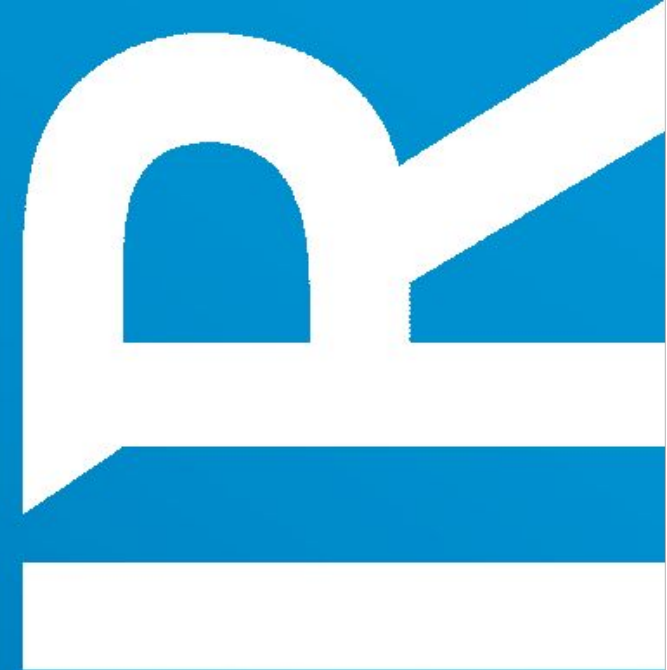




ИРИСОФТ

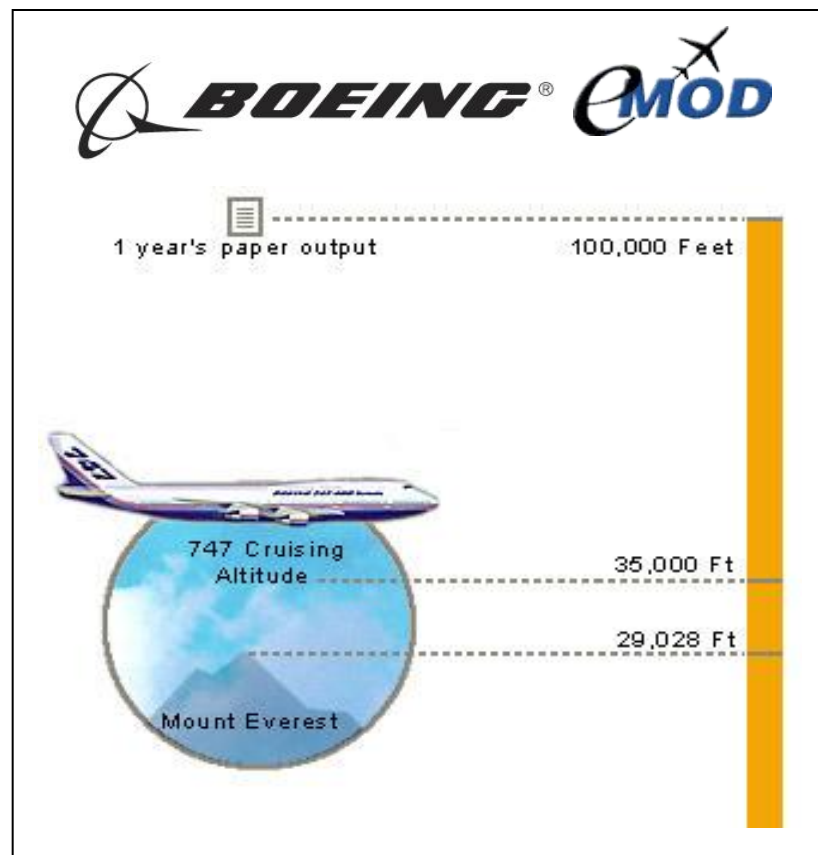
решения, ведущие к успеху



Разработка эксплуатационной и сервисной документации в соответствии с международными стандартами

Дмитрий Царёв, ООО «Ирисофт»

- Документация становится одним из основополагающих факторов успешного продвижения и использования Изделия.
- Чем выше качество документации, чем она актуальнее, чем она точнее соответствует уровню восприятия Заказчика – тем успешнее жизненный цикл изделия
- Отсутствие автоматизации публикаций существенно снижает как эффективность производства, так и конкурентоспособность основного изделия на рынке



Изменились требования рынка

- Вырос объём документации
- Ужесточилась конкуренция на рынке
- Сократились сроки сдачи проекта
- Совместная работа большого количества подрядчиков и поставщиков требует единого стандарта
- Заказчики требуют повышения качества документации
- Заказчики требуют информацию в различных форматах
- Заказчики требуют информацию на разных языках

Использование старых технологий

- Сложность повторного использования существующих документов
- **СРЫВ СРОКОВ СДАЧИ ПРОЕКТА**
Скрытие выводов квалифицированных специалистов на оформительскую работу
- Дополнительные затраты на создание технической документации в интерактивном виде
- Использование чертежей как технических иллюстраций

Что такое S1000D и DITA?

S1000D – разрабатывается с 1984 года. Сфера применения – военные, авиация, космос.

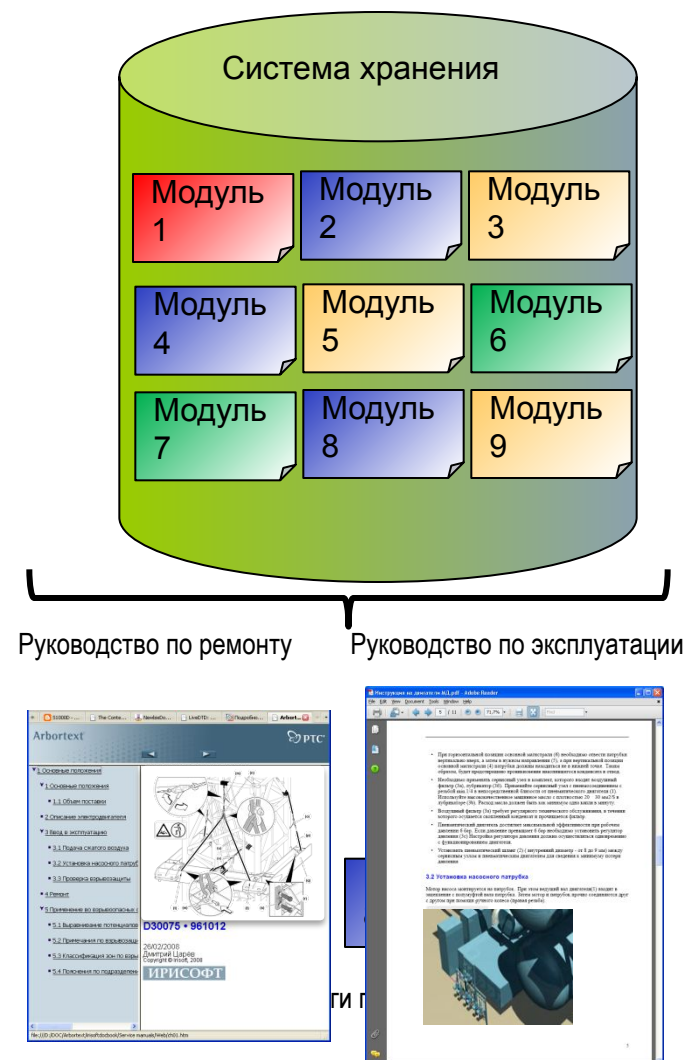
DITA – разрабатывается с 2001 года (IBM), передана OASIS в 2004.

