



Technische Lieferbedingungen für Stahlbaukonstruktionen Nr. 1012016

Arbeitsanweisung für Lieferanten und Kooperation

MENZI MUCK SLOVAKIA A.S.

INHALT

1. ANWENDUGSBEREICH UND ZWECK	2
2. ANFORDERUNGEN	2
2.1 ALLGEMEINES	2
2.2 BETRIEBSZULASSUNG	2
2.3 WARENEINGANGSKONTROLLE	2
2.4 WERKSTOFFIDENTIFIZIERUNG ROHMATERIAL	2
2.5 ZUSCHNITTE	2
2.6 SCHWEISSAUFSICHT	3
2.7 SCHWEIßVERFAHRENSPRÜFUNGEN (WPQR), SCHWEIßANWEISUNGEN (WPS)	3
2.8 SCHWEISSERQUALIFIKATION	3
2.9 SCHWEISSZUSATZWERKSTOFFE	4
2.10 ZUSAMMENBAU UND HEFTEN	4
2.11 SCHWEISSEN	4
2.12 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG	5
2.13 REPARATURSCHWEISSUNGEN	6
3. MECHANISCHE BEARBEITUNG	7
4. MASSKONTROLLE	7
5. KENNZEICHNUNG	7
6. OBERFLÄCHENVORBEREITUNG UND LACKIERUNG (NASS)	7
6.1 MECHANISCHE OBERFLÄCHENVORBEREITUNG	7
6.2 CHEMISCHE OBERFLÄCHENVORBEREITUNG	8
6.3 ABDICHTUNG	8
6.4 GRUNDIERUNG	8
6.5 DECKLACKIERUNG	9
6.6 VORGEHNSWEISE BEI PULVERBESCHICHTUNG	10
6.7 VERZINKUNG	10
7. KONSERVIERUNG	10
8. BAUABWEICHUNGEN	11
9. PRÜFUNG DER TEILE	11
9.1. AUSGANGSKONTROLLE	11
9.2 MESSPROTOKOLLE	11
10. ÄNDERUNGEN VON FERTIGUNGSUNTERLAGEN UND SPEZIFIKATIONEN	11
11. DOKUMENTATION	11
11.1. DOKUMENTE, DIE BEI DER LIEFERANTENBEWERTUNG VOM AUFTRAGGEBER GENEHMIGT	12
WERDEN MÜSSEN	12
11.2. DOKUMENTE, DIE BEI AUSLIEFERUNG DES AUFTRAGES AN DEN AUFTRAGGEBER GESENDET WERDEN MÜSSEN	12
11.3 UNTERLAGEN, DIE BEIM AUFTRAGNEHMER ARCHIVIERT WERDEN MÜSSEN	12
12. TRANSPORTSCHUTZ	12
13. ABNAHMEN	12
14. WEITERGABE VON AUFTRÄGEN	13
15. MITGELTENDE UNTERLAGEN	13
15.1. INTERNE NORMEN UND FORMULARE	13
15.2. INTERNATIONALE NORMEN	13
16. SCHLUSSBESTIMMUNGEN	14

1. Anwendungsbereich und Zweck

Diese Lieferbedingungen gelten für die Fertigung und Lieferung von Stahlbaukonstruktionen und Zuschnittteilen.

Diese Lieferbedingungen legen die Anforderungen an Rohmaterial, Wareneingangskontrolle, Herstellung, Kennzeichnung und Dokumentation von Stahlbaukonstruktionen und Zuschnittteilen fest.

2. Anforderungen

2.1 Allgemeines

Die Überprüfung hinsichtlich Anforderungen gemäß dieser Spezifikation ist vom Auftragnehmer vor der Auftragsbestätigung zu überprüfen. Mit der Auftragsbestätigung gewährleistet der Auftragnehmer, dass sämtliche Anforderungen dieser Norm eingehalten werden.

2.2 Betriebszulassung

- Zertifizierung nach EN 1090 EXC 1-3

2.3 Wareneingangskontrolle

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, das für den Lieferumfang bestimmte Material ausnahmslos einer vollständigen Wareneingangskontrolle zu unterziehen:

- Prüfung der Kennzeichnung von Rohmaterialien
- Prüfung auf Vollständigkeit und Richtigkeit (Anzahl, Lieferdokumentation, Abnahmeprüfzeugnisse)
- Überprüfung der Werks- bzw. Abnahmeprüfzeugnisse bezüglich Werkstoffspezifikation
- Maß- und Qualitätskontrolle von Halbzeugen

2.4 Werkstoffidentifizierung Rohmaterial

Bei positivem Ergebnis der Wareneingangskontrolle sind sämtliche Halbzeuge (Walztafeln, Rohre, Rundstähle etc.) zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung muss jederzeit einwandfrei mit freiem Auge lesbar sein. Die Kennzeichnung muss zumindest folgende Informationen enthalten:

- Lieferantenummer
- Schmelzen / Chargennummer des Werkstoffs
- Spezifizierte Werkstoffgüte gemäß Bestellung

2.5 Zuschnitte

Folgende thermische Schneidverfahren sind für das Herstellen der Zuschnitte zulässig:

- Plasmaschneiden
- Laserstahlschneiden

Wird in der Zeichnung ein spezielles Schneidverfahren gefordert, ist nur dieses für den Zuschnitt gültig. Alle thermischen Schneidverfahren sind an ruhender Luft auszuführen. Die Schmelzennummern aller Zuschnittteile sind zudem in der auftragsbezogenen Fertigungsstückliste und im dazugehörigen Schachtelplan festzuhalten.

