



**FIRE
TECHNOLOGY
SERVICES**

Confidential Report

Our Ref: 30/07863/3

**BTTG Fire Technology Services
Unit 6, Wheel Forge Way, Ashburton Road West,
Trafford Park, Manchester, M17 1EH**

Tel: +44(0)161 876 4211 Fax: +44(0)161 872 0294



Unit 6, Wheel Forge Way
Ashburton Road West
Trafford Park, Manchester
M17 1EH, England

Tel: +44 (0)161 876 4211
Fax: +44 (0)161 872 0294
Web: www.bttg.co.uk
Email: info@bttg.co.uk

27 May 2015

Page 1 of 6

**Клиент: SYSTEM 5S Private Limited № B4. Sidco Industrial Estate Вилливаккам
Ченнаи 600049 Индия**

**Должность: Испытание манекена RALPH костюма пожарных Заказчик Ссылка на письмо: SE / OC /
24560 / 14-15 Дата получения: 9 апреля 2015 г.**

**Описание образца: Костюм пожарного, состоящий из куртки и верхнего брюк, ссылка на модель:
PROTECSAFE.**

Куртка: SYS FF NJ-01

Перегрузчик: SYS FF NT-01

**Требуемая работа: Испытания по ISO 13506: 2008 на мужском манекене BTTG (RALPH), время
воздействия пламени 8 секунд.**

После 1 стирки при 40 ° C

27 May 2015

Page 2 of 6

Our Ref: 30/07863/3
SYSTEM 5S Private Limited

Наши испытания костюма пожарных на RALPH MANIKIN

СПРАВКА: PROTECSAFE

1. Samples

На испытание был представлен один костюм пожарного, состоящий из куртки и брюк. Упоминания о куртке и брюках:

Модель: PROTECSAFE
Куртка: SYS FF NJ-01
Перегрузчик: SYS FF NT-01

Конструкция куртки и брюк состоит из:

Наружная ткань: FTC Nomex IIIA, 205 г / м² Влагобарьер: FR ткань 81/85,
Термоподкладка: FR Felt, 55 г / м², стеганая до модакрила / хлопка, 240 г / м²

Размер жакета: XL, обхват груди: 104-112, рост: 176-182, размер брюк: XL, обхват талии: 100-108, рост: 176-182.

Считалось, что вся одежда "хорошо" подходит к манекену.

2. Method of Test

Испытания проводились на версии 2006 года «мужского» термочувствительного манекена, известного как RALPH (Research Aim Longer Protection for Heat), разработанного в BTTG Fire Technology Services. Эта версия RALPH вместе с соответствующим испытательным центром была построена в соответствии с ISO 13506: 2008.

RALPH имеет в общей сложности 135 датчиков, расположенных на голове, туловище, ногах, руках и кистях рук, которые контролируют температуру на поверхности манекена во время испытания. (Ноги манекена не опознаются.) Для этого теста датчики на руках и в зонах сопряжения не использовались, оставив 123 датчика, находящихся под наблюдением.

По зарегистрированным температурам прогнозируемый процент ожоговых травм на уровне боли, уровни 1, 2 и 3 степени рассчитываются с использованием модели кожи Таката и Столла, как указано в Приложении C ISO 13506: 2008.

Во время испытания манекен подвергается воздействию устройства поглощения пламени, состоящего из 12 горелок (в два яруса по шесть), окружающих манекен в форме шестиугольника. Манекен помещается в центр шестиугольного узора. Нижний набор из шести горелок направлен на ноги и нижнюю часть тела манекена, в то время как верхний набор из шести горелок направлен на верхнюю часть тела и голову.

Испытания проводились при следующих условиях:

Средний тепловой поток: 84 кВт / м² ± 2,5% (т.е. 81,9 кВт / м² - 86,1 кВт / м²) Время воздействия пламени: 8 секунд



**Unit 6, Wheel Forge Way
Ashburton Road West
Trafford Park, Manchester
M17 1EH, England**

Tel: +44 (0)161 876 4211
Fax: +44 (0)161 872 0294
Web: www.bttg.co.uk
Email: info@bttg.co.uk

27 May 2015
Время сбора данных: 120 секунд

Page 3 of 6

27 May 2015

Page 4 of 6

Our Ref: 30/07863/3
SYSTEM 5S Private Limited

3. Cleansing Pretreatment

Перед испытанием одежду одну раз постирали при 40 ° C в соответствии с процедурой 4N EN ISO 6330: 2012. Предметы одежды сушили, сочетая капельную сушку, сушку в барабанной сушилке при низкой температуре и окончательную сушку.

4. Summary of Results

See pages 4 – 6.

Notes Relating to Interpretation of Results

Испытание манекена RALPH было разработано для получения информации о воспламеняемости и теплопередаче систем одежды, когда они подвергаются охвату пламенем, которое можно было бы разумно ожидать только в «аварийных» условиях. По сути, он предназначен для сравнения одной системы одежды с другой, он не предназначен для предоставления информации с точки зрения «живучести» данного события. При оценке полученных результатов следует также учитывать следующие моменты.

- (a) Эти результаты были получены с использованием указанных условий испытаний и не обязательно отражают поведение системы одежды в других условиях испытания или использования. The fit of the garments has an important bearing on the heat transfer results obtained during the test. For this test the jacket and overtrouser were considered to be a “good” fit.
- (b) Следует подчеркнуть, что хотя используемые условия испытаний можно считать очень суровыми, могут быть случаи, когда система одежды подвергается еще более серьезным испытаниям, что может привести к серьезным травмам пользователя.
- (c) Манекен RALPH вместе с соответствующим испытательным оборудованием был построен в соответствии с ISO 13506: 2008. Не все испытательные системы манекена полностью соответствуют ISO 13506: 2008, и, следовательно, в настоящее время результаты различных манекенов не обязательно будут тем же. При сравнении результатов испытаний манекена очень важно учитывать, какая «модель кожи» использовалась для расчета процентных результатов ожоговых травм. Результаты в этом отчете были рассчитаны с использованием модели кожи Таката и Столла, как указано в Приложении С стандарта ISO 13506: 2008.
Maneken RALP

Результаты ожоговой травмы выражаются в соответствии с пунктом 9.5.3 ISO 13506: 2008, в котором рассчитывается процент ожоговой травмы, исходя из 100% общей площади манекена, покрытой испытываемой одеждой. Поэтому для этого теста напор не учитывается в расчетах..

Эти конкретные результаты испытаний следует рассматривать как ориентировочные только в том случае, если повторное тестирование не проводилось.

27 May 2015

Page 5 of 6

Our Ref: 30/07863/3
SYSTEM 5S Private Limited

4. Summary of Results

Наблюдения во время теста

Светоотражающие полосы на обоих предметах одежды обугливались, а открытые застёжки на воротнике и рукавах куртки расплавлялись. Не было очевидного возгорания костюма, за исключением 3-4 секунд пламени на поверхности сразу после выключения горелок, за исключением небольшого возгорания от прикосновения и закрытия застёжек на левом рукаве в течение 30 секунд. Во время испытания не было «прорыва» внешней ткани любой одежды.

После тестового осмотра

Куртка: открытые участки внешней ткани обычно были обугленными, жесткими и хрупкими. Внутри куртка выглядела неповрежденной, за исключением нижней части, где пламя горелок проходило между курткой и брюками, вызывая локальное обугливание полосы, препятствующей впитыванию влаги, и внутренней подкладочной ткани.

Открытые брюки: открытые участки внешней ткани обычно были обугленными, жесткими и ломкими. Внутренние брюки выглядели неповрежденными.