Основы стандартов:

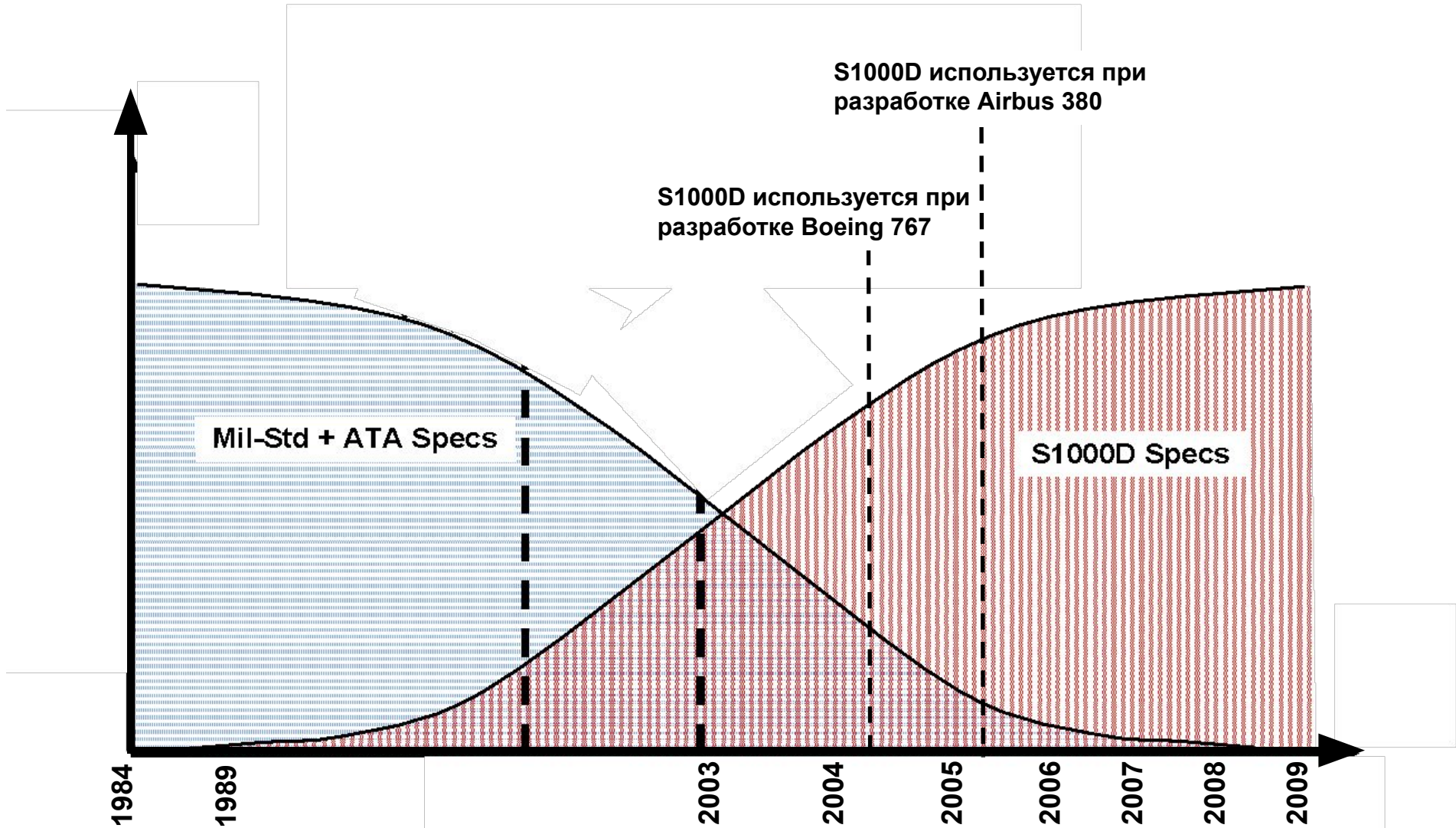
- Использование единой системы хранения для разрабатываемой информации
- Информация хранится в виде «Модулей», минимальных самостоятельных единиц в составе технической публикации
- Информация не дублируется - модули могут использоваться повторно
 1. В различных представлениях одного документа (ИЭТР, печать)
 2. В различных типах документов (один и тот же МД используется в руководстве по ремонту, руководстве по эксплуатации, учебных курсах)
- Текст документа и оформление разделены (формат хранения - XML)
 1. Повышение производительности
 2. Обмен данными

Примеры Модулей :

- Описание процедуры монтажа двигателя
- Описание работы системы ХХ
- Описание функции в ПО (раздел документа)