2.5.1 Schnittgüte

Schnittgüte und Maßtoleranzen sind der Bauteilzeichnung zu entnehmen. Sofern in den jeweiligen Zeichnungen keine Angaben enthalten sind, gilt folgende Schnittgüte: **STN ISO 9013 – 342**.

Wenn die Anforderung an Laserschneiden in der Zeichnung oder in der Bestellung steht, gilt immer **ISO 9013-231**, selbst in dem Fall, dass in der Zeichnung eine andere Norm für Brennschneiden angegeben wird.

2.5.2 Verputzen

Alle Kanten von Brennschnitteilen ist abzuschleifen bzw. auf R 0,3 mm x 45°, mm abzurunden, wenn kein **größerer** Radius in der Zeichnung definiert wird, nach **DIN 6784**.

2.5.3 Oberflächengüte von Zuschnitteilen

Die Qualität der Oberflächengüte von Zuschnitteilen folgender Anforderung entsprechen: **ISO 8501**

2.5.4 Abweichungen

Unzulässige Abweichungen infolge des Schneideprozesses sind wie folgt zu behandeln:

Schleifen: Sofern die Maßtoleranzen gemäß Zeichnungsanforderung eingehalten werden, können Oberflächenunregelmäßigkeiten durch Schleifen beseitigt werden. Es ist darauf zu achten, dass die Schleifrichtung der ursprünglichen Schneidrichtung entspricht

Schweissen: siehe 2.14.5

2.6 Schweissaufsicht

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass, der Schweißaufgabe entsprechend, in Anzahl und Qualifikation ausreichend Schweißaufsichtspersonen gemäß EN 1090 bzw. DIN EN ISO 14731 dem Betrieb angehören und die Schweißarbeiten vorbereiten, überprüfen und überwachen.

2.7 Schweißverfahrensprüfungen (WPQR), Schweißanweisungen (WPS)

Der Auftragnehmer hat vor Fertigungsbeginn nachzuweisen, dass er für jegliche Schweißarbeiten (Fertigung, Reparaturen, etc.) über die erforderlichen Schweißverfahrensprüfungen (WPQR gemäß DIN EN ISO 15614-1) und Schweißanweisungen (WPS gemäß DIN EN ISO 15609-1) verfügt.

Folgende Schweißprozesse sind zugelassen:

- Metall-Aktivgasschweissen (135)
- Wolfram-Inertgasschweissen (141)

Wenn qualifiziert, sind auch höhere Mechanisierungsgrade mit einem der genannten Schweißprozesse im entsprechenden Geltungsbereich anwendbar. Andere Schweißprozesse sind ohne Genehmigung des Auftraggebers nicht zugelassen

2.8 Schweißerqualifikation

Der Auftragnehmer hat vor und – wenn gefordert – jederzeit während der Fertigung nachzuweisen, dass er über ausreichend qualifizierte Schweißer und Schlosser gemäß STN EN 287-1 bzw. ISO 9606-1 und über qualifizierte Anlagenbediener gemäß STN EN 14732 verfügt. Die Qualifizierung richtet sich nach der jeweiligen

Schweißaufgabe des Schweißers.

2.9 Schweisszusatzwerkstoffe

Der während der Fertigung einzusetzende Schweißzusatzwerkstoff richtet sich nach dem in der Verfahrensprüfung verwendeten Schweißzusatzwerkstoff. Erlaubt sind ausschließlich Schweißzusatzwerkstoffe mit Zulassung der TÜV oder „Deutschen Bahn“ (DB). Generell sind Schweißzusatzwerkstoffe so zu lagern, dass sie weder Feuchtigkeit, Öl noch Verschmutzung ausgesetzt sind. Die Vorschrift der Schweißzusatzhersteller betreffend Lagerung, Handhabung und Rücktrocknung sind zusätzlich einzuhalten. Die Schweißzusatzwerkstoffe müssen eindeutig identifizierbar sein. Nicht identifizierbare Schweißzusatzwerkstoffe dürfen nicht verwendet werden.

