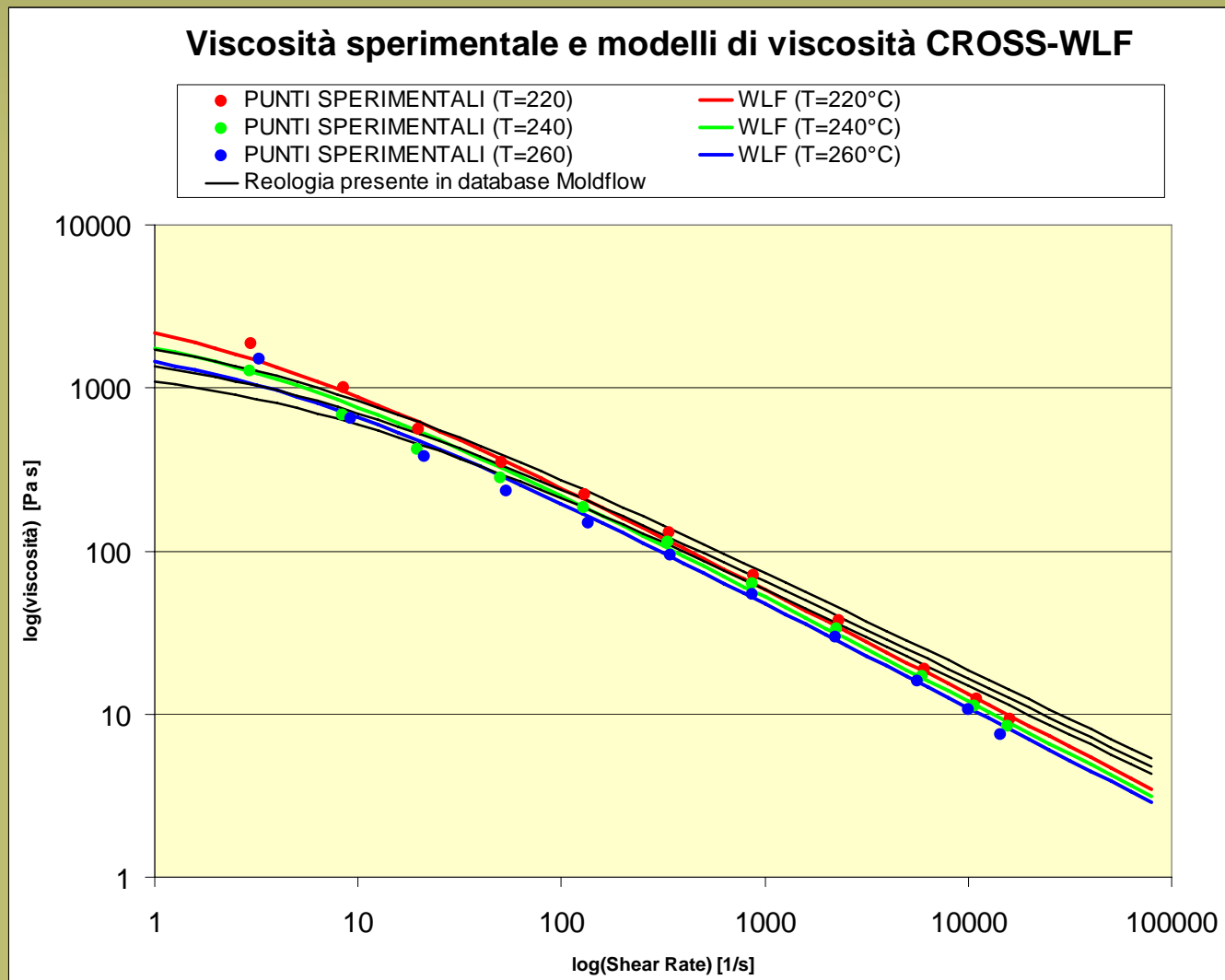
## Parametri ottenuti:

$n = 0,354$   
 $\text{Tau}^* = 6000$   
 $D1 = 1,0E+12$   
 $D2 = 263,16$  → 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