Прогноз ожоговой травмы

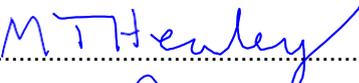
Приведенные ниже результаты выражены в соответствии с пунктом 9.5.3 стандарта ISO 13506: 2008, в котором рассчитывается процент ожоговой травмы, исходя из 100% общей площади манекена, покрытой испытываемой одеждой. Поэтому для этого теста напор не включается в расчеты.

Прогнозирование ожоговой травмы (согласно ISO 13506: 2008, пункт 9.5.3)				
Боль	1-й ожог	2-й ожог	3-й ожог	2 ° + 3 ° ожога
20.2%	2.6%	18.4%	11.4%	29.8%

См. Стр. 5 с диаграммой прогнозирования ожоговой травмы.

См. Стр. 6 о развитии ожоговой травмы со временем.

Reported by: M T Healey, Principal Technician

Countersigned by:  C Dean, Operational Head



27 May 2015

Page 5 of 6

Our Ref: 30/07863/3

SYSTEM 5S Private Limited

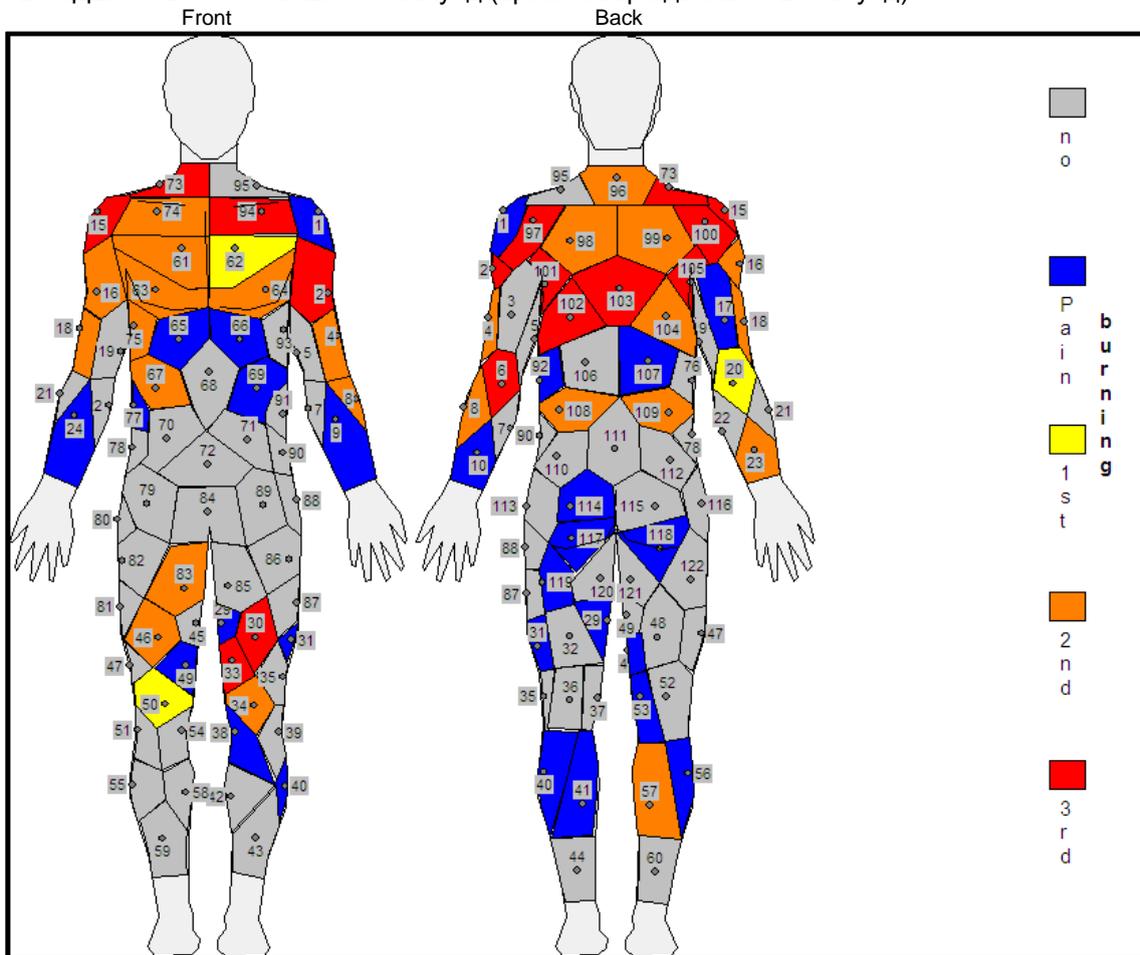
ТЕСТ RALPH МАНИКИН - ПРОГНОЗ ОЖГОВОЙ ТРАВМЫ НА 120 С