2.10 Zusammenbau und Heften

Heftschweißungen sind mit einem qualifizierten Schweißverfahren und der daraus resultierenden Schweißanweisung gemäß 2.7 auszuführen. Vor dem Zusammenbau müssen alle Einzelteile im Bereich der Schweißstelle metallisch blank sein, das heißt frei von Zunder, Rost, Schmutz, Öl, Kühlwasser und Farbe oder jeglichen anderen Medien. Grundsätzlich sind Heftnähte so auszuführen, dass im Nachhinein die Möglichkeit besteht, die Heftnaht mittels Schleifen wieder zu entfernen.

Das Heften kann mittels Hefhilfen (Rundeisen, Unterlegscheiben, etc.) erfolgen. Dabei ist darauf zu achten, dass sich die Heftnaht innerhalb der theoretischen Schweissnahtdicke befindet.

Für Hefhilfen ist folgendes Material zulässig: EN 10025-2-355J2+N oder EN 10025-2-235J2+N

Hefhilfen sind nicht Bestandteil der Schweißnaht und müssen vor dem Schweißen vollständig ausgeschliffen und entfernt werden. Heftnähte müssen vor dem Schweißen gründlich gereinigt und angeschliffen werden. Gerissene oder anderweitig fehlerhafte Heftnähte müssen vollständig entfernt und erneuert werden.

2.11 Schweißen

2.11.1 Ausführung von Schweissarbeiten

Vor dem Schweißen müssen alle Einzelteile im Bereich der Schweißstelle metallisch blank sein, das heißt frei von Zunder, Rost, Schmutz, Öl, Kühlwasser und Farbe oder jeglichen anderen Medien. Bei Blechstärken >25 mm ist das Vorwärmen in zwei Intervallen mit 60 Sekunden Wartezeit auszuführen. Es muss gewährleistet sein, dass die Vorwärmtemperatur mindestens 100mm vor, nach und neben der Schweiß- oder Heftnaht sowie über den gesamten Querschnitt erreicht wird.

Zugelassene Schweißpositionen: PA, PB, PC, PF und PH.

Die Strichraupentechnik ist für die Positionen PA, PB, und PC ausnahmslos anzuwenden.

Fallahtschweißungen (PG) sind unabhängig vom Schweißverfahren nicht zulässig, auch wenn sie durch eine Verfahrensprüfung gemäß 2.6 qualifiziert wurden

Für das das Schweißen von Stumpfnähten müssen An- und Auslaufbleche verwendet werden. Für An- und Auslaufbleche sind Werkstoffe gemäß 3.13.3 zulässig

Als Bewertungsgruppe der Schweissnähte gilt STN ISO 5817-C. Für alle Abmessungen ohne Toleranz oder wenn in der technischen Dokumentation nicht anders angeführt ist, gelten Allgmeintoleranzen nach STN EN 13 920 – BF.

Als Bewertungsgruppe der Schweißnähte gilt ISO 5817-B. Nicht zulässige Unregelmäßigkeiten sind gemäß 2.14 zu reparieren. Jeder Schweißer muss die von ihm geschweißte Naht mittels Schweißerkennzeichen (2.8) kennzeichnen. Sind mehrere Schweißer an der Fertigung einer Schweißnaht beteiligt, ist die Naht von allen Schweißern zu kennzeichnen.

2.11.2 Temperaturkontrolle

Für die Kontrolle der Vorwärm- und Zwischenlagentemperaturen sind geeignete Messmittel entsprechend STN EN ISO 13916 zu verwenden. Alle Schweißer und Schlosser müssen während der Fertigung zu jederzeit in der Lage sein, die Vorwärm- und Zwischenlagentemperaturen zu messen

2.11.3 Temporäre Anschweißung

Temporäre Anschweißungen wie Anlauf- und Auslaufbleche, Abstützungen, Zusammenbauhilfen oder Verzugsbehinderungen müssen gemäß gültigen Schweißanweisungen angebracht werden. Das Schweißen auf bestehende Schweißnähte ist nicht zulässig. Nach Fertigstellung der Schweißnähte müssen alle An- und Auslaufbleche sowie temporäre Fertigungshilfen fachgerecht und ohne Beschädigung des Grundwerkstoffes entfernt werden. Die Oberfläche des Grundwerkstoffes ist anschließend sorgfältig blechen und kerbfrei zu schleifen. Die Mindestwandstärke des Grundwerkstoffes darf dabei nicht unterschiffen werden. Die Bereiche der entfernten, temporären Schweißnähte sind zu 100% mittels VT zu prüfen. Der Prüfumfang kann bei Bedarf vom Auftraggeber erhöht werden.

2.12 Zerstörungsfreie Prüfung

Sämtliche Schweißnähte sind einer vollständigen Sichtprüfung zu unterziehen. Der Prüfumfang kann bei Bedarf vom Auftraggeber erhöht werden.