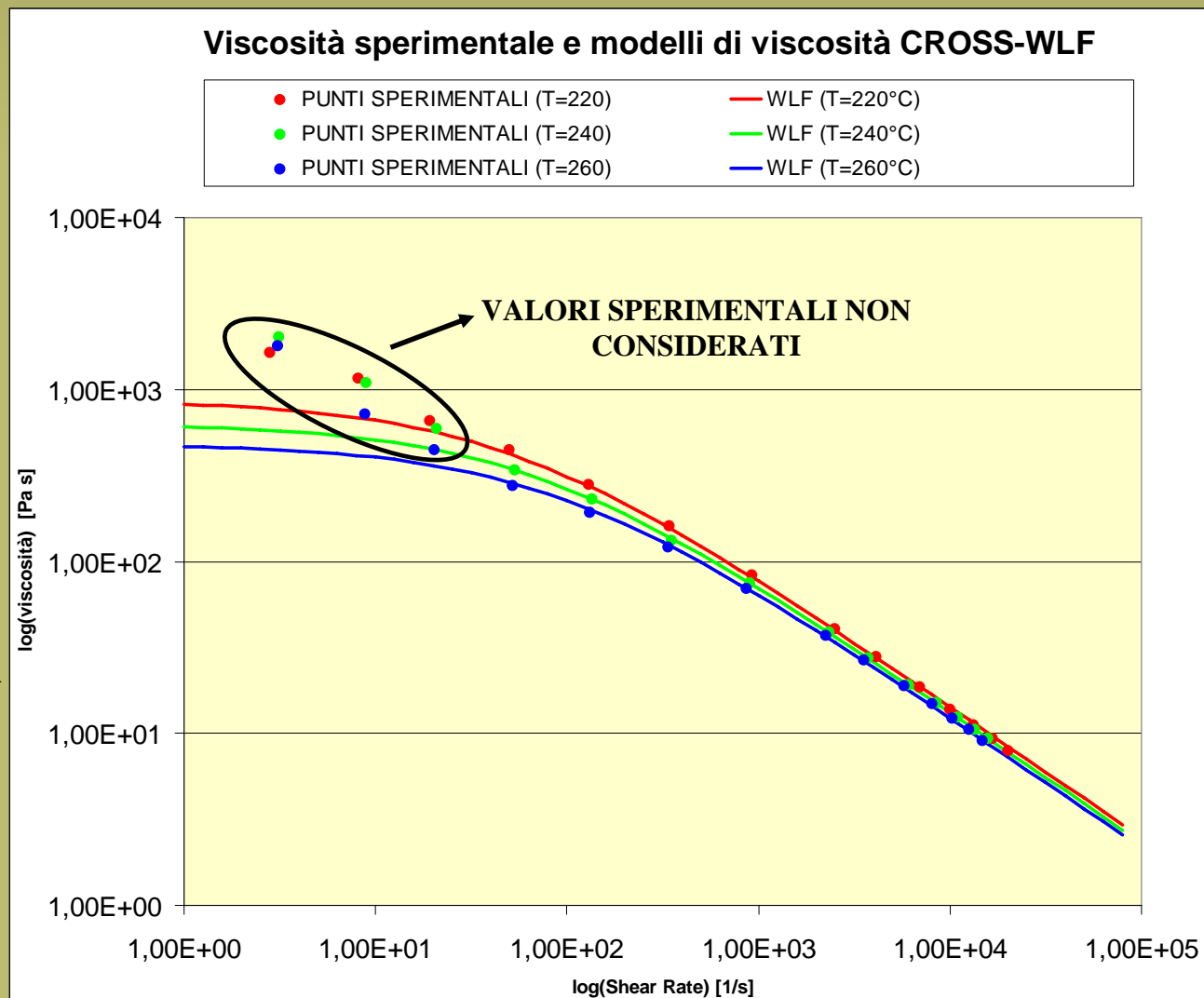
1° Modello di CROSS-WLF ottenuto senza considerare i valori sperimentali in corrispondenza dei tre shear rate più bassi

