

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

07.06.2011

Geschäftszeichen:

I 54-1.9.1-788/09

Zulassungsnummer:

Z-9.1-788

Geltungsdauer

vom: **7. Juni 2011**

bis: **7. Juni 2016**

Antragsteller:

Vinzenz Harrer Ges.m.b.H.

Badl 31

8130 Frohnleiten

ÖSTERREICH

Zulassungsgegenstand:

Verbinder SHERPA XL und DXL als Holzverbindungsmitel

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und 26 Anlagen.



DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die Verbinder SHERPA XL und DXL sind Holzverbindungsmittel, die aus zwei nach dem Nut und Feder-Prinzip geformten plattenartigen Aluminiumbauteilen einer Gesamtdicke von 20 mm bestehen und mit Vollgewindeschrauben mit einem Gewindeaußendurchmesser von 8 mm befestigt werden. Sie dienen der Verbindung von Holzbauteilen (Nebenträger an Hauptträger oder an Stütze) aus Vollholz (Nadelholz) oder Brettschichtholz.

1.2 Anwendungsbereich

Die Verbinder SHERPA XL und DXL dürfen als Holzverbindungsmittel für tragende Holzkonstruktionen angewendet werden, die nach der Norm DIN 1052¹ zu bemessen und auszuführen sind, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Die Bemessung darf auch nach DIN EN 1995-1-1² in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA³ erfolgen, soweit nachstehend nichts anderes bestimmt ist.

Die Verbinder SHERPA XL und DXL dürfen nur für Auflageranschlüsse von Holzbauteilen bei Tragwerken verwendet werden, die vorwiegend ruhend belastet sind (siehe DIN 1055-3). Sie dürfen sowohl für Anschlüsse an verdrehungssteife und gegen Verdrehen ausreichend gesicherte Hauptträger oder Stützen, als auch für Anschlüsse bei frei drehbarer Hauptträgerlagerung verwendet werden.

Holzbauteile aus Vollholz müssen aus Nadelholz mindestens der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1⁴ oder der Festigkeitsklassen C24 nