

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Inhaltsverzeichnis

Projekt: 003731
LV: 02-271 Isofenstereinbau

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Isofenstereinbau.....	3
1.1.	Essen, Prosperstr. 102.....	7
1.2.	Rolladen-Komplett-System.....	9
1.3.	Rolladenkästen.....	10
1.4.	Rolladenpanzer.....	11
	Zusammenstellung.....	12

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projektdaten

Projekt: 003731
PLZ/Ort:
Straße:

Auftraggeberdaten

Auftraggeber:
Straße:
PLZ/Ort:

Leistungsverzeichnis: 02-271 **Isofenstereinbau**

Angebotssumme: **EUR**

zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer: **EUR**

Angebotssumme brutto: **EUR**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 003731
LV: 02-271 Isofenstereinbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1. Isofenstereinbau

B1) ALLGEMEINES

Für Lieferung und Ausführung gelten neben dem Leistungsverzeichnis:

1. die neuesten DIN-Vorschriften (ausgenommen DIN 1961) , VDE- und VDI-Richtlinien
2. die Vorschriften der zuständigen Behörden (z.B. Bauaufsicht, Gewerbeaufsicht, Brandverhütung, TÜV, Berufsgenossenschaften und Versorgungsbetriebe,
3. die Bestimmungen der Gerüstbauordnung
4. die Festlegungen des jeweiligen Werkstoffherstellers. Die Werkstoffe müssen den geforderten Bedingungen der Leistungsbeschreibung entsprechen.

B2) FACHSPEZIFISCHE NACHWEISE

Fachspezifische Nachweise, z.B. für den Umgang mit Asbest, PAK, und dergleichen, sind auf Anforderung des (AG) jederzeit und umgehend zu erbringen

Bei wesentlichen Änderungen z.B. Ausscheiden eines befähigten Mitarbeiters oder Auslaufen eines befristeten Nachweises (z.B. Schweißnachweis) ist der AN verpflichtet dies unverzüglich beim (AG) schriftlich anzuzeigen und ggf. angebotene Aufträge abzulehnen. Ebenso sind die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten und unbedingt einzuhalten.

B3) GEBÄUDESCHÄDEN

Falls dem AN bei der Durchführung von Reparaturarbeiten weitere Gebäudeschäden bekannt werden (auch an anderen Gewerken), so hat er dem zuständigen Kundenbetreuer oder Bauleiter des AG hierüber umgehend zu unterrichten.

B4) LAGER- UND ABSTELLFLÄCHEN

Die Errichtung von Lager- und Arbeitsplätzen ist mit der jeweiligen Bauleitung vorher abzustimmen. Baustoffe und Bauteile dürfen nicht in den Treppenhäusern und/oder auf anderen

Verkehrsflächen gelagert werden.

Bauschutt darf grundsätzlich nicht im Gebäude gelagert werden.

B5) BEDINGUNGEN FÜR DIE ENTSORGUNG VON ABFÄLLEN

Der AN ist verpflichtet, die beim AG anfallenden Abfälle ordnungsgemäß und sofort zu entsorgen. Zu diesem Zweck hat er die einschlägigen Gesetze, Verordnungen und sonstigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften — z.B. das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - einzuhalten. Eine Zwischenlagerung von Abfällen ist nicht gestattet.

Sollten die für den Transport und die Entsorgung erforderliche Genehmigungen erlöschen, ist dies dem AG unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Mit Übernahme der Abfälle durch den AN gehen Eigentum, Gefahr, Verkehrssicherungspflicht und öffentlich-rechtliche Verantwortung auf diesen über.

Der AG behält sich vor zu prüfen, ob der AN seinen Pflichten nachgekommen ist. Hierzu kann der AG Einsicht nehmen in die vom AN nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften zu führenden Nachweisbücher und in den Genehmigungsbescheid der angefahrenen Abfallentsorgungsanlage, dessen Vorlage der AN zu bewirken hat. Der AN hat zur Abdeckung aller - sowohl seiner als auch die des AG sich aus der Abfallbeseitigung ergebenden Haftungsrisiken unter Einschluß des Gewässerschäden-Haftungsrisikos auf seine Kosten eine Haftpflichtversicherung in ausreichender Höhe für Personen-, Sach- und Vermögensschäden abzuschließen und dem AG den Abschluß auf Verlangen nachzuweisen. Diese Regelung läßt die Haftung des AN unberührt.

c) Besondere Technische Vorbemerkungen für

Für die Lieferung und Einbau von Kunststofffenster, Türen aus PVC-U, ist vom Auftragnehmer ein Übereinstimmungsnachweis zu führen und die Produkte (z.B. im Lieferschein) sind mit dem Ü-Zeichen zu kennzeichnen.

