

زاجو يئاقل تل ةقلغم ل و ءوت فم الال خ ل و ءت ح م ل ل ح م ةي م اس م ل و ءي ق ي ق ح ل ء ف ا ث ك ل ر ا ب ت خ ا DS13 : ر ص ن ع ل م ق ر



ةمدقم

ثا ح ب أ ل ز ا ع ل ء ا ز ا ل ي ئ ا ق ل ت ل ل ح م ل ا ذ ه م ء ص
ة ق ي ق د ت ا س ا ي ق م د ق ي و ، ء م د ق ت م ل د ا و م ل
، ء ق ل غ م ل و ء و ت ف م ل ا ل خ ل و ء ت ح م ل
و ع ر ل ل ء ي م ا س م ل و ، ء ي ق ي ق ح ل ء ف ا ث ك ل و
ء د ب ل م ل ن د ا ع م ل و ، ء ي ج و ل و ي ج ل و ن ل و ، ء ب ل ص ل
ر ي ا ع م ل ل ل م ا ك ل ا ث ت م و ء ي ئ ا ن ث ت س ا ق د ب

ءي ز م ل ف ر ع

ق ي ب ط ت ل	ف ص و ل	ه ي س ي ئ ر ل ء د ئ ا ف ل
ن ي ث ي ر و ي ل و ب ل ء و ع ر ء ب ل ص ل ل و ن ف ي ل و	ح ط س ل ت ا ح ي ح ص ت و ء ق ل غ م ل / ء و ت ف م ل ا ل خ ل و ء ح ب س ن م ي ق ت A S T M D 6 2 2 6 و I S O 4 5 9 0 ر ي ا ع م ل ء ا ق ف و ع و ط ق م ل	ء ا ف ا ك و ، ء ب و ط ر ل ء ي ذ ا ف ن م د ع و ، ل ك ي ه ل ل ز ع ل ت ا ف ي ن ص ت ن ا م ص ي ر ا ر ا ح ل ز ا ح ا ل
ي ت و ص ل ص ا ص ت م ا ل د ا و م	ز ا و ا ح ل ي ف ء و ت ف م ل ا ل خ ل و ء ب س ن و ء ط ب ا ر ت م ل ا ر ف ل ء ا ز ا س ا ي ق ت و ص ل د ي م خ ت ا و ل و ء ي م ا س م ل ء ي ت و ص ل	ه ي م ا س م ل ا ب ت و ص ل ل ا ق ا ت ن ا ن ا د ق ف و ء و ه ل ق ف د ت ء و ا ق م ط ب ر ة ق ي ق د ل ء ي ن ب ل ل ء و ت ف م ل
ء ي ج و ل و ي ج ل و ن ل ل ي ل ح ت ة ي ل و ر ت ر ل	ت ا ب ي ب ح ل ء ف ا ث ك و ، ل ك ي ه ل ء ف و ف ص م م ج و ، ء ل ا ف ل ء ي م ا س م ل ل ي ل ح ت ر ف ح ل ت ا ت ف و ع و ط ق م ل ء ي ر ص ل و ن ل ي ف	ح ا ت ا ن م ر و ت ن و د ن ي و ك ت ل ن ا ر خ م ج ن ع ء د ج ء ق ي ق د ت ا ن ا ي ب م ي د ق ت ة ن ي ن ع ل ر ي م د ت و ء ل ئ ا و س ل ن ع
ن د ا ع م ل و ن د ا ع م ل ق و ح س م ء د ب ل م ل	ء ي ق ي ق ح ل ء ف ا ث ك ل و ، ء ط ب ا ر ت م ل ء ي م ا س م ل و ، ء ق ل غ م ل م ا س م ل ء ا ز ا د ي د ح ت ء د ب ل م ل ء ي ل ه ل ت ا ن و ك م ل	ة ي ل ك ي ه ل ء م ا ل س ل و د ي ب ل ت ل ف ي ث ك ت ت ا ل د ع م ن م ق ق ح ت ل ء م ا ل س ل ل ء ي و ي ح ل ت ا ن و ك م ل ء ي ك ي ن ا ك ي م ل
ن ي ن ق ت ل ك ي م ا ر ي س ل م د ق ت م ل	ء ا ر ض خ ل م ا س ج ا ل ل ء ي ق ي ق ح ل ء ف ا ث ك ل و ل ك ي ه ل م ج ف ي ص و ت ت ا ي ر ا ر ا ح ل د ي س ا ك و ، س ل ك م ل ك ي م ا ر ي س ل و	ق ا ل ا ع و ، ل ك ي ه ل ر و ط ل ل و ح ت و ، د ي ب ل ت ل ش ا م ك ن ا ل ق ي ق د ع ب ت ي ل خ ا د ل ا ر ف ل
ه ي ر ا ط ب ل ب ط ق ث ا ح ا ب ل ص ا ف ل و	ء ي م ا س م ل ت ا ي ر ا ط ب ل ء ي ش ء ا ل ا ر ف ل و ح و ل ك ي ه ل ء ف ا ث ك س ا ي ق ء ط ش ن ل د ا و م ل ق ي ح ا س م و ، ء م و ق م ل ا ط ا ق ا ل و	ب ي ط ر ت ن ي س ح ت ل ء ب و ل ط م ل ء ي س ا س ا ل م ج ل ء ا ز ا ر ي ف و ت ء ق ا ط ل ء ف ا ث ك و ، ل ق ن ل ء ي ك و ، ت ي ل و ر ت ر ل ل

