

Summary of HCAL Scintillating Tile Production Readiness Meeting

6/12/2019

Findings:

1. The pre-production of the HCAL scintillating tiles was successful, with excellent performance and high yield. Uniplast is to be commended for their highly successful efforts.
2. The tile mapping at MEPHI has been extremely useful in non-destructive evaluation of tiles that are not performing to specifications. Tested “known bad” tiles at MEPHI show that light loss along the fiber, indicating cladding damage, are one cause of an exceedingly low measured light yield.
3. Tile testing at GSU has confirmed the performance of the pre-production tiles and characterized each tile with a performance metric that will be used to group tiles of comparable performance into oHCAL towers.

Action Items:

1. Uniplast will notify GSU if/when they change the production method to use automated glue dispensing.
2. Tile testing at Uniplast will use two “reference” tiles for each tile shape in testing. The trigger for the Uniplast testing will be the two reference tiles to avoid trigger bias in measurement of the tested tiles.
3. Tiles will be shipped to GSU from Uniplast boxed in groups of eight.
4. Uniplast will use machine-cut wrapping materials in the production tiles to insure a tight fit.
5. There is some concern that bad fibers (damaged cladding) could be a significant source of bad tiles, and two spools of fibers show possible damage. To avoid manufacturing bad tiles, a method needs to be determined to identify bad fiber prior to gluing into a tile.
6. GSU will modify their “go/no-go” gauge to chamfer the entrance edges and extend the bottom plate of the tester insure proper insertion of the tiles under test.
7. GSU will place summaries of the GSU tile testing results in the shared Dropbox folder every 1-2 weeks.
8. MEPHI will provide maps of the small (iHCAL) tiles to ISU, and will map a full set of large (oHCAL) tiles for use in the sPHENIX simulations.
9. Uniplast has signed the contract with GSU for the full production; Xiaochun will obtain the final signatures from GSU administration.

Резюме совещания по готовности производства сцинтилляционной плитки HCAL

6/12/2019

Выводы :

1. Предварительная подготовка сцинтилляционных плиток HCAL прошла успешно, с отличными характеристиками и высоким выходом. Uniplast заслуживает похвалы за свои весьма успешные усилия.
2. Отображение тайлов в MERPHI чрезвычайно полезно для неразрушающей оценки тайлов, которые не соответствуют техническим требованиям. Испытанные «известные плохие» плитки в MERPHI показывают, что потеря света вдоль волокна, указывающая на повреждение оболочки, является одной из причин низкого измеренного светового выхода.
3. Тестирование плиток в GSU подтвердило производительность предсерийных плиток и охарактеризовало каждую плитку метрикой производительности, которая будет использоваться для группировки плиток с сопоставимой производительностью в башни oHCAL .

Элементы действий :

1. Uniplast уведомит GSU, если / когда они изменят производственный метод на использование автоматического дозирования клея.
2. Для тестирования плитки в Uniplast будут использоваться две «эталонные» плитки для каждой формы плитки в тестировании. Триггером для тестирования Uniplast будут две контрольные ячейки, чтобы избежать смещения триггера при измерении проверенных плиток.
3. Плитка будет отправлена в GSU от Uniplast в штучной упаковке по восемь человек.
4. Uniplast будет использовать упаковочные материалы машинной резки для производства плитки, чтобы обеспечить плотное прилегание.
5. Существует некоторая обеспокоенность тем, что плохие волокна (поврежденная оболочка) могут быть значительным источником плохих плиток, и две катушки волокон показывают возможное повреждение. Чтобы избежать изготовления плохих плиток, необходимо определить метод выявления плохого волокна перед приклеиванием к плитке.
6. GSU изменит свой манометр «go / no-go», чтобы закруглить входные края и выдвинуть нижнюю пластину тестера, чтобы обеспечить правильную установку тестируемых плиток.
7. GSU будет размещать сводки результатов тестирования плитки GSU в общей папке Dropbox каждые 1-2 недели.

8. МЕРНІ предоставит ISU карты маленьких (iNCAL) плиток и отобразит полный набор больших (oNCAL) плиток для использования в sPHENIX. моделирование.
9. Uniplast подписал контракт с GSU на полное производство; Сяочунь получит окончательные подписи от администрации ГСУ.