



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page	1	עמוד	CHAPTER	פרק
Of	24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no.		נוהל מס'	SUBJECT	נושא
	342.10.07		Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

1. GENERAL

- 1.1. This procedure, Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers, provides uniform specifications for supplier control of IAI AVG Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) data. Maintenance of this procedure will be through the IAI AVG QM Department. Revisions to this procedure must be in accordance with established procedures

2. PURPOSE

- 2.1. This standard establishes requirements for IAI AVG Suppliers' DPD/ MBD Quality Assurance / Quality Control System. The requirements contained in this document are intended to facilitate supplier deployment of DPD/ MBD techniques and achieve technical coordination between customer, supplier, and sub-tier supplier

3. TERMS, DEFINITIONS & ACRONYMS

- 3.1. AVG – Aviation Group
- 3.2. QMP – Quality Management Procedure
- 3.3. Annotation (3D) – dimensions, tolerances, notes, text and symbology visible without any interrogation of the model
- Warning: when using IGES, STEP, or other translation programs in place of the native CAD software it must be made clear to all users that translation programs limitations in many cases do not transfer 3D annotations from the native CAD software and that alternative methods for the transfer of this data must be established
- 3.4. Authority Dataset – a dataset that provides the undisputed source for product acceptance to approved type designs. An authority dataset may originate from customer, from internal design department, or through a reverse

1 כללי

- 1.1. נהל זה, תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה (להלן: החטיבה) מגדיר מפרטים אחידים לבקרת נתוני הגדרת מוצר דיגיטלית/ הגדרה מבוססת מודל של החטיבה על ידי ספקיה. נהל זה יתוחזק על ידי מחלקת ניהול האיכות של החטיבה ויעודכן על פי הנהלים הרשמיים

2 מטרה

- 2.1. תקן זה מגדיר דרישות למערכת הבטחת/ בקרת איכות DPD/ MBD של ספקי החטיבה. הדרישות המפורטות במסמך זה נועדו להקל את פריסת שיטות DPD/ MBD על ידי הספק ולהבטיח תיאום טכני בין הלקוח, הספק וספק המשנה

3 מונחים, הגדרות וקיצורים

- 3.1. חט"ת – חטיבת תעופה
- 3.2. נוהל נ"א – נהל ניהול איכות
- 3.3. הערות (3D) – מידות, גבולות, הבהרות, מל וסמלים הנראים לעין גם ללא חקירת המודל
- אזהרה: כאשר נעשה שימוש בתוכנת תרגום כגון STEP, IGES או אחרת במקום בתוכנת CAD המובנית, יש להבהיר לכל המשתמשים כי רבות מתוכנות התרגום האלה מוגבלות ולא תמיד מעבירות הערות 3D מתוכנת CAD המובנית, לכן נדרש לפתח שיטות חלופיות להעברת נתונים אלה
- 3.4. מערכת נתונים מאושרת – מערכת נתונים המספקת מקור בלתי מעורער לאישור מוצר על פי תכן סוג מאושר. מערכות נתונים מאושרות יכולות להתקבל מהלקוח, ממחלקת תיכון פנים ארגונית או בתהליך של הנדסה הפוכה.



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page	2	עמוד	CHAPTER	פרק
Of	24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no.		נוהל מס'	SUBJECT	נושא
	342.10.07		Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

engineering process. It is under configuration management with access and change controls in place to insure definition integrity

3.5. Authority – undisputed source of IAI AVG approved type design used for product manufacture and Quality Assurance acceptance with communication, access, release and change control procedures in place to ensure source integrity

3.6. CAD (Computer Aided Design) – (1) Any computer system or program that supports the design process. (2) The use of computers to assist Engineering Design in developing, producing, and evaluating design, data and drawings. (For brevity, CAD is also referred to as the organization engaged in computer-aided design.)

3.7. CAE (Computer Aided Engineering) – the use of computers to develop engineering data to supplement engineering designs; used in production and inspection (This includes parts lists, picture sheet data lists, tool parts lists, etc.)

3.8. CAI (Computer Aided Inspection) – the use of computers and digital processes to inspect production parts or tools

3.9. CAM (Computer Aided Manufacturing – also known as Numerical Control (NC)) – the use of computers and computer data to develop production parts, including fabrication, assembly and installation.

3.10. CATIA – computer-graphics Aided Three-dimensional Interactive Application. A CAD system with interactive graphics design software modules used to create 3D and 2D geometric designs of products

3.11. CMS (Coordinate Measurement System) – also known as Computer Aided Inspection (CAI) and Computer Aided Measurement system (CAMS).

המערכת כפופה לניהול תצורה ובקרת שינויים, להבטחת שלמות ההגדרה

3.5. סמכות – מקור בלתי מעורער לתכן סוג מאושר של החטיבה, המשמש לייצור ולאישור הבטחת איכות על פי נוהלי תקשורת, גישה, שחרור ובקרת שינויים רשמיים כנדרש להבטחת שלמות המקור

3.6. תיכון בעזרת מחשב (CAD) – (1) כל מערכת/תוכנית מחשב התומכת בתהליך התיכון. (2) שימוש במערכות מחשב לסיוע מחלקת התיכון ההנדסי בפיתוח, בייצור ובהערכת תכן, נתונים וסרטטים. (למען הקיצור, גם הארגון העוסק בתיכון בעזרת מחשב מכונה CAD)

3.7. הנדסה בעזרת מחשב (CAE) – שימוש במערכות מחשב לפיתוח נתונים הנדסיים כנדרש להשלמת התיכון ההנדסי בייצור ובבחינת מוצר (כולל רשימות חלקים, רשימת נתוני תמונות, רשימות חלקי כלים ואחרות).

3.8. בחינה בעזרת מחשב (CAI) – שימוש במערכות מחשב ובתהליכים דיגיטליים לבחינת חלקים או כלים בייצור

3.9. ייצור בעזרת מחשב (CAM) – מוכר גם בשם NC (בקרה מספרית) – שימוש במערכות ובנתוני מחשב לפיתוח חלקים בייצור, כולל ייצור, הרכבה והתקנה

3.10. CATIA – יישום אינטראקטיבי תלת ממדי המבוסס על גרפיקה ממוחשבת; מערכת תיכון בעזרת מחשב (CAD) המורכבת ממכלולי תוכנה אינטראקטיביים לתיכון גרפי, המשמשת לתיכון גיאומטרי תלת ממדי או דו ממדי של מוצרים.

3.11. מערכת מדידת קואורדינאטות (CMS) – מוכרת גם כבחינה בעזרת מחשב (CAI) או מערכת למדידה בעזרת מחשב (CAMS). ציוד מדידה



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page	3	עמוד	CHAPTER	פרק
Of	24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no.		נוהל מס'	SUBJECT	נושא
	342.10.07		Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

Measurement equipment such as Coordinate Measuring Machines (CMM), Laser Tracker, and Numerical Controlled machinery with inspection probe capability that are used to support inspection activity

3.12. Customer – the originator of a purchase order or contract for goods and/or services

3.13. Dataset – a named compilation of related data made accessible to computerized system

3.14. Derivative – a reproduction of all or part of an authority dataset. Derivatives include paper and Mylar plots, tool designs, 3D models, inspection datasets created to analyze as-built designs, check templates, numerical control (N/C) datasets/media, datasets with nominal values for CMS use, QM inspection plans and other extractions (dimensions, views, etc.) for inspection/measurement use

3.15. Distribution System – the IAI AVG application within the Mantra system used to send digital data to suppliers electronically

3.16. DPD (Digital Product Definition) – the electronic data elements that specify the geometry and all design requirements for a product (including notation and parts lists), and the use of this data throughout an integrated CAD/CAM and CMS system

3.17. DPD/ MBD Quality Assurance Plan – a comprehensive document describing the Quality System for management of digital data and DPD/ MBD processes throughout a supplier's production facility. The requirements, procedures and process references described in the plan provide the basis for supplier organizations to implement user-level procedures and documentation

3.18. ERS (Enhanced Reference System) – a permanent tool reference system, established

כגון מכונות למדידת קואורדינאטות (CMM), עוקב לייזר (Laser Tracker), או מכונות בקרה מספרית המצוידות בגשוש בחינה והמשמשות לתמיכה בפעילות הבחינה

3.12. לקוח – יוזם הזמנת רכש או חוזה לאספקת מוצרים ו/או שירותים

3.13. מערכת נתונים – אוסף נתונים מזוהה הנגיש למערכות ממוחשבות

3.14. נגזרת – שעתוק מלא או חלקי של מערכת נתונים מאושרת, כולל תוויי נייר או מיילר, תכני כלים, מודלים תלת ממדיים, מערכות נתוני בחינה המיועדות לניתוח תכן "כמיוצר" (as built), תבניות בדיקה, אמצעים/ מערכות נתונים לבקרה מספרית, מערכות נתונים בעלי ערכים נומינליים לשימוש במדידת קואורדינאטות (מערכות CMS), תוכניות לבחינת ניהול האיכות, ונתונים נגזרים אחרים (מידות, מבטים ואחרים) המשמשים לצורכי בחינה/מדידה

3.15. מערכת הפצה – יישום חטיבתי במערכת "מנתרה" המשמש להפצה אלקטרונית של נתונים דיגיטליים לספקים

