



# **ZERTIFIZIERUNGSPROGRAMM für: Luft- und Raumfahrt**

## **Kandidaten/Qualifizierung/Zusatzqualifizierung/Erneuerung der Qualifikation**

### **CERTIFICATION PROGRAMME for: Aerospace**

#### **Candidates/qualification/additional qualification/renewal of qualification**

---

#### **6.13.5 PT 1 und PT 2 Qualifizierung in Übereinstimmung mit EN ISO/IEC 17024 / PT 1 and PT 2 qualification in accordance with EN ISO/IEC 17024**

#### **Zutrittsvoraussetzungen nach EN 4179 und NAS 410 bei Qualifizierung, Zusatzqualifizierung für EN ISO 9712 Zertifikatsanwärter/Inhaber und Erneuerung der Qualifikation / Admission requirements according to EN 4179 and NAS 410 for qualification, additional qualification for EN ISO 9712 certificate candidates/holders and renewal of qualification**

1. Erfahrungszeit nach EN 4179/NAS 410
2. Sehvermögen
3. Zusatzausbildung in einer anerkannten Ausbildungsstelle
4. Lernziele

1. Experience period according to EN 4179/NAS 410
2. Vision requirements
3. Additional training in a recognized outside agency
4. Training goals

Die erforderliche Erfahrungszeit hat vor dem Kurs bzw. Prüfung erbracht zu werden.

Zertifizierung erfolgt nach Zulassungsvorschrift durch den Arbeitgeber (AG)

##### Erfahrungszeiten für Stufe 1

Eindringprüfung PT: 130 Stunden

##### Erfahrungszeiten für Stufe 2

Eindringprüfung PT: 270 Stunden

##### Erfahrungszeiten ohne Stufe 1 Prüferzulassung für Stufe 2 (direkter Zugang):

Eindringprüfung PT: 400 Stunden

##### Erfahrungszeiten mit Stufe 1 bzw. Stufe 2 Prüferzulassung nach EN ISO 9712 oder gleichwertiger Erfahrung:

\*) Gleichwertigkeit der Erfahrung bzw. Reduzierung der obigen Erfahrungszeiten ist über Antrag auf Vorschlag des NANDTB (L+R-Komitee) von der Zertifizierungsstelle (ZS) zu bestätigen

The required experience period must be completed before the course or examination.

Certification in accordance with written practice by the employer

##### Experience times for level 1

Liquid Penetrant Testing PT: 130 hours

##### Experience times for level 2

Liquid Penetrant Testing PT: 270 hours

##### Experience times without level 1 certification for level 2 (direct access):

Liquid Penetrant Testing PT: 400 hours

##### Periods of experience with level 1 or level 2 certification according to EN ISO 9712 or equivalent:

\*) Equivalence of the experience or reduction of the above experience periods shall be confirmed by the certification body (CB) upon recommendation by NANDTB



# **ZERTIFIZIERUNGSPROGRAMM für: Luft- und Raumfahrt**

## **Kandidaten/Qualifizierung/Zusatzqualifizierung/Erneuerung der Qualifikation**

### **CERTIFICATION PROGRAMME for: Aerospace**

#### **Candidates/qualification/additional qualification/renewal of qualification**

---

#### Sehvermögen für alle Zulassungen (Qualifikationen):

Die Prüfung des Sehvermögens muss vor der Qualifizierungsprüfung erfolgen und muss nachweisen, dass die Nahsehfähigkeit und das Farbsehvermögen des Kandidaten folgende Anforderungen erfüllen.

#### Nahsehfähigkeit:

- Tumbling E in Übereinstimmung mit EN ISO 18490
- oder
- 20/25 (Snellen) in einem Abstand von 40,64 cm (+/-2,54 cm) \*)
- oder
- Jaeger Nr. 1 in einem Abstand von mind. 30,48 cm \*)

#### Farbsehvermögen:

Das Personal muss die im betreffenden Verfahren verwendeten Farben bzw. Farbunterschiede erkennen können.

\*) mindestens auf einem Auge, ohne oder mit Sehhilfe. Simulierter Sehtest bzw. Abstand sind nicht zulässig.

#### Ausbildung:

Die Ausbildung erfolgt in, von der ÖGfZP und L+R-Komitee anerkannten und in der Zulassungsvorschrift angeführten Ausbildungsstellen.

