

Werknorm Cleaning Automotive Products

Fertigung, Reinigung und Verpackung von Bauteilen



AKTUALISIERUNG / ÄNDERUNG STATUS

Änderungsdienst

- Dieses Dokument unterliegt derzeit keinem Änderungsdienst.
- QM-System - unterhält einen Aktualisierungsdienst für dieses Dokument.
- Die letzte Version dieses Dokuments ist im ecoNet verfügbar.

Aktualisierungsstatus

Version des Dokuments: 1.0 vom 10.07.2024

Die Entwicklung der vorherigen Versionen ist nachfolgend aufgeführt:

Version	Datum	Name	Änderung/Grund
1.0	10.07.2024	JH	Neuauflage

1. Zweck

Diese Werksnorm dient der Definition und der Sicherstellung aller notwendigen qualitätsrelevanten Anforderungen für das Fertigen, Reinigen und Verpacken von Bauteilen.

2. Geltungsbereich

Diese Norm ist anzuwenden bei der Fertigung von Bauteilen für den Produktbereich Cleaning Automotive.

Stehen auf der technischen Zeichnung oder in der Bestellung Forderungen abweichend von dieser Norm, so haben die Forderungen der Bestellung und Zeichnung Vorrang vor den Angaben in dieser Norm.

3. Fertigung von Bauteilen

Folgende Punkte müssen bei der Fertigung von Bauteilen beachtet werden:

3.1 mechanische Hauptbaugruppen und Einzelteile

- Komplette mechanische Bearbeitung entsprechend der Zeichnungsangaben.
- Bei hydraulischen Komponenten, wie z.B. Düsen, HD-Verteilerblöcke, Verschluss-deckel usw., ist auf eine absolute Gratfreiheit zu achten. Lose Späne und Flittergrate sind restlos zu entfernen. Vor Auslieferung sind diese Komponenten komplett zu reinigen.
- Härten, Nitrieren, Kaltnitrieren, Ionitrieren oder Chemisch-Vernickeln nach Zeichnungs- bzw. Stücklistenangaben. Beim Kaltnitrieren ist folgender Lieferant bevorzugt zu beauftragen:
Dreistegen GmbH
Dreistegen 7-9
D - 52156 Monschau
www.dreistegen.com
Alternativ-Lieferanten können bei Ecoclean angefragt werden.
Alle Bauteile aus CrNi-Stahl müssen nach dem Härten gegen mögliche Korrosion für einen Einsatz in Reinigungsanlagen nachbehandelt werden.
- Für alle Bolzen, die gehärtet werden, ist unaufgefordert ein Härtenachweis mitzuliefern, um das richtige Härteverfahren zu protokollieren und das Risiko des Durchhärtens durch Verwendung falscher Härteverfahren/-parameter zu verringern. Ausgenommen sind Bolzen die kaltnitriert werden.
- Gehärtete Teile, die lt. Zeichnung chemisch vernickelt (Schichtstärke min. 30 µ) werden, sind anschließend zu tempern, um eine verschleißfeste Schicht zu erhalten. Alle oberflächenbehandelten Teile sind vor und nach dem Einbau auf Mängelfreiheit zu prüfen. Die Schichtstärke beim Chemisch-Vernickeln ist bei der mechanischen Bearbeitung zu berücksichtigen.
- Alle Hohlprofile sind dicht zu verschweißen. Siehe hierzu auch die Schweissvorschriften im Dokument: Werksnorm - Allgemeiner Teil / Kapitel 7
- Hubbalkenprofile müssen in allen Ebenen auf Geradheit und auf Verdrehung überprüft und "kalt" gerichtet werden.
- Die der Länge nach verlaufenden scharfen Kanten des Hubbalkenprofils müssen gebrochen werden.
- Beizen aller Edelstahl-Schweißverbindungen im Sprühbeizverfahren oder Tauchbeizen, jedoch sollte die Oberfläche dadurch nicht grobkörnig werden oder die angegebenen Toleranzen verändern.

- Es ist darauf zu achten, dass Abwicklungen, Verstärkungen etc. so angebracht bzw. ausgelegt werden, dass Beize ablaufen kann und Hinterschnitte ausreichend gespült werden können-

Vormontage der Baugruppen:

- Alle nötigen Einstellmöglichkeiten müssen noch gegeben sein. Die Sicherungsbohrungen zum Verstiften müssen zugänglich angelegt sein, werden jedoch bei der Ecoclean Endmontage erst durchgebohrt und verstiftet. (D. h., wenn beim Justieren eine Vorrichtung in einem Langloch bis zum Anschlag verstellt wurde, ist ggf. das Langloch zu verlängern).
- Sollte eine Nacharbeit/Mehrarbeit nötig sein, ist eine Mitteilung an den zuständigen Mitarbeiter der Ecoclean Beschaffung zu richten, damit eventuelle Kosten und nötige Zeichnungsänderung bekannt sind und berücksichtigt werden.
- Bezüglich Gewindedichtung und Schraubensicherung bitte das Dokument: Werknorm - Allgemeiner Teil beachten.
- Alle Stahlschrauben müssen mindestens der Festigkeitsklasse 8.8 entsprechen und verzinkt sein, für Klemmhebel mindestens 10.9 entsprechen; Schrauben aus CrNi - Stahl müssen mindestens die Festigkeitsklasse A70 aufweisen. Solange nichts anderes angegeben.
- Bei der Verwendung des Kunststoffes Peek unterscheiden wir die zwei folgenden Werkstoffe:
PEEK reinforced → MCAM Ketron HPV PEEK, Ensinger TECAPEEK PVX, Victrex PEEK 450FC30 oder anderer PEEK von vergleichbarer Güte
PEEK unreinforced → MCAM Ketron 1000 PEEK, Ensinger TECAPEEK natural, Victrex PEEK 450 oder anderer PEEK von vergleichbarer Güte
- Alle Lagerstellen sind mit Fett (Wälzlagerfett) zu füllen.
- Hubschrittförderer sind komplett zu justieren, mit der Eintaktschablone alle Werkstückablagen und Aufnahmen auszurichten und nach Ecoclean Checkliste zu prüfen.
- Zum Leistungs- und Lieferumfang gehört bei komplexen Hauptbaugruppen bzw. Baugruppen, die nicht auf Paletten oder in Gitterboxen transportiert werden können, ein Transportgestell oder eine Transportvorrichtung.
- Die Laufrollen, Führungsbolzen, Leisten und Wellen müssen mit Schutzöl eingesprüht werden (Rostschutz beim Transport). Laufrollen und Hebel sollen beim LKW-Transport ohne Belastung sein. Alle beweglichen Teile müssen so festgelegt werden, dass beim Transport kein Schaden entstehen kann.