2.12.1 Qualifikation Prüfpersonal

- VT, PT, MT, UT: ISO 9712

2.12.2 Kapillarverfahren (FP)

- Prüfung gemäss STN EN ISO 3452-1
- Prüfumfang: gemäß Schweiß- und Prüfplan

2.12.3 Visuelle Prüfung (VT)

- Prüfung gemäss STN EN 5817 (soweit nicht anders angegeben ist)
- Prüfumfang 100%

2.12.4 Magnetpulverprüfung (MT)

- Prüfung und Dokumentation gemäß STN EN ISO 17638, Zulässigkeitsgrenze 2X gemäß STN EN ISO 23278
- Prüfumfang: gemäß Schweiß- und Prüfplan

2.12.5 Ultraschalprüfung (UT)

- Prüfung und Dokumentation gemäß STN EN ISO 17640
- Auswertung nach STN EN ISO 11666, Zulässigkeitsklasse B (soweit nicht anders angegeben ist)
- Prüfumfang: gemäß Schweiß- und Prüfplan

2.12.6 Wartezeit

Gemäss EN 1090-2

2.12.7 Zertifikatsliste ZfP Personal

Nach Abruf von Auftraggeber muss Lieferant für jeden Auftrag eine Liste des Prüfpersonals mit folgenden Informationen mitliefern:

- Name Prüfer
- Zertifikatsnummer
- Qualifikation gemäss dieser Norm
- Gültigkeit

2.13 Reparaturschweissungen

2.13.1 Kennzeichnung / Registrierung von Fehlstellen an Schweißnähten

Anzeigen, die durch VT, PT, MT oder UT festgestellt werden, sind vom Prüfpersonal am Bauteil anzuzeichnen, der Schweißaufsicht zu melden und schriftlich zu dokumentieren. Sind die registrierten Anzeigen nicht zulässig, muss eine Reparatur gemäß Reparaturanweisung durchgeführt werden.

2.13.2 Reparaturanweisung

Die Reparaturanweisung ist von der verantwortlichen Schweißaufsicht zu erstellen. (Beurteilung / Bewertung der Fehlstelle, Beschreibung der Reparatur, Durchführbarkeit, Aufwand, Reparaturfolge, WPS,...)

2.13.3 Qualifikation

Sämtliche Reparaturen dürfen nur nach gültiger Schweißanweisung (STN EN ISO 15614-1) und von qualifizierten Schweißern (STN EN 287-1 / ISO9606-1) durchgeführt werden.

2.13.4 Vorbereitung der zu reparierende Stellen

Eine Fehlstelle ist vor der Reparatur vollständig durch eines der folgenden Verfahren zu entfernen:

- Schleifen (metallisch blank)
- Fugen mittels Kohlelektrode mit anschliessendem Schleifen (metallisch blank), die Vorwärmtemperatur ist gemäss WPS einzuhalten
- Mechanische Bearbeitung (Fräsen, Drehen, ...)

Schweißnähte, an denen Risse und innere Fehler entfernt wurden, sind im Reparaturbereich einer MT-Prüfung zu unterziehen, um sicherzustellen, dass der Riss vollständig entfernt wurde.

Es dürfen maximal zwei Reparaturen an der gleichen Stelle ausgeführt werden. Ist eine Dritt-reparatur notwendig, so ist vorher die Genehmigung des Auftraggebers einzuholen.

2.13.5 Oberflächenfehler an Schnittkanten und im Grundmaterial

Wenn die geforderte Mindestwandstärke nicht unterschritten wird, können Oberflächenfehler durch kerbfreies Schleifen repariert werden. Ansonsten ist eine Reparatur durch Schweißen gemäß gültiger Schweißanweisung erforderlich.

Einlagige Reparaturschweißungen von Oberflächen sind unzulässig. Es müssen mindestens zwei Lagen geschweißt werden. Die letzte Raupe ist als Vergütungsraupe zu schweißen. Nach dem Schweißen ist die Schweißnaht eben zu schleifen.

2.13.5 Prüfumfang

Für jede reparierte Stelle gilt folgender Prüfumfang:

- 100 % VT
- Weitere Prüfungen können vom Auftraggeber festgelegt werden

3. Mechanische Bearbeitung

Form- und Maßtoleranzen sowie Oberflächengüten sind gemäß auftragspezifischen Anforderungen einzuhalten. Für alle Abmessungen ohne Toleranz gelten Allgmeintoleranzen nach EN 2768 mk. Sämtliche Grate sind zu entfernen, scharfe Kanten sind zu brechen

4. Masskontrolle

Sämtliche tolerierten Maße und Passungen des Stahlbaus, sind zu kontrollieren und zu dokumentieren. Hilfsabstützungen sind vor dem Messen zu entfernen. Die Form der Protokollierung ist mit dem Auftraggeber abzustimmen

5. Kennzeichnung

Für Sicherung der Rückverfolgbarkeit muss Lieferant jedes hergestellte Teil entsprechend kennzeichnen. Insoweit es Kunde nicht anders bestimmt, kennzeichnet Lieferant Teile mit Prägestanze folgenderweise:

1) **XX** 2) **XX** - 3) **XXX**

- 1) Herstellerabkürzung (nach schriftliche Absprache zwischen Auftraggeber und Lieferanten)
- 2) Jahr der Herstellung (letzte Doppelzahl)
- 3) Folgenummer des Artikels in aktuellem Jahr (dreistellige Nummer)

Beispiel: **BL16-001**

V prípade, že dodávateľ celé diely nevyrába, ale obrába iba dodané zvarené kusy, tzv. zvarence, k hore uvedenému označeniu za poradovým číslom vyrazí aj písmeno „B“ („Bearbeitung“ - obrábanie).