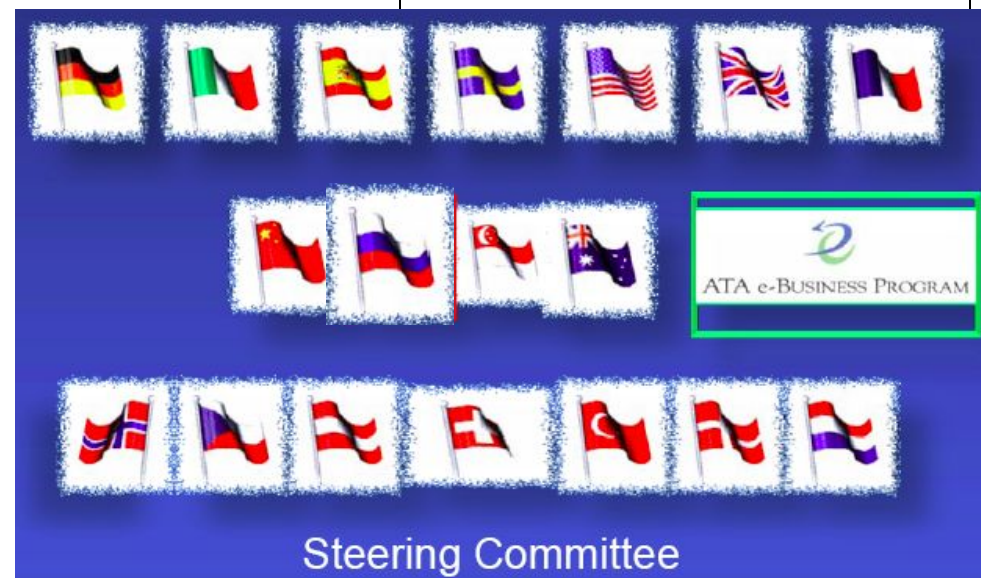
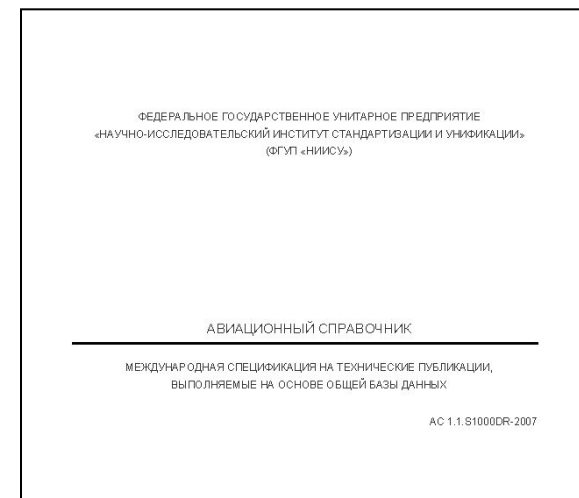


История S1000D



S1000D в России

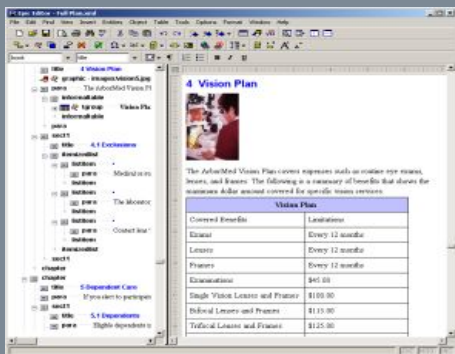
- Стандарт S1000D (версия 2.3) официально переведён на русский язык - **Авиационный справочник АС 1.1.S1000DR-2007**
- Россия состоит в руководящем комитете по разработке стандарта
- ГОСТ 2.601 – поддержка модульности (S1000D, DITA)



Какие инструменты необходимы?

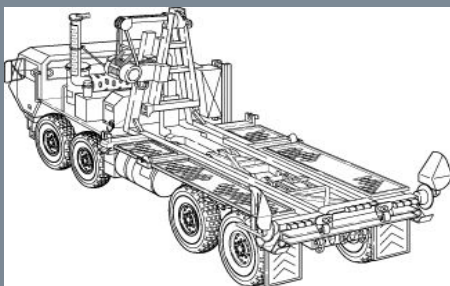
Создание

Текстовый редактор



Создание модульных документов

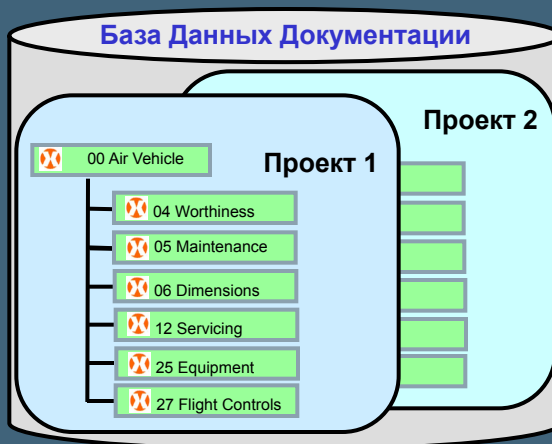
Графический редактор



Создание технических иллюстраций на основе CAD

Управление данными

База Данных Документации



- Совместная работа
- Права доступа
- Управление ЖЦ
- Отчеты
- Согласование

Публикация



ИЭТР



Web/HTML



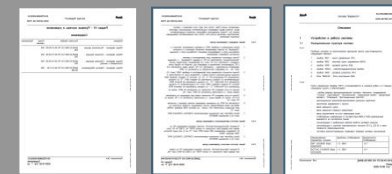
Печать/PDF



ePub

Просмотр

PDF



ИЭТР

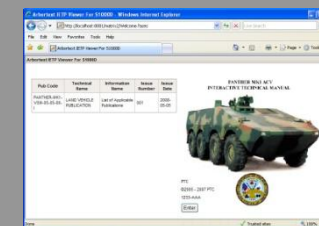


Иллюстрация принципа сборки документов из модулей



AM/FM with CD Player
Praesent sagittis gravida turpis. Fusce ut quam a neque tristique porttitor. Phasellus pretium posuere eros. Aenean tellus. Nam sed dolor.

AM/FM with Cassette Deck
Etiam blandit augue. Morbi vel nibh. Praesent consectetur wisi id nisl. Fusce commodo viverra urna. Suspendisse magna.

Shift Diagram
Duis augue ante, luctus quis, posuere non, nonummy, ipsum. Vestibulum sit amet ipsum.

