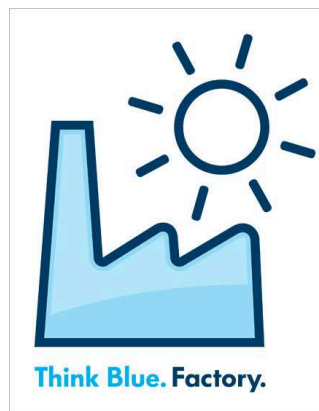


Anhang Nr. 5
zum Lastenheft
-
Energielastenheft

Version 1.0
Stand: 13.06.2017



Erstellt von:

Łukasz Majchrowski

Freigegeben von:

Leiter oder Bevollmächtigter

Tomasz Dziekan

Dieser Anhang ist Bestandteil des Lastenheftes und enthält eine Zusammenstellung der Energieanforderungen an die Betriebe der SITECH Polkowice sowie die Niederlassung in Głogów und Września. Vor der Angebotsübergabe ist eine Rücksprache mit den in der Allgemeinen Technischen Auftragspezifikation genannten Personen möglich.

1. Allgemeiner Teil

1.1. Vorschriften

In Bezug auf die elektrische Ausrüstung und die Steuergeräte nach diesem Dokument ist die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG zu beachten.

2. Technischer Teil

2.1. Technische Daten

Farbe der Beschichtung der Schaltschränke:	RAL 7032 innen und außen (wird bevorzugt)	
Farben der Leitungsadern:	Starkstromteil mind. 2,5 mm ²	schwarz
	Starkstromableitungen unter 10 A = 1,5 mm ²	schwarz
	Gleichspannung 24 V, mind. 1 mm ²	hellblau
	Fremdspannung 24 V = 1,5 mm ²	orangerfarben
	Steuerspannung 230 V~/50 Hz	rot
	allgemeine Nullleitung im Stromkreis, mind. 2,5 mm ²	blau
Umgebungstemperatur:	Hallenniveau:	max. 40° C
	Transportniveau:	max. 45° C
	Dachböden (Sheddach):	max. 55° C

Alle Schaltschrankfelder sind vollständig mit den vorgenannten Kabelsystemen zu verkabeln.

Jede Schaltschrankgruppe weist eine klappbare Tasche für Zeichnungen an der Türinnenseite des SPS (PLC) Steuergerätes auf. Alle anderen Schaltschrankelemente werden mit einem Metallfach für die Schaltschemata ausgerüstet.

Die Näherungsschalter sind mit den Steckverbindungen mit 2 LEDs sowie den Ein- / Ausgangslisten (PinOut) einzusetzen.

Der Einbau von Schmelzsicherungen ist in der Schaltschrankausführung ausgeschlossen. Von der Hauptschalterableitung bis einschließlich 16 A, sowie für die Drehstromableitungen sind Sicherungsautomaten mit Hilfsschaltern einzusetzen, die steuerungstechnisch von der PLC-Ebene überwacht werden müssen.

Alle Schalterkontakte müssen den unteren und oberen Spannungswerten entsprechen, um ihre Oxidation zu verhindern.

Alle Schaltschränke sowie Klemmenkästen usw. sind mit E1 Schlössern auszurüsten. Alle Verteilungen und Schaltschränke sind gegen Beschädigung zu schützen.

Werden die Anlagen mit Parallelantrieben ausgerüstet, ist ihre Laufsynchronisierung erforderlich.

Alle Melde- und Signalkabel sind mit LED-Steckern auszurüsten. Die Ethernet-Anschlüsse müssen in der IP-65 Klasse geschützt sein.

2.2. Stromverbrauch erfassen

Die Produktionsanlage ist mit Vorrichtungen auszurüsten, die Erfassung des Medienverbrauchs ermöglichen:

- elektrische Energie: Energieanalysator Typ AS 3-mini der Fa. Twelve + entsprechend der Leistung der Produktionsanlage ausgelegte Stromwandler.