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

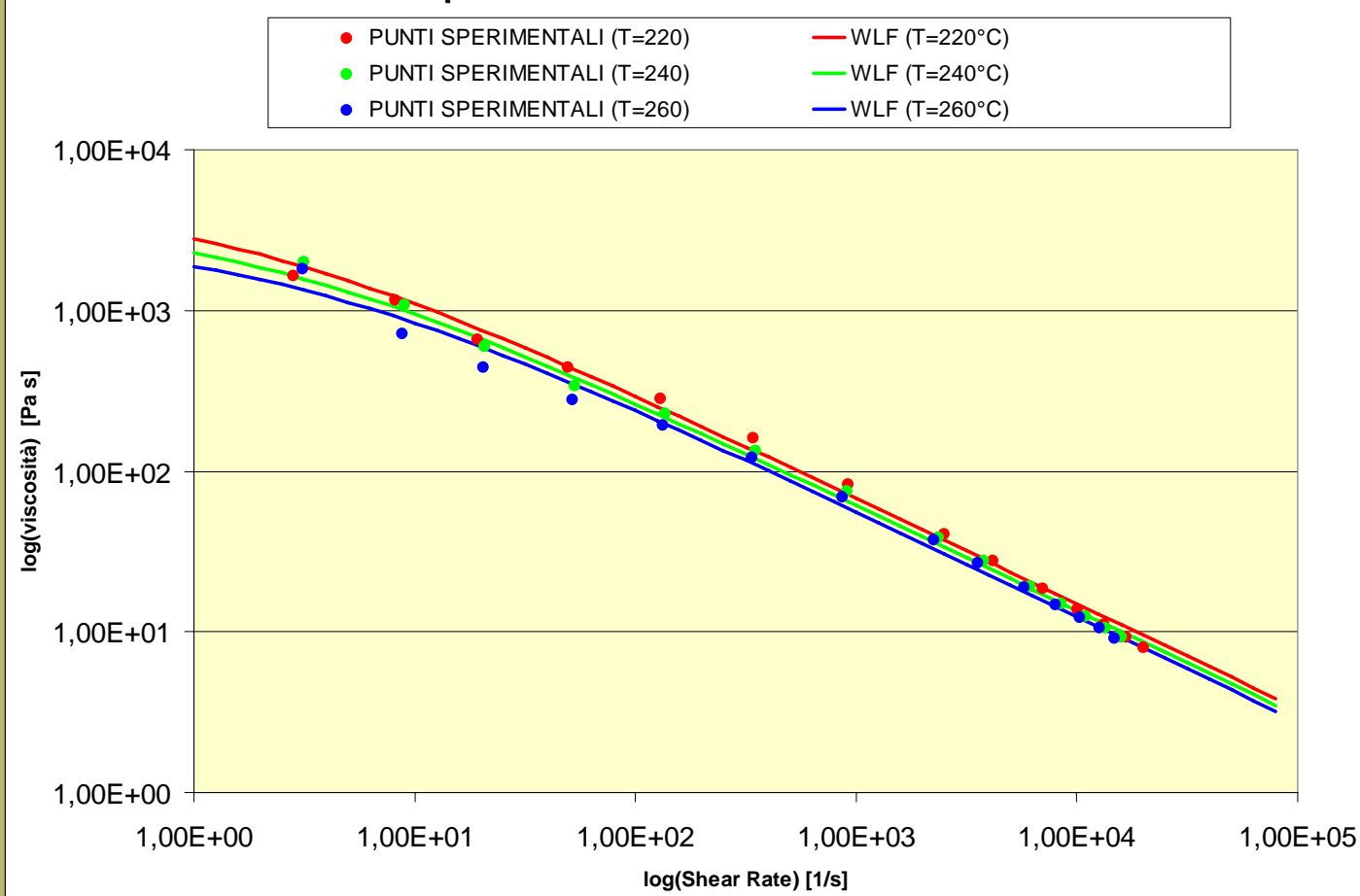
I parametri del modello di CROSS-WLF vengono determinati mediante una regressione ai minimi quadrati sul piano  $\log(\eta)$  VS  $\log(\dot{\gamma})$