Beispiel: **BL16-001B**

Genauere Markierungsstelle für Einzelteile ist definiert in der technischen Dokumentation von einzelnen Artikeln (Ident. Nr.). Oberhalb oder unterhalb dieses Nummers prägt Kunde eigene Seriennummer vom Teil aus. Zeichengröße darf **max. 5 mm** betragen! Lieferant darf eigenmächtig weder diese Stelle noch Art und Form der Beschriftung ändern und vereinbarte Markierungsstelle gilt für alle folgenden Bestellungen des gegebenen Teils. Ausprägen einer anderen Markierung, als in der technischen Dokumentation gefordert, ist verboten! Die Form und Stelle der Beschriftung kann der Kunde je nach Bedarf ändern. Die Änderung muss immer schriftlich erfolgen.

6. Oberflächenvorbereitung und Lackierung (nass)

6.1 Mechanische Oberflächenvorbereitung

Metallisch blanke Oberflächen (geschweisste, gedrehte oder gefräste Flächen), die spezifisch nicht auf der Zeichnung dokumentiert sind, sind durch Strahlen oder mittels Handgerät mit rotierenden oder vibrierenden Scheiben mit einer **Körnung von 120** zu bearbeiten

Nach EN ISO 12944-4: 1998 / 6.2.1, 6.2.2 und 6.2.3

Hinweise für das Strahlen

Normreinigungsgrad = SA 2.5 .Walzhaut/ Zunder, Rost und artfremde Verunreinigung entfernt. Verbleibende Spuren sind allenfalls noch als leichte fleckige oder streifige Schattierungen zu erkennen.

Nach EN ISO 12944-4 : 1998/ 7

Die durch Strahlen erzielte Rauhtiefe ist wichtig und abhängig von dem verwendeten Strahlmittel, dem Strahldruck und der Strahltechnik. Eine zu geringe Rauhtiefe bietet eventuell keine ausreichende Haftung für einen Anstrich. Eine zu große Rauhtiefe führt zu ungleichmäßiger Überdeckung hoher, scharfer Spitzen und kann insbesondere bei dünnen Schichten möglicherweise vorzeitiges Versagen der Beschichtung zur Folge haben.

Auch ohne spezielle Hinweise auf der Zeichnung müssen alle scharfen Kanten mindestens **0.5 x 45 °** gebrochen oder verrundet werden.

Die Rauhtiefe **Rz von 40 – 60 µm** und ein **Ra von 4.5 ..6 µm** ist einzuhalten.

Sandgestrahlte Teile müssen unmittelbar nach dem Strahlen (in der Regel innerhalb 24 Std.) beschichtet werden, damit sich keine neuen Korrosionsprodukte bilden können. Nach dem Sandstrahlen dürfen Teile nur noch mit den Handschuhen oder einem anderen Handschutz (nicht mit bloßen Händen) angefasst werden.

Nach EN ISO 12944-4 : 1998/ 6 und 6.1

6.2 Chemische Oberflächenvorbereitung

Es müssen alle zu lackierenden Oberflächen von Fetten, Ölen, Metallabrieb, Rost, Zunder, sowie Löt- und Schweissrückständen (inkl. Schlacke) befreit werden, bevor sie zu lackieren sind.

Methoden:

- **Lösungsmittel / Verdüner** (für Einzelstücke) -Bei der Reinigung mit Lösemitteln ist technisch festzuhalten, dass sich Öle und Fette in Lösemitteln lösen und man bei unsachgemässer Anwendung sehr schnell statt Lösemittel wieder verdünntes Öl auf die zu reinigenden Teile bringt.
- **Oberflächenvorbereitung durch Phosphatieren (DIN EN 12476)** - Vorbehandlung im Tauch- oder Spritzverfahren zur Verbesserung der Haftfähigkeit und des Korrosionsschutzes bei Stahl. Wichtig ist gutes Nachspülen mit Wasser, um Rückstände zu entfernen.

6.3 Abdichtung

Als streichbare Dichtmasse wird ein Acrylkitt auf MS-Polymerbasis verwendet.

- MS-Polymerbasis **Adheseal** grau 1432 (01.2424.7042) / Anwendung für 2K-PUR Primer.

Die Untergründe müssen sauber, trocken, staub- und fettfrei sein.