Hierzu ist eine werkseigene Produktionskontrolle notwendig. Betriebe, die das RAL-Gütezeichen führen und/oder nach ISO 9000 zertifiziert sind, erfüllen diese Voraussetzung automatisch.

seit 01.07.2013 sind alle Fenster und Aussentüren mit der CE Kennzeichnung die mandatierten Eigenschaften nach der Produktnorm DIN EN 14351-1 zu deklarieren.

Die Empfehlungen des Institutes für Fenstertechnik

Rosenheim für die Gütegemeinschaft Kunststoff-Fenster,

Leitfaden Empfehlung vom PFD (Prüfzentrum für Bauelemente)

Stand Dezember 2012 sind zu berücksichtigen.

Aufmaß, Zeichnungen zur Fensterübersicht und Fensteraufteilung, Detailzeichnungen sind bei Bedarf in

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 003731
LV: 02-271 Isofenstereinbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Abstimmung mit der Bauleitung zu liefern und werden nicht gesondert vergütet.

Zusätzliche Technisch Bemerkung

Statische Anforderungen:

Die Fensterkonstruktion muss so am Baukörper befestigt werden, dass alle auf sie einwirkenden Kräfte in den Baukörper abgeleitet werden. Zusätzliche Lasten aus dem Baukörper dürfen nicht vom Fenster aufgenommen werden.

Unter den angenommenen Beanspruchungen darf sich die Konstruktion nicht mehr als 1/300 bzw.

1/200 der Länge, maximal jedoch 15 mm durchbiegen. Die Durchbiegung der einzelnen

Verglasungen zwischen den Scheibenkanten darf nicht über 8mm liegen.

- DIN 1055 Teil 3: Eigen und Nutzlasten für Hochbauten

- DIN 1055 Teil 4: Windlasten

- DIN EN 12210: Fenster und Türen - Widerstandsfähigkeit bei Windlast - Klassifizierung

- DIN EN 12211: Fenster und Türen - Widerstandsfähigkeit bei Windlast - Prüfverfahren

Schlagregen- und Fugendurchlässigkeit:

Schlagregendichtheit und Fugendurchlässigkeit müssen entsprechend der DIN EN 12207 / 12208 ausgeführt werden. Der Widerstand bei Windlast muss den Normen DIN EN 12210 und DIN 12211 entsprechen.

Wärme- und Feuchtigkeitsschutz:

-Die mit der EnEV festgelegten, für beheizte Wohnräume geltenden, Mindestanforderungen an die U-Werte für Fenster und Verglasungen bei der Sanierung sind einzuhalten.

(Novelle EnEV 2014 voraus. ab Mai 2014)

- Sie betragen: $U_w \leq 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$; $U_g \leq 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ (EnEV 2009)

- Bei Sonderverglasungen (z. B. Schallschutz, Einbruchhemmung) dürfen die Werte von:

$U_w \leq 2,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$; $U_g \leq 1,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ nicht überschritten werden.

Die Einwirkung von Schlagregen und Tauwasser ist so zu begrenzen, dass Schäden vermieden werden.

- DIN 4108 Beiblatt 2: Wärmebrücken - Planungs- und Ausführungsbeispiele

- DIN EN ISO 10211: Wärmebrücken im Hochbau - Wärmeströme und Oberflächentemperaturen

Schallschutz:

Für den Schallschutz gelten DIN 4109, sowie DIN EN 20140, DIN EN 717.

Anschlüsse zwischen Fenster- (Türen) und Baukörper sind unter Beachtung der Anforderungen an die Schalldämmung der Fenster- (Türen) auszubilden. (tatsächlicher Lärmpegelbereich)

Alu-Fensterbänke und Blechverkleidungen sind zu entdröhnen. Hier ist auch die DIN 18360 zu beachten.

Einbruchhemmung:

Für die Einbruchhemmung gelten DIN EN 1627 (Anforderungen und Klassifizierung), DIN EN 1628-1630 (Prüfverfahren), DIN EN 356 (einbruchhemmende Verglasung), sowie Aushebelschutz-Richtlinien.

