



Download from  
**Dreamstime.com**

This watermarked comp image is for previewing purposes only.



ID 2468711

© Milan Surkala | Dreamstime.com

[Astm C 1240 Pdf 11](#)

**Tabla 6.** Continuación

C aromático unido a alquilo, diferente a CH <sub>3</sub>	$I_{A;17} = I_{A;12} - (I_{A;14} + I_{S;13})$	73
C aromático unido a fragmento nafténico	$I_{A;18} = \beta_{2;0}(1 - \alpha_4)(1 - \beta_8)(1 - \alpha_8)I_{35-141}/2$	74
C cuaternario aromático unido a N, S, O	$I_{A;20} = I_{A;C;9} - (I_{A;12} + I_{A;14})$	75
C cuaternario aromático unido a oxígeno	$I_{A;21} = \alpha_{OC}[ (1 - \alpha_4)I_{109-153} + 3I_{153-184} ]/3$	76

§: Los subíndices junto a la letra I denotan código o límites del intervalo, en ppm, respectivamente.

+: La notación con un superíndice H indica que es la integral de un intervalo definido en el espectro RMN <sup>1</sup>H.

†: Se asumió que en fragmentos alquilo ramificados, por cada CH<sub>3</sub> unido a CH hay máximo dos CH<sub>2</sub> unidos a CH, y que en fragmentos nafténicos, dependiendo del tamaño del ciclo y de que este se halle ortofusionado, hay un CH<sub>2</sub> unido a CH, en promedio.

$f = 2(m_H V_C I_{C\text{total}})(\%H)/(m_C V_H I_{H\text{total}})(\%C)$ , es un factor que permite convertir integrales del espectro RMN <sup>1</sup>H en integrales del espectro RMN <sup>13</sup>C de una misma muestra con base en la masa de hidrógeno y de carbono determinada en la muestra, mediante la fórmula:  $I_{CY} = 6f I_{H^Y/\alpha}$ , donde: V<sub>C</sub> = volumen total de solución de muestra usado para RMN <sup>13</sup>C (mL.); I<sub>C total</sub> = valor total de la integral de las señales de hidrocarburos de la muestra en el espectro *igd*-RMN <sup>13</sup>C; %H = porcentaje de hidrógeno determinado en la muestra (puede ser la media de los datos obtenidos por RMN <sup>1</sup>H con respecto a cada patrón interno); m<sub>C</sub> = masa de la muestra usada para RMN <sup>13</sup>C (mg); V<sub>H</sub> = volumen total de solución de la muestra usado para RMN <sup>1</sup>H (mL.); I<sub>H total</sub> = valor total de la integral de las señales de hidrocarburos de la muestra en el espectro RMN <sup>1</sup>H; %C = porcentaje de carbono determinado en la muestra, por análisis elemental u otra técnica analítica válida; I<sub>CY</sub> = valor integral de las señales *iésimas* en el espectro *igd*-RMN <sup>13</sup>C; I<sub>H<sup>Y</sup></sub> = valor integral de las señales *iésimas*, correspondientes, en el espectro RMN <sup>1</sup>H; n = número de hidrógenos directamente unidos al carbono respectivo (3; CH<sub>3</sub>, 2; CH<sub>2</sub>, 1; CH).

$\alpha_{OC} = 3I_{C\text{total}}(\%O)/[2(I_{147-165} + I_{37-60})(\%C)] \leq$  fracción de carbono asociable a alguna función oxigenada (éter, alcohol, fenol, etc.). Se consideró que este factor actúa como 1/3 de su valor en 147 a 165 ppm y como 2/3 de su valor en 37 a 60 ppm. Se asumió que hay máximo 2 carbonos por cada oxígeno en funciones oxigenadas en la muestra.

$\alpha_4 = (5I_{1,5-9,2} - \alpha_5 I_{5,9-9,2})/[5(I_{1,5-9,2} + I_{5,9-9,2}) - \alpha_6(I_{5,9-9,2} + I_{5,3-9,9})] = I_0^H / (I_{A^*}^H + I_0^H) =$  fracción de CH olefínico respecto a la suma con CH aromático.

$\alpha_5 = 2(I_{A;31}^H + I_{A;32}^H + I_{A;34}^H)/[2(I_{A;31}^H + I_{A;32}^H + I_{A;34}^H) + 3(I_{A;40}^H + I_{A;41}^H + I_{A;42}^H)] = CH_3/(CH_3 + CH_2) =$  fracción media de CH<sub>3</sub> respecto a la suma con CH<sub>2</sub>.

