

Datum der letzten Anpassung mit dem Kunden/versandt/übergeben:

### 1.1 Kunde

Name: .....  
 Adresse: .....  
 Land/ PLZ / ORT: .....

Bereich	Name-Fkt.	Tel.	email
Qualitätswesen	.....	+49( )	..... @ .....
Qualitätswesen	.....	+49( )	..... @ .....
Qualitätswesen	.....	+49( )	..... @ .....
Kaufmännisch	.....	+49( )	..... @ .....
Kaufmännisch	.....	+49( )	..... @ .....

#### 1.1.1 Lieferadresse(n)

wie oben      Spezielle Abladestelle eintragen: .....  
 andere und zwar: .....

#### 1.1.2 Rechnungsadresse(n)

wie oben      Spezielle Rechnungsabteilung eintragen: .....  
 andere Rechnungsadresse und zwar: .....

## 2 KURZÜBERSICHT - KALIBRIERUNG

folgende Punkte sind hier kurz zusammengefaßt zur schnelleren Orientierung, ausführlich auf Folgeseiten.

Kalibrierakkred.:  DAkKS       Werk       je nach Prüfmittel, Auftrag

K-Schein:       pdf  Papier

DAkKS-Plakette:  Ja       Nein

Prüfplakette:     Ja       Nein

Kalibrierintervall:  Standard 1 Jahr       nach Vorgabe Liste Kunde       Sonstiges, s.u.

Konformitätsaussage:     Ja – Standard VDI/VDE2623       Nein       Ja, wie unten, siehe 4.2

### 3 ORGANISATION DER PRÜFMITTEL-KALIBRIERUNG

#### 3.1 Terminierung - Prüfmittelverwaltung

##### 3.1.1 Vor Versand der Prüfmittel an AQRAT

- Die Prüfmittel werden angekündigt durch den Kunden  
ca.   Tage vorher
- Jeweils nach extra Anfrage / Angebot/ Auftrag mit  
jeweiliger Angabe von Durchlauf-Kalibrierzeit, Preis
- Die Prüfmittel werden einfach übersandt zu fest vereinbarten, regelmäßigen Terminen
  - o Liste / Lieferschein vorab per excel
  - o Liste / Lieferschein liegt bei

Prüfmitteltyp und Stückzahl werden            zur Terminierung

- einzeln in der Liste
- pauschal als ca. Gesamtstückzahl

angegeben.

##### 3.1.2 Planungsinitiative, Kalibrier-Überwachung

Sollen schon mal kalibrierte Prüfmittel bzw. in einem Rahmen vereinbarte Prüfmittel durch uns für eine notwendige Rekalibrierung erinnert werden:

- Nein
  - Ja
- Wenn Ja:            ..... Wochen vorher

##### 3.1.3 Optimierung Kalibrierzeit im Labor

Welche ca. Menge pro Kalibrierungsauftrag sind für Sie günstig, haben wir zu erwarten: .....

Gemischte/gleiche Prüfmitteltypen: .....

Spezielle Durchlaufzeiten, Anlieferungszeiten, Ablieferungszeiten:

.....  
.....

Jahres-Zeitpunkte :            .....

(Optimierung hinsichtlich: Kalibrierung zu Brückentagen, Weihnachten-Jahreswechsel, eventuelle Betriebsferien)

#### 3.2 Lieferdaten

##### 3.2.1 zur Kalibrierung

Kunde stellt Lieferdaten

- per Datei ( Excel/csv)
- per Lieferschein
  - o Kunde kann Barcode eindrucken

##### 3.2.2 zurück von Kalibrierung

Kunde möchte Lieferdaten erhalten

- per Datei ( Excel/csv)
- per Lieferschein
  - Angabe von Prüfmittel-Identnr

- Angabe von Prüfmittel Kurzbezeichnung
- Angabe von Prüfmittel-Konformität
- Angabe des Kalibrierdatums
- Angabe des vorgeschlagenen nächsten Kalibrierdatums
- Kunde möchte Barcode eingedruckt haben

### **3.3 Reparaturen, Reinigung der Prüfmittel**

Prüfmittel sollen kalibriert werden

- wie eingegangen kalibrieren, ohne jegliche Reinigung, Justage
- kalibrieren nach Reinigung, Justage, kleineren Reparaturen - kostenlos
- eventuell nach Reinigung, Justage, kleineren Reparaturen zweite Kalibrierung durchführen (Achtung: doppelte Kalibrierleistung wird berechnet)

Kleinere (kostenlose) Reparaturen dürfen durchgeführt werden

- ja
- nein

kleinere Reinigungen durchführen (kostenlos)

- ja
- nein

größere Reinigungen nach Kostenvoranschlag

- ja
- nein

kleinere Reparaturen (bis 10 Euro) automatisch durchführen:

- ja
- nein

Bei größeren Reparaturen Kostenvoranschlag erstellen

- ja
- nein

Zusätzlich bei Reparatur-Kosten-Voranschlag bzw. generell bei n.i.o. erstellen wir Ihnen ein Vergleichsangebot für ein neuwertiges bzw. Ersatzprüfmittel, möglichst auf Basis des gleichen Herstellerartikel und/oder auf Basis eines alternativen, vergleichbaren Herstellers.