Die Einstufung in die Widerstandsklassen RC 1 bis RC 6 ist durch einen gültigen Prüfbericht nachzuweisen.

Für angrenzende Bauteile müssen ebenfalls Anforderungen nach DIN EN 1627 zugrundegelegt werden.

Nichttransparente Ausfachungen nach DIN EN 356.

Werkstoffe

PVC-U: Es sind nur Kunststoffprofile aus Qualitätsmarkenrohstoffen auf der Basis eines weichmacherfreien, hochschlagzähem Polyvinylchlorids (PVC-U) zugelassen.

Die Formmasse für Frischmaterial muss in den Materialeigenschaften min. dem Typ:

- ISO 1163-PVC-U, EDLP,082-25-T23, entsprechen.

Für die Qualität der Kunststoffprofile gilt die RAL Güte- und Prüfbestimmung

Die Hauptprofile müssen den Anforderungen der Klasse A entsprechen.

Rahmenverbindungen:

Bei geschweißten Rahmenverbindungen muss die Nahtgüte der Eck- und T-Stöße den Werten der RAL- GFZ-695 Gütebestimmungen entsprechen.

Eckverbindungen sind im Press-Stumpf-Schweißverfahren herzustellen. Gehrungen müssen der Scheibenlast und den funktionellen Belastungen dauerhaft standhalten.

Bei Riegel und Pfosten sind einwandfrei abdichtende Schraubverbindungen zugelassen.

Metallteile:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 003731
LV: 02-271 Isofenstereinbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Alle Aussteifungen müssen aus sendzimirverzinkten oder nicht rostenden Stahl sein.

Dichtungen:

Außendichtungen zwischen Blend- und Flügelrahmen , sowie zwischen Glas und Glasleiste müssen systemgerecht sein.

Es dürfen nur vom Systemhersteller zugelassene Dichtungen verwendet werden.

Alle Dichtungen müssen auswechselbar sein.

Glaseinbau:

Für Verglasungsarbeiten gelten die Verarbeitungshinweise der Glashersteller,

DIN 18361 (Verglasungsarbeiten)

DIN 18545 (Abdichten von Verglasungen, Verarbeitungsrichtlinien der Dichtstoffhersteller,

Verarbeitungsrichtlinien der Profilhersteller).

Glasaufbau:

Es dürfen nur Glasscheiben verwendet werden, die im Randverbund ein Herstellungsdatum und die technischen Eigenschaften (z. B. U-Wert) aufweisen.

Mehrscheibenverglasungen müssen der Beanspruchungsgruppe 5, nach DIN 18545, Teil 3, (Verglasungstabelle vom Institut für Fenstertechnik in Rosenheim) entsprechen.

Brüstungsscheiben sind raumseitig mit VSG auszuführen.

Zusätzliche Anforderungen siehe Ausschreibungstext.

Der Einbau von Paneelen erfolgt sinngemäß, ggf. mit Falzverbreiterungsprofilen.

Scheibendicke, Dichtprofile und Glasleisten müssen aufeinander abgestimmt sein.

Verklotzen:

Tragende Klötze müssen mind. 100 mm lang und gegen Verrutschen gesichert sein. Trage- und Distanzklötze sind entsprechend der Flügelöffnungsart, nach den Richtlinien der techn. Beratungsstelle des Glaserhandwerks einzusetzen.

Grundsätzlich dürfen keine Holzklötze verwendet werden. Zur Verwendung kommen nur Klötze aus weichmacherfreien Kunststoffen.

Beschläge:

Beschläge müssen nach DIN 18357 ausgebildet sein und den Güte- und Prüfbestimmungen der Gütegemeinschaft entsprechen. Die Prüfnachweise müssen auf die geforderten Beanspruchungen und Flügelgröße ausgestellt sein.

Eck-, Scherenlager und Rollzapfen müssen justierbar sein. Das Ecklager muss den Flügel bei jeder Stellung sicher führen und ein Aushebeln durch aufschlagende Flügel verhindern. Die Ausstellschere muss sicher verhindern, dass sich der Flügel bei einer Fehlbedienung aushängt oder aufschlägt.

Bei Kippbeschlägen mit Gestänge muss zusätzlich eine Sicherungsschere im Falz angebracht werden. Für Drehbeschläge müssen die Scharniere und Lager im Eckbereich angebracht werden und verstellbar sein.