$\alpha_6 = 2(I_{A;31}^H + I_{A;32}^H + I_{A;34}^H)/[2(I_{A;31}^H + I_{A;32}^H + I_{A;34}^H) + 3(I_{A;40}^H + I_{A;41}^H + I_{A;42}^H) + 6(I_{A;51}^H + I_{A;52}^H)] = CH_3/(CH_3 + CH_2 + CH) =$  fracción media de CH<sub>3</sub> respecto a la suma con CH<sub>2</sub> y CH.

$\alpha_7 = 3(I_{A;40}^H + I_{A;41}^H + I_{A;42}^H)/[2(I_{A;31}^H + I_{A;32}^H + I_{A;34}^H) + 3(I_{A;40}^H + I_{A;41}^H + I_{A;42}^H) + 6(I_{A;51}^H + I_{A;52}^H)] = CH_2/(CH_2 + CH_2 + CH) =$  fracción media de CH<sub>2</sub> respecto a la suma con CH<sub>3</sub> y CH.

$\alpha_8 = 3(I_{A;40}^H + I_{A;41}^H + I_{A;42}^H)/[3(I_{A;40}^H + I_{A;41}^H + I_{A;42}^H) + 6(I_{A;51}^H + I_{A;52}^H)] = CH_2/(CH_2 + CH) =$  fracción media de CH<sub>2</sub> respecto a la suma con CH.

$\alpha_9 = 6f I_{A^*}^H / (I_{102-105} + (1 - \alpha_4)I_{105-153} + I_{153-165}) =$  fracción media de CH aromático respecto a carbono aromático (más C. cuaternario olefínico).

$\beta_1 = I_{A;11}^H / (1 - \alpha_6)I_{A^*}^H =$  fracción de (CH<sub>2</sub> + CH) en fragmento nafténico.

$\beta_2 = I_{A;11}^H / (I_{A;11}^H + I_{A;12}^H + I_{A;13}^H) = CH_3-\gamma/CH_3 \text{ total} =$  fracción de CH<sub>3</sub>-γ o más a aromático.

$\beta_3 = I_{A;12}^H / (I_{A;11}^H + I_{A;12}^H + I_{A;13}^H) = CH_3-\beta/CH_3 \text{ total} =$  fracción de CH<sub>3</sub>-β o más a aromático.

$\beta_4 = I_{A;11}^H / (I_{A;40}^H + I_{A;41}^H + I_{A;42}^H) =$  fracción de CH<sub>2</sub> β a aromático.

$\beta_5 = I_{A;42}^H / (I_{A;40}^H + I_{A;41}^H + I_{A;42}^H) =$  fracción de CH<sub>2</sub> α a aromático.

$\beta_6 = I_{A;43}^H / I_{A;42}^H = CH_2 \text{ (A-C12-A)} / CH_2-\alpha =$  fracción de CH<sub>2</sub> a a dos aromáticos.

$\beta_7 = I_{C;9} / I_S =$  fracción media de carbono sp<sup>3</sup> cuaternario.

$\beta_8 = 2I_{A;14}^H / (2I_{A;14}^H + 3I_{A;24}^H + 6I_{A;52}^H) = C_{A;7-9}-CH_3 / C_{A;7-9}-C_3H_{2n+1} =$  fracción de C cuaternario aromático unido a alquilo que está sustituido por CH<sub>3</sub>.

$\beta_9 = f(2I_{A;34}^H + 3I_{A;42}^H + 6I_{A;52}^H) / I_{A;C;9} =$  fracción de C cuaternario aromático que está unido a C<sub>n</sub>H<sub>2n+1</sub>.

$\beta_{10} = f^2 [3(I_{A;41}^H + I_{A;42}^H) + 6(I_{A;51}^H + I_{A;52}^H)] / I_{A;C;9} =$  fracción de C nafténico respecto al carbono sp<sup>2</sup> cuaternario total.

$\alpha_N = 12I_{C\text{total}}(\%N)/[7I_{130-185}(\%C)] \leq$  fracción de carbono asociable a alguna función nitrogenada (amina, amida, nitrilo, etc.). Se asumió que hay máximo 2 carbonos por cada nitrógeno en funciones nitrogenadas en la muestra.