### **3.4 Eindeutige Identnummern**

Bitte beachten Sie, dass wir als akkreditiertes Labor gezwungen sind eine eindeutig einem einzelnen Prüfmittel zuordenbare Identifizierungsnummer zu verwenden. Diese Identnummer muss auf dem Kalibrier-Schein genannt werden:

Kunden stellen uns diese im Regelfall.

Sollten Sie dies nicht verwalten bzw. verwalten wollen, vergeben wir eine eindeutige Prüfmittelnr., die im Jahr der Nummernvergabe nachzuvollziehen ist:

z. Bsp. J0878955                      diese Nummer wird nur einmal vergeben und wurde z. Bsp.  
im Jahr 2018 (J) vergeben

Kunde hat Prüfmittel mit eigener ein-eindeutiger Identnummer versehen:

- Ja
- Nein

Wenn Nein – Prüfmittel Identifizierung ist nicht eindeutig vorbelegt:

- Kunde hat eigenen Nummerkreis, wir vergeben :
  - fortlaufend in diesem Nummernkreis-Bereich
  - Kunden gibt vor

### 3.5 Beschriftung

Kunde möchte im Rahmen der jeweiligen Kalibrierungen „hinfallige“ Ident-Nummern eines alten Nummernkreises, durch neue Nummer ergänzen/ersetzen:

- ja
- nein

Nachbeschriftung eindeutige Prüfmittel-Identnummer automatisch per Laser oder vergleichbar durchführen ( Unkostenpauschale ):

- ja
- nein

Zusätzliche Neubeschriftung ( Unkostenpauschale ):

- ja
- nein

Beschriftung von Datamatrixcode / Barcode zusätzlich ( Unkostenpauschale ):

- Datamatrix
- Barcode

Beschriftung auf (bitte Priorität durch 1-2-3 eintragen, wenn gewünscht)( Unkostenpauschale ):

- ... Material des Prüfmittels
- ... Laserfolie
- ... Etikett

#### 3.5.1 Sonderbeschriftung

Zusätzlich Beschriftungen / Sonderbeschriftungen ( Unkostenpauschale ):

Ergänzungen für Controlling, Prüfmittelverwaltung

- z. Bsp. Kostenstellen-Nr.....
- .....

bei Einstellringen:

- Ab-/Auf-Maß in ganzen  $\mu\text{m}$
- als IST-Maß (entgegen der Norm)
  
- per Laser
- per Etikett Material

### 3.6 Transportschutz

#### 3.6.1 Außenverpackung

Im Regelfall verwenden wir für die Rücksendung die übergebene/übersandte Transportverpackung. Falls dies nicht möglich sein sollte übersenden wir im Standardkarton bzw. bei Bedarf auf Euro-Palette mit Spedition.

Gerne:

- Nutzung von Transportbehälter Kunden
- wiederverwendbarer AQRAT Transportbehälter (Euro-Standard) gewünscht (Pfandsystem)
- Transport-/Verpackungsmaterial vorab zusenden an Kunden

Spezielle Hinweise zur Rücksendung / Logistik:

.....

### 3.6.2 Innen-Verpackung

Auch hier verwenden wir für die Rücksendung soweit möglich die übergebene/übersandte einzel Verpackung des Prüfmittels. Falls dies nicht möglich sein sollte:

- Lehren bitte in konservierende Schmelztauchmasse tauchen (Unkostenpauschale)
- Lehren mit Netz überziehen(Unkostenpauschale)
- Lehren in Papier einschlagen
- Lehre in einzelne Rose-Kunststoffhülle verpacken - wenn möglich (Unkostenpauschale)

## 4 KALIBRIERUNG

### 4.1 Akkreditierungs-Rückführung

DAkKS oder Werkskalibrierung: Die Kalibrier-Leistung ist in vielen, aber nicht allen unseren Prüfmittel-Kalibrierleistungen identisch. Die genau Kalibriervorschrift ist in unserem Katalog bzw. unserer elektronischen Liste aufgeführt. Die um einige Prozent teurere DAkKS Kalibrierungsleistung bei gleicher Prüfvorschrift begründet sich durch die aufwendigere Rückführung intern, das erweiterte Protokollformat und im wesentlichen der DAkKS - Rückmeldung und Auditierungs-/Überwachung-/Eignungs-Kosten.