СИСТЕМА ОДЕЖДЫ: Костюм пожарного, состоящий из куртки и верхнего брюка, обозначен: Модель: PROTECSAFE.

Куртка: SYS FF NJ-01

Перегрузчик: SYS FF NT-01

ВРЕМЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАМЕНИ: 8 секунд (время сбора данных 120 секунд)



Burn Injury Prediction (according to ISO 13506: 2008 clause 9.5.3)				
Pain	1st° Burn	2nd° Burn	3rd° Burn	2nd° + 3rd° Burn
20.2%	2.6%	18.4%	11.4%	29.8%

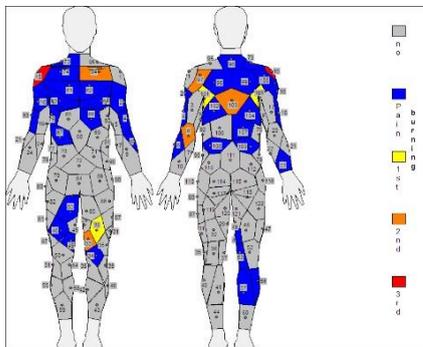
27 May 2015

Page 6 of 6

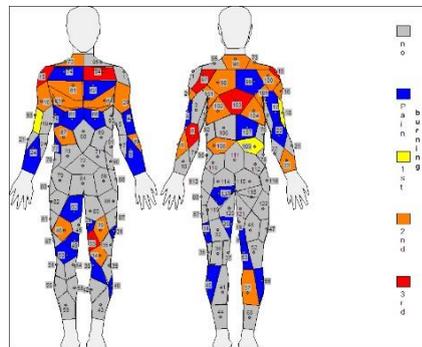
Our Ref: 30/07863/3
SYSTEM 5S Private Limited

RALPH MANIKIN TEST – BURN INJURY DEVELOPMENT WITH TIME

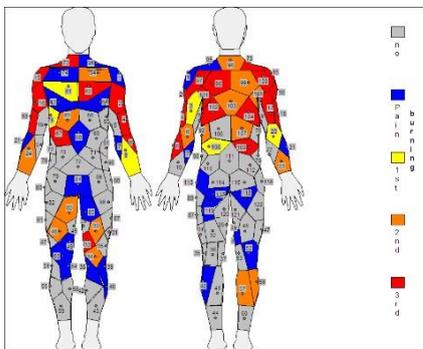
CLOTHING SYSTEM: Firefighters suit comprising jacket and overtrouser, referenced:
Model: PROTECSAFE
Jacket: SYS FF NJ-01
Overtrouser: SYS FF NT-01



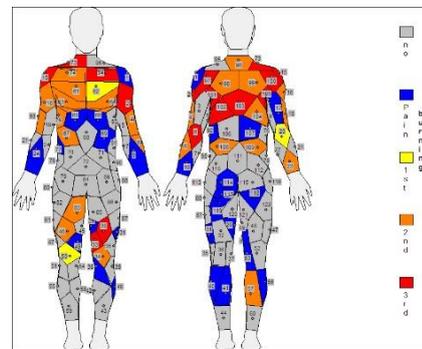
At 30 seconds



At 60 seconds



At 90 seconds



At 120 seconds