Entsprechend der Flügelhöhe sind auf der Bandseite ausreichend Verriegelungen zu montieren.

Balkon- und / oder Terrassentüren erhalten Rollschnäpper und Zuziehgriff.

Fußpunktausführung bei Balkon- und/oder Terrassentüren siehe Positionstext. Blendrahmenschwellen erhalten einen Alu-Trittschutz.

Fenster im Erdgeschoß (RC 2)

Sämtl. Fenster und Türen im Erdgeschoß erhalten einen

einbruchhemmenden Beschlag, o. gleichw. , mit Fehlbedienungssperre und

einer unter die Formolive geschraubten Hebelsperre (statt abschließbarer Formolive)

Montage:

Der Ausgleich von Bewegungen durch Temperaturveränderungen, Windlasten und Bauwerksverformungen muss gewährleistet sein. Die Befestigung muss mit auf das Mauerwerk abgestimmten Durchsteckdübel oder Anker, spannungsfrei erfolgen.

Leitfaden zur Montage von Fenster und Haustüren / 5. Auflage 2010

Der "Prüf- und Bewertungsstandard der Gütegemeinschaft

für Kunststoff- Fensterprofile" im Qualitätsverband Kunststoffzeugnisse e.V.

zu berücksichtigen.

Die Anbindung von zusätzlichen Bauteilen an das Fenster ist nicht zulässig (z.B. Geländer)

Fugenabdichtung:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 003731
LV: 02-271 Isofenstereinbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die Anschlüsse zum Baukörper müssen den bauphysikalischen Anforderungen gerecht werden, d. h. die Normen zum Wärme-, Feuchtigkeits-, Schallschutz sind einzuhalten. Die Abdichtung der Fuge muss einen Dampfdruckausgleich zur Außenseite ermöglichen (somit Abdichtung innen dichter als außen). Eine Zweiflankenhaftung ist sicherzustellen, wobei nichtsaugende Hinterfüllmaterialien einzusetzen sind. Anschließend sind die Fenster und Fenstertüranlagen vierseitig zu verleisten. Fußleisten und Viertelstäbe im Bereich von Fenstertüren sind vor Einbau der neuen Anlage auszubauen und im Zuge der Verleistung wieder anzubringen, ggfs. zu erneuern

Fensterfalzlüfter:

Alle neu eingebauten Fenster sind mit Fensterfalzlüftern der Fa. Regel-Air auszustatten. Die Vergütung hierfür ist in den Einheitspreisen der jeweiligen Fenster enthalten. Im Preis enthalten ist die Ermittlung des erforderlichen Typs, sowie Lieferung und Einbau der Lüfter.

Profilausbildung:

Alle Basisprofile müssen als mind. 5-Kammerprofile ausgebildet sein. Die äußeren und inneren Sichtflächen müssen nach RAL 3 mm (Klasse A) und die Profiltiefe muss min. 70mm betragen. Die Befestigung aller Beschlagteile muss durch min. zwei PVC-Wandungen erfolgen. Blend- und Flügelrahmenfalze müssen nach Vorschrift entwässert, Glasfalze zusätzlich belüftet werden. Entwässerungsschlitze müssen min. 6 x 30 mm groß und entsprechend den Richtlinien angeordnet sein. Ein öffnen der Verstärkungskammer ist nicht zulässig. Entwässerungsöffnungen in den Sichtflächen sollen durch PVC-Kappen abgedeckt werden. Für dieses Objekt sollen Profile folgender Hersteller zur Ausführung kommen.

- Inoutic,
- Kömmerling,
- Brüggmann,
- Trocal,
- Wavin,
- Thyssen

Folgende Basiswerte sind zugrunde gelegt:

- System Mitteldichtung
- flächenversetzt

Farbton außen Rahmen: weiss

Farbton innen Rahmen & Flügel: weiss

Farbton außen Flügel: weiss

Schallschutzklasse II/III ($R_w = 35$ dB) / oder Anforderung

Einbruchhemmung nach DIN EN 1627: RC2 (WK 2) / geprüfte Sicherheit
Wärmedurchgangskoeffizient Element: = U_w -Wert 1.3 W/m² K
Wärmedurchgangskoeffizient Verglasung: = U_g -Wert 1.1 W/m² K
Randverbund der Isolierglasscheibe: Alu Kante oder Warme Kante
Klassifizierung nach EN 12207-12210: B3-5A-3 (gilt für Binnenland bis 18m)
Schlüssel zur Klassifizierung:

B3 = Widerstandsfähigkeit bei Windlast nach DIN EN 12210

5A = Schlagregensicherheit DIN EN 12208

3 = Luftdurchlässigkeit DIN EN 12207

Klassifizierung nach EN 12207-12210:

Angebotenes Erzeugnis :

(vom Bieter unbedingt anzugeben)

1. Lieferung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 003731
 LV: 02-271 Isofenstereinbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.	Essen, Prosperstr. 102			
1.1.10.	1-flg. Fensterelement 1- flügeliges Fenster, mit Drehkipp-Beschlag und Isolierverglasung entsprechend den Vorbemerkungen Größe ca. 1500 x 1400 mm	7,000 St	.....	.....
1.1.20.	1-flg. Fensterelement 1- flügeliges Fenster mit Drehkipp-Beschlag links und Isolierverglasung entsprechend den Vorbemerkungen Größe ca. 800 x 1350 mm	8,000 St	.....	.....
1.1.30.	1-flg. Balkontür 1-flg. Balkontür, mit Drehkipp-Beschlag, äußerem Anziehriff und Schnäpper, einschl. Isolierverglasung, entsprechend den Vorbemerkungen liefern und einbauen, Größe ca. 900 x 2300 mm	7,000 St	.....	.....
1.1.40.	2-flg. Fensterelement 2- flügeliges Fensterelement, mit Drehkipp-Beschlag rechts und Drehkipp-Beschlag links und Isolierverglasung entsprechend den Vorbemerkungen Größe ca. 1500 x 1300 mm	18,000 St	.....	.....
1.1.50.	2-flg. Fensterelement 2- flügeliges Fensterelement, mit Drehkipp-Beschlag rechts und Drehkipp-Beschlag links und Isolierverglasung entsprechend den Vorbemerkungen Größe ca. 2700 x 1400 mm	7,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 003731
 LV: 02-271 Isofenstereinbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.60.	Zulage Ornamentglas Zulage für Ornamentglas Neolit.	9,000 m2	.....	.....
1.1.70.	Zulage Verbreiterung Zulage für Verbreiterung.	150,000 m	.....	.....
1.1.80.	Zulage einbruchhemmender Beschlag Zulage einbruchhemmender Beschlag an den Fenstern und der Balkontür im Erdgeschoß.	17,000 St	.....	.....
1.1.90.	2-flg. Fensterelement 2- flügeliges Fensterelement ,Treppenhaus, mit Drehkipp-Beschlag rechts und Drehkipp-Beschlag links und Isolierverglasung entsprechend den Vorbemerkungen Größe ca. 2300 x 1500 mm	3,000 St	.....	.....
1.1.100.	Zulage 3-fach Verglasung Zulage für die 3-fach Verglasung aller vorgenannten Fenster der Positionen 1.1.10 bis 1.1.50 und Positionen 1.1.90 mit einem U-Wert von ca. 0,85 W(m2K)	1,000 St	.....	.....
Summe 1.1.		Essen, Prosperstr. 102	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 003731
 LV: 02-271 Isofenstereinbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

1.2. Rolladen-Komplett-System

Für die Ausführung von Rolladen-Komplett-Systemen gilt nachstehendes:

Der U-Wert der Aufsatzkästen muß mindestens DIN 4108 Teil 2 entsprechen. (< 1,39 W/ m²K)

Die DIN 4108 – Beiblatt 2 – fordert den Nachweis zum Temperaturfaktor $f = 0,70$ und ist somit gleichbedeutend mit der Aussage, dass die niedrigste innere Oberflächentemperatur $12,6^{\circ}\text{C}$ betragen muss.

d) Wahlweise können auch alternative Details verwendet werden. Allerdings nur, wenn eine wärmetechnische Gleichwertigkeit zum „Beiblatt 2 – Wärmebrücken“ nachgewiesen wird.