3.16. הגדרת מוצר דיגיטלי (DPD) – רכיבי הנתונים האלקטרוניים המגדירים את הגיאומטריה, וכל דרישות התיכון החלות על המוצר (כולל סימון ורשימות חלקים); וכן שימוש בנתונים אלה במערכת CAD/CAM ו-CMS משולבת

3.17. תוכנית הבטחת איכות DPD/ MBD – מסמך מקיף המתאר את מערכת האיכות לניהול נתונים דיגיטליים ותהליכי DPD/ MBD בכל מתקני הייצור של הספק. הדרישות, הנהלים וסימוכי התהליכים המתוארים במסמך משמשים את ארגון הספק כבסיס ליישום נהלים ותיעוד ברמת המשתמש

3.18. מערכת ייחוס משופרת (ERS) – מערכת ייחוס קבועה לכלים, הנקבעת למשך כל מחזור החיים



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page	4	עמוד	CHAPTER	פרק
Of	24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no.		נוהל מס'	SUBJECT	נושא
	342.10.07		Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

for the life of a tool, which is transferred from an existing reference system or created specifically for CMS. It is designed to provide established coordinates. This allows rapid and accurate measurements in all areas of a tool

- 3.19. ECM (Engineering Coordination Memorandum) – a process used by Suppliers to forward engineering problems to IAI. This system may also be used to forward problems relating to IAI AVG datasets. Supplier shall contact IAI AVG Procurement Agent for process instructions
- 3.20. Feature – any hardware design attribute or characteristic. This includes physical portions of hardware such as a surface, face, edge, radius, hole, tab, slot, pin, etc., and requirements such as Non-Destructive Inspection (NDI) and Interchangeability and Replaceability (I&R). All features require validation to conform the product to the design authority. All features have associated notes and/or Geometric Dimensioning and Tolerances Feature Control Frames (FCF). But one note or FCF may refer to several features
- 3.21. Feature Requirements List – a list of all tolerance requirements contained in a reduced content dataset, with unique identifiers
- 3.22. IGES (Initial Graphics Exchange Specification) – the American National Standards Institute (ANSI) Data standard for the exchange of computer graphics generated product definition (no solids) between different manufacturers CAD/CAM systems.
- 3.23. Inspection Data – the resultant data generated from an inspection process
- 3.24. Inspection Media – the derivative datasets, programs and inspection plans prepared for use during an inspection process
- 3.25. IMAN (by Team Center Engineering) – a system that manages CAD (UG/Catia) datasets and files

של הכלי והמועברת ממערכת ייחוס קיימת או המיוצרת במיוחד למדידת קואורדינאטות. המערכת מתוכננת להגדרת נקודות ציון על כלי, כנדרש לביצוע מדידות מדויקות על פני כל שטחי

- 3.19. מזכר תיאום הנדסי (ECM) – תהליך המשמש את הספקים להפניית בעיות הנדסיות אל תע"א. המערכת יכולה לשמש גם להפניית בעיות הנוגעות למערכות הנתונים של החטיבה. הספק יפנה לגוף הרכש של החטיבה לקבלת הוראות התהליך
- 3.20. מאפיין – כל תכונה או מאפיין של תכן חומרה, כולל חלקים פיזיים כגון פני שטח, חזית, שפה, רדיוס, קדח, לשונית, חריץ, פין ואחרים, ודרישות כגון בדיקת אל-הרס, וחליפיות/תחליפיות (I&R). כל המאפיינים מחייבים תיקון להבטחת התאמת המוצר לדרישות התכן. כל המאפיינים מלווים בהערות ו/או במסגרות בקרת מידות וגבולות (FCF), אולם כל הערה או מסגרת FCF יכולה להתייחס למספר מאפיינים
- 3.21. רשימת דרישות מאפיינים – רשימת כל דרישות הגבולות הכלולות במערכת נתונים מצומצמת, כולל מזהים ייחודיים
- 3.22. מפרט חילוף גרפיקה ראשוני (IGES) – תקן ANSI (מכון התקנים הלאומי האמריקני) לחילוף נתוני הגדרת מוצר באמצעות גרפיקת מחשב (ללא גופים) בין מערכות CAD/CAM של יצרנים שונים
- 3.23. נתוני בחינה – הנתונים המופקים בתהליך הבחינה
- 3.24. אמצעי בחינה – מערכות הנתונים הנגזרות, התוכנות ותוכניות הבחינה שהוכנו לשימוש בתהליך הבחינה
- 3.25. IMAN (בהנדסת מרכזי צוותים) – מערכת לניהול מערכות נתונים וקובצי CAD



Page	5	עמוד	CHAPTER	פרק
Of	24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no.		נוהל מס'	SUBJECT	נושא
	342.10.07		Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

so as to enable multiuser cooperative design of engineering parts and assemblies. In IAI, IMAN interfaces with the Mantra system to synchronize release statuses and resultant access (modification) limitations for released objects

- 3.26. Inspection View – a description of 2D and/or 3D computer generated inspection media/methods, derived from authority DPD/ MBD datasets, used to communicate inspection requirements and media usage to manufacturing and inspection areas. Typical Inspection View include Engineering and Plan configuration/ traceability, overlay/setup instructions, and a list and/or graphic representation of the features to be inspected
- 3.27. ITAR-EAR – International Traffic In Arms Regulations (ITAR) Export Administration Regulations (EAR) of 1979
- These regulations state that documents which may contain information subject to ITAR or EAR may not be exported, released or disclosed to foreign nationals inside or outside the United States without first obtaining an Export License
- 3.28. LEV (Low End Viewer) – an entry level, visualization CAD system used to view, analyze, extract, and print dimensional and other required data from the DPD/ MBD dataset
- 3.29. MANTRA (IAI Configuration Management System) – a management system to prepare, release, archive and distribute engineering datasets. It also provides the functionality to view IAI AVG engineering and tooling drawing datasets
- 3.30. MD (Model Drawing) – an IAI AVG dataset containing the exact solid, its associated 3D geometry, and a conventional 2D drawing of the product's dimensions (full or reduced) and tolerances to specify a complete product definition

(UG/Catia) כנדרש לתיכון שיתופי רב משתמשים של הרכבות וחלקים הנדסיים. בתע"א משולבת IMAN במערכת "מנתרה" לתיאום סטטוס שחרור והגבלות גישה (שינויים) נגזרות לפריט המשוחרר

- 3.26. מבט בחינה – תיאור שיטות/ אמצעי בחינה המופקים באמצעות מחשב בשניים ו/או שלושה ממדים והנגזרים ממערכות DPD/ MBD מאושרות לשימוש בהעברת דרישות הבחינה והאמצעים למתקני הייצור והבחינה. מבטי בחינה אופייניים כוללים תצורה/ עקיבות הנדסית ומתוכננת, הוראות ריבוד/ כינון, ורשימה ו/או ייצוג גרפי של המאפיינים הכפופים לבחינה
- 3.27. ITAR-EAR – תקנות בינלאומיות לסחר בנשק (ITAR)/ תקנות מינהל היצוא (EAR) משנת 1979. תקנות אלה קובעות כי מסמכים העשויים להכיל מידע הכפוף לתקנות ITAR או EAR לא ייוצאו, יפורסמו או ייחשפו בפני אזרחים זרים בתוך או מחוץ לארצות הברית אלא לאחר קבלת רישיון ייצוא עבורם
- 3.28. משקף רובד תחתון (LEV) – מערכת CAD לצפייה ברמת כניסה, המשמשת להצגה, ניתוח, שליפה והדפסת נתוני מידות ונתונים נדרשים אחרים מתוך מערכת DPD/ MBD
- 3.29. MANTRA ("מנתרה", מערכת ניהול התצורה של תע"א) – מערכת ניהול המכינה, משחררת, מאחסנת ומפיצה מערכות נתונים הנדסיים. כמו כן מספקת המערכת כלים להצגת מערכות נתונים המתייחסות לשרטוטי ההנדסה והכלים של החטיבה
- 3.30. שרטוט דגם (MD) – מערכת נתונים חטיבתית המגדירה את הגוף המדויק של המוצר, את הגיאומטריה התלת ממדית שלו, את שרטוט המידות הדו ממדי הקובבנציונלי שלו (בקנה מידה מלא או מוקטן), כולל גבולות, להבטחת הגדרת מוצר שלמה



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page 6	עמוד	CHAPTER	פרק
Of 24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no. 342.10.07	נוהל מס'	SUBJECT Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	נושא תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