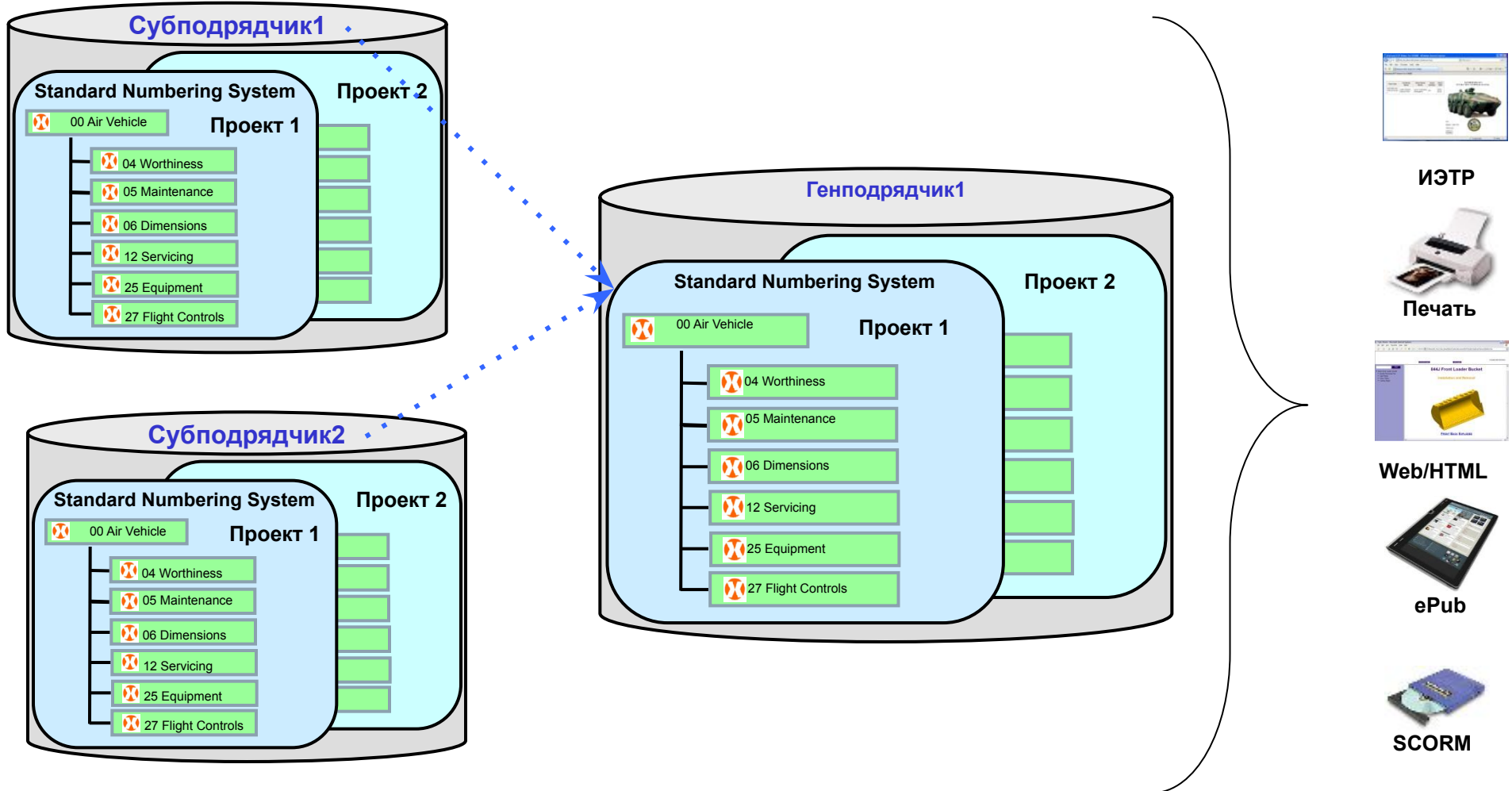
Car Selection
Donec ac nibh sit amet est gravida nonummy. Integer dignissim. Suspendisse potenti. Mauris placerat massa.

VIN # XYZ8973231456
Service Procedures
- Continue -

Service Center Maintenance
Enter VIN: XYZ897321456
Maintenance Procedures
Click Here to Begin

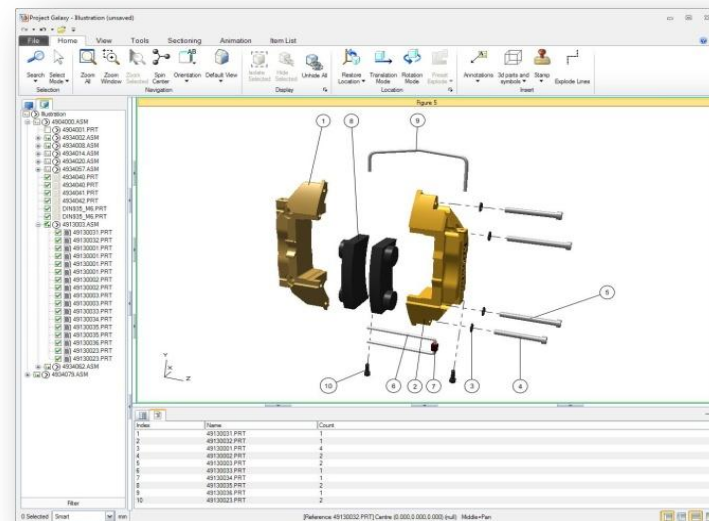
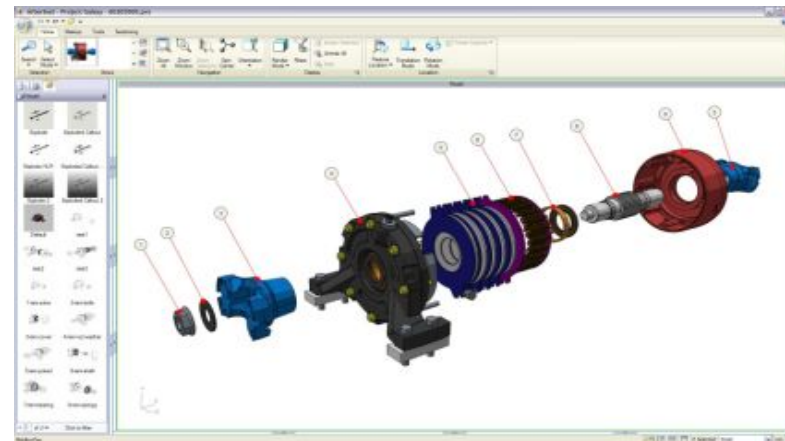
User Manual
VIN # XYZ897321456