Anhand von zusätzlichen Dokumentationen muss entnommen werden, welche Fugen abzudichten sind (Überlackierung mit INNOTECH ADHESEAL nach 10 Min. aber innerhalb von 4 Std. siehe Datenblatt im Web).

6.4 Grundierung


Für den Grundanstrich stehen diese Lacksysteme zur Verfügung:

- 2K-PUR Primer **GRAU** 7.705.0500 / **Anwendung für Decklack RAL 7001**
- 2K-PUR Primer **WEISS** 7.705.0501 / **Anwendung für Decklack RAL 1023**

Die Auswahl des Lacksystems muss gemäss der Lackieranlagen und der Anwendungstechnik erfolgen (Kabine, Trockner, Trockenofen). Dies hängt von den Jahresmengen und der Erfüllung der gesetzlich einzuhaltenden Lösemittlemissionen (VOC) ab.

6.4.1 Selemix Lieferung

Teil A: 2K-PUR Primer/	GRAU:	2.705.0500/E20K
Teil A: 2K-PUR Primer /	WEISS:	2.705.0501/E20K
Teil B: PUR Härter 9-060	Winter:	1.959.5060/E5
	Sommer:	1.959.5065/E5
Teil C: Verdünner (1-420)	Winter:	1.911.4310
	Sommer:	1.911.4320

Mischungsverhältnis:	Gewicht	Volumen
 Teil A	1000 g	5
Teil B	130 g	1
Teil C	100-150 g	0,75 -1,5

6.4.2 Schichtdicken für 2K-PUR-Primer

Mindesttrockenschichtdicke **80 µm**

6.5 Decklackierung

Für den Decklackanstrich stehen diese Lacksysteme zur Verfügung:

- 2K-PUR Decklacke, extra 7-512

Nach Austrocknung der Grundierung, wird das Endlackieren mit einem Polyurethandacklack durchgeführt.

Die Auswahl des Lacksystems muss gemäss der Lackieranlagen und der Anwendungstechnik erfolgen (Kabine, Trockner, Trockenofen). Dies hängt von den Jahresmengen und der Erfüllung der gesetzlich einzuhaltenden Lösemittlemissionen (VOC) ab.

6.5.1 Lieferung Selemix

Teil A: 2K-PUR Decklack/	RAL 1023 (verkehrsgelb):	1.775.1200/E14K
Teil A: 2K-PUR Decklack /	RAL 7001 (silbergrau):	1.775.1200/E14K
Teil B: PUR Härter 9-060	Winter:	1.959.5060/E5
	Sommer:	1.959.5065/E5
Teil C: Verdünner (1-430)	Winter:	1.911.4310
	Sommer:	1.911.4320

Mischungsverhältnis:	Gewicht	Volumen
	Teil A	1000 g
	Teil B	250 g
	Teil C	100-250 g
		4
		1
		1

6.5.2 Schichtdicken der Decklacke / Korrosionsschutzklasse

Grundierung	Decklack	Gesamt	Korrosionsschutzklasse
80 µm	80 µm	160 µm	C3 hoch

6.5.3 Kontrollen

Folgende Kontrollen sind zwingend durchzuführen und zu dokumentieren und der Lieferung beizulegen

Sandstrahlrauhentiefe Rz und Ra - mittels einem Ausdruck eines Perthometers.

Schichtdicke - Erst – und Letztstückkontrolle der Grundierung und des Gesamtlackaufbaus.
Toleranz = Schichtdicke + 20 % / - 5 %.

Glanzgrad - der Glanzgrad 60° muss 94 Gloss sein. Toleranz ± 4

6.6 Vorgehensweise bei Pulverbeschichtung

Im Fall, dass Lieferant eine Pulverbeschichtung gewährleisten kann, ist er verpflichtet den Kunden drauf zu hinweisen. Lackiervorschriften für Pulverbeschichtung stellt Kunde dem Lieferanten in zusätzlicher Vorschrift (Lackiervorschriften-Menzi Muck AG-Norm)

6.7 Verzinkung

6.7.1 Galvanische Verzinkung und Feuerverzinkung

Galvanische Verzinkung ist elektrolytische Zinkbeschichtung der Oberfläche von Material. Standardmäßig ist sie als hochwertiger Korrosionsschutz verwendet und dank der Passivierung (Chromatierung) erwirbt die Schicht hohe Korrosionsbeständigkeit. Bei der Feuerverzinkung wird der Stahl nach der geeigneten Behandlung in die 450 °C heiße Zinkschmelze getaucht. So Zink und Stahl miteinander reagieren. Auf der Stahloberfläche wird Eisen – Zink - Legierung gebildet.

Anforderungen an Verzinken werden in der zur Bestellung beigelegten technischen Dokumentation angegeben oder direkt in der Bestellung bestimmt.