Stundenanzahl exklusive Prüfung.

Mindest-Ausbildungsstunden für Stufe 1 und 2 bei Qualifizierung

Eindringprüfung PT: 16 Stunden

Mindest-Ausbildungsstunden für Stufe 2 (Qualifizierung direkter Zugang)

Eindringprüfung PT: 32 Stunden

Mindest-Ausbildungsstunden für Stufe 1 und Stufe 2 bei

Zusatzqualifizierung

Eindringprüfung PT: 8 Stunden

#### Vision examination for all levels (qualifications):

Vision examination shall be carried out prior to the qualification test and shall demonstrate that the near vision and color vision of the candidate are meet the following requirements.

#### near vision:

- Tumbling E in accordance with EN ISO 18490

or

- 20/25 (Snellen) at a distance of 40,64 cm (+/-2,54 cm) \*)

or

- Jaeger no. 1 at a distance of at least 30. 48 cm \*)

#### Color vision:

Staff shall be able to identify the colors or color differences used in the process concerned.

\*) at least on one eye, with or without visual aids. Simulated vision test and distance is not permitted.

#### Training:

The training takes place in outside agencies recognized by ÖGfZP and the L+R Committee and stated in the written practice.

Number of hours excluding exam.

Minimum training hours for level 1 and 2 qualification

Liquid Penetrant Testing PT: 16 hours

Minimum training hours for level 2 (direct access qualification)

Liquid Penetrant Testing PT: 32 hours

Minimum training hours for level 1 and level 2 with additional qualification

Liquid Penetrant Testing PT: 8 hours



# **ZERTIFIZIERUNGSPROGRAMM für: Luft- und Raumfahrt**

## **Kandidaten/Qualifizierung/Zusatzqualifizierung/Erneuerung der Qualifikation**

### **CERTIFICATION PROGRAMME for: Aerospace**

#### **Candidates/qualification/additional qualification/renewal of qualification**

---

#### Lernziele:

Zusatzqualifizierung für EN ISO 9712 Zertifikatsinhaber der Stufe 1 und 2:

Luftfahrt spezifische Normen z.B. ASTM E 1417; fluoreszierende Mittel, praktischen Übungen: 3 von 5 Übungen mit fluoreszierenden Mitteln durchführen, davon 1x Methode A wasserabwaschbar, 2x (Empfindlichkeit Stufe 3 bzw. 4) Methode C und D.

#### Personal der Stufe 1 muss mindestens:

- in der Lage sein, Prüfanweisungen zu befolgen;
- die Fertigkeiten und Kenntnisse haben für die Bearbeitung von Teilen, die Dokumentation von Ergebnissen und die Einstellung von Geräten in Übereinstimmung mit den genehmigten Prüfanweisungen;
- die Fertigkeiten und Kenntnisse haben für die Durchführung aller erforderlichen Arbeiten an Teilen, bevor oder nachdem eine Prüfung nach den genehmigten Prüfanweisungen erfolgt;
- die Fertigkeiten und Kenntnisse haben, um Überprüfungen der Leistungsfähigkeit des Systems nach der zutreffenden Prozessnorm durchzuführen;
- falls erforderlich, in dem jeweiligen Verfahren durch eine Person der Stufe 2 oder 3 angeleitet oder überwacht werden;
- es darf, wenn es in der Zulassungsvorschrift festgelegt oder durch die verantwortliche Person der Stufe 3 genehmigt ist, Auswertungen und Beurteilungen eines spezifischen Produktes (von spezifischen Produkten) oder einer Produktform (von Produktformen) im Hinblick auf die Annahme oder Zurückweisung nach den genehmigten Prüfanweisungen durchführen.

