**Leistungsverzeichnis**

**für Dichtheitsprüfung Labor- oder Reinräume (Dichtheitsklassen 1 bis 4)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Position** | **Bescheibung** | **Menge/Einheit** | **EP** | **GP** |
| X.1 | Dichtheitsprüfung Laborräume nach VDI 2083-19 |  |  |  |
| X.1.1 | **Erstprüfung nach VDI 2083-19.**  Folgende Laborräume sind nach baulicher Fertigstellung einzeln hinsichtlich ihrer Luftdichtheit nach VDI 2083-19 zu testen:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Raum-Nr. | Bezeichnung | Dichtheits-Klasse | Hüllfläche | | 1 | Laborraum X | 2 | 120 m2 | | 2 | Schleuse Y | 2 | 56 m2 | |  |  |  |  |   Die Dichtheitsklasse ist für einen Bezugsdifferenzdruck von 50 Pa nachzuweisen.  Randbedingungen:  Die Laborräume sollen später mit H2O2 begast werden. Die Randbedingungen während der Prüfung sollen daher wie bei der H2O2-Begasung sein, wobei aber der H2O2 -Generator nicht angeschlossen ist. Die zentrale Lüftungsanlage ist in Betrieb und die luftdichten Klappen in der Zu- und Abluft der zu prüfenden Räume sind geschlossen. Die angegebenen Hüllflächen umfassen jeweils die Hüllfläche des Raums und der Luftkanäle bis zur luftdichten Klappe.  Bei der H2O2 -Begasung sind die Türen von außen abgeklebt. Die Abklebung erfolgt nach einer Arbeitsanweisung des Betreibers. Die Abklebung ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Das Klebeband und ggf. weitere Materialien werden bauseits gestellt.  Prüfbedingungen:  - Es ist ein einheitlicher Umgebungsdruck um den zu prüfenden Laborraum herzustellen. Dazu sind Türen in der Umgebung mit Unterlegkeilen zu arretieren. Zum darunter liegenden Geschoss gibt es keine Durchdringungen. Zur darüber liegenden Technikebene ist eine Revisionsöffnung in der Decke des umlaufenden Flurs zur verwenden, um Gleichdruck herzustellen. Die Herstellung des einheitlichen Umgebungsdruck ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.  - Die Prüfluftaufgabe mittels vom Anbieter bereitzustellendem Hilfsgebläse erfolgt über die bauseits vorhandenen H2O2-Aufgabestutzen (Kamlock DN50) => kein Blowerdoor-Test mit Folienrahmen in der Tür.  - Der Differenzdruck wird am vorhandenen Prüfstutzen gegenüber dem einheitlichen Umgebungsdruck gemessen.  Prüfpunkte:  Durchführung der Leckluftvolumenstrom-Messungen als Überdruckprüfung mit einer Messreihe pro Raum. Dabei werden pro Raum fünf Messpunkte bei 15 / 30 / 45 / 60 / 75 Pa mit einer Toleranz von ±5 Pa (Mittelwert) geprüft und informativ auch der Leckluftvolumenstrom bei 0 Pa angegeben sowie der Ruhe-Differenzdruck (ohne Luftzu- oder abfuhr).  Messgeräte:  Aktuell kalibrierte Messgeräte entsprechend Beschreibung in VDI 2083-19 Kapitel 6.3 Tabelle 5 (Messgeräte und Messgenauigkeit) und Messverfahren I.c nach Tabelle 6. Die zu verwendenden Messgeräte sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. |  |  |  |
| X.1.2 | **Dokumentation zur Erstprüfung nach VDI 2083-19.**  Es ist ein Prüfbericht zu erstellen aus dem die Randbedingungen, Prüfbedingungen, verwendeten Messgeräte, die Prüfergebnisse und deren Bewertung zusammenzufassen sind. Die Prüfprotokolle entsprechend VDI 2083-19 (Anhang B) sind dem Prüfbericht als Anlage beizufügen, ebenso die Kopien von den Kalibrierzertifikaten (nicht älter als 12 Monate). |  |  |  |
| X.1.3 | **Optional:**  **Vorbereitende Ortsbesichtigung vor Durchführung der Dichtheitsprüfung.**  ½-tägiger Besichtigungstermin in „Ortsangabe“ rechtzeitig vor der Dichtheitsprüfung zusammen mit dem Auftraggeber und Abstimmung der Vorgehensweise. |  |  | -- |
| X.1.4 | **Optional:**  **Unterdruckprüfung.**  Durchführung der Leckluftvolumenstrom-Messungen als Unterdruckprüfung mit einer Messreihe pro Raum. Dabei werden pro Raum fünf Messpunkte bei -15 / -30 / -45 / -60 / -75 Pa mit einer Toleranz von ±5 Pa (Mittelwert) geprüft und informativ auch der Leckluftvolumenstrom bei 0 Pa angegeben sowie der Ruhe-Differenzdruck (ohne Luftzu- oder abfuhr). |  |  | -- |
| X.1.5 | **Optional:**  **Überdruckbeanspruchung der Dichtflächen.**  Vor der eigentlichen Dichtheitsprüfung (siehe X.1.1) ist für jeden Raum der Differenzdruck fünf mal von 0 Pa auf 150 Pa (± 5 Pa) zu erhöhen. Der Berstdruck des Raumes beträgt 200 Pa. |  |  | -- |
| X.1.6 | **Optional:**  **Unterdruckbeanspruchung der Dichtflächen.**  Vor der eigentlichen Dichtheitsprüfung (siehe X.1.1) ist für jeden Raum der Differenzdruck fünf mal von 0 Pa auf -150 Pa (± 5 Pa) abzusenken. Der Berstdruck des Raumes beträgt -200 Pa. |  |  | -- |
| X.1.7 | **Optional:**  **Lecksuche mit Prüfnebel und Fotodokumentation der Leckstellen.**  Im ersten Schritt wird über ein Hilfsgebläse der Raum in Unterdruck gebracht und die Hüllfläche innerhalb des Raumes mit Prüfnebel (Safex Extraclean F&D) oder gleichwertig abgescannt. Die Leckstellen werden mit farbigem Klebeband markiert und fotografiert. Es ist eine Fotodokumentation mit Bildbeschreibung und Positionsangabe der markierten Leckagen zu erstellen.  Hinweis: Falls die Abdichtung der Leckstellen nicht ausreicht, um die geforderte Raumdichtheitsklasse bei einer wiederholten Dichtheitsprüfung zu erfüllen, muss ggf. im zweiten Schritt der gesamte Raum im Überdruck mit Nebel beaufschlagt werden.  Als Einheitspreis ist die Leckprüfung eines Raumes (erster Schritt) inkl. Markierung, Fotodokumentation, Prüfequipment einschließlich Hilfsgebläse und Nebelfluid anzugeben. Die Rauchmelder werden bauseits deaktiviert/reaktiviert. |  |  | -- |