6.7.2 Überprüfung der Dicke von Zinkschicht

Zugelassene Dicke der Zinkschicht bei den Bolzen beträgt **10 µm!** Diese Anforderung muss unbedingt gehalten und regelmäßig überprüft werden.

7. Konservierung

Es ist notwendig die Metallteile, deren Oberflächen nicht lackiert oder anderweit (z.B. Verzinkung) nicht behandelt ist, und die deswegen korrodieren können, zu konservieren.

Als Konservierungsmittel ist Vaseline – plastischer Schmierstoff AK 2 zu verwenden. Das Mittel muss in den gut abgeschlossenen Behältern, unter Dach in den Räumen, geschützt vor Wasser, Staub, direkter Sonneneinstrahlung und anderen Umwelteinflüssen gelagert werden. Die Behälter werden vertikal mit den Deckeln nach oben aufbewahrt. Die empfohlene Lagertemperatur beträgt bis zu +25°C.

8. Bauabweichungen

Abweichungen von den Konstruktionszeichnungen wie z.B. maßliche Abweichungen, zusätzliche Schweißnähte (Bedarfstöße) oder Abweichungen von Normen und Vorschriften, die dem Vertrag zugrunde liegen, erfordern vor einer Änderung die schriftliche Genehmigung vom Auftraggeber. Die Abweichungen sind schriftlich mittels Tolerierungsantrag zu stellen (siehe mitgeltende Unterlagen). Genehmigte Tolerierungsanträge gelten nur für den jeweiligen Auftrag. Mehrfach auftretende Abweichungen sind einzeln vom Auftraggeber genehmigen zu lassen. Alle genehmigten Tolerierungsanträge sind der Dokumentation mit anzuhängen.

9. Prüfung der Teile

9.1. Ausgangskontrolle

Der Lieferant ist verpflichtet vollständige Ausgangskontrolle aller gelieferten Teilen durchzuführen.

Die Qualität für Endkunden von Produkt wird nicht zuletzt durch Ausgangskontrolle gesichert. Die Ausgangskontrolle gewährleistet die Auswertung aller festgesetzten Kontrollen und Prüfungen, bestimmt die Übereinstimmung mit den Anforderungen des Kunden und verhindert die Auslieferung des nicht übereinstimmenden oder fehlerhaften Produktes.

Die Ausgangskontrolle umfasst die Prüfung aller Funktionen, die Kontrolle der Vollständigkeit von Fertigprodukten (Vollständigkeit der Lieferungen und Ausrüstung der Produkte – Zubehör, Begleitdokumentation u.ä.), wie auch die Kontrolle von Endbehandlung, Konservierung, Verpackung, Prüfdokumentation von Fertigprodukten (Prüfungsprotokolle, Attests u.ä.).

Bei Wiederholung von Fehlern, auf welche der Lieferant mehrmals aufmerksam gemacht wurde und er keine Korrekturmaßnahmen ergriff um Probleme zu beheben, wird der Kunde seine Rechte geltend machen die Reklamationsverarbeitung und Ausstellung von Reklamationsprotokoll in Rechnung zu stellen.

9.2 Messprotokolle

Der Lieferant ist verpflichtet zu jedem hergestellten (bzw. bearbeiteten) Teil entsprechendes Messprotokoll auszufüllen. Verantwortlicher Mitarbeiter mit seiner Unterschrift auf dem Messprotokoll haftet dafür, dass angegebene Werte den tatsächlichen, bei betreffendem Produkt gemessenen Werten entsprechen.

10. Änderungen von Fertigungsunterlagen und Spezifikationen

Änderungen, die vom Auftraggeber angeordnet werden, sind unverzüglich umzusetzen und auszuführen. Nur schriftlich angeordnete Änderungen sind zu berücksichtigen.

11. Dokumentation

11.1. Dokumente, die bei der Lieferantenbewertung vom Auftraggeber genehmigt werden müssen

Zulassung als Schweissfachbetrieb einer akkreditierten Gesellschaft

- Schweissverfahrenprüfungen (WPQR)
- Schweissanweisungen (WPS)
- Schweisserliste, inklusive Schweisserqualifikationen
- Gültige Zeugnisse des ZfP-Prüfpersonals (Punkt 2.12.7)

Sollten sich die vom Auftraggeber genehmigten Dokumente ändern, so müssen diese Dokumente neuerlich vom Auftraggeber genehmigt werden.

Das aktuelle, bzw. aktualisierte Schweisszertifikat/Zulassung ist dem Auftraggeber unaufgefordert zu senden.

11.2. Dokumente, die bei Auslieferung des Auftrages an den Auftraggeber gesendet werden müssen

- Komplett ausgefüllte Messprotokolle
- Dokumentation bzgl. Bauabweichung (falls erforderlich)
- Prüfberichte der zerstörungsfreien Prüfung
- Tolerierungsanträge (falls notwendig)

Die Dokumentation ist einfach und im Original zusammen mit dem Auftrag an den Auftraggeber zu übersenden. Aufträge mit fehlender oder teilweiser Dokumentation sind nicht vollständig.