- | | |
|---|--|
| <p>3.31. <u>MDS (Master Dimension Surface)</u> – a computer generated, mathematically-controlled 3D surface definition. Each surface is uniquely identified by number</p> <p>3.32. <u>MBD (Model Based Definition)</u> – a dataset containing the exact solid, its associated 3D geometry, and 3D annotation of the product dimensions and tolerances to specify a complete product definition. This data set does not contain a conventional 2D drawing</p> <p>3.33. <u>MDD (Master Dimension Definition)</u> – a mathematically controlled surface definition that is computer generated. This definition consists of controlled curves defining the surface in two planes and the information in a logical form necessary to develop the third plane and/or any cross section</p> <p>3.34. <u>MDI (Master Dimension Identifier)</u> – an array of Points (dimensional data) extracted by computer from the mathematical definition of the product, and obtained from a specific location or area</p> <p>3.35. <u>Measurement Planning</u> – process to coordinate all measurement activity for parts, assemblies or tooling products. A team including design, manufacturing and measurement (QM) specialists determine the measurement and/or validation methods and stage in production for all specified product features. Data is collected for both process control and product acceptance. Measurement planning seeks continuous improvement and innovative validation methods, including integration of manufacturing and measurement operations to reduce defects and cycle time</p> <p>3.36. <u>NC (Numerical Control)</u> – electronic media and process used to manufacture products. Also known as CAM – computer aided manufacturing</p> <p>3.37. <u>Supplier Network</u> – a web application for exchanging secure data with suppliers</p> | <p>3.31. <u>משטח ממדי אב (MDS)</u> – הגדרת משטח תלת ממדית מיוצרת מחשב ומבוקרת מתמטית, שבה כל משטח מקבל זיהוי ייחודי באמצעות מספר</p> <p>3.32. <u>הגדרה על פי מודל (MBD)</u> – מערכת נתונים המכילה את הגוף המדויק, את הגיאומטריה התלת ממדית שלו ואת הערות ה-3D המתייחסות למידות המוצר ולגבולות, להבטחת הגדרת מוצר מלאה. מערכת זו אינה מכילה סרטוט דו ממדי רגיל</p> <p>3.33. <u>הגדרת ממדי אב (MDD)</u> – הגדרת משטח בבקרה מתמטית, מיוצרת במחשב ומורכבת מעקומים מבוקרים המגדירים את המשטח בשני מישורים וממידע המוצג בשיטה לוגית, כנדרש לפיתוח המישור השלישי ו/או חתך כלשהו</p> <p>3.34. <u>מזהה ממדי אב (MDI)</u> – מערך נקודות (נתוני מידות) שהמחשב מיצה מתוך ההגדרה המתמטית של המוצר ושנלקחו ממיקום או מאזור מסוים</p> <p>3.35. <u>תכנון מדידות</u> – תהליך לתיאום כל פעילויות המדידה של חלקים, הרכבות או כלים. צוות הכולל מומחי תכנון, ייצור ומדידה (נ"א) מגדיר את שיטות המדידה ו/או האימות ואת שלבי הייצור הישימים לכל מאפייני המוצר המוגדרים. הנתונים נאספים גם לצורך בקרת תהליכים וגם לצורך אישור מוצרים. תהליך תכנון המדידות חותר לשיפור מתמיד ולשיטות אימות חדשניות, כולל שילוב פעולות ייצור ומדידה לצמצום פגמים ולקיצור סבבים</p> <p>3.36. <u>בקרה מספרית (NC)</u> – אמצעים ותהליכים אלקטרוניים המשמשים בייצור מוצרים; מוכרת גם כייצור בעזרת מחשב (CAM)</p> <p>3.37. <u>רשת ספקים</u> – יישום רשת לחילופי נתונים מאובטחים עם הספקים</p> |
|---|--|



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page	7	עמוד	CHAPTER	פרק
Of	24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no.		נוהל מס'	SUBJECT	נושא
	342.10.07		Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

- 3.38. PAS (Product Acceptance Software) – DPD software (including CAD, LEV, data exchange, and CMS systems) used to inspect and accept parts, assemblies, tooling, and systems
- Note: Not embedded or loadable Airborne S/W
- 3.39. Software – programs, procedures, rules and associated documentation regarding to a predefined set of instructions that can be used by a computer system (embedded or not) to execute a function
- 3.40. PTF (CATIA Program Temporary Fixes) – Software changes or additions, released by the software manufacturer, to correct user application problems before the next major software version is available
- 3.41. Process Control – use of in-process checks to determine performance parameters of manufacturing operations. Data collected is used to determine when adjustment is needed to reduce manufacturing variability
- 3.42. REF (Reference Only) – notation indicating features or datasets whose definition is not reliable and not authorized for design, manufacture or inspection
- 3.43. Reduced Content Dataset – any DPD/ MBD design dataset without full dimensioning of product features on a 2D sheet. This format may or may not include one or more 2D sheets. Model Based Definition (MBD) is one term used to describe a dataset without 2D sheets
- 3.44. STEP (standard for the Exchange of Product model data) – standard developed by the International Standards Organization for exchange of digital product data. It seeks to improve upon IGES by increasing the ability to transfer data during the entire product life cycle data

- 3.38. תוכנת אישור מוצר (PAS) – תוכנת DPD (כולל מערכות CAD, LEV, חילוף נתונים ו-CMS), המשמשת לבחינה ולאישור חלקים, הרכבות, כלים ומערכות
- הערה: למעט תוכנה מוטסת משובצת או נטענת
- 3.39. תוכנה – תוכניות מחשב, נהלים, כללים ותיעוד המתייחסים למערך מוגדר מראש של הוראות לשימוש על ידי מערכת מחשב (משובצת או אחרת) בביצוע פעולה מסוימת
- 3.40. PTF (תיקוני תוכנה זמניים לתוכנת CATIA) – עדכוני יצרן תוכנה, שנועדו לפתור בעיות ביישומי המשתמש לפני הפצת גרסה התוכנה הבאה
- 3.41. בקרת תהליך – שימוש בבדיקות בתהליך להערכת ביצועי פעולות הייצור. הנתונים הנאגרים משמשים לזיהוי המועד שבו נדרשת התאמה, להקטנת שונות תהליכי הייצור
- 3.42. לייחוס בלבד (REF) – ציון מאפיינים או מערכות נתונים שהגדרתם אינה אמינה ואינה מאושרת לצורכי תיכון, ייצור או בחינה
- 3.43. מערכת נתונים מצומצמת – כל מערכת נתוני DPD/ MBD המוצגת על גיליונות דו ממדיים ללא הגדרה מלאה של מידות מאפייני המוצר. פורמט זה עשוי לכלול או לא לכלול גיליון דו ממדי אחד או יותר. מערכת נתונים ללא גיליונות דו ממדיים מוכרת גם כהגדרה על פי מודל (MBD)
- 3.44. STEP (פרוטוקול חילוף נתונים טכניים) – תקן לחילוף נתוני מודל מוצר – תקן שפותח על ידי ארגון התקנים הבינלאומי (International Standards Org.) לחילוף נתוני מוצר דיגיטלי. התקן נועד להבטיח ביצועים טובים יותר מאלה של IGES על ידי שיפור היכולת להעביר נתונים במהלך כל מחזור חיי המוצר



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page	8	עמוד	CHAPTER	פרק
Of	24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no.		נוהל מס'	SUBJECT	נושא
	342.10.07		Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

- 3.45. Unigraphics – a CAD system software with interactive graphics design modules for creating 3D and 2D geometric designs of products
- 3.46. Supplier – A general term applied to an organization/company or corporation that supplies goods in accordance with conditions set in Contract or Purchase Order, with valid qualification, that are in the Company Suppliers File (managed by the SAP system)
- 3.47. Sub-Contractor – A supplier that designs and/or manufactures products and/or performs engineering processes by engineering design, and/or engineering specifications for the company and/or its customers

4. RESPONSIBILITY & AUTHORITY

- 4.1. This document is a supplement to the IAI Aviation Group (AVG) document CAG9000 – Quality Requirements for Suppliers. It may be used to supplement additional AVG quality requirements flow-down documents. It describes the requirements for supplier's digital data process. To use IAI AVG furnished datasets as authority for design, manufacture and inspection, a supplier must comply with the requirements of AVG's QM and of this document. IAI AVG shall document supplier's compliance as a special capability in the approved supplier list
- 4.2. These requirements provide the basis for suppliers to create and implement plans, user-level procedures and documentation. The supplier will have defined configuration management and QM processes in place reflecting its methods of operation. Suppliers are required to maintain integrity of DPD/MBD type design though all operations as new DPD/MBD methods are deployed. It is anticipated that suppliers will utilize DPD/MBD processes to continuously improve the quality of delivered product

3.45. יוניגרפיקס (Unigraphics) – תוכנת CAD, הכוללת מכלולי תוכן גרפי אינטראקטיביים לתוכן גיאומטרי דו או תלת ממדי של מוצרים

3.46. ספק – מונח כולל לארגון / חברה או תאגיד המספק טובין בהתאם לתנאים שנקבעו בחוזה או בהזמנה, בעל הסמכה תקפה והמופיע בקובץ הספקים של החברה (המנוהל במערכת ה-SAP)

3.47. קבלן משנה – ספק המתכנן ו/או המייצר מוצרים ו/או מבצע תהליכים לפי תוכן הנדסי ו/או מפרטים הנדסיים של החברה ו/או לקוחותיה