#### Personal der Stufe 2 muss mindestens:

- die Fertigkeiten und Kenntnisse haben, um Geräte aufzustellen und einzustellen, Teile zu bearbeiten, Auswertungen und Beurteilungen im Hinblick auf die Annahme oder Zurückweisung vorzunehmen und Ergebnisse zu dokumentieren;

#### Training goals:

Additional qualification for EN ISO 9712 certificate holders of level 1 and 2:

Aerospace specific standards e.g. ASTM E 1417; fluorescent materials practical exercises 3 of 5 exercises with fluorescent materials are to be carried out, of it 1x Method A water-washable, 2x (sensitivity level 3 or 4) Method C and D

#### Level 1 personnel must be at least:

- Be able to follow work instructions.
- Have the skills and knowledge to process parts, document results and perform equipment standardization in accordance with approved work instructions.
- Have the skills and knowledge to carry out any necessary preparation of parts before or after inspection in accordance with approved work instructions.
- Have the skills and knowledge to conduct system performance checks in accordance with the applicable process standard.
- Receive guidance or supervision from a certified Level 2 or Level 3 in that method when necessary.
- When specified in the written practice and approved by the Responsible Level 3, may perform interpretations and evaluations of specific product(s) or product form(s) for acceptance or rejection in accordance with approved work instructions.

#### Level 2 personnel must be at least:

- Have the skills and knowledge to set up and standardize equipment, process parts, interpret and evaluate for acceptance or rejection, and document results.



# **ZERTIFIZIERUNGSPROGRAMM für: Luft- und Raumfahrt**

## **Kandidaten/Qualifizierung/Zusatzqualifizierung/Erneuerung der Qualifikation**

### **CERTIFICATION PROGRAMME for: Aerospace**

#### **Candidates/qualification/additional qualification/renewal of qualification**

---

- mit dem Umfang und den Grenzen der Technik/des Verfahrens gründlich vertraut sein;
- die Fertigkeiten und Kenntnisse haben, um Überprüfungen der Leistungsfähigkeit des Systems nach der zutreffenden Prozessnorm durchzuführen;
- in der Lage sein, Trainees und Personal der Stufe 1 die notwendigen Anleitungen zu geben und/oder sie zu beaufsichtigen;
- mit den Leitlinien und Normen sowie weiteren Vertragsunterlagen vertraut sein, die dem vom Arbeitgeber angewendeten Verfahren zugrunde liegen;
- sofern es in der Zulassungsvorschrift festgelegt ist, in der Lage sein, Prüfanweisungen von genehmigten allgemeinen Verfahren abzuleiten. Diese Prüfanweisungen müssen von einer für dasselbe Verfahren zertifizierten Person der Stufe 3 genehmigt werden;
- grundlegende Kenntnisse über die Herstellung des Produktes und der Prüftechnologie haben;
- sofern es in der Zulassungsvorschrift festgelegt ist, grundlegende Kenntnisse über die Instandhaltung von Luft- oder Kraftfahrzeugen haben.

Prüfungsspezifikationen:

EN 4179/NAS 410

Dokumente des L+R-Komitees, ZS- Dokument für Qualifizierungsprüfung

Prüfungsumfang:

Stufe 1

Prüfungsfragen:

Mindestens 40 Fragen "Pa allgemein". Bei Zusatzqualifizierung bleibt „Pa“ erhalten und wird anerkannt

Mindestens 30 Fragen "Ps spezifisch" davon sollen 10 Fragen (zu verwendeten Standards und Normen, Produkten, Arbeitsprozessen usw.) von den einzelnen QS-Stellen der Arbeitgeber zu Verfügung gestellt werden

- Be thoroughly familiar with the scope and limitations of the technique/method.
- Have the skills and knowledge to conduct system performance checks in accordance with the applicable process standard.
- Be capable of providing the necessary guidance and/or supervision to trainees and Level 1 personnel.
- Be familiar with the codes, standards, and other contractual documents that control the method as used by the employer.
- When specified in the written practice, be capable of developing work instructions from approved general procedures. Such work instructions shall require final approval by a Level 3 certified in the method.
- Have a basic knowledge of relevant product manufacturing and inspection technology.
- When specified in the written practice, have a basic knowledge of aircraft or vehicle maintenance.

Exam specification:

EN 4179/NAS 410

Documents of the L+R Committee, CB - Document for Qualification Examination

Scope of the examination:

Level 1

Exam questions:

At least 40 questions "Pa general"; for additional qualification Pa is accepted and the requirement satisfied

At least 30 questions "specific"; including 10 questions (on standards, norms, products and work processes, etc. used by the employer) should be provided by the individual QA departments of the employers.