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



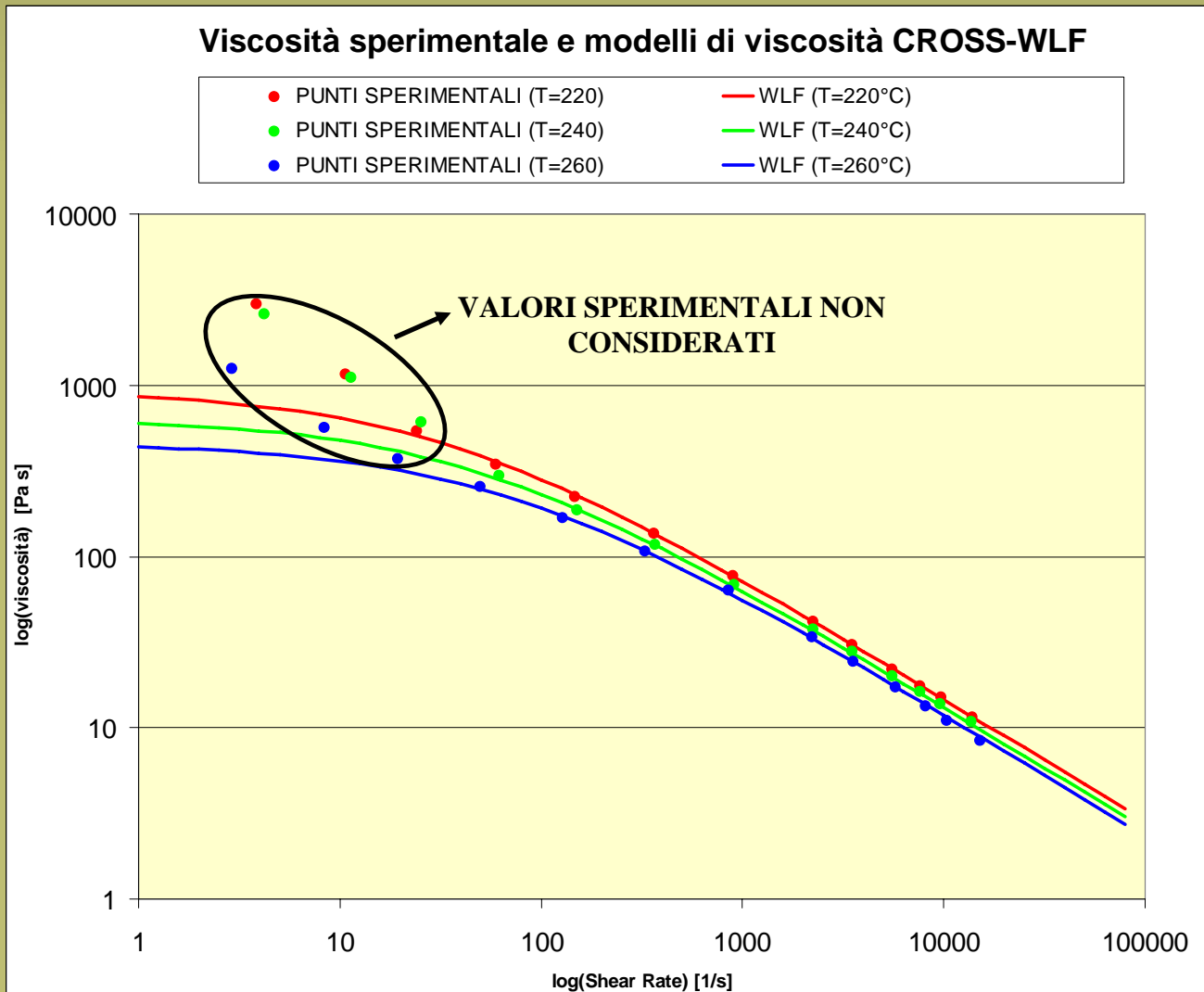
# Blend A: determinazione parametri di CROSS-WLF

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:

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



# Blend A: determinazione parametri di CROSS-WLF

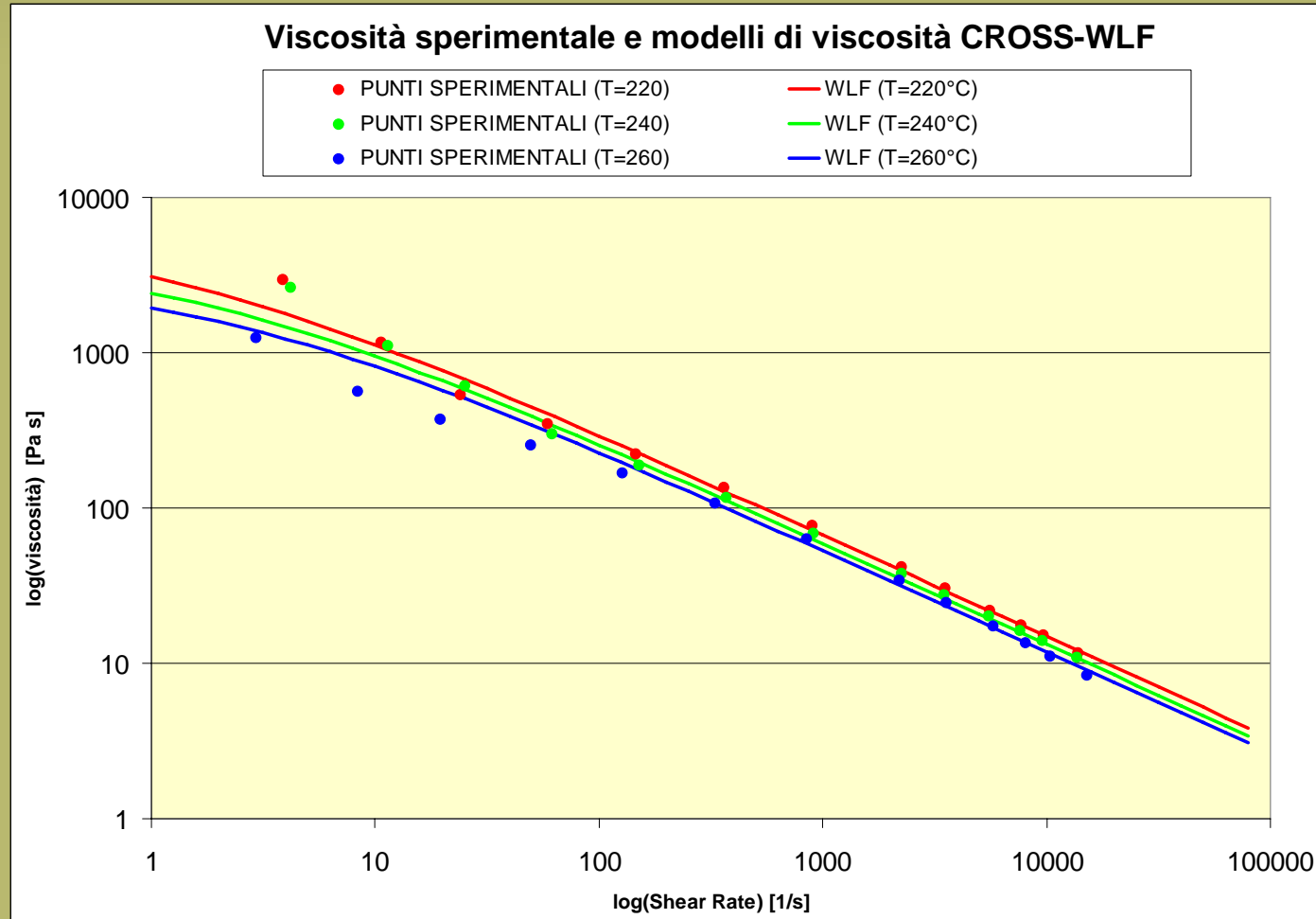
2° Modello di CROSS-WLF ottenuto considerando tutti i valori sperimentali

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

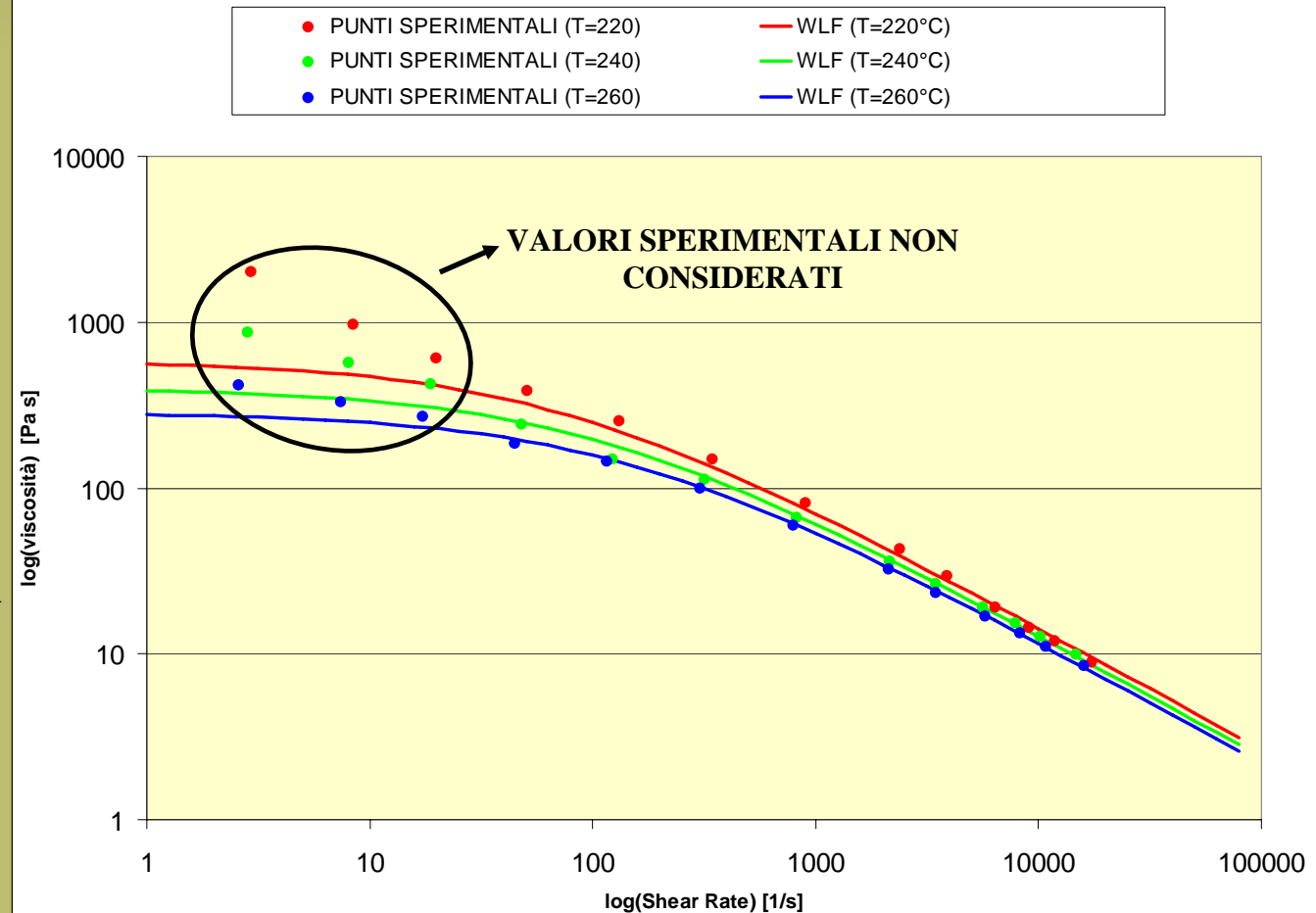
1° Modello di CROSS-WLF ottenuto senza considerare i valori sperimentali in corrispondenza dei tre shear rate più bassi