4 סמכויות ואחריות

- 4.1. מסמך זה משלים את מסמך דרישות איכות מספקי חטיבת תעופה CAG 9000 – דרישות איכות מספקים. ניתן להשתמש בדרישות ניהול זה כנספח למסמכים אחרים של חט"ת בנושא דרישות איכות מספקים. המסמך מפרט דרישות לתהליכי הנתונים הדיגיטליים של הספק. כדי להשתמש במערכות הנתונים המסופקות על ידי החטיבה כאסמכתא לתוכן, ייצור ובחינה, הספק חייב לעמוד בדרישות המפורטות בנוהלי נ"א החטיבתיים וכן בדרישות מסמך זה. החטיבה תתעד את עמידתו של הספק בדרישות אלה ברשימת הספקים המאושרים כיכולת מיוחדת
- 4.2. דרישות מסמך זה נועדו כבסיס שעל פיו יכתוב הספק ויישם תוכניות, נהלים לרמת המשתמש, ומסמכים. הספק יקיים מערכת ניהול תצורה ותהליכי ניהול איכות אמינים ומוגדרים היטב, שישקפו את שיטות העבודה שלו. הספק ישמור על שלמותו של תכן DPD/ MBD בכל פעילויותיו ככל שישמשו שיטות DPD/ MBD חדשות. הספק אמור להשתמש בתהליכי DPD/ MBD לשיפור מתמיד באיכות המוצר המסופק



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page	9	עמוד	CHAPTER	פרק
Of	24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no.	נוהל מס'	SUBJECT	Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	נושא
342.10.07				תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

- 4.3. The application of this document is required for all phases of design, and or manufacture and inspection when IAI AVG or IAI's customer DPD/MBD data is used by Supplier's DPD/MBD systems to produce product(s) or digital data for product acceptance (including tools used for inspection).
When products are being manufactured to a customer design, the requirements of the customer must be flowed down (for example, Boeing programs, the Supplier must also meet the requirements of Boeing doc. D6-51991).
- 4.4. If a supplier is contracted to supply Digital Product Definition (DPD/MBD) data to IAI AVG, the supplier shall comply with the applicable data exchange requirements from this QMP
- 4.5. When referenced in the Purchase Order, General Terms Agreement/Contract or associated documents (e.g. CAG9000), this document is contractual. IAI AVG digital datasets are reference only (no design or inspection authority) unless the Supplier complies with the requirements of this document
- 4.6. Authority and responsibility of authorized IAI AVG QM representatives:
- 4.6.1. The IAI AVG QM Suppliers Manager shall have access to supplier's DPD/MBD QM plan and related documentation
- 4.6.2. The IAI AVG QM Suppliers Manager shall verify compliance and document the supplier's DPD/MBD capabilities
- 4.6.3. The IAI AVG QM representative shall maintain open lines of communication between IAI AVG, supplier, and sub-tier supplier, as required for technical coordination and to facilitate in changing digital processes to improve product quality

- 4.3. דרישות מסמך זה חלות על כל שלבי התיכון ו/או הייצור והבחינה שבהם משמשים נתוני DPD/ MBD של החטיבה או של לקוחותיה במערכות DPD/ MBD של הספק לייצור מוצר/ים או נתונים דיגיטליים לאישור מוצרים (כולל כלים המשמשים לבחינה).
עבור מוצרים אשר מיוצרים לפי תכן לקוח ועבורו, יש לכלול בהזמנת הרכש את דרישות הלקוח והנהלים הישימים שלו (למשל, לחברת Boeing, היצרן צריך לעמוד בדרישות מסמך Boeing מספר D6-5199).
- 4.4. ספק הנדרש על פי חוזה לספק לחטיבה נתוני DPD/ MBD יעמוד בדרישות הישימות לחילופי נתונים כמפורט בנוהל זה
- 4.5. אזכור מסמך זה בהזמנת רכש, בהסכם/ חוזה או במסמכים נלווים (כגון CAG9000) יהפוך אותו למסמך חוזי. מערכות הנתונים הדיגיטליים של החטיבה ישמשו את הספק לייחוס בלבד (ולא כאסמכתא לתיכון או לבחינה) אלא אם כן יעמוד הספק בדרישות מסמך זה
- 4.6. סמכויות ותחומי אחריות של נציגי ניהול איכות מורשים של החטיבה:
- 4.6.1. מנהל ספקים בניהול איכות חטיבה יקבל גישה לתוכנית נ"א DPD/MBD של הספק ולמסמכים הנלווים
- 4.6.2. מנהל ספקים בניהול איכות חטיבה יאמת ויתעד את עמידת מערכת DPD/MBD של הספק בדרישות ואת יכולותיה
- 4.6.3. נציג ניהול איכות חטיבה יקיים קווי תקשורת פתוחים בין החטיבה לבין הספק וספק המשנה כנדרש לתיאום טכני ולהקלת שינוי תהליכים דיגיטליים שיבטיח שיפור באיכות המוצר



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page	10	עמוד	CHAPTER	פרק
Of	24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no.		נוהל מס'	SUBJECT	נושא
	342.10.07		Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

5. METHOD

5.1. Digital Product Definition Quality Assurance Plan And Procedures:

- 5.1.1. The Supplier shall develop and maintain a comprehensive DPD/MBD Quality Assurance Plan and associated procedures to assure integrity of product. Configuration and/or Tooling configuration is maintained throughout the Supplier's DPD/ MBD system from receipt of data from IAI AVG through creation of derivatives, to product acceptance and process improvement
- 5.1.2. This plan shall specifically address the processes and techniques unique to all DPD/ MBD processes including the delivery of authorized data to measurement users in design, manufacturing, and quality organizations for product acceptance and process control
- 5.1.3. It is recommended that the supplier's DPD/MBD Quality Assurance Plans describe a single, consistent Configuration Management and QM process to meet all customers (IAI AVG, other company, regulatory agency, etc.) DPD/MBD requirements. This plan shall remain in effect throughout the life of the contract. The Supplier will give prior notification to IAI AVG of changes to their DPD MBD QM Plan
- 5.1.4. IAI AVG reserves the right to survey and/or review the Supplier's DPD/ MBD system to verify effectiveness of the Supplier's DPD/MBD.Quality Assurance Plan and procedures.
- 5.1.5. Overall authority for the DPD/MBD Quality Assurance Plan shall be defined as a quality organizations responsibility with procedures for change control and maintenance. The authority and responsibility for each element

5 שיטה

5.1 תוכנית ונהלי הבטחת איכות DPD/ MBD:

- 5.1.1 הספק יפתח ויקיים תוכנית ונהלים מקיפים להבטחת איכות DPD/ MBD כנדרש להבטחת שלמות המוצר. תצורות המוצרים ו/או הכלים יישמרו במערכת DPD/ MBD של הספק לאורך כל שלבי התהליך, החל מקבלת נתונים מהחטיבה וייצור נגזרות וכלה באישור מוצרים ושיפור תהליכים
- 5.1.2 תוכנית זו תתייחס ספציפית לתהליכים ולשיטות הייחודיות לכל תהליכי DPD/MBD, כולל מסירת נתונים מאושרים לעובדי התיכון, הייצור והאיכות המשתמשים במדידות לאישור מוצרים ולבקרת תהליכים
- 5.1.3 רצוי שתוכניות הבטחת איכות DPD/ MBD של הספק יפרטו תהליך עקבי אחד לניהול תצורה ואיכות שיבטיח עמידה בדרישות DPD/MBD של כל הלקוחות (חטיבת תעופה של תע"א, חברה אחרת, משרד תקינה, ואחרים). התוכנית תישאר תקפה למשך כל תקופת החוזה. הספק יודיע לחטיבה מראש על כל שינוי בתוכנית ניהול איכות DPD/ MBD שלו
- 5.1.4 החטיבה שומרת לעצמה זכות לסקור ו/או לבחון את מערכת DPD/ MBD של הספק כדי לאמת את יעילות התוכנית ונהלי הבטחת איכות DPD/ MBD שלו
- 5.1.5 הסמכות הכוללת לתוכנית הבטחת איכות DPD/ MBD תוגדר כאחריותו של ארגון האיכות, כולל נהלי בקרת שינויים ותחזוקה. הסמכות והאחריות לכל אחד ממרכיבי תוכנית הבטחת איכות DPD/ MBD תוגדר



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page	11	עמוד	CHAPTER	פרק
Of	24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no.		נוהל מס'	SUBJECT	נושא
	342.10.07		Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

of the DPD/ MBD Quality Assurance Plan shall be defined and documented to assure consistent implementation

5.1.6. The Supplier shall include a flow diagram in the plan that graphically depicts the flow of data through the DPD/MBD process from receipt of IAI AVG DPD/ MBD data, through all supplier user organizations creating derivatives, to product validation, and analysis of measurements for process improvements. The flow diagram shall specify all segregated, secure storage locations of authority and derivative media. The diagram shall specify all supplier departments/personnel responsible for performance of CAD/CAM operations, including the delivery of IAI AVG supplied data to sub-tier suppliers

5.1.7. Elements of the QM DPD/MBD Plan shall address, but not be limited to, the following elements in sections 5.2 through 5.11: (Some of these sections may be addressed in other Supplier documents. If so, reference to these shall be made in the plan.)

5.2. Configuration Management and Media Security:

CM concentrates on technical and organizational activities that establish and maintain control of a product and its product configuration information throughout the life cycle of the product. This is especially true in the area of DPD where the integrity of the data must be retained throughout

5.2.1. The Supplier shall develop and maintain procedures to ensure the Configuration Management of IAI AVG supplied DPD/MBD data that is used to control production hardware and tooling. Procedures will be in place to ensure that configuration of the following DPD/MBD systems are identified, controlled and recorded:

ותתועד כנדרש להבטחת יישום עקבי

5.1.6 הספק יכלול בתוכנית תרשים זרימה שיספק תצוגה גרפית של זרימת הנתונים בתהליך DPD/MBD, החל מקבלת נתוני MBD מהחטיבה וייצור נגזרות על ידי כל גופי המשתמשים במתקני הספק, וכלה בתיקוף המוצר ובניתוח המדידות כנדרש לשיפור התהליך. התרשים יפרט את כל אתרי האחסון המופרדים והמאובטחים של האמצעים המאושרים והנגזרים, וכן את כל המחלקות ועובדי הספק האחראים לביצוע תהליכי CAD/ CAM, כולל העברת נתונים שהתקבלו מהחטיבה לספקי המשנה שלו

5.1.7 מרכיבי תוכנית הבטחת איכות DPD/ MBD יתייחסו, בין היתר, לאלה המפורטים בסעיפים 5.2 עד 5.11 להלן. מרכיבים נדרשים המתוארים במסמכים אחרים של הספק יוזכרו בתוכנית באמצעות הפניה

5.2 ניהול תצורה ואבטחת אמצעים:

ניהול התצורה יתמקד בפעילויות טכניות וארגוניות שיוגדרו ויבטיחו בקרה על המוצר ועל נתוני התצורה שלו במהלך כל מחזור החיים שלו, במיוחד בנושא DPD שבו נדרש להבטיח את שלמות הנתונים בכל עת

5.2.1 הספק יפתח ויקיים נהלים להבטחת ניהול התצורה של נתוני DPD/ MBD שסופקו על ידי החטיבה והמשמשים לבקרת חומרה וכלי ייצור. הספק יקיים נהלים המבטיחים זיהוי, בקרה ורישום של תצורות מערכות DPD/MBD הבאות:



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page	12	עמוד	CHAPTER	פרק
Of	24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no.		נוהל מס'	SUBJECT	נושא
	342.10.07		Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

a. Product Acceptance Software (PAS)	א. תוכנת אישור מוצרים (PAS)
b. Computerized Measurement Systems (CMS)	ב. מערכות מדידה ממוחשבות (CMS)
c. CAD/CAM software and datasets	ג. תוכנת ומערכות נתוני CAD/ CAM
d. Data Analysis Software	ד. תוכנת ניתוח נתונים
e. Supplier generated datasets (derivative datasets)	ה. מערכות נתונים המופקות על ידי הספק (מערכות נתונים גזרות)
f. Datasets flowed to sub-tier suppliers	ו. מערכות נתונים המועברות לספקי משנה
5.2.2. The supplier shall develop and maintain procedures for configuration identification and control of CAM software and datasets. Objective evidence for verification of numerically controlled machinery and dataset performance must be obtained no later than first production use and is required for release for production	5.2.2 הספק יפתח ויקיים נהלים לזיהוי ולבקרת התצורה של תוכנה ומערכות נתוני CAM. ראיה אובייקטיבית לאימות ביצועי מכונות בקרה מספרית ומערכות נתונים תתקבל לא יאוחר ממועד השימוש הראשון בייצור, והיא נדרשת לצורך שחרור לייצור
5.2.3. The Supplier shall develop and maintain procedures used to ensure the integrity and security of Customer supplied DPD/ MBD data, Supplier extracted data and/or Supplier generated definition data	5.2.3 הספק יפתח ויקיים נהלים להבטחת שלמות ואבטחת נתוני DPD/ MBD שסופקו על ידי הלקוח או נתונים שנגזרו ו/או נוצרו על ידי הספק עצמו
5.2.4. These procedures shall include requirements for:	5.2.4 נהלים אלה יכללו דרישות בנושאים הבאים:
a. Storage of controlled data and digital product acceptance datasets	א. אחסון נתונים מבוקרים ומערכות נתוני אישור מוצרים דיגיטליים
b. Access and archiving procedures with read/write protection, including passwords that ensure access control	ב. גישה ואחסון עם הגנת קריאה/ כתיבה, כולל סיסמאות לבקרת גישה
c. Encryption protection for sending/receiving of electronically transmitted data	ג. הגנת הצפנה לשליחה/ קבלת נתונים בהעברה אלקטרונית
d. Establishing and maintaining a data backup system, including remote storage and disaster recovery	ד. הקמה וקיום מערכת גיבוי נתונים, כולל אחסון מרוחק והתאוששות מאסון
5.2.5. The supplier shall provide a system for formal release of DPD/MBD datasets, which ensures that only authority datasets are available for use in production and	5.2.5 הספק יקיים מערכת לשחרור רשמי של מערכות נתוני DPD/ MBD, שתבטיח כי רק מערכות נתונים מאושרות יהיו זמינות לשימוש בייצור ובבחינה. רשומות זיהוי



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page	13	עמוד	CHAPTER	פרק
Of	24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no.		נוהל מס'	SUBJECT	נושא
	342.10.07		Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

inspection. A record of the key identifiers of IAI AVG authority datasets (drawing, sheet, revision level and/or dataset name) and those key identifiers and naming conventions created for authority supplier derivatives, must be readily available during measurement, verification and data analysis processes for product acceptance by supplier, sub-tier and IAI AVG QM representatives

- 5.2.6. A system for change accountability and configuration management for all datasets and dataset derivatives (including graphical/geometric electronic data CAE datasets and Supplier hardcopy reports), will be maintained by the Supplier
- 5.2.7. The Supplier shall comply with and reference in their DPD/MBD Quality Plan, applicable IAI AVG document(s) defining the authority status of geometric elements within IAI AVG furnished DPD/MBD datasets

5.3. Product Acceptance Software (PAS):

- 5.3.1. The supplier shall maintain documented procedures for control of Product Acceptance Software (PAS)
- 5.3.2. Supplier must maintain PAS procedures, and reference applicable documents in their DPD/MBD Quality Assurance Plan. Procedures provide for identification of software for a QM application, control of the QM approved version for product acceptance, and control of obsolete software. All changes to PAS are documented and approved by supplier's QM
- 5.3.3. Supplier will develop and maintain procedures for reporting, tracking and resolving software-related product acceptance problems

עיקריים של מערכות הנתונים המאושרות של החטיבה (מספר סרטוט, גיליון, מהדורה ו/או שם מערכת הנתונים) ורשומות מזהים אלה וכללי זיהוי שהוגדרו למערכות נגזרות של הספק יהיו זמינות במהלך המדידה, האימות וניתוח הנתונים כנדרש לאישור המוצרים על ידי הספק, ספק המשנה שלו ונציגי ניהול האיכות של החטיבה

- 5.2.6 הספק יקיים מערכת דיווח שינויים וניהול תצורה לכל מערכות הנתונים והמערכות הנגזרות (כולל נתונים גרפיים/ גיאומטריים אלקטרוניים, מערכות נתוני CAE ותדפיסי דוחות ספק)
- 5.2.7 הספק יפעל על פי מסמכי החטיבה הישימים המגדירים את סטטוס האישור של הרכיבים הגיאומטריים הכלולים במערכות נתוני MBD DPD/ שסופקו על ידי החטיבה, ויזכיר מסמכים אלה באמצעות הפניה גם בתוכנית הבטחת איכות DPD/ MBD שלו

5.3 תוכנת אישור מוצר (PAS):

- 5.3.1 הספק יתעד ויקיים נהלים לבקרת תוכנת אישור המוצר (PAS)
- 5.3.2 הספק יתעד ויקיים נהלי PAS ויזכיר מסמכים ישימים באמצעות הפניה בתוכנית הבטחת איכות DPD/MBD שלו. נהלים אלה יתייחסו לזיהוי התוכנה המשמשת לניהול האיכות, לבקרת גרסת התוכנה שאושרה על ידי ניהול האיכות לאישור מוצרים, ולבקרת תוכנה שאינה עוד תקפה. מערכת ניהול האיכות של הספק תתעד ותאשר כל שינוי שיבוצע בתוכנת PAS
- 5.3.3 הספק יפתח ויקיים נהלים לדיווח, מעקב ופתרון בעיות באישור המוצר, הקשורות לתוכנה



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page	14	עמוד	CHAPTER	פרק
Of	24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no.		נוהל מס'	SUBJECT	נושא
	342.10.07		Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

5.3.4. Procedures will be documented and maintained to prevent unauthorized changes, to limit personnel access to software files, separate archives for masters and duplicates. Supplier PAS storage methods will take measures to minimize deterioration, regeneration of errors, and to assure that reproduction of code occurs error free

5.3.5. Supplier PAS must be verified prior to product acceptance use. The supplier will establish and maintain a procedure independent of the software developer to determine that the software, and subsequent revisions, accomplishes its intended function. A formal means of identifying approved PAS is required with configuration control and QM procedures for relating the PAS to the product being accepted

5.3.6. Software developed by suppliers requires plans and instructions for building, configuration management, loading and testing

5.4. Internal Quality Audits:

5.4.1. The Supplier shall develop and maintain procedures for auditing all operations affecting IAI AVG DPD/MBD data and related documentation to assure compliance with contractual requirements, software and production part quality standards, including the observance of security restrictions. The audit plan shall include provisions for audit of sub-tier Suppliers using DPD/ MBD data on IAI AVG products and tooling