ت ا ف ص ا و م ل ء م ل ع م	(D S 1 3) ء ي ز م ل / ء م ي ق ل ل ي ص ا ف ت
ح ت ن ع ل م ر ص ن ع م ق ر	D S 1 3
س ا ي ق ل ت ا ر د ق	ء ي م ا س م ل ، ل ك ي ه ل م ج ، ء ي ق ي ق ح ل ء ف ا ث ك ل ، ع و ط ق م ل ح ط س ل ل ء ي ح ص م ل ا ل خ ل و ء ب س ن ، ء ق ل غ م ل ا ل خ ل و ء ب س ن ، ء و ت ف م ل ا ل خ ل و ء ب س ن ل ك ل ل
ء م و ع د م ل ت ا ن ا ع ل ا و ا ن	ت ا ب ي ب ح ل ، ق ي ح ا س م ل ، ط ا ل م ل ، ء ي ر ا ط ت م ل ر ي ع ل ئ ا و س ل ، ء ي ن د ع م ل ت ا ن و ك م ل ، ء ي ج و ل و ي ج ل و ن ل ، ء ي م ا س م ل ل ك ل ل ، ء ب ل ص ل ء و ع ر ل
س ا ي ق ل ا د ب	(ت و ي ر ا م - ل ي ب و ن و ا ق / س د ي م خ ر ا ا د ب) ز ا ع ل د د م ت ء ا ر ء ق ي ر ط
ة ق د ل ا ط خ	(ء د م ت ع م ء ي ع ج ر م ر ي ا ع م ب ه ن م ق ق ح ت ل م) $\leq \pm 0.03\%$
ر ا ر ك ت ل ا ط خ	$\leq \pm 0.03\%$
ص ر ع ل ء ق د	0.01%
ل ي ل ح ت ل ء ر و د ت ق و	(ز ا ع ل ء ل ا ز ا و ل و ا ل ف ي ط ن ت ل ء ا ن ث ت س ا ب) ء ن ي ع ل ك ل ق ئ ا ق د 5 ل 3
ط غ ض ل ا ط ن	(ء و ع ر ل ء ي ل خ ر ا د ج ه و ش ت ع ن م ل م د خ ت س م ل ل ب ق ن م ء ج م ر ب ل ل ل ب ا ق) ل ا ك س ا ب و ل ي ك 100 ل ى ل ا ك س ا ب و ل ي ك 0
ط غ ض ل ر ع ش ت س م ء ن ي ق ت	ي ن و ك ي ل س ل س ء ا ش غ ب ي و ع س ط غ ض ر ع ش ت س م
ط غ ض ل ر ع ش ت س م ق د	(ل م ا ك ل ا ط ن ل ن م 0.1% ر ي ا ع م ز و ا ج ت) ء ي ل ع ف ل ء ا ر ق ل ن م 0.1%
س ا ي ق ل ر ع ن ي ن ع ل ب و ب ن ح	G B / T 1 0 7 9 9 ل ء ا ق ف و م م 50 × م م 25 × م م 25 ء ي س ا ي ق ت ا ن ي ع ل م م ص م) 51 × م م 27 × م م 27

[illegible]