- 01 Rolladen-Aufsatzelement aus PVC-Hart
- 02 Wärmedämmeinlage
- 03 Gurt und Gurtwickler in Aufputz-Ausführung
- 04 Rolladenführungsschienen mit Einlauftrichter
- 05 Kugelgelagerte Rolladenwelle
- 06 Mini-Rolladenpanzer:
 Stäbe aus PVC-Hart, Hohlkammerprofil nach aussen gewölbt, Farbton hellgrau,
 kettenlose Stabverbindung (Einschiebepprofile), ausziehbar mit Lüftungsschlitzen,
 Arretierung gegen seitliches Verschieben, durch Maschine, Schlußleiste als beschwertes Kunststoff-Profil mit verdeckt liegendem Anschlagwinkel.
- 07 Rolladenpanzer mit Breiten größer als 1,50m müssen durch Anordnung zusätzlicher Führungsschienen geteilt werden.

1.2.10. Rolladen-Komplett-System

Rolladen-Komplett-System
 entsprechend der Ausführungsbeschreibung liefern und einbauen.
 Abrechnungseinheit je qm Fenster-/ Türfläche

12,000 m2

Summe 1.2. Rolladen-Komplett-System

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 003731
 LV: 02-271 Isofenstereinbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

1.3. Rolladenkästen

Die Rolladenkästen sind aus 10mm dicken Spanplatten, -raumseitig weiss, kunststoffbeschichtet, innen fugenlos mit Dämm-Hartschaumplatten belegt, und einer 50/30mm starken Unterkonstruktion herzustellen. Die Frontplatte muß abnehmbar sein. Der Gurt ist mit Gurtschoner durch den Kastenboden zu führen. Anschlüsse zum Bauwerk und Fenster sind dauerhaft zu schließen. Bei hochgezogenem Rolladen muß der U-Wert des Rolladenkastens mindestens DIN 4108 Teil 2 entsprechen.

(< 1,39 W/ m²K)

a) die DIN 4108 – Beiblatt 2 – fordert den Nachweis zum Temperaturfaktor $f = 0,70$ und ist somit gleichbedeutend mit der Aussage, dass die niedrigste innere Oberflächentemperatur $12,6^{\circ}\text{C}$ betragen muss.

b) Wahlweise können auch alternative Details verwendet werden. Allerdings nur, wenn eine wärmetechnische Gleichwertigkeit zum „Beiblatt 2 – Wärmebrücken“ nachgewiesen wird.

1.3.10. Rolladenkästen

Rolladenkästen lt. vorstehender Einzelbeschreibung herstellen.

58,000 m

Summe 1.3. Rolladenkästen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 003731
 LV: 02-271 Isofenstereinbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.	Rolladenpanzer			
	Erneuert werden: Rolladenpanzer, Gurt und Gurtwickler mit Zierverkleidung. Rolläden über 2,50m Breite sind durch Anordnung zusätzlicher Führungsschienen zu unterteilen.			
	Für Rolläden über 4,00 m2 bzw. Spannweiten über 2,50 m ist ein Untersetzungsgetriebe gefordert.			
	Rolladenpanzer: Stäbe aus PVC-Hart, Hohlkammerprofile, nach aussen gewölbt, Farbe hellgrau, Kettenlose Stabverbindung (Einschiebprofile) ausziehbar, mit Lüftungsschlitzen, Stab-Nennstärke 14 mm, Stab-Deckbreite 45-55 mm Schlußleiste als beschwertes Kunststoffprofil mit Anschlagsschiene aus Aluminium.			
1.4.10.	Rolladenerneuerung			
	Rolladenerneuerung lt. vorstehender Einzelbeschreibung. Abrechnungseinheit je qm Fenster-/ Türfläche			
		70,000 m2	.....	.....
1.4.20.	Rolladenwellen			
	Rolladenwellen aus feuerverzinktem Stahlblech, mit kugelgelagerten Achseinsätzen, Lagerhaltern und Gurtscheibe für vorstehende Rolladenpanzer			
		58,000 m	.....	.....
Summe 1.4.	Rolladenpanzer			.....
Summe 1.	Isofenstereinbau			.....

**Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Zusammenstellung**

Projekt: 003731
LV: 02-271 Isofenstereinbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	Isofenstereinbau	
1.1.	Essen, Prosperstr. 102	.....
1.2.	Rolladen-Komplett-System	.....
1.3.	Rolladenkästen	.....
1.4.	Rolladenpanzer	.....
	Summe 1. Isofenstereinbau	.....

**Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
 Zusammenstellung**

Projekt: 003731
 LV: 02-271 Isofenstereinbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
LV	02-271	
1.	Isofenstereinbau	.....
	Summe LV 02-271 Isofenstereinbau	.....
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	..... EUR
	in Höhe von 19,00 %	..... EUR
		..... EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 13