5.4.2. Results of all audits will be documented and maintained for review by an authorized IAI AVG representative per contract requirements

5.3.4 הספק יתעד ויקיים נהלים למניעת שינויים בלתי מורשים, להגבלת גישת עובדים לקבצים ולהפרדה בין ארכיון מסמכי אב לארכיון עותקים. השיטה שבה ינקוט הספק לאחסון נתוני PAS תצמצם פגיעה בנתונים והישנות שגיאות, ותבטיח שחזור קוד ללא שגיאות

5.3.5 תוכנת PAS תאומת לפני השימוש בה לאישור מוצרים. הספק יגדיר ויקיים נהל ללא תלות במפתח התוכנה, לאימות שהתוכנה על כל מהדורותיה אכן מבצעת את תפקידה המיועד. כמו כמן נדרשים אמצעים מוסדרים לזיהוי תוכנת PAS מאושרת, כולל נוהלי בקרת תצורה וניהול איכות לקישור בין תוכנת PAS למוצר המאושר

5.3.6 תוכנה מפיתוח הספק כפופה לתוכניות ולהנחיות הקמה, ניהול תצורה, טעינה ובדיקה

5.4 מבדקי איכות פנימיים:

5.4.1 הספק יפתח ויקיים נהלים לבדיקת כל הפעילויות המשפיעות על נתוני DPD/ MBD של החטיבה ועל התייעוד הנלווה, להבטחת עמידה בדרישות החוזה ובתקני איכות התוכנה וחלקי הייצור, כולל הקפדה על הגבלות האבטחה. תוכנית המבדקים תכלול מבדקים אצל ספקי משנה המשתמשים בנתוני DPD/MBD במוצרים ובכלים של החטיבה

5.4.2 הספק יתעד וישמור את תוצאות כל המבדקים לסקירה על ידי נציג מורשה של החטיבה כנדרש בחוזה



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page	15	עמוד	CHAPTER	פרק
Of	24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no.		נוהל מס'	SUBJECT	נושא
	342.10.07		Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

5.5. Problem Reporting and Corrective Action:

5.5.1. The Supplier shall assure that non-conforming Digital Product Definition datasets are identified as discrepant, segregated and reviewed for disposition. Non-conforming Product Acceptance Software will have the deficient equipment identified and removed from service until discrepant items are resolved

5.5.2. The Supplier shall develop and maintain procedures for reporting, tracking, and resolving all transmission, hardware, software and dataset problems and deficiencies

5.6. Procurement Control (when permitted by contract requirements and ITAR agreements, i.e. TAA, MLA, etc.):

5.6.1. The Supplier will flow down the requirements of this document (QMP 342.10.07) to his sub-tier suppliers and document sub-tier supplier compliance when IAI AVG authority datasets or dataset derivatives are used for product acceptance

5.6.2. The Supplier will be responsible to IAI AVG for the maintenance, change incorporation, use of datasets and observance of security restrictions by their sub-tiers for design, manufacturing, and inspection, as applicable

5.6.3. IAI AVG reserves the right to survey and/or review the DPD/ MBD quality assurance and configuration management systems of these sub-tiers

5.7. Control of Measurement Equipment:

5.7.1. The Supplier will develop and maintain a system for periodic certification of digital measurement equipment that meets or exceeds contract requirement and includes inspection criteria to assure required

5.5. דיווח תקלות ונקיטת פעולות מתקנות:

5.5.1. הספק יבטיח זיהוי, הפרדה והערכה של מערכות נתוני DPD/ MBD חריגות כנדרש לקבלת החלטה על ייעודן. בתוכנת PAS חריגה, הרכיבים הלקויים יזוהו ויוצאו משימוש עד לפתרון הלקויים

5.5.2. הספק יפתח ויקיים נהלים לדיווח, מעקב ופתרון כל הבעיות והלקויים בהעברה, בחומרה, בתוכנה ובמערכות הנתונים

5.6. בקרת רכש (כמותר על פי דרישות החוזה ובהסכמי ITAR כגון TAA, MLA ואחרים):

5.6.1. הספק יעביר את דרישות מסמך זה (נוהל נ"א מס' 342.10.07) לספקי המשנה שלו ויתעד את עמידתם בדרישות כאשר הם משתמשים במערכות נתונים מאושרות של החטיבה (על גזרותיהן) לאישור מוצרים

5.6.2. הספק יהיה אחראי בפני החטיבה לתחזוקה, שינוי, שימוש ויישום הגבלות האבטחה במערכות הנתונים על ידי ספקי המשנה שבהם הוא נעזר לתיכון, ייצור ובחינה, על פי המקרה

5.6.3. החטיבה שומרת לעצמה זכות לסקור ו/או לבחון את מערכת הבטחת איכות DPD/ MBD ומערכות ניהול התצורה של ספקי משנה אלה

5.7. בקרת ציוד מדידה:

5.7.1. הספק יפתח ויקיים מערכת להסמכה תקופתית של ציוד מדידה דיגיטלי העומד בדרישות החוזה לפחות, המערכת תכלול קריטריוני בחינה להבטחת הדיוקים הנדרשים, ותאומת באמצעות מבדק איכות



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page	16	עמוד	CHAPTER	פרק
Of	24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no.		נוהל מס'	SUBJECT	נושא
	342.10.07		Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

accuracies are achieved. This will be verified by quality audit per Para. 5.4. These controls will provide records of date of certification, acceptance/rejection, and next certification due date. Measurement equipment will be physically identified in accordance with certification records. This includes all CMS equipment, N/C (CAM) equipment with calibrated inspection probe capability and plotters (used to produce drawings, Mylars, or other inspection or tooling media)

5.7.2. Suppliers using CMS for fabrication and/or inspection of IAI AVG/IAI's customer's products (parts and tools) must document their CMS processes. Suppliers must comply with the product acceptance software, measurement equipment, inspection media, and training requirements for portable CMS. Additional portable CMS requirements are stated below:

5.7.3. The supplier must document inventory of all components used for CMS measurements that effect the integrity of data collection. The supplier shall document and implement periodic calibration and certification of these components. Suppliers shall retain CMS original equipment manufacturer specifications for accuracy and repeatability certification. Calibration and measurement processes shall be traceable to NIST or equivalent standard, and meet original equipment manufacturer requirements.

5.7.4. The supplier shall develop and maintain CMS procedures for the following topics:

- Setting scale
- Establishing & manipulating coordinate sys
- Data collection parameters

כמפורט בסעיף 5.4 של נהול זה. בקרות אלה יספקו רישום של תאריך ההסמכה, קבלה/ דחייה, ותאריך חידוש ההסמכה הקרוב. ציוד המדידה יישא זיהוי פיזי התואם את רשומות ההסמכה. ציוד זה יכלול ציוד CMS, ציוד NC (CAM) עם בחון בחינה מכויל ותווינים (המשמשים להכנת סרטונים, מיילרים או אמצעי בחינה/ כלים אחרים).

5.7.2 ספקים המפעילים מערכות CMS לייצור ו/או לבחינת מוצרים המיועדים ללקוחות החטיבה או תע"א (חלקים וכלים) יתעדו את תהליכי CMS שלהם ויעמדו בדרישות התוכנה (PAS), ציוד המדידה, אמצעי הבחינה, וההדרכה להפעלת מערכות CMS ניידות. כמו כן יחולו דרישות נוספות המתייחסות למערכות CMS ניידות, כמפורט להלן:

5.7.3 הספק יתעד את מצאי כל הרכיבים המשמשים למדידות CMS והמשפיעים על שלמות איסוף הנתונים. הספק יתעד ויבצע כיול והסמכה תקופתיים לרכיבים אלה, וישמור את מפרטי יצרן הציוד המקורי העוסקים בהסמכה לדיקו ולדירות. תהליכי הכיול והמדידה יהיו עקיבים לתקן NIST או שווה ערך, ויעמדו בדרישות של יצרן הציוד המקורי

5.7.4 הספק יפתח ויקיים נהלי CMS לנושאים הבאים:

- הגדרת קנה מידה
- הקמה וכוונון מערכות של קואורדינטות
- פרמטרים לאיסוף נתונים



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page 17	עמוד	CHAPTER	פרק
Of 24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no. 342.10.07	נוהל מס'	SUBJECT Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	נושא תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

d. Special targeting	ד. ייעוד מיוחד
e. QM acceptance criteria	ה. קריטריוני אישור נ"א
f. Operator calibrations	ו. כוילים על ידי המפעיל
g. Data format and storage	ז. פורמט ואחסון נתונים
5.8. <u>Inspection Media:</u>	5.8 <u>אמצעי בחינה:</u>
5.8.1. The supplier shall ensure that all digital measurement operations performed on each part or tool are planned. Supplier's QM organizations are responsible, at a minimum, for digital inspection media, measurement instructions and analysis of data for product acceptance. Measurement planning shall give consideration to the following activities, as appropriate, in meeting the specified design requirements:	5.8.1 הספק יוודא תכנון של כל המדידות הדיגיטליות המבוצעות על כל אחד מהחלקים או הכלים. גופי ניהול האיכות של הספק יהיו אחראיים לפחות לאמצעי הבחינה הדיגיטלית, להוראות המדידה ולניתוח הנתונים כנדרש לאישור המוצר. תכנון המדידות יתחשב בפעילויות הבאות כמוגדר בדרישות התיכון המפורטות (על פי העניין):
5.8.1.1. Description of the method and instructions for validation of each product feature for First Article Inspection, and documentation of the analysis of inspection and test results used as a basis for all quality/inspection adjustments. Whenever possible to mitigate risk, supplier's QM should review and approve the sub-tier suppliers first complicated MBD FAI to ensure it to be accurate and complete. To validate product features with methods other than dimensional measurement, the supplier must document the media and/or process used	5.8.1.1 תיאור שיטת הבדיקה והוראות התיקוף המתייחסות לכל אחד ממאפייני המוצר ב"ביקורת פריט ראשון", ותיעוד ניתוח תוצאות הבחינה והבדיקה כבסיס לכל ההתאמות שיבוצעו במערכת האיכות/ הבחינה. אם ניתן למזער סיכונים, מחלקת ניהול האיכות של הספק תסקור ותאשר "ביקורת פריט ראשון" בפורמט MBD מורכב של ספק המשנה, להבטחת דיוק ושלמות הפריט. לתיקוף מאפייני המוצר בשיטות שאינן כרוכות בבדיקת מידות, הספק יתעד את האמצעים ו/או את תהליכי התיקוף
5.8.1.2. Selection of specific stages of production to perform feature measurements to monitor production capability, ensure validation of all specified requirements, and integrate manufacturing and measurement processes	5.8.1.2 בחירת שלבי הייצור הספציפיים למדידת מאפייני המוצר כנדרש לבקרת הייצוריות, להבטחת תיקוף כל דרישות המפרטים, ולשילוב בין תהליכי הייצור לתהליכי המדידה



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page	18	עמוד	CHAPTER	פרק
Of	24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no.		נוהל מס'	SUBJECT	נושא
	342.10.07		Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

5.8.1.3. Analysis and delivery of measurement data for engineering disposition, design improvement, process control and defect reduction	5.8.1.3 ניתוח ומסירת נתוני המדידות לגורמי ההנדסה כנדרש לקבלת החלטות, לשיפור התכן, לבקרת התהליך ולצמצום שיעור הפגמים
5.8.2. The Supplier shall develop and maintain procedures to extract inspection media and other measurement data from DPD/ MBD datasets, including delivery and control of the media. This will include documented Inspection Plans and/or equivalent procedures that:	5.8.2 הספק יפתח ויקיים נהלים למיצוי אמצעי בחינה ונתוני מדידה אחרים מתוך מערכות נתוני DPD/ MBD, כולל מסירה ובקרת אמצעים. הנהלים יכללו תוכניות בחינה מתועדות ו/או נהלים שווי ערך אשר:
a. Show data sources independent of manufacturing flows	א. מצביעים על מקורות נתונים שאינם תלויים בזרימות הייצור
b. Are performed by qualified personnel	ב. מבוצעים על ידי עובדים מוסמכים
c. Contain graphics and text sufficient to illustrate inspection operation and result for each product feature	ג. כוללים תיאור גרפי ומילולי כנדרש להמחשת פעולת הבחינה ותוצאותיה עבור כל אחד ממאפייני המוצר
d. Are traceable to authority source and any additional derivative media used	ד. מבטיחים עקיבות למקור מאושר ולאמצעים נגזרים נוספים הנמצאים בשימוש
<u>Note:</u> Derivative datasets will be stored and readily comparable to the authority source	<u>הערה:</u> מערכות הנתונים הנגזרות יאוחסנו כנדרש להבטחת השוואה נוחה בין לבין המקור המאושר
5.8.3. When a supplier uses authority datasets for inspection purposes, any data extracted from those datasets used for product acceptance must have visible evidence of supplier's QM acceptance and be under configuration control. In addition, any output data generated from plots and CMS inspection processes must have evidence of Supplier's QM acceptance and be under configuration control. Traceability of CMS data back to the original IAI AVG authority dataset is required	5.8.3 כאשר הספק משתמש במערכות נתונים מאושרות לצורכי בחינה, כל הנתונים שמקורם במערכות אלה והמשמשים לאישור מוצרים יישאו סימון גלוי לעין המעיד על אישור נ"א של הספק ועל בקרת תצורה. נוסף לכך, כל נתוני הפלט המופקים מתוויים ומתהליכי בחינה באמצעות CMS יישאו סימון המעיד על אישור נ"א של הספק ועל בקרת תצורה. כמו כן נדרשת עקיבות נתוני CMS למערכת הנתונים המקורית והמאושרת של החטיבה
5.8.4. Data or datasets identified as "Reference Only" may not be used for product acceptance purposes	5.8.4 נתונים או מערכות נתונים המזוהים "לייחוס בלבד" ("Reference Only") לא יישמשו למטרות אישור מוצרים
5.8.5. Supplier may use definition of MD, MDS, MBD, or other digital definition, as authority	5.8.5 הספק רשאי להשתמש בהגדרות MD, MDS, MBD או כל הגדרה דיגיטלית אחרת



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page	19	עמוד	CHAPTER	פרק
Of	24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no.		נוהל מס'	SUBJECT	נושא
	342.10.07		Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

for product acceptance, when supplied by IAI AVG

Translations such as IGES, STEP, or JT are for "Information Only" and may not be used for product manufacture or inspection unless specification noted otherwise by IAI. All translations, supplier or other must be validated against the authority dataset before use

- 5.8.6. DPD/MBD datasets with reduced content, including MD datasets with or without 2D views, may require users at supplier to extract information from the dataset sufficient to instruct and document manufacturing and inspection activity for the product. A LEV, 2D sketches/views, and/or datasets may be used to convey manufacturing and inspection information as required to fit the supplier's methods of operation

Note: Use of a LEV requires compliance with sections 5.3, 5.8.1.1, and 5.9 of this document, as applicable

- 5.8.7. When planning measurements for product acceptance, supplier's QM must verify that all product design requirements - i.e., all features defined by feature control frames, annotation, notes and other specified requirements in the authority DPD/MBD dataset (and associated parts list), including dimensional and other properties - are identified and planned for inspection/validation
- 5.8.8. Accuracy of plots used for inspection media will be verified prior to use
- 5.9. Data Exchange Methods:
- 5.9.1. The supplier shall document the current level of hardware, software and other digital system information (e.g. PTF(s), project

שתתקבל מהחטיבה כאסמכתא לאישור המוצר

תרגומים כדוגמת IGES, STEP, או JT מוגדרים ל"יחוס בלבד" ולא ישמשו לייצור או לבחינה אלא על פי הגדרה אחרת של תע"א. כל התרגומים יתוקפו כנגד מערכות הנתונים המאושרות לפני השימוש

- 5.8.6 מערכות נתוני DPD/ MBD מצומצמות, כולל מערכות MD עם או ללא מבטים דו ממדיים, עשויות לאלץ משתמשים הפועלים במתקני הספק למצות מידע שיספיק להנחיה ולתיעוד פעילות הייצור והבחינה של המוצר. מצג LEV, תרשימים/ מבטים ו/או נתונים דו ממדיים יכולים לשמש להעברת נתוני ייצור ובחינה כנדרש להתאמה עם שיטות העבודה של הספק

הערה: השימוש במצג LEV מחייב עמידה בהוראות הסעיפים 5.3, 5.8.1.1 ו- 5.9 של מסמך זה (על פי העניין).

- 5.8.7 בעת תכנון המדידות לאישור המוצר, מחלקת ניהול האיכות של הספק תוודא כי כל דרישות התכן של המוצר, כלומר, כל המאפיינים המוגדרים באמצעות בקרת מאפיינים, הערות ודרישות אחרות המפורטות במערכת נתוני DPD/ MBD המאושרת (וברשימת החלקים הישימה), כולל מידות ותכונות נדרשות אחרות, מזוהות ומתוכננות לבחינה ולתיקוף

- 5.8.8 דיוק התווים המשמשים כאמצעי בחינה יאומת לפני השימוש בהם

5.9 שיטות לחילוף נתונים:

- 5.9.1 הספק יתעד את הרמה הנוכחית של החומרה, התוכנה וכל מידע אחר שמקורו במערכות דיגיטליות (כגון תיקוני תוכנה



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page	20	עמוד	CHAPTER	פרק
Of	24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no.		נוהל מס'	SUBJECT	נושא
	342.10.07		Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

files) required to maintain synchronization with IAI AVG supplied datasets and/or data exchange formats per applicable IAI AVG system(s) compatibility requirement documents. This includes CAD, LEV, data exchange, and other computing equipment that receives authority data and/or is installed/ tested by IAI AVG. Supplier shall comply with and reference applicable synchronization documents in their DPD/MBD Quality Plan

5.9.2. The supplier shall notify IAI AVG of their equipment configuration and changes to it when necessary to maintain synchronization requirements.