Der Energieanalysator muss an der DIN-Schiene des Schaltschranks der Produktionsanlage nach der anlageneigenen Anleitung angeschlossen werden. Die Stromwandler sind an den Stromleitungen der Anlage anzubauen. Sonstige Leistungen, d.h. die ganze Konfigurierung, werden durch Bereich CUR durchgeführt.



2.3. Stand-by Modus

Die Maschine und ihre Peripheriegeräten müssen in den Stand-by Modus umschaltbar sein, um den Energieverbrauch maximal zu begrenzen und zudem einen schnellen Wiederanlauf zu ermöglichen.

2.4. Intelligente Maschinenbeleuchtung

Jede Maschine sowie ihre arbeitsplatzbezogene Beleuchtung sind in der energiesparenden LED-Technik auszuführen.

Die Maschine und ihre Beleuchtung müssen in den Energiesparmodus umschaltbar sein, d.h. die Beleuchtung ist in 2 Kreise zu teilen.

- 1. Kreis: erforderliche Arbeitsplatzbeleuchtung, am Hauptsteuerpaneel ein- und ausschaltbar,
- 2. Kreis: intelligente Beleuchtung des Maschineninnenraumes. Sie wird auch am Hauptsteuerpaneel ein- / ausgeschaltet, die Abschaltung hat auch bei geschlossener Schutztür im Auto-Modus automatisch zu erfolgen. Dann ist nur die für den Betrieb ausreichende Grundbeleuchtung der Kabine zugänglich. Bei geöffneter Schutztür werden alle 3 Beleuchtungssysteme zugeschaltet.

An der Schutztür wird ein separater Schalter installiert, der bei geschlossener Schutztür jederzeit eingeschaltet werden kann.

2.5. Druckluftelektroventil

Jede Produktionsmaschine ist mit einem 964 DN 15 PN 65 Messing-Kugelventil mit 24 V Elektroantrieb (AKE964-1/2-L10-24V) auszurüsten. Beim Produktionsstillstand (Maschine nicht in Betrieb) wird die Druckluftzuführung von diesem Elektroventil sofort getrennt.



2.6. Stellmotorverkleidungen

Aufgrund der Schweißtechnik müssen die in den Matrizen eingebauten Stellmotoren mit einem funkenfesten Material (bspw. Blech) verkleidet sein.

2.7. Funkenfeste Schläuche

Im Betriebsteil der Matriz / Anlage müssen die Druckluftschläuche mit einer zusätzlichen funkenfesten Beschichtung verkleidet sein.



2.8. Druckverstärker

Die Produktionsmaschinen dürfen mit der Druckluft von max. 6 bar versorgt werden. Kann diese Anforderung nicht erfüllt werden, sind Druckverstärker mit Pufferbehältern einzusetzen. Die Druckverstärker sind entsprechend der Druckluftaufnahme durch die Maschine auszulegen.

2.9. Entsprechende Druckluftanschlüsse verwenden

Bei der Anpassung neuer oder Neuaufstellung alter Maschinen ist die Druckluftanlage mit einem Klemmsystem aus Kohlenstahl herzustellen.



2.10. Energiesparende Motoren sowie Frequenzumwandler

Jeder Motor der jeweiligen Anlage muss der Energieausbeute IE3 (nach RL 2005/32/EG) entsprechen. Nach Möglichkeit ist es nach dem Frequenzumwandler Einsatz zu streben, um den Energieverbrauch weiter zu optimieren.



2.11. Lüftungshaube

Die an jeder Schweißmaschine vorhandene Lüftungshaube muss mit einer an den Anlagenbetrieb angepassten, elektrischen Drosselklappe ausgerüstet sein.

Beim Produktionsstillstand der Maschine wird die Drosselklappe der Lüftungshaube ab der Beendigung des Schweißprozesses durch einen Elektrostellmotor (Belimo) geschlossen. Bei erneutem Produktionsstart wird die Drosselklappe der Lüftungshaube durch den Elektrostellmotor geöffnet.



Kontakt: lukasz.majchrowski@pl.sitech-automotive.com, Handy +48/782/389 477