Обмен данными



Creo Illustrate – разработка 3D графического наполнения

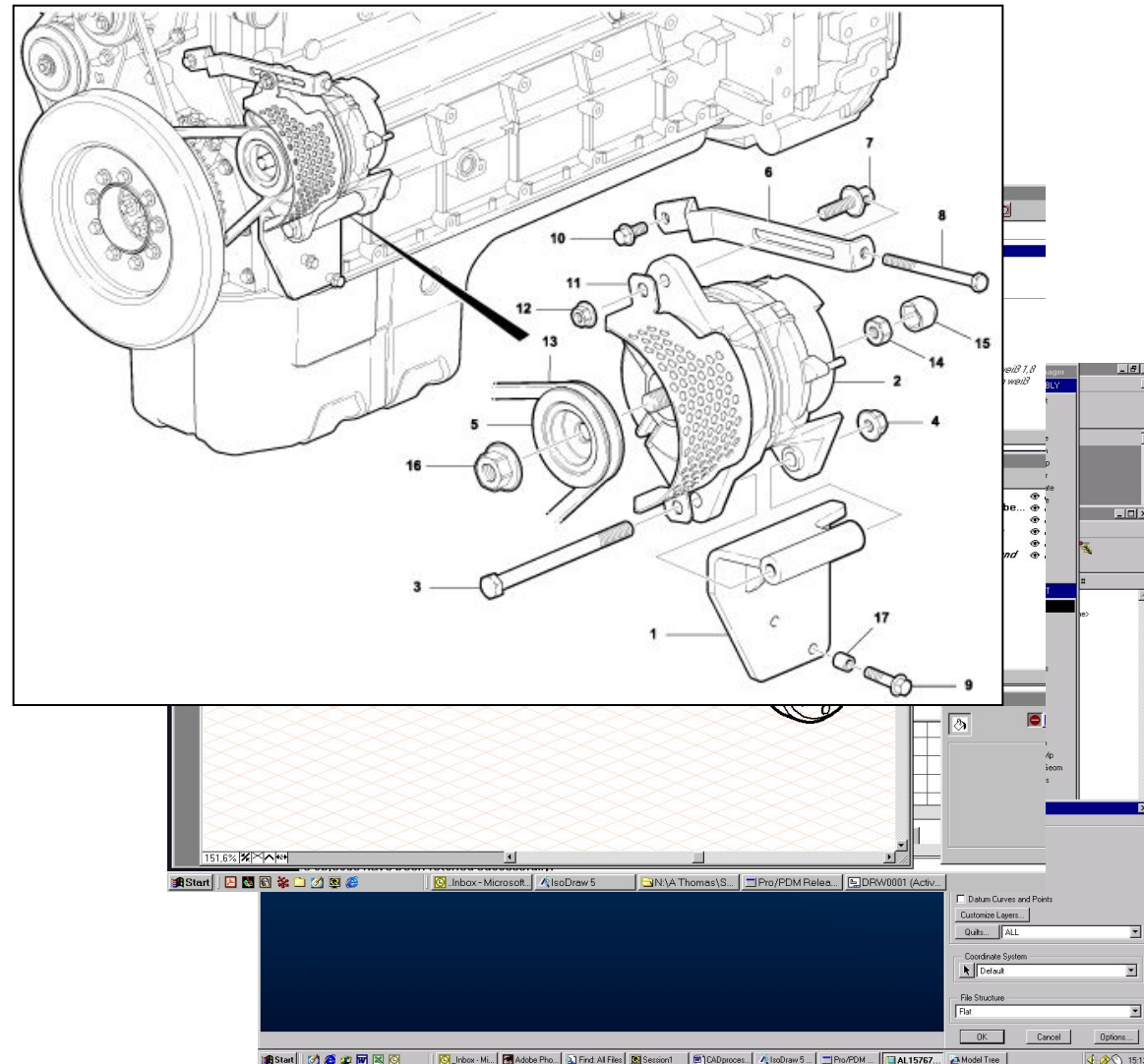
- **Построение 3D иллюстраций и видео для ИЭТР**
 - в том числе пошаговых видео-инструкций
- **Интеграция данных из различных CAD систем**
 - иллюстраторы не завязаны на инженеров (не нужно получать от них данные)
 - инженеры не тратят время на помощь иллюстраторам
 - один инструмент для всех задач => повышение продуктивности
- **Ассоциативная связь иллюстрации с исходной CAD моделью**
- **Автоматическое построение выносок на основании перечня деталей и параметров CAD модели**
- **Поддержка библиотек вспомогательных компонентов (материалы, инструменты и т.д.)**



Arbortext IsoDraw – создание 2D иллюстраций

Поддерживаемые форматы:

- Pro/Engineer
- Solidworks (Parasolid)
- AutoCAD (dwg, dxf)
- STEP
- IGES (igs)
- ProductView Graphics (edz, pvz)
- Scalable Vector Graphics (svg)
- Vector Graphics (cgm, eps)
- Encapsulated PostScript (eps)



Arbortext IsoDraw – Примеры Технических Иллюстраций

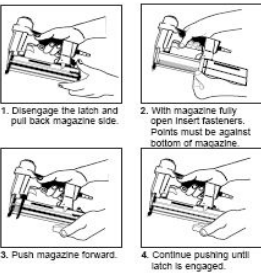
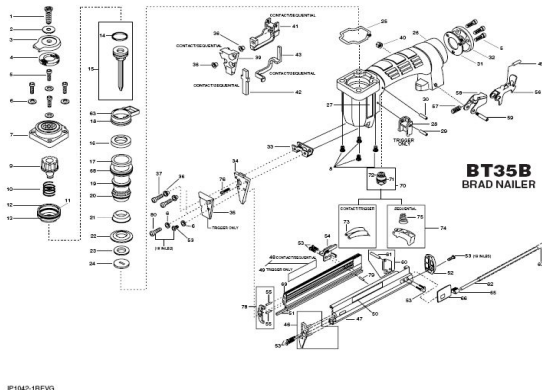
LOADING THE BT35B & BT50B

WARNING: EYE PROTECTION which conforms to ANSI specifications and provides protection against flying particles both from the FRONT and SIDE should ALWAYS be worn by the operator and others in the work area when connecting to air supply, loading, operating or servicing this tool. Eye protection is required to guard against flying fasteners and debris, which could cause severe eye injury.

The employer and/or user must ensure that proper eye protection is worn. Eye protection equipment must conform to the requirements of the American National Standards Institute, ANSI Z87.1 and provide both frontal and side protection. NOTE: Non-side shielded goggles and face shields alone do not provide adequate protection.