11.3 Unterlagen, die beim Auftragnehmer archiviert werden müssen

- Schweisserliste, auftragsbezogen
- Zertifikatliste ZfP-Personal
- Auftragsbezogene Stücklisten(n) mit eingetragener Werkstoffidentifikation

12. Transportschutz

Der Lieferant verpflichtet die Güter vor dem Transport vor jeglichen Schäden zu schützen. Es gelten: Verpackungen, Polsterungen, Sperrholzplatten etc. um mögliche Schäden auszuschliessen. Verwendung von schwarzen Gummiauflagen, die direkt auf den Teile aufliegen, ist verboten.

13. Abnahmen

Der Auftraggeber behält sich Zwischen- und Endabnahmen vor.

Der Auftraggeber und/oder ein Vertreter des Endkunden sind berechtigt, die Fertigungsstätten des Auftragnehmers und seines Unterlieferanten jederzeit nach vorheriger Abstimmung für Inspektionszwecke und Audits zu betreten.

Beanstandungen aus Zwischen- und Endabnahmen sind umgehend zu beheben. Sämtliche daraus resultierenden Kosten gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Abnahmen sind Momentaufnahmen. Eine Abnahme durch den Auftraggeber oder den Endkunden entbindet den Auftragnehmer nicht von seinen vertraglichen Verpflichtungen. Über die durchgeführte Abnahme wird vom Auftraggeber ein Protokoll erstellt

14. Weitergabe von Aufträgen

Eine Weitergabe von Unteraufträgen an Dritte ist nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung durch den Auftraggeber gestattet.

Bei Weitergabe von Aufträgen an Dritte gelten die zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer getroffenen vertraglichen Vereinbarungen vollinhaltlich. Für die Qualität der zugekauften Leistungen ist der Auftragnehmer verantwortlich. Im Falle von Reklamationen, Garantie- oder Gewährleistungsansprüchen wird sich der Auftraggeber beim Auftragnehmer schadlos halten.

15. Mitgeltende Unterlagen

15.1. Interne Normen und Formulare

Lieferbedingungen	Technische Lieferbedingungen für Stahlbaukonstruktionen Nr. 1012016
Messprotokoll	Artikelbezogen nach jeweiliger Bestellung

15.2. Internationale Normen

STN EN 1090	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken
STN EN ISO 3834-2	Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen - Umfassende Qualitätsanforderungen
STN EN ISO 14731	Schweißaufsicht - Aufgaben und Verantwortung
STN EN ISO 15614-1	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Schweißverfahrensprüfung - Teil 1: Lichtbogen- und Gas-schweißen von Stählen und Lichtbogenschweißen von Nickel und Nickellegierungen
STN EN ISO 15609	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe – Schweißanweisung
STN EN ISO 4063	Schweißen und verwandte Prozesse - Liste der Prozesse und Ordnungsnummern
STN EN ISO 6947	Schweißen und verwandte Prozesse - Schweißpositionen
STN ISO 9013	Thermisches Schneiden - Einteilung thermischer Schnitte geometrische Produktspezifikation und Qualität
STN EN ISO 13916	Schweißen - Anleitung zur Messung der Vorwärm-, Zwischenlagen- und Haltetemperatur
STN ISO 5817:2007	Schweißen – Schmelzschweißverbindungen an Stahl, Nickel, Titan und deren Legierungen (ohne Strahlschweißen) - Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten
STN EN 287-1	Prüfung von Schweißern – Schmelzschweißen - Teil 1: Stähle
STN ISO 9606-1	Prüfung von Schweißern – Schmelzschweißen - Teil 1: Stähle
STN EN ISO 14732	Schweißpersonal - Prüfung von Bedienern von Schweißeinrichtungen zum Schmelzschweißen und von Einrichtern für das Widerstandsschweißen für vollmechanisches und automatisches Schweißen von metallischen Werkstoffen
STN EN ISO 9712	Zerstörungsfreie Prüfung - Qualifizierung und Zertifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung – Allgemeine Grundlagen
STN EN 13018	Zerstörungsfreie Prüfung - Sichtprüfung: Allgemeine Grundlagen

STN EN ISO 3452-1	Zerstörungsfreie Prüfung - Eindringprüfung: Allgemeine Grundlagen
STN EN ISO 17637	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen – Sichtprüfung von Schmelzschweißverbindungen
STN EN 17638	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Magnetpulverprüfung
STN EN 17640	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Ultraschallprüfung – Techniken, Zulässigkeitsgrenzen und Bewertungskriterien
STN ISO 8501-1	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen

Bei Abweichungen zwischen den mitgeltenden Unterlagen und dieser Norm gelten die Anforderungen dieser Norm.

16. Schlussbestimmungen

Dieses Dokument darf ohne Genehmigung weder kopiert, noch vervielfältigt werden.

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.