



ZERTIFIZIERUNGSPROGRAMM für: Luft- und Raumfahrt

Kandidaten/Qualifizierung/Zusatzqualifizierung/Erneuerung der Qualifikation

CERTIFICATION PROGRAMME for: Aerospace

Candidates/qualification/additional qualification/renewal of qualification

6.13.2 RT 1 und RT 2 Qualifizierung in Übereinstimmung mit EN ISO/IEC 17024 / RT 1 and RT 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 requirements according to EN 4179/NAS 410
2. Vision examination
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

Durchstrahlungsprüfung RT analog oder digital: 200 Stunden
Durchstrahlungsprüfung RT analog und digital: 220 Stunden

Erfahrungszeiten für Stufe 2

Durchstrahlungsprüfung RT analog oder digital: 600 Stunden
Durchstrahlungsprüfung RT analog und digital: 780 Stunden

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

Durchstrahlungsprüfung RT analog oder digital: 800 Stunden
Durchstrahlungsprüfung RT analog und digital: 1000 Stunden

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

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

Radiographic Testing RT Film or Non-Film: 200 hours
Radiographic Testing RT Film and Non-Film: 220 hours

Experience times for level 2

Radiographic Testing RT Film or Non-Film: 600 hours
Radiographic Testing RT Film and Non-Film: 780 hours

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

Radiographic Testing RT Film or Non-Film: 800 hours
Radiographic Testing RT Film and Non-Film: 1000 hours

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



ZERTIFIZIERUNGSPROGRAMM für: Luft- und Raumfahrt

Kandidaten/Qualifizierung/Zusatzqualifizierung/Erneuerung der Qualifikation

CERTIFICATION PROGRAMME for: Aerospace

Candidates/qualification/additional qualification/renewal of qualification

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

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

Durchstrahlungsprüfung RT analog oder digital: 40 Stunden

Durchstrahlungsprüfung RT analog und digital: 60 Stunden

Mindest-Ausbildungsstunden für Stufe 2 (Qualifizierung direkter Zugang)

Durchstrahlungsprüfung RT analog oder digital: 80 Stunden

Durchstrahlungsprüfung RT analog und digital: 120 Stunden

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

Vision examination for all levels (qualifications):

Vision examination shall be carried out before 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 training positions 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

Radiographic Testing RT Film or Non-Film: 40 hours

Radiographic Testing RT Film and Non-Film: 60 hours

Minimum training hours for level 2 (direct access qualification)

Radiographic Testing RT Film or Non-Film: 80 hours

Radiographic Testing RT Film and Non-Film: 120 hours



ZERTIFIZIERUNGSPROGRAMM für: Luft- und Raumfahrt

Kandidaten/Qualifizierung/Zusatzqualifizierung/Erneuerung der Qualifikation

CERTIFICATION PROGRAMME for: Aerospace

Candidates/qualification/additional qualification/renewal of qualification

Mindest-Ausbildungsstunden für Stufe 1 und 2 bei Zusatzqualifizierung
Durchstrahlungsprüfung RT analog oder digital: 8 Stunden
Radiography RT analog und digital: 12 Stunden

Lernziele:

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

Luftfahrtspezifische Normen, z.B. ASTM E 1742; Polymere Werkstoffe, Fehlerkunde von Bauteilen mit Wabenstruktur und monolithischen Bauteilen, Röntgenprüfung von Wabenstruktur und monolithischen Bauteilen

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.

Minimum training hours for level 1 and level 2 with additional qualification
Radiographic Testing RT Film or Non-Film: 8 hours
Radiographic Testing RT Film and Non-Film: 12 hours

Training goals:

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

Aerospace-specific standards, e.g. ASTM E 1742; Polymer materials, failure analysis of components with honeycomb structure and monolithic components, Radiographic inspection of honeycomb structure and monolithic components

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.



ZERTIFIZIERUNGSPROGRAMM für: Luft- und Raumfahrt

Kandidaten/Qualifizierung/Zusatzqualifizierung/Erneuerung der Qualifikation

CERTIFICATION PROGRAMME for: Aerospace

Candidates/qualification/additional qualification/renewal of qualification

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;
- 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.

Prüfungsspezifikation:

EN 4179/NAS 410

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

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.
- 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, Document for Qualification examination of the certification body (CB)



ZERTIFIZIERUNGSPROGRAMM für: Luft- und Raumfahrt

Kandidaten/Qualifizierung/Zusatzqualifizierung/Erneuerung der Qualifikation

CERTIFICATION PROGRAMME for: Aerospace

Candidates/qualification/additional qualification/renewal of qualification

Prüfungsumfang:

Stufe 1

Prüfungsfragen:

Mindestens 40 Fragen "Pa allgemein". Bei Nachschulung 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 Prüfstücke entsprechend EN 4179 (davon 1 Stück „p“ [GFK, CFK, Honeycomb])

Stufe 2

Prüfungsfragen:

Mindestens 40 Fragen "Pa allgemein". Bei Nachschulung 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 Prüfstücke entsprechend EN 4179 (davon 1 Stück „p“ [CFK, GFK, Honeycomb])

1 Prüfanweisung nach EN 4179/NAS 410 (gemäß luftfahrtspezifischer Normen und/oder beim Arbeitgeber angewendeten Regelwerken)

Scope of the examination:

Level 1

Exam questions:

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

At least 30 questions "Ps 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 pieces according to EN 4179 (thereof 1 piece "p"; [CFRP, GFRP, Honeycomb])

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 pieces according to EN 4179 (thereof 1 piece "p"; [CFRP, GFRP, Honeycomb]),

1 work instruction according to EN4179/NAS410 (according to aerospace-specific standards and/or used by the employer)



ZERTIFIZIERUNGSPROGRAMM für: Luft- und Raumfahrt

Kandidaten/Qualifizierung/Zusatzqualifizierung/Erneuerung der Qualifikation

CERTIFICATION PROGRAMME for: Aerospace

Candidates/qualification/additional qualification/renewal of qualification

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.
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.

Qualification/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.
Level 1 and 2 personnel shall be recertified at intervals not exceeding five
years. If applicable, applications to CB must be submitted 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 recent 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.