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

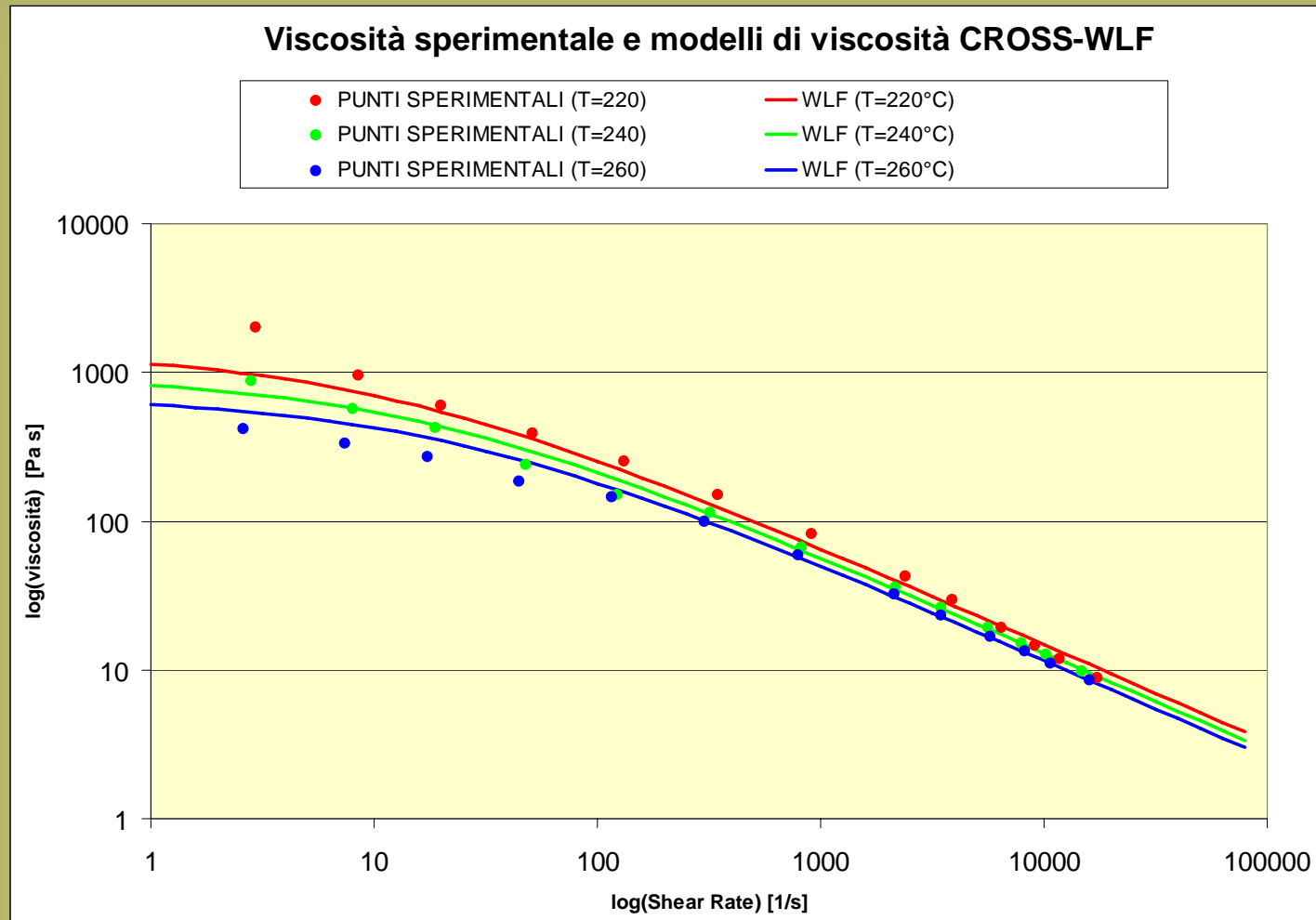
2° Modello di CROSS-WLF ottenuto considerando tutti i valori sperimentali