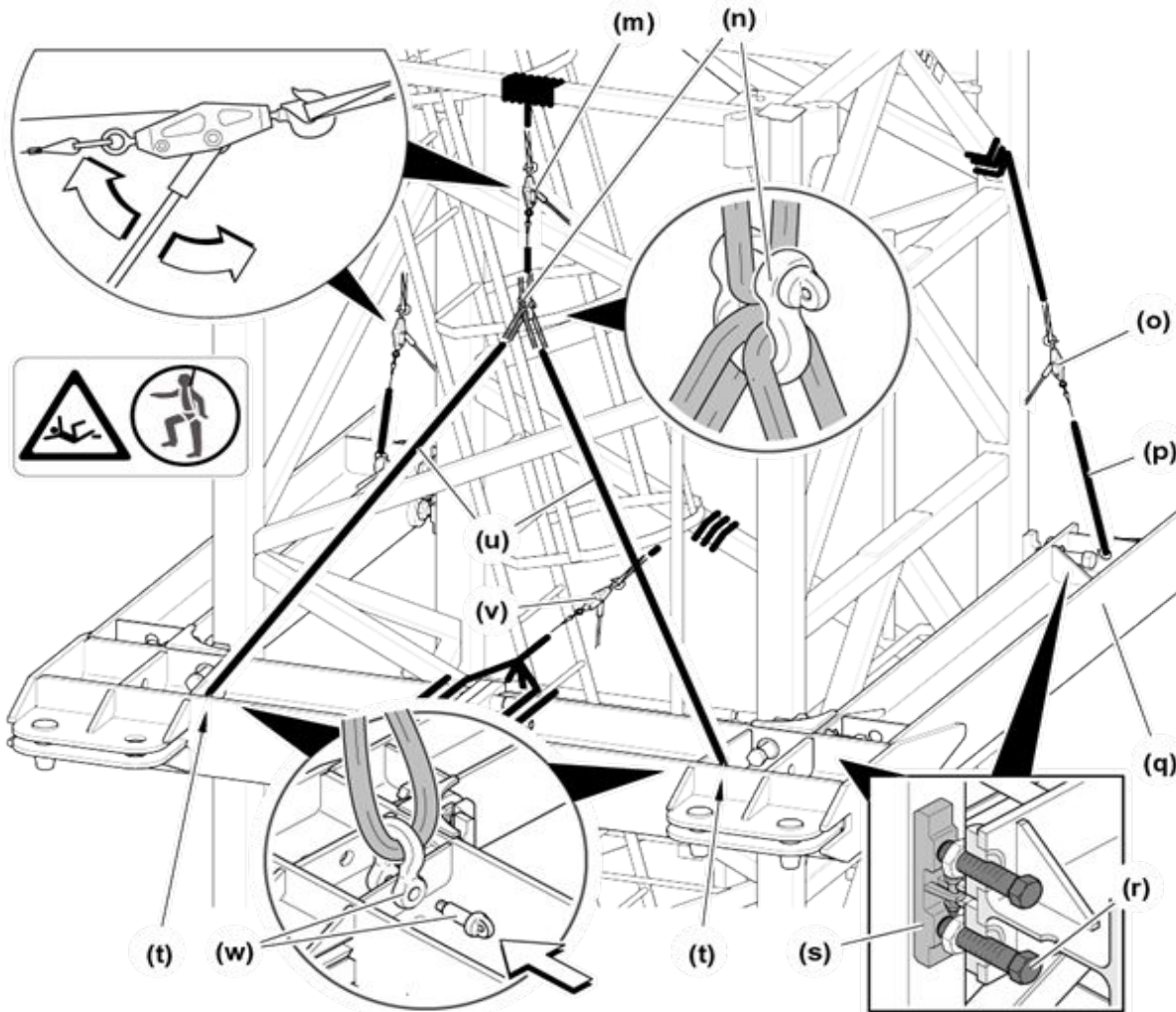
TO PREVENT ACCIDENTAL INJURIES:

- Never place a hand or any other part of the body in nail discharge area of tool while the air supply is connected.
- Never point the tool at anyone else.
- Never engage in horseplay.
- Never pull the trigger unless nose is directed at the work.
- Always handle the tool with care.
- Do not pull the trigger or depress the trip mechanism while loading the tool.