$\alpha_S = 3I_{C\text{total}}(\%S)/[4I_{147-185}(\%C)] \leq$  fracción de carbono asociable a alguna función azufrada (tiol, tiofenol, sulfuro, etc.). Se asumió que hay máximo 2 carbonos por cada azufre en funciones azufradas en la muestra.



Download from  
**Dreamstime.com**

This watermarked comp image is for previewing purposes only.

ID 2468711

© Milan Surkala | Dreamstime.com

---

Designation: C 1240 – 03a Standard Specification for Silica Fume Used in Cementitious Mixtures1 ... This specification is under the jurisdiction of ASTM Committee C09 on 5. Chemical Composition Concrete and ... Specific Surface 11.. of ASTM C 1240-06 [6]. 2.1.3 Fine aggregate ... 12.5 to 2.36 mm in accordance to ASTM C 330-04 [9]. The specific ... method of ACI 211.2 [11]. The reference .... Con-fume technical spec sheet astm.pdf - Specific Gravity\*: ASTM C1240 2.15 .... Mnl11713m\_index.pdf - astm d4294, 11, 28t astm d4377, 12 astm d4530, 16, .... fume is ASTM C 1240. It is generally used at 5 to 12% by should conform to the standard specification, ASTM C618. mass of cementitious materials for concrete .... ASTM C 618 (AASHTO M 295). Class N—Raw or ... ASTM C 1240 ... 11. Fe. 2. O. 3. , %. 43. 20. 29. 0.4. 12. 18. 23. Al. 2. O. 3. , %. 53. 50. 58. 90. 35. 35. 52. SiO.. ASTM C 1240 silica fume can be used in ternary blends to mitigate ..... 11. Chemical Compositions for Metakaolin with ASTM C 618 Requirements ....30. 12.. This standard is issued under the fixed designation C 1240; the number immediately ... 1 This specification is under the jurisdiction of ASTM Committee C09 on .... completely in lithium borate fluxes. 11. Moisture Content and Loss on Ignition.. C 1240 Specification for Silica Fume Used in Cementitious Mixtures. C1260 Test ... E 11 Specification for Wire Cloth and Sieves for Testing. Purposes. 3. ... This test method is under the jurisdiction of ASTM Committee C09 on. Concrete and .... 1 Aug 2018 ... PDF | This research aimed to produce concrete that will decrease disadvantages of ... Journal of Applied Sciences 14(11):1031,1038 · December 2017 with 102 Reads ..... concrete durability and performance (ASTM C1240).. SILICA FUME is produced in conformance with the ASTM C 1240 specifications. The quality is controlled and monitored throughout the entire production .... ASTM C. 311 provides test methods for fly ash and natural pozzolans for use as .... 3-10, 3-11, and 3-12); they ... Silica fume must meet ASTM C 1240. ACI 234 .... ... ADD TO CART. Standard + Redline PDF Bundle, 10, \$58.00, ADD TO CART ... C1240 Specification for Silica Fume Used in Cementitious Mixtures. C1437 Test Method ... E11 Specification for Woven Wire Test Sieve Cloth and Test Sieves .... Buy ASTM C 1240 : 2014 SPECIFICATION FOR SILICA FUME USED IN CEMENTITIOUS MIXTURES from SAI Global.. 11 Nov 2014 ... Download PDF ... First Online: 11 November 2014 ... (SCM) Standard (EN13263 and ASTM C1240) Strength activity index (SAI) Microsilica .... Manual may be of interest to concrete specifiers, concrete producers, concrete contractors, or .... 11. 2.4. Comparison with Other Supplementary. Cementitious Materials . ..... include silica fume meeting the requirements of ASTM C 1240,.. ASTM C1240 : Standard Specification for Silica Fume Used in Cementitious ... ALSO SEE ASTM C1240 (S). Format. Details. Price (USD). PDF. Single User.. Con-fume technical spec sheet astm.pdf - Specific Gravity\*: ASTM C1240 2.15 .... Mnl11713m\_index.pdf - astm d4294, 11, 28t astm d4377, 12 astm d4530, 16, .... Conforming to AASHTO M 307 or ASTM C 1240, silica fume can be utilised as .... to incorporation in the mix, or utilising silane as an additional admixture [11].. standard by ASTM International, 06/15/2015. View all product details ... Printed Edition + PDF;; Immediate download; \$65.00; Add to Cart ... ASTM C1240-11.. Testing of silica fume for use in concrete, mortar and grout. 09d653b45f