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:

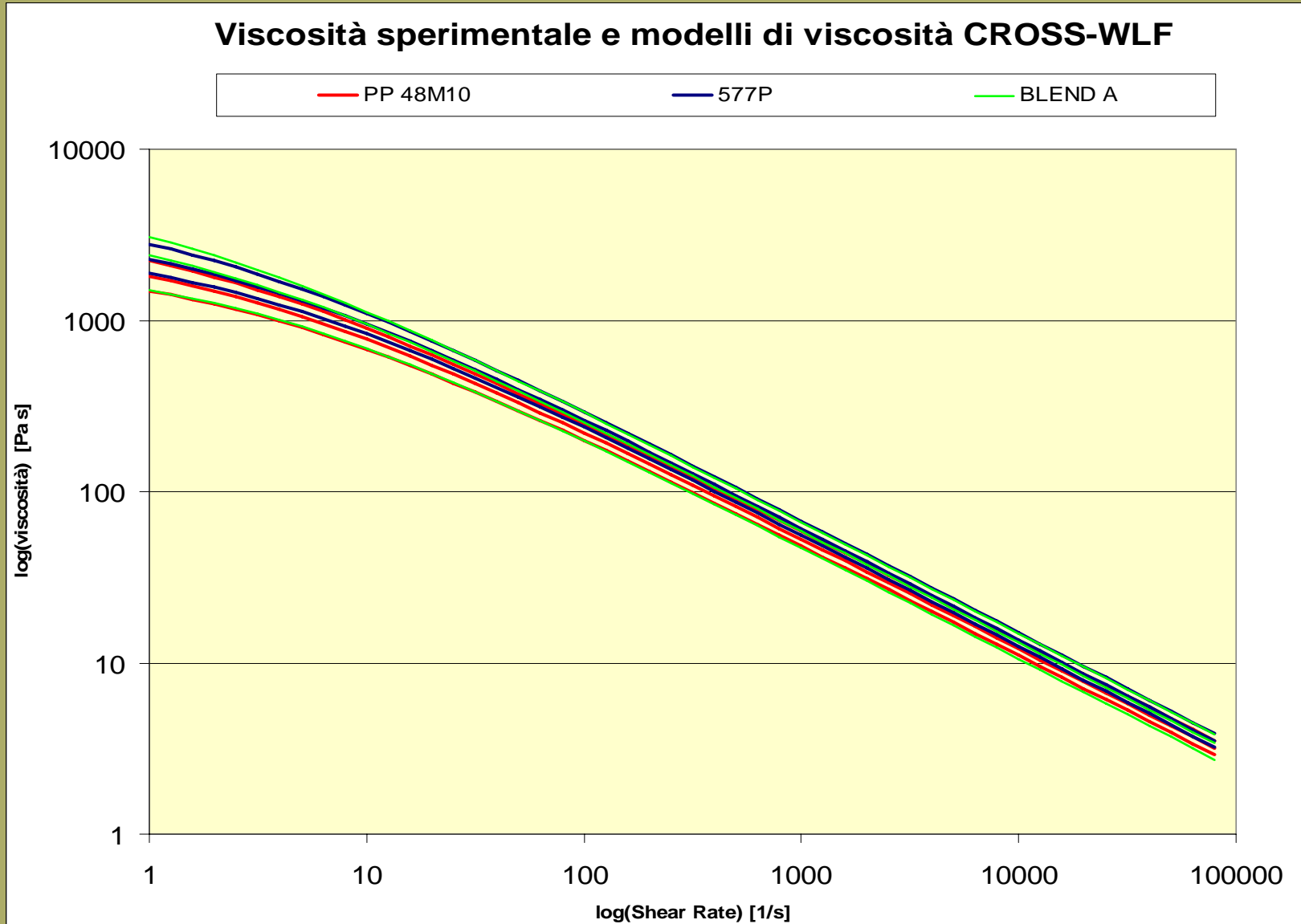
$n = 0,343$   
 $\tau^* = 14073$   
 $D1 = 1,0E+14$   
 $D2 = 263,16$   
 $D3 = 0$   
 $A1 = 30,6$   
 $A2 = 51,6$