# **ZERTIFIZIERUNGSPROGRAMM für: Luft- und Raumfahrt**

## **Kandidaten/Qualifizierung/Zusatzqualifizierung/Erneuerung der Qualifikation**

### **CERTIFICATION PROGRAMME for: Aerospace**

#### **Candidates/qualification/additional qualification/renewal of qualification**

---

Praktische Prüfung (Pp): Mindestens 2 Prüfteile entsprechend EN 4179/NAS410 mit fluoreszierenden Mittel, Empfindlichkeit 1x Stufe 2 Methode A (wasserabwaschbar) und 1x Stufe 3 oder 4, Methode D nachemulgierbar, hydrophil

Stufe 2

Prüfungsfragen:

Mindestens 40 Fragen "Pa allgemein". Bei Zusatzqualifizierung bleibt „Pa“ erhalten und wird anerkannt

Mindestens 30 Fragen "Ps spezifisch" davon sollen 10 Fragen (zu verwendeten Standards und Normen, Produkten, Arbeitsprozessen usw.) von den einzelnen QS-Stellen der Arbeitgeber zu Verfügung gestellt werden

Praktische Prüfung (Pp): Mindestens 2 Prüfteile entsprechend EN 4179/NAS410 (davon 1 Prüfteil „arbeitgeberspezifisch“). Mindestens jedoch wie bei Stufe 1  
1 Prüfanweisung nach EN 4179/NAS 410 (gemäß luftfahrtspezifischen Normen und/oder beim Arbeitgeber angewendeten Regelwerken)

Qualifikation/Qualifikationsnachweis:  
EN 4179/NAS 410  
Überwachung durch den AG und ZS

Zertifizierung

In Übereinstimmung mit EN 4179/NAS 410 und der Zulassungsvorschrift des AG; Überwachung durch den AG

Erneuerung der Zertifizierung:

In Übereinstimmung mit EN 4179/NAS 410 und Zulassungsvorschrift des AG.

Practical test (Pp): At least 2 test samples according to EN 4179/NAS410 with fluorescent application, 1 test sample sensitivity level 2, Method A (water washable) and 1 test sample sensitivity level 3 or 4, Method D post-emulsifiable, hydrophilic

Level 2

Exam Questions:

At least 40 questions "Pa general"; for additional qualification Pa is accepted and the requirement satisfied

At least 30 questions "specific"; including 10 questions (on standards, norms, products and work processes, etc. used by the employer) should be provided by the individual QA departments of the employers.

Practical test (Pp): At least 2 test samples according to EN 4179/NAS410 (thereof 1 test sample "employer-specific") However, at least as in level 1.  
1 work instruction according to EN4179/NAS410 (according to aerospace-specific standards and/or used by the employer)

Qualifikation/Certificate:  
EN 4179/NAS 410  
Monitoring by the employer and CB

Certification

In accordance with EN 4179/NAS 410 and written practice of the employer; Monitoring by the employer

Recertification:

In accordance with EN 4179/NAS 410 and written practice of the employer.



# **ZERTIFIZIERUNGSPROGRAMM für: Luft- und Raumfahrt**

## **Kandidaten/Qualifizierung/Zusatzqualifizierung/Erneuerung der Qualifikation**

### **CERTIFICATION PROGRAMME for: Aerospace**

#### **Candidates/qualification/additional qualification/renewal of qualification**

---

Für Personal der Stufe 1 und 2 muss die Erneuerung der Zertifizierung in Abständen von höchstens fünf Jahren erfolgen. Wenn zutreffend sind Anträge an die ZS frühestens sechs Monate vor Ablauf der Zertifizierung zu stellen.

Prüfungsumfang: Sehvermögen, Ps und Pp wie bei Erstqualifizierung

Überwachung:  
Durch den AG und ZS  
Freigabe durch den Programmausschuss:

Es ist immer die letztgültige Version der oben angeführten Normen zu verwenden.  
Im Konfliktfall zwischen EN 4179 und NAS 410 ist die aktuellere Version zu verwenden.

Im Fall von Abweichungen zwischen der deutschen und der englischen Fassung hat die deutsche Fassung Vorrang.

Level 1 and 2 personnel shall be recertified at intervals not exceeding five years. If applicable, applications must be submitted to CB at the earliest six months before the expiry of the certification.

Scope of examination: vision examination, Ps and Pp as for initial qualification

Monitoring:  
By the employer and CB  
Approved by the Program Committee:

Always use the most version of the above standards.

In case of conflict between EN 4179 and NAS 410, the more recent version must be used.

In case of any discrepancies between the German and English version, the German version shall prevail.