

Technische Liefervorschrift (TLV) der Aerne Engineering AG

FO-090 - 15. Februar 2024

Seite **01**

1 Geltungsbereich

- 1.1 Die vorliegende Technische Liefervorschrift ist Bestandteil des Angebotes. Alle davon abweichenden Vereinbarungen sind schriftlich zu fixieren. Es gilt die folgende Prioritätenfolge:
- 1.2 Priorität 1: Gesetzliche Vorschriften, insbesondere Sicherheitsvorschriften
- 1.3 Priorität 2: Der gedruckte Text des Angebotes. Handschriftliche Änderungen bedürfen der gegenseitigen Abzeichnung.
- 1.4 Priorität 3: Schriftliche Vereinbarungen, die von den nachfolgenden Vorschriften abweichen, sofern in der Bestellung auf diesen Bezug genommen wird.
- 1.5 Priorität 4: Allgemeine Technische Vorschriften.

2 Einhaltung der Richtlinien

- 2.1 Aerne Engineering AG (nachfolgend «_ae») garantiert durch die Auftragsbestätigung die Einhaltung aller einzelnen Bestandteile dieser technischen Liefervorschrift, soweit diese nicht durch besondere Vereinbarungen ausgeschlossen sind. _ae garantiert insbesondere die Einhaltung der folgenden Richtlinien:
 - a) Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
 - b) Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
 - c) EMV-Richtlinie 2014/30/EU

3 Preise, Konditionen und Lieferumfang

- 3.1 Die im Angebot abgegebenen Preise umfassen, falls nicht anders beschrieben die folgenden Bestandteile:
 - a) Projektmanagement
 - b) Entwicklung und Konstruktion
 - c) Erstellen der Fertigungsunterlagen
 - d) Beschaffung und Herstellung der Fertigungsteile
 - e) Beschaffung der Maschinenkomponenten
 - f) Schaltschrankbau
 - g) Programmierung
 - h) Montage bei _ae
 - i) Inbetriebnahme (nachfolgend «IBN») bei _ae
- 3.2 Die Montage und IBN beinhaltet das Aufstellen und Verdrahten aller im Lieferumfang gehörenden Bauteile und Anlagenteile. Die Abnahme erfolgt unter dem im Pflichtenheft oder der Anforderungsliste definierten Betrieb bei _ae. Die Dauer wird nach Ermessen von _ae festgelegt.
- 3.3 Die definitive Dokumentation wird nach der Abnahme fertiggestellt und dem Kunden bis spätestens vier Wochen nach Abnahme nachgereicht. Sie wird in elektronischer Form (exkl. Kaufteiledokumentation) abgegeben. Die Dokumentation wird in Deutsch ausgeführt und beinhaltet folgende Kapitel:
 - a) Betriebsanleitung (Standard von _ae)
 - b) Elektroschema, falls nötig
 - c) Pneumatikschema, falls nötig

- d) Abgabe relevanter Baugruppen-E-Drawings zur Bestellung von Verschleiss- und Ersatzteilen
- e) CE-Konformitätserklärung oder EG-Einbauerklärung
- f) Abnahmeprotokoll

- 3.4 Die Schulung des Personals erfolgt in Arbon.
- 3.5 Bei Änderungen gegenüber der Auftragsbestätigung und dem Pflichtenheft, bzw. der Anforderungsliste gibt _ae den Mehraufwand, die Mehrkosten und ein allfälliger Lieferverzug schnellstmöglich bekannt.
- 3.6 Für folgende Bestandteile ist _ae nicht verantwortlich:
 - a) Energiezuführung (Schnittstelle: Schaltschrank, Druckluftaufbereitung)
 - b) Muster- und Einzelteile sind _ae in genügender Stückzahl beizustellen. Terminverschiebungen auf Grund fehlender Beistellteile müssen, wenn _ae kein Verschulden trifft, akzeptiert werden
 - c) Beschaffung von Dummyteilen
 - d) Bauseitige Anpassungen
- 3.7 Die Preisstellung wird EXW ab Arbon unverpackt (Incoterms 2020) gestellt. Siehe auch AGB.
- 3.8 Die Zahlungen sind innert 30 Tagen rein Netto zahlbar.
 - a) 30% Nach Bestellung
 - b) 30% Nach Konzeptfreigabe
 - c) 30% Nach Abnahme bei _ae oder vor Lieferung
 - d) 10% Nach Unterzeichnung Inbetriebnahmeprotokoll oder spätestens 30 Tage nach Auslieferung.
- 3.9 Die Preise basieren auf den aktuellen Wechselkursen. Bei Wechselkursschwankungen von 5% oder mehr zu Ungunsten von _ae bleiben Preisanpassungen vorbehalten.
- 3.10 Die Lieferfristen werden im Angebot angegeben und in der Auftragsbestätigung bestätigt. Als Starttermin gilt die Auftragsbestätigung.
- 3.11 _ae hat bei Lieferverzug keine Entschädigung zu bezahlen. Jedoch ist _ae verpflichtet, Terminverschiebungen unverzüglich bekannt zu geben.
- 3.12 Wird die Anlage nicht bis spätestens 30 Tage nach Abnahme bei _ae abgeholt, werden Lagerkosten in handelsüblicher Höhe verrechnet.
- 3.13 Auf Wunsch kann eine Bankgarantie erstellt werden. Die Kosten sind nicht im Angebot enthalten und werden separat in Rechnung gestellt.