VALORI  
COSTANTI PER  
TUTTI I PP



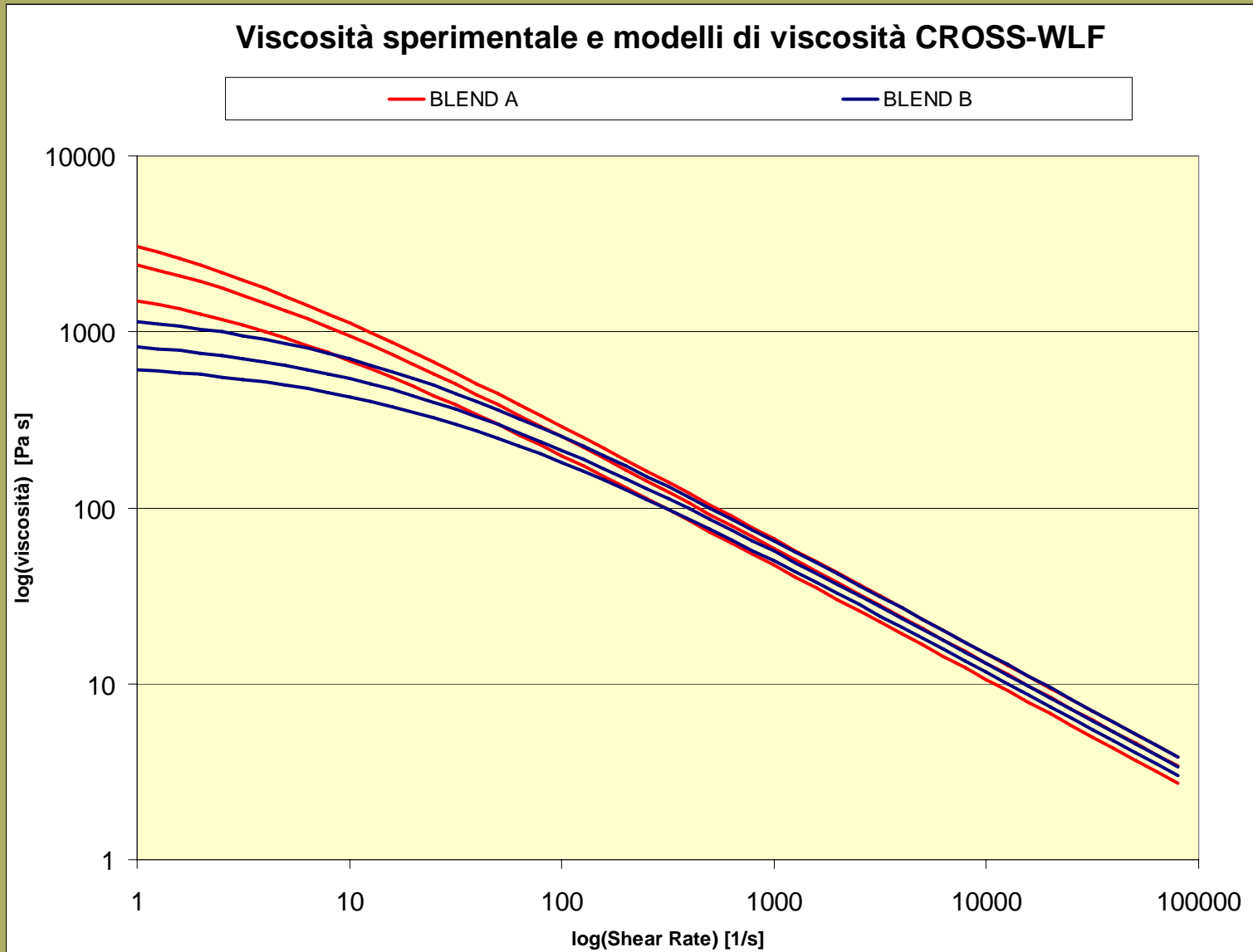
# Confronto dei valori di viscosità ottenuti

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.