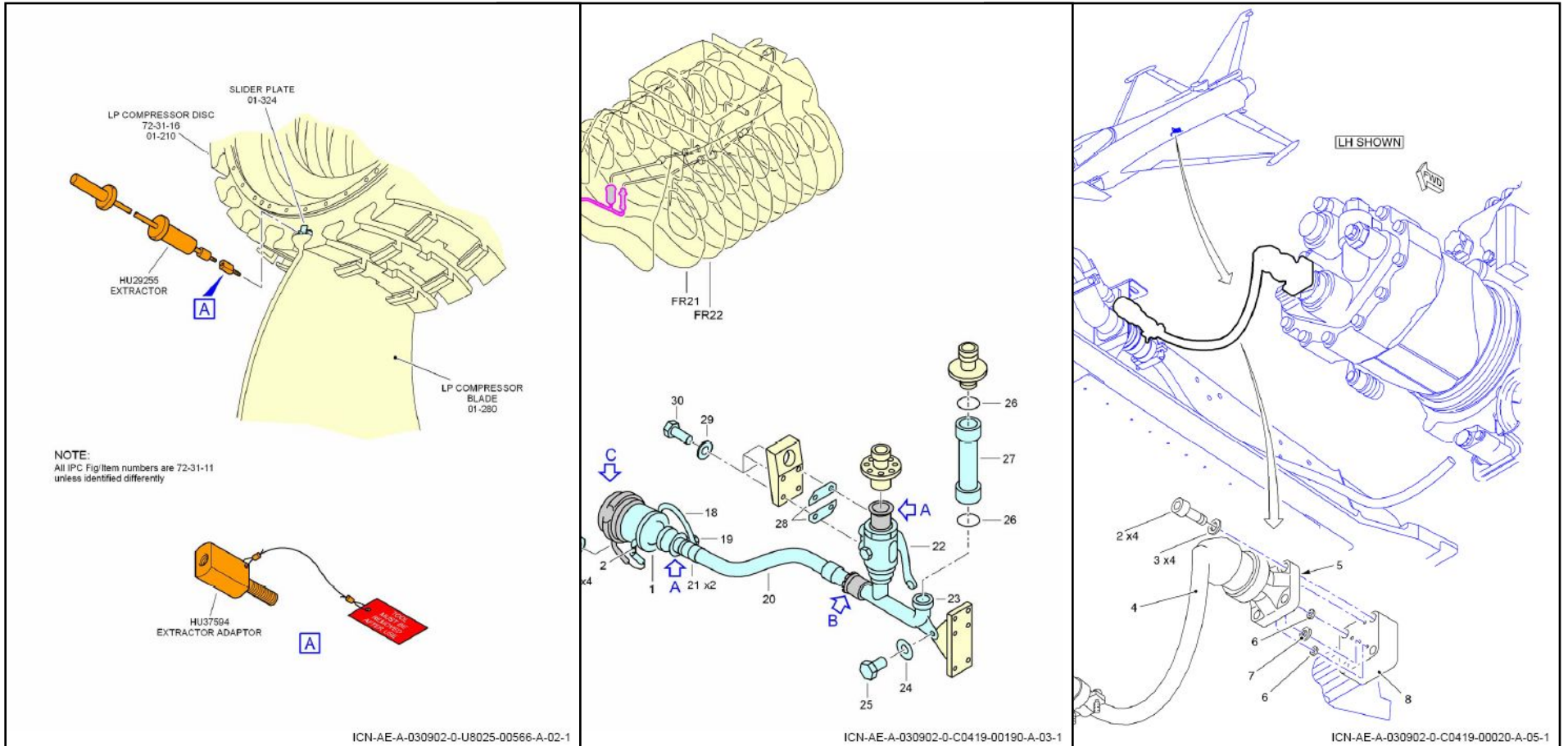



BT35B BRAD NAILER




IP1042-REV0
USE WITH PARTS LIST IP1042-0



Arbortext IsoDraw – Примеры Технических Иллюстраций

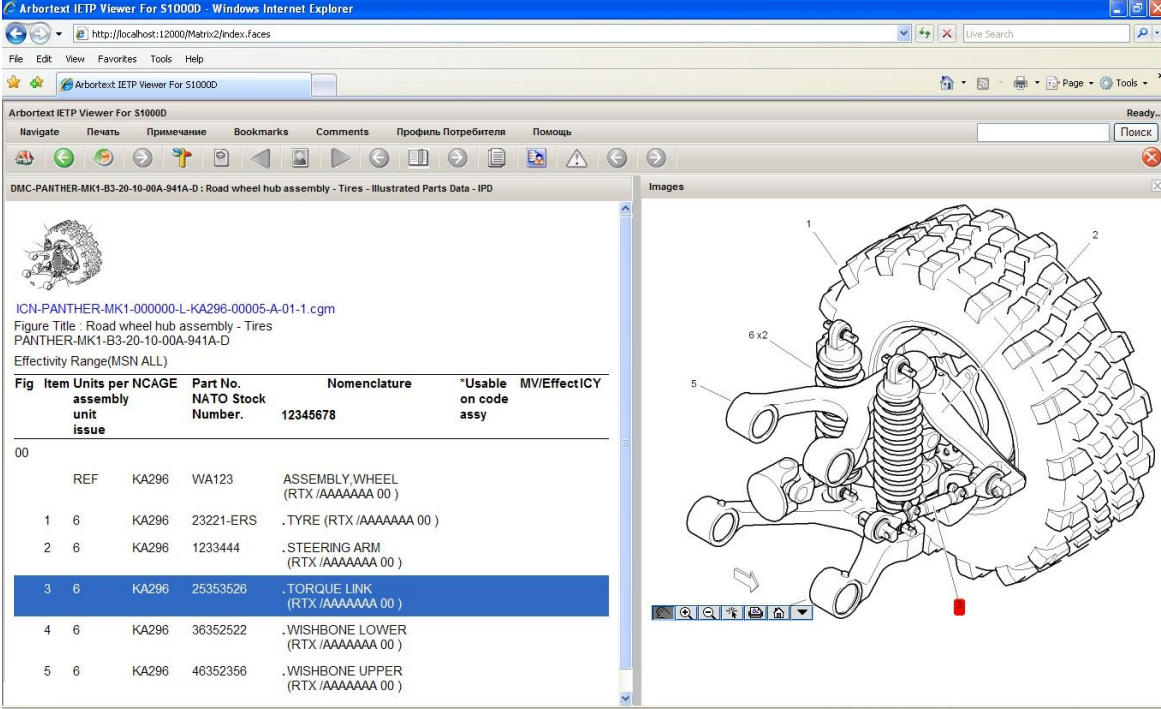


Публикация в формат PDF

|  Система "Коррако-01" |  Система "Коррако-01" 00-07524858-00 DAIE.421455.12 |  Система "Коррако-01" 00-07524858-00002-01 DAIE.421455.124 PC50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|--|------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--|---|---------------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------------|-------------|------|-------------------------------|-------------|------|
| <p align="center">Раздел Н1 - Рулевые системы и управление</p> <p align="center">Содержание</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Название</th> <th>Document identifier</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Общие сведения - Технические данные</td> <td>DAIE.421455.124 PC.50-H1-030</td> </tr> <tr> <td>Общие сведения - Описание функции</td> <td>DAIE.421455.124 PC.50-H1-042</td> </tr> <tr> <td>Общие сведения - Описание функции, относящейся к экипажу</td> <td>DAIE.421455.124 PC.50-H1-043</td> </tr> <tr> <td>Общие сведения - Перечни оборудования</td> <td>DAIE.421455.124 PC.50-z-H1-00-056</td> </tr> </tbody> </table> | Название | Document identifier | Общие сведения - Технические данные | DAIE.421455.124 PC.50-H1-030 | Общие сведения - Описание функции | DAIE.421455.124 PC.50-H1-042 | Общие сведения - Описание функции, относящейся к экипажу | DAIE.421455.124 PC.50-H1-043 | Общие сведения - Перечни оборудования | DAIE.421455.124 PC.50-z-H1-00-056 | <p>нажимается кнопка Enter, после чего цвет окна совпадает с цветом фона. Отмена ввода подрежима осуществляется однократным нажатием кнопки Esc. Отмена неправильно набранного значения осуществляется однократным нажатием кнопки Esc, после чего высвечивается предыдущее значение параметра.</p> <p>1.2.2 Канал следающего управления рулем</p> <ol style="list-style-type: none"> Канал реализован в приборе "KR2" в режимах управления "Автомат" и "Следающий" на основе сравнения значений заданного и истинного положения руля и поддержания заданного положения руля с помощью алгоритма следающего управления. Сигнал заданного положения руля формируется в режиме "Автоматический" устройством А4 ПУ, в режиме "Следающий" - с помощью штурвала. Устройство А12 ПУ (лист 12) преобразует аналоговый сигнал с ВТ штурвального механизма в цифровой код, который по общей шине передается контроллеру - устройству А11 ПУ, затем через устройство А1 (лист 10) - по цифровым магистралям на устройство А7 МПУ. Сигнал истинного положения руля формируется в приборе "KR8" (лист 12) который механическими тягами связан с баллером руля. В соответствии с положением РН вращаются ВТ Т1, Т2, Т3. Запитка Т1 первого прибора осуществляется со стороны устройства А5 первого МПУ, Т2 - со стороны устройства А12 Post №21, Т3 - со стороны устройства А5 второго МПУ. Запитка Т2 второго прибора "KR8" (лист 14) осуществляется со стороны устройства А12 Post №19, Т3 - со стороны устройства А5 третьего МПУ. Сигнал по углу поворота РН поступает на устройства А5 МПУ, затем по общей шине - в контроллер устройство А4 МПУ (лист 16). Сигнал по углу поворота РН поступает также для индикации на устройстве А12 ПУ, затем по общей шине - в контроллер устройство А11 ПУ, далее РУ (лист 11). Устройство А4 МПУ на основании сравнения сигнала задания с сигналом обратной связи вырабатывает сигнал управления, который поступает на узел выходных усилителей УВ1, затем - на обмотки ПЭМ прибора «KR44» (лист 17). Канал работает при положении переключателя CONTROL CONSOLE МПУ (лист 6) в положении REMOTE. <p>1.2.3 Канал простого дистанционного управления рулем</p> <ol style="list-style-type: none"> В режиме "Дистанционный-простой" сигналы задания перекладки РН на левый или правый борт поступают от кнопок PORT S4, STBD S5 ПУ (лист 5), подающих напряжение 24В через МПУ (лист 17) на ту или иную обмотку ПЭМ прибора "KR44". Канал работает при положении переключателя CONTROL CONSOLE МПУ (лист 6) в положении REMOTE. <p>1.2.4 Канал простого местного управления рулем</p> <ol style="list-style-type: none"> В режиме "Местный-простой" сигналы задания перекладки РН на левый или правый борт поступают от кнопок PORT S3, STBD S4 МПУ (лист 16) | <p align="center">Описание</p> <p>1 Устройство и работа системы</p> <p>1.1 Функциональная структура системы</p> <p>1.1.1</p> <p>Приборы системы по выполняемым функциям кратко характеризуются следующим образом:</p> <ol style="list-style-type: none"> прибор "KR1" - пульт управления (ПУ) прибор "KR2" - местный пульт управления (МПУ) прибор "KR8" - рулевой датчик (РД) прибор "KR44" - электрогидравлический прибор прибор "KR3" - рулевой указатель (РУ) блок "BM4-04" - блок монтажный (БМ) <p>1.1.2</p> <p>Пульт управления (прибор "KR1") устанавливается в ходовой рубке и в главном командном