Bei Auditierungen Ihres Qualitätswesens wird ein erfahrender Auditor nur dann die DAkKS Kalibrierung Ihrer Prüfmittel verlangen, wenn Sie nicht eine regelmäßige Überprüfung (jährlich) Ihres Kalibrierdienstleisters und der danach zu erfolgenden Bewertung zur positiven Eignung hierfür vorweisen können. Gerne können wir Sie bei der Überprüfungsvorbereitung unterstützen.

- im Regelfall DAkKS - Kalibrierung (Grundlage nach EA3-01 Vorschrift)
- im Regelfall Werkskalibrierung
- je nach Prüfmittel DAkKS oder Werkskalibrierung - Anlage Festlegung

Alle unsere Werkskalibrierleistungen sind im Regelfall als DAkKS Kalibrierleistung erhältlich; durch die Endung DK am Ende der Artikel-Nummer leicht erkenntlich.

Bitte beachten Sie, dass bei der DAkKS Kalibrierung die Konformitätsbewertung (Aussage i.O oder n.i.o.) im Regelfall durch das Labor nicht vorgesehen ist. Idealtypisch liefert ein DAkKS Kalibrierschein die Informationen über die Genauigkeit des Prüfmittels unter Angabe der Messunsicherheit - die Entscheidung ob einsetzbar oder nicht soll der Kunde treffen.

Wenn Sie eine schnelle und deutliche sichtbare Aussage auf Basis der entsprechenden Norm zum Prüfmittel durch uns auf dem Kalibrierschein getroffen haben möchten, treffen wir eine Konformitätsaussage:

- Konformitätsaussage nicht gewünscht

Konformitätsaussage (nach VDI/VDE 2623): 000 keine Entscheidung bzw. durch Kunden

### 4.2 Konformitätsaussage

- Konformitätsaussage gewünscht

Um generell eine Absprache zur Berücksichtigung der Messunsicherheit und andere Faktoren zu erhalten, bitten wir das Formblatt zur Konformitätsvereinbarung schriftlich zu bestätigen; ohne diese bzw. entsprechend dieser werden wir die Konformität entsprechend dem Ergebnis-Katalog nach VDI/VDE 2623 Anhang B treffen:

- 001 IO – innerhalb der Spezifikation
- 002 NIO – außerhalb der Spezifikation
- 003 Innerhalb der Spezifikation aber im Messunsicherheitsbereich
- 004 Außerhalb der Spezifikation aber im Messunsicherheitsbereich

Wir bieten - kostenlos - als Service an, das Prüfmittel bei NIO

- zusätzlich mit einem roten Etikett, mit "Nicht toleranzhaltig" zu versehen und damit deutlich zu kennzeichnen
- das Prüfmittel für 1 Jahr zwischenzulagern und dann fachgerecht zu entsorgen

### 4.3 Plaketten

Seit der Erneuerung verschiedener Akkreditierungen sind sowohl nach IATF, VDA 7.5, ISO 9001, ISO 16949 die Anbringung von Prüfplaketten bei sowieso vorhandenem Prüfmittel-/Werkzeugverwaltungs- und Termin-System nicht mehr physisch notwendig. Die Überwachung der Kalibrierungstermine über die eindeutige Prüfmittelnnummer ist genügend.

Allerdings ist je nach Fertigungssteuerung eine Plakette mit dem nächsten anstehenden Prüftermin praktikabel.

#### 4.3.1 Prüfplakette

- anbringen** / nicht anbringen

wenn Anbringung erwünscht, soll

- Kalibrier-Datum

oder

- im Regelfall **Datum** mit Prüfmittelintervall Standard 1 Jahr
- Datum nach Formelberechnung
- Datum nach Liste

angebracht werden. (Prüfplakette bedingt Unkostenpauschale)

Wir geben standardisierte Prüfmittel-Rekalibrier-Etiketten mit fest bestimmten Jahresfarben vor, die wir in großen Stückzahlen vorhalten.

- Standard-Etiketten
- Kundenindividuelle Etiketten gewünscht
  - o Angebot erbeten
  - o Auftrag erteilt

#### 4.3.2 DAkkS Plakette

Zusätzlich zu der Prüfplakette mit dem nächsten Prüfdatum, wird eine gesonderte DAkkS Plakette entsprechend einer gesonderten DAkkS Richtlinie, nach DAkkS Vorgaben erstellt. Diese wird extra individuell erstellt, zusätzlich angebracht, getrennt katalogisiert, der DAkkS gemeldet und verursacht daher einen extra Kostenaufwand von Euro 4,00 netto, Art. Nr. KZUL-PLAK-AKT-DAkkS.

- anfertigen
  - o anbringen
  - o nicht anbringen
- nicht anfertigen

### 4.4 Kalibrierintervall

Nach ISO 9001 - 7.6a muss das Prüfmittel "in festgelegten Abständen oder vor dem Gebrauch kalibriert oder verifiziert werden", darauf verwiesen, ähnlich oder verschärft wird dies in anderen Akkreditierungen.

Bitte wählen Sie Ihre Prüfzyklus Strategie-Parameter:

- keine Vorgabe, keine Datenhaltung  
das nächste Prüfdatum wird selbst verwaltet durch Kunden-Prüfmittel-Überwachung
- siehe Lieferschein / Datentabelle
- 12 Monate

Für die in der Praxis im üblichen Rahmen genutzten Prüfmittel hat sich ein Intervall von 12 Monaten als messtechnisch vertretbar und wirtschaftlich tragbar erwiesen.

Sie können und sollen für einzelne Prüfmittel das Intervall gegebenenfalls anpassen: starke Verkürzung des Kalibrierintervalls sind zu treffen bei höher als üblichen Belastungen z. Bsp. durch Kontakt mit Schmiermittel, extensive Nutzung im Schichtbetrieb und ähnliche Umgebungs- oder Nutzungsparameter. deutliche Erhöhung des Kalibrierintervalls sind möglich bei niedriger Belastungen z. Bsp. durch selten Einsatz, ausschließliche Nutzung im temperierten Labor für besonders gereinigten Bereich, mit geringsten Verschleißmöglichkeiten und bei ähnlichen Umgebungs- oder Nutzungsparameter.

Um die Festlegung effizient durchzuführen hilft eine Vergabe von Kalibrierintervall bestimmenden Merkmalen in der Prüfmittelverwaltung, z. Bsp. einfach durch "Tags" wie "Schleifmittelbelastung", "24/7-Einsatz", "nur Labor", "Reserve-Prüfmittel" und ähnlichem. Ebenso kann man durch entsprechende Gruppenbildung von einer Gruppe auf weitere Prüfmittel, die indieser Gruppe dazukommen interpolieren, noch besser über mindestens drei Intervalle mit Konformitätsbetrachtung die Gruppen - Intervalle festlegen.

Das Bestreben kritische Bereiche sicher zu halten, also "nicht konformitäten" auszuschließen, kann durch:

- internen Zwischenprüfungen
- Einführung von Eingriffsgrenzen zur Verlagerung des Prüfmittels von Produktion in die Prüfabteilung unterstützt werden.

Parameter sollten hierbei sein: Einsatzbedingungen, Typ, Prüfmittelfestigkeit, Herstellspezifikationen - welche aufgrund Erfahrung einerseits, nachweisbar andererseits aus den bisherigen Kalibrierdaten bestimmt werden.

Genau auf dieser Basis kann auch eine Berechnungsformel pro Gruppe gebildet werden, die das Kalibrierintervall unter statistisch einwandfreier Datenanalyse anpasst.

- stochastische, rein externe Prüfmittelintervall-Vorschlagsberechnung (Unkostenpauschale) bis
  - max. 5 Jahre unter Berücksichtigung von Herstellerspezifikationen
  - nur möglich bei min. 3 Kalibrierzyklen durch AQRAT

Deaktiv-Stellung nach Kalibrierung und wieder Aufnahme:

Bei entsprechender Datenspeicherung ist es sinnvoll, jedes Prüfmittel nach der Kalibrierung, wenn es nicht sofort wieder benötigt wird durch einen klar geregelten Ablauf "Deaktiv" zu stellen, durch die Erfassung der Kalibrierung in der Werkzeugverwaltung einfach umsetzbar. Wenn das Prüfmittel nur nach Monaten wieder eingesetzt wird, kann Datendokumentation mit dieser Prüfmittelart vorausgesetzt sicher das Kalibrierintervall ab Werkzeugausgabe aktiv gesetzt werden. Das heißt, erst ab diesem Einsatzdatum beginnt das Kalibrierintervall. Entsprechende Konformitäts-Datendokumentation vorausgesetzt können sogar Projekteinsatz-Zeiträume als Kalibrierintervall-relevant, und alle anderen Zeiträume, in denen das Prüfmittel geschützt, "deaktiv", gestellt wird, nicht betrachtet werden.

Es sollte in allen variabel berechneten Intervall Verfahren ein maximales Kalibrierintervall festgesetzt werden und unter Umständen das erste Kalibrierintervall fix sein.

## 4.5 Ergebnisspeicherung

Dokumentation der Kalibrierergebnisse erfolgt:

- Papier
- digital mit Übersendung pdf

wenn pdf:

Dateinamen- Syntax                      <Ident-Nr> \_ <Datum>  
 Protokolle übermitteln digital        per VDI-Schnittstelle, csv , .....

- digital im VDE/VDE 2623 Format
  - eigenes Schema liegt vor
  - Abzug möglich zum Test
  - zum Import in welches Programm/System (Bsp. AHP, Babtec, QM-Soft, SAP, IQS, Legacy)  
 .....