



PRESSURE AGEING VESSEL (PAV) **INVECCHIAMENTO A LUNGO TERMINE**

EN 14769: Bitume e leganti bituminosi - Invecchiamento, condizionamento accelerato a lungo termine mediante l'utilizzo di un recipiente di invecchiamento pressurizzato (PAV)

Panoramica

La norma non è una classica prova che fornisce risultati, ma una procedura di invecchiamento / condizionamento accelerato per leganti bituminosi.

Di solito, la procedura PAV viene eseguita su bitumi e su leganti bituminosi che sono già stati condizionati mediante invecchiamento / condizionamento a breve termine, ad es. attraverso test RTFOT (rif. EN 12607-1). La procedura PAV è applicabile anche a leganti recuperati da emulsioni bituminose.

Definizioni e terminologia

Invecchiamento / condizionamento a breve termine: condizionamento del legante ottenuto a seguito della prova descritta nella norma EN 12607 (parte 1, 2 e 3). L'invecchiamento a breve termine è considerato rappresentativo dell'invecchiamento di un legante bituminoso durante la manipolazione, la miscelazione, lo stoccaggio e la posa in opera del conglomerato.

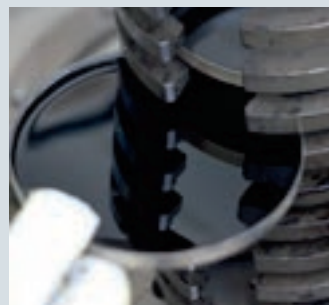
Invecchiamento / condizionamento a lungo termine: invecchiamento che il legante subisce durante la procedura di invecchiamento accelerato sotto pressione. Nel caso di conglomerati bituminosi a caldo, l'invecchiamento a lungo termine viene effettuato su leganti che sono già stati condizionati mediante invecchiamento / condizionamento a breve termine. Si ritiene che l'invecchiamento a lungo termine rappresenti l'invecchiamento che un legante bituminoso subisce durante la vita utile di servizio di una pavimentazione in asfalto.

Al momento della pubblicazione di questo documento, è stato fatto riferimento alla versione della norma EN 14769:2012 "Bitume e leganti bituminosi - Invecchiamento, condizionamento accelerato a lungo termine mediante l'utilizzo di un recipiente di invecchiamento pressurizzato (PAV)". Questo documento non sostituisce la norma EN 14769, ma ha lo scopo di supportare gli utilizzatori dello standard a porre attenzione a fattori importanti nella sua applicazione. Infatti, il riferimento per la prova rimane la EN 14769. Temperature, tempi, dimensioni e relative tolleranze devono essere rigorosamente rispettate, cioè la verifica della precisione e del mantenimento della tolleranza durante l'applicazione.

Informazioni pratiche:

Temperatura e durata della prova devono essere attentamente selezionate.

- La norma EN 14769 non specifica una sola temperatura e una durata, tuttavia temperatura e tempo di invecchiamento individuati come tipicamente adatti sono 100 °C e 20 h ± 10 min.
- Il processo di caricamento nel recipiente a pressione deve essere eseguito il più rapidamente possibile per ridurre al minimo la perdita di temperatura. Un preriscaldamento del recipiente fino a 15 °C al di sopra della temperatura di condizionamento scelta può essere utilizzato per ridurre il calo di temperatura durante il processo di caricamento, v. sez. 6, Nota 2 della norma EN 14769.
- Assicurarsi che la temperatura di invecchiamento sia raggiunta entro 2 ore dall'inizio del test e controllare la temperatura di prova durante il resto della prova. Trascorso questo tempo, la temperatura impostata deve essere compresa entro ± 1 °C la temperatura selezionata per la prova. Fermare il test e scartare i campioni se la temperatura varia di oltre 1 °C per più di 60 minuti.
- La pressione di prova deve essere di $(2,1 \pm 0,2)$ MPa durante la procedura PAV. Fermare il test e scartare i campioni se la pressione è diversa da questa per più di 30 minuti.
- Al completamento del tempo di invecchiamento ridurre la pressione gradualmente fino a quella atmosferica entro un periodo da 8 a 15 minuti e seguire le istruzioni del produttore dell'apparecchiatura PAV. Se la pressione si riduce troppo rapidamente, i campioni del legante potrebbero fare schiuma.
- Il campione potrebbe contenere bolle d'aria, difficili da vedere. Si consiglia quindi di seguire la procedura descritta nella sezione 6 della norma EN 14769, facendo uso di un forno a vuoto.



Il tempo tra l'invecchiamento a breve termine e il PAV dovrebbe essere scelto con cura.

- La norma EN 14769 non specifica esplicitamente queste condizioni.
- In generale, la preparazione del campione deve essere eseguita secondo la norma EN 12594.
- Se i residui di RTFOT non sono utilizzati immediatamente per l'invecchiamento PAV, devono essere conservati in contenitori sigillati a temperatura ambiente. Qualsiasi riscaldamento di questo residuo deve essere conforme alla norma EN 12594.



Il campione necessita di essere preparato dopo il condizionamento.

- Se il residuo del PAV non deve essere sottoposto a prova immediatamente dopo la procedura di invecchiamento, i contenitori dei campioni devono essere lasciati raffreddare, e quindi sigillati e conservati a temperatura ambiente, v. sez. 6 della norma EN 14769.
- Il riscaldamento del residuo dovrebbe essere conforme alla norma EN 12594, tranne per il fatto che dovrebbe essere necessario scegliere temperature di preparazione del campione più elevate per tenere in considerazione l'indurimento del legante.