пункте и обеспечивает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор режима функционирования системы «Автомат» (подрезимов "Точный", "Адаптивный", "Экономичный", "Циркуляция влево", "Циркуляция вправо"), "Следающий", "Дистанционный простой"; - дистанционное включение-выключение насосных агрегатов - включение управления с пульта - ввод заданного курса - ввод заданного радиуса циркуляции - ввод ограничения на угол перекладки руля - отображение информации в соответствии Табл и Табл (информация выводится на английском языке) - сигнализацию о выбранном режиме работы рулевой машины - сигнализацию о наличии электрического питания 50 Гц 220 В и неисправности предохранителей - тестовое диагностирование следающего привода силовых механизмов <table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование параметра, сигнала</th> <th>Диапазон отображения</th> <th>Дискретность отображения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SET COURSE (Курс заданный)</td> <td>(0...360)°</td> <td>0,1°</td> </tr> <tr> <td>ACTUAL COURSE (Курс истинный)</td> <td>(0...360)°</td> <td>0,1°</td> </tr> </tbody> </table> | Наименование параметра, сигнала | Диапазон отображения | Дискретность отображения | SET COURSE (Курс заданный) | (0...360)° | 0,1° | ACTUAL COURSE (Курс истинный) | (0...360)° | 0,1° |
| Название | Document identifier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Общие сведения - Технические данные | DAIE.421455.124 PC.50-H1-030 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Общие сведения - Описание функции | DAIE.421455.124 PC.50-H1-042 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Общие сведения - Описание функции, относящейся к экипажу | DAIE.421455.124 PC.50-H1-043 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Общие сведения - Перечни оборудования | DAIE.421455.124 PC.50-z-H1-00-056 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование параметра, сигнала | Диапазон отображения | Дискретность отображения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SET COURSE (Курс заданный) | (0...360)° | 0,1° | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACTUAL COURSE (Курс истинный) | (0...360)° | 0,1° | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Применение: Все | Применение: Все DAIE.421455.124 PC.50-H1-00-06 Разд 2009-10-06 Стр | Применение: Все DAIE.421455.124 PC.50-H1-00-00-043 Разд 2009-10-06 Стр 2 из | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Просмотр ИЭТР

- Поиск по структуре и содержимому документа
- Вывод персонифицированных документов
- Поддержка интерактивной графики
- Поддержка мультимедийных форматов
- Многоязыковой интерфейс, включая английский, русский, немецкий, португальский, итальянский языки
- Версии для веб-сервера, CD/DVD или автономного просмотра
- Соответствует требованиям стандарта S1000D



Arbortext IETP Viewer For S1000D - Windows Internet Explorer

http://localhost:12000/Matrix2/index.faces

Arbortext IETP Viewer For S1000D

DMC-PANTHER-MK1-B3-20-10-00A-941A-D : Road wheel hub assembly - Tires - Illustrated Parts Data - IPD

ICN-PANTHER-MK1-000000-L-KA296-00005-A-01-1.cgm
 Figure Title : Road wheel hub assembly - Tires
 PANTHER-MK1-B3-20-10-00A-941A-D
 Effectivity Range(MSN ALL)

| Fig | Item | Units per assembly unit issue | NCAGE | Part No. NATO Stock Number. | Nomenclature | *Usable on code assy | MVI/EffectICVY |
|-----|------|-------------------------------|-------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------|----------------|
| 00 | REF | | KA296 | WA123 | ASSEMBLY WHEEL (RTX /AAAAAAAA 00) | | |
| 1 | 6 | | KA296 | 23221-ERS | .TYRE (RTX /AAAAAAAA 00) | | |
| 2 | 6 | | KA296 | 1233444 | .STEERING ARM (RTX /AAAAAAAA 00) | | |
| 3 | 6 | | KA296 | 25353526 | .TORQUE LINK (RTX /AAAAAAAA 00) | | |
| 4 | 6 | | KA296 | 38352522 | .WISHBONE LOWER (RTX /AAAAAAAA 00) | | |
| 5 | 6 | | KA296 | 48352356 | .WISHBONE UPPER (RTX /AAAAAAAA 00) | | |

Done

7 8

3D модель модуля лазерной резки, разметки и маркирования

- Транспортирование
- Свидетельство о приёмке
- Интерактивный раздел — Модуль лазерной резки, разметки и маркирования
- Лист регистрации изменений
- List of Tables
- List of Figures

Новый подход

Преимущества

- Единый источник данных и модульность документации
- Повторное использование данных
 - Меняем один раз, используем – во многих документах
- Автоматизация работ по оформлению документации
- Снижение затрат на перевод
- Стандартизованный механизм обмена данными
- Персонализированные публикации

Разработка документации на корабельные системы



Стандарт RISSE-08 - российско-индийские требования к документации

Используемые продукты:

- Arbortext CSDB S1000D
- Arbortext Publisher S1000D
- Arbortext Editor S1000D
- Arbortet IsoDraw

Обучение

Разработка методик

Настройка «под заказчика»

Промышленная эксплуатация

Сроки внедрения – 6 месяцев



ИРИСОФТ

решения, ведущие к успеху



Благодарю за внимание