4 Projektablauf

- 4.1 Initialisierung
 - a) In der Vorstudie werden die noch offenen Fragen geklärt, um das Lastenheft zu vervollständigen
 - b) Kalkulation aufgrund der Informationen
 - c) Erstellung und Präsentation des Angebotes
 - d) Projektauftrag (Freigabe für Konzeptions- Phase)

4.2 Konzept

- Erstellen / Definition des Pflichtenheftes oder der Anforderungsliste
- Erarbeiten des Lösungsvorschlages als Entscheidungsgrundlage
- Erstellen des gesamten Terminplans mit Meilensteinen
- Besprechung des Konzeptes mit dem Auftraggeber
- Konzeptfreigabe durch den Kunden (Meilenstein, max. 48h nach Erhalt)

4.3 Entwicklung

- Entwicklung und Ausarbeitung des Konzeptes
- Freigabe der Konstruktion (Meilenstein, max. 48h nach Erhalt)
- Erstellen der Fertigungsunterlagen

4.4 Produktion

- Herstellung und Beschaffung der einzelnen Komponenten
- Montage
- Steuerungsbau und Programmierung
- IBN bei _ae

4.5 Einführung

- Abnahme durch den Auftraggeber bei _ae
- Schulung bei _ae

5 Anlageausführung, Maschinenelemente

- Grundsätzlich ist _ae bestrebt die Anlage nach neuestem Stand der Technik zu bauen. Es wird darauf geachtet, ein möglichst geräuscharmer Betrieb, sowie eine möglichst optimale Zugänglichkeit an die verschiedenen Stationen zu schaffen.
- Die Anlage wird auf einem stabilen Grundgestell aufgebaut.
- Nachfolgende Punkte beschreiben die Ausführung einer typischen _ae Anlage bzw. Maschine. Bei speziellen Anforderungen behält sich _ae vor, auf andere Hersteller auszuweichen. Es werden Komponenten von namhaften Herstellern verwendet. Auf spezielle Kundenanforderungen kann eingegangen werden, sie müssen jedoch bei der Angebotserstellung schriftlich festgehalten werden.
 - Profilsysteme: Robotunits
 - Schutzeinhausungen: Robotunits, Troax
 - Pneumatik: FESTO, Schunk, SMC
 - Greifersysteme: Schunk
 - El. Linearsysteme: Schunk, FESTO, LinMot
 - El. Antriebe, Getriebe, Frequenzumformer: Nord, MT, Tramec, Varmec, Servomech, MDrive, Dunker, Toshiba, SEW
 - Servoantriebe: FESTO, Panasonic, Bosch, Yaskawa, B&R
 - Robotik: ABB, Stäubli, Yaskawa, KUKA, FANUC
 - Steuerungen: Siemens, Eaton, Beckhoff, B&R
 - Sensorik: Baumer, SICK, Cognex, Wenglor
 - Zuführungen: ASBA (Eigenprodukt)
- Die Eingabegeräte werden je nach Komplexität der Anlage gewählt.
- Standardmässig wird keine permanente Sensorüberwachung über alle Sensoren durchgeführt. Lediglich über jene Sensoren, welche für den derzeitigen

Programmablauf von Bedeutung sind oder zur Sicherheit für Mensch und Maschine beitragen.

5.6 Die Farbtöne werden wie folgt gewählt:

- Grundgestell: RAL7035, RAL5017 Seidenglanz
- Antriebe ASBA: Rostfrei geschliffen
- Schaltschränke: RAL 7035
- Zukaufteile: Standardfarbe Lieferant

6 Anlageleistung, Umgebung, Anschlüsse

- Die Anlageleistung wird im gegenseitig unterzeichneten Pflichtenheft bzw. der Anforderungsliste oder im Angebot beschrieben.
- Folgende Umgebungsbedingungen müssen ohne Aufforderung bei _ae, spätestens bei Bestellung eingereicht werden:
 - Umgebungstemperatur
 - Luftfeuchtigkeit
 - Bodenbelastung
 - Liftmasse
 - Tormasse
- Anschlussdaten
 - Anschluss elektrisch: 400/230V $\pm 5\%$, 50Hz
 - Anschluss pneumatisch: 5-6bar, gereinigte und ungeölte Luft

7 Abnahme

- Der Abnahmetermin wird gegenseitig abgesprochen.
- Zur Erfüllung der Abnahme sind die definierten Anlageleistungen und -anforderungen (6.1.) zu erfüllen.
- Grundsätzlich gilt die Abnahme bei _ae, die Unterschrift des Inbetriebnahmeprotokolls dient lediglich der Funktionsprüfung beim Kunden.
- Änderungen und Wünsche gegenüber dem Angebot, Konzept oder der Konstruktionsfreigabe werden mit Mehraufwand verrechnet.
- Ist eine von _ae im Kundenauftrag entwickelte und gebaute Anlage, Maschine oder Baugruppe nicht vom Kunden freigegeben bzw. abgenommen, darf der Kunde diese nicht in Betrieb nehmen und damit keine Teile/Komponenten produzieren, montieren, prüfen, usw. (kein bestimmungsgemässer Betrieb). Falls der Kunde die Anlage, Maschine oder Baugruppe trotzdem in Betrieb nimmt, kann _ae weder für daraus entstehende Personen- oder Sachschäden (Teile/Komponenten, Schäden an der Anlage, usw.) noch für Folgeschäden haftbar gemacht werden.

8 Geheimhaltungsvereinbarung

- Eine Geheimhaltungsvereinbarung kann auf Kundenwunsch unterschrieben werden. Der Rahmen der Vereinbarung wird von dem Kunden festgelegt.

FO-090 - 15. Februar 2024, Aerne Engineering AG

_ae behält sich vor, jederzeit Änderungen der vorliegenden TLV ohne vorhergehende Ankündigung vorzunehmen. Die aktuellen TLV sind auf der Homepage abrufbar.