3.2 Gewindedichtung und Schraubensicherung

3.3.1 Gewindedichtung:

Wahlweise

Loctite L55:

- Achtung Gewinde nicht zu tief schneiden;
- stark aufrauen mit geeignetem Werkzeug;
- Anweisung von Loctite unbedingt beachten;
- beim Zusammenschrauben richtig festziehen;

oder Hanf + Teflondichtband:

- Achtung Gewinde nicht zu tief schneiden;
- stark aufrauen mit geeignetem Werkzeug;
- Einhanfen mit genügend Hanf, d.h. mindestens so viel, dass kein Gewinde mehr sichtbar ist;
- Hanf mit Fermit einstreichen;
- 3-4 Umdrehungen Teflonband auf den Hanf aufrollen, (2-3-lagig),
- beim Zusammenschrauben richtig festziehen;

Loctite 542:

- Düsen in Spritzkästen, Gewindedüsen auch NPT;
- Achtung: nicht bei Kunststoff/Plastikdüsen und Düsen/HD-Düsen mit Dichtringen!

Bitte beachten:

- Hanf ist hitzebeständig bis ca. 70 Grad
- Gewindeband L55 ist hitzebeständig bis ca. 130 Grad.
- Überwurfmuttern bedürfen keiner Abdichtung oder Schraubensicherung.
- Bei einigen Kunden und bei Ölwäschern ist das Gewindeband vorgeschrieben,
- bei Unklarheiten ist die Ecoclean Beschaffung zu kontaktieren;

3.3.2 Schraubensicherung:

- Bei allen Einheiten, die komplett, oder nur teilweise innerhalb des Maschinengehäuses sind, werden alle Schrauben mit Loctite 243 Schraubensicherung mittelfest gesichert. Vorher ist die Schraubverbindung gemäß Loctite zu reinigen.
- Befestigungsschrauben der Hochdruckrohrschellen werden mit Loctite 243 gesichert.
- Verbindungen von Antriebsträngen (Motoren, Getriebe Zylinder, Kupplungen usw.) sind mit Loctite 243 zu sichern, ebenfalls deren Befestigungsschrauben.
- Alle so gesicherten Schrauben sind zur Kontrolle mit einem Farbpunkt zu versehen.

Ausnahmen:

- Flanschverbindungen, (keine Sicherung)
- HD-Verschraubungen (nur HT 1200 Paste)
- Rohrschellen, normal (keine Sicherung)
- Überwurfmuttern bei Hydraulik- Pneumatik- und Hochdruckverschraubungen (nur HT 1200 Paste)
- Ringspannelemente (nach Herstellervorgabe)
- Alle anderen Bauteile, die nach Zeichnungsangaben oder Einbauanleitung anders gesichert werden

3.3.3 Vormontage von Rohrleitungen

- Edelstahlverschraubungen sind grundsätzlich mit langem Dichtkonus und in der schweren Ausführung einzusetzen, das Gewinde der Überwurfmutter ist mit HT 1200 Paste einzustreichen. Die Verschraubungen sind grundsätzlich bei Edelstahlservice Sulz GmbH; Gottlieb-Daimler-Str. 6; 72172 Sulz am Neckar zu beziehen

4 Sauberkeitsvorgaben

Die Teile müssen im Anlieferungszustand bei Ecoclean folgende Anforderungen erfüllen:

- Frei von harten Partikeln (Späne, Schweißperlen, usw.)
- Frei von Spuren ablaufender Flüssigkeiten und Bearbeitungs- und Reinigerrückständen, einschließlich Beize und Passivier-Flüssigkeit
- Keine Verfärbungen und/oder Anlauffarben
- Gebeizte und/oder passivierte Bauteile sind so zu reinigen, dass aus engen Spalten auch nach längerer Zeit keine Reste mehr austreten. Enge Spalte und Bohrungen müssen sehr gründlich ausspült werden. Gewindeeinsätze sollten erst nachträglich eingesetzt werden, sonst verlängert sich die Reinigungszeit sehr.

5 Verpacken/ Transport

Die Verpackung ist so auszuführen, dass die Bauteileigenschaften während des Transportes nicht verändert werden. Insbesondere eine Verschmutzung während des Transportes, ein Zerkratzen von Oberflächen und weitere Transportschäden sind zu verhindern.

Alle Bauteile müssen mit Materialnummer, Bestellnummer und Bestellposition ausgezeichnet werden. Die erforderlichen Aufkleber dürfen nicht dauerhaft haften und müssen leicht ablösbar sein.