5.9.3. If the supplier translates IAI AVG data to another format, the supplier must verify their translation of each dataset, in order to maintain authority status. The suppliers DPD/ MBD QM plan must include an appendix defining the requirements for CAD translation verification

5.9.4. The supplier shall request CAD default files from IAI AVG in order to synchronize their CAD system.

5.10. Tooling:

5.10.1. The supplier shall describe procedures to ensure release, acceptance, identification, security, access and change control of tool design and tool inspection datasets. This includes ERS datasets, which will be accepted according to a documented installation procedure. Tooling datasets will have traceability to current authority Engineering and derivative Tooling dataset sources. The Engineering authority dataset(s) will be identified on the Tool Design when applicable

זמניים וקובצי פרויקטים) כנדרש לשמירה על התאמה עם מערכות הנתונים המסופקות על ידי החטיבה ו/או עם פורמטים של חילופי הנתונים כמפורט במסמכי דרישות התאימות למערכות החטיבה (על פי העניין), כולל מערכות CAD, מצגי LEV, חילופי נתונים וציוד חישוב אחר המוזן בנתונים מאושרים ו/או המותקן או נבדק על ידי החטיבה. הספק יעמוד בדרישות מסמכי ההתאמה הישימים ויזכיר אותם באמצעות הפניה בתוכנית ניהול איכות DPD/ MBD שלו

5.9.2 הספק ידווח לחטיבה את פרטי תצורת הציוד ואת פרטי השינויים שבוצעו בו כנדרש לעמידה בדרישות ההתאמה

5.9.3 כאשר הספק מתרגם את נתוני החטיבה לפורמט שונה, עליו לאמת את התרגום של כל אחת ממערכות הנתונים כדי לשמור על הסטטוס המאושר שלהן. תוכנית נ"א DPD/MBD של הספק תכלול נספח המגדיר את הדרישות לאימות תרגומי CAD

5.9.4 להתאמת מערכת CAD של הספק, הספק יבקש מהחטיבה את קובצי ברירת המחדל למערכת CAD.

5.10 כלים:

5.10.1 הספק יתאר נהלים להבטחת שחרור/ אישור/ זיהוי/ אבטחה/ גישה ובקרת שינויים בתכן כלים ובמערכות נתוני בחינת כלים, כולל נתוני ERS שיאשוּרוּ על פי נוהל התקנה מתועד. מערכות נתוני הכלים יהיו עקיבות למקורות של מערכות נתוני הנדסה המאושרים לאותו מועד ומערכות נתוני כלים נגזרות. מערכות נתוני הנדסה מאושרות יזוהו בתכן הכלי על פי העניין



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page	21	עמוד	CHAPTER	פרק
Of	24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no.		נוהל מס'	SUBJECT	נושא
	342.10.07		Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

5.10.2. All digitally defined tools and physical inspection media (check fixtures, templates, etc.) will be traceable to the authority tool design dataset and any tool inspection datasets. These tools and tooling media will be accepted and periodically validated to the authority design at a frequency determined to ensure accuracy and repeatability of the tool before use. Periodic inspection of digitally defined tools will meet the requirements of section 5.8 of this document as applicable

5.10.2 כל הכלים המוגדרים דיגיטלית וכל אמצעי הבחינה הפיזיים (מתקני בדיקה, תבניות וכיוצא באלה) יהיו עקיבים למערכת נתוני תכן כלים מאושרת ולכל מערכות נתוני בחינת הכלים. כלים ואמצעים אלה יאושרו ויתוקפו תקופתית כנגד התכן המאושר, בתדירות שתבטיח את דיוקם ואת הדירותם לפני השימוש. הבחינה התקופתית של כלים המוגדרים דיגיטלית תבוצע כנדרש בסעיף 5.8 של מסמך זה, על פי העניין

5.11. Training and Process Performer:

5.11 הדרכה וביצוע:

5.11.1. The supplier shall ensure that QM personnel have DPD/ MBD system access and training adequate to perform digital product acceptance activities, including digital inspection media generation and 3D data collection. If these activities are performed by individuals other than the suppliers' Quality Assurance personnel, the supplier shall define the specific tasks and responsibilities that are authorized and the corresponding requirements and training necessary to perform those tasks

5.11.1 הספק יבטיח שאנשי נ"א יקבלו גישה והדרכה למערכת DPD/ MBD כנדרש לביצוע תהליכי אישור באמצעים דיגיטליים, כולל ייצור אמצעי בחינה דיגיטליים ואיסוף נתונים תלת ממדיים. אם תהליכים אלה מבוצעים על ידי עובדים שאינם אנשי הבטחת איכות של הספק, הספק יגדיר את המטלות הספציפיות, את תחומי האחריות המורשים ואת הדרישות וההדרכה הנדרשות לביצוע מטלות אלה

5.11.2. The supplier shall ensure that all personal who use MBD's (production engineering, tooling NC programming, QM, CMM etc.) are adequately trained in MBD format and content and understand their responsibilities for the preparation and management of derivative datasets

5.11.2 הספק יבטיח שכל העובדים המשתמשים בהגדרות מבוססות מודל (MBD) (כגון הנדסת ייצור, כלים, תכנות בעזרת NC, ניהול איכות, CMM ואחרים) קיבלו הדרכה נאותה לפורמט MBD והבינו את התפקיד המוטל עליהם בהכנה ובניהול מערכות נתונים נגזרות

5.11.3. Suppliers shall develop and maintain records of the instruction syllabus and employee training records, including On the Job Training, for all DPD/ MBD system users

5.11.3 הספק יפתח ויקיים רשומות של תוכנית ההדרכה ושל הדרכות העובדים, כולל הדרכה תוך כדי עבודה (OJT) לכל משתמשי מערכת DPD/ MBD



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page	22	עמוד	CHAPTER	פרק
Of	24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no.		נוהל מס'	SUBJECT	נושא
342.10.07			Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

5.12. Supplier Qualification to DPD/ MBD System:

5.12.1. The supplier shall prepare and submit to the IAI AVG QM Suppliers Manager:

- Supplier DPD/MBD procedure based on this procedure
- DPD/ MBD capability questionnaire fully completed
- DPD/MBD self-assessment questionnaire fully completed.
- Information about the existing qualification and experience of the supplier on manufacturing and inspection of products based on digital engineering data

5.12.2. The IAI AVG QM Suppliers Manager shall check the information received, will decide if a dedicated DPD/ MBD audit is required and shall qualify the supplier for DPD/ MBD in SAP system

Supplier QMS shall be qualified according to Quality Management Procedure [374.10.01](#) – "Suppliers Approval"

5.12.3. Dedicated DPD/ MBD audit will be performed if no previous experience at least 3 years in manufacturing and inspection of products according to digital models with recognized companies

6. FORMS AND APPENDICES

6.1. FORMS - N/A

6.2. APPENDICES - N/A

5.12 הסמכת ספק למערכת DPD/ MBD:

5.12.1 הספק יכין ויעביר למנהל ספקים בניהול איכות חטיבה:

א. נהל הספק בנושא DPD/ MBD המבוסס על נהל זה

ב. שאלון יכולת DPD/ MBD

ג. שאלון מבדק עצמי DPD/ MBD

ד. מידע על הסמכות קיימות וניסיון של הספק בייצור וביקורת מוצרים על פי מידע הנדסי דיגיטלי DPD/ MBD

5.12.2 מנהל הספקים בניהול איכות חטיבה יבדוק את המידע המתקבל, יחליט באם נדרש לבצע מבדק ייעודי DPD/ MBD אצל הספק ויסמך את הספק במערכת ה-SAP להגדרת מוצר דיגיטלית

הסמכת מערכת האיכות של הספק תיעשה בהתאם לנוהל ניהול איכות [374.10.01](#) – "אישור ספקים"

5.12.3 המבדק הייעודי אצל הספק יתבצע במידה ולספק אין ניסיון קודם של לפחות של 3 שנים בייצור וביקורת של מוצרים על פי מודלים דיגיטליים עם חברות מוכרות

6 טפסים ונספחים

6.1 טפסים - ללא

6.2 נספחים - ללא



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page	23	עמוד	CHAPTER	פרק
Of	24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no.		נוהל מס'	SUBJECT	נושא
	342.10.07		Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה

ו. שונברגר
ראש מינהל איכות, חטיבת תעופה
Quality Director, Aviation Group



Israel Aerospace Industries Ltd
Aviation Group

נוהלי ניהול האיכות

QUALITY MANAGEMENT PROCEDURES

Page	24	עמוד	CHAPTER	פרק
Of	24	מתוך	Quality Management System	מערכת ניהול האיכות
Procedure no.	נוהל מס'	SUBJECT	נושא	
342.10.07		Quality Assurance Standard for Digital Product Definition/ Model Based Definition (DPD/ MBD) at IAI AVG Suppliers	תקן הבטחת איכות להגדרת מוצר דיגיטלית (DPD/ MBD) עבור ספקי חטיבת תעופה	

Amendments/Changes

מעקב מהות העדכון/שינוי

תאריך תחולה Application Date	יוזם Initiator	מהות השינוי Change	מס' דף Page No.	הוצאה Revision
01.2020	V. Schonberger ו. שונברגר	Changes were done according to the organization structure changes. שינוי בהתאם למבנה הארגוני החדש.	All pages כל הדפים	0
08.2020	V. Schonberger ו. שונברגר	Minor updates. Correct reference to flow-down עדכונים קלים. אזכור נכון של מסמכי איכות ספקים	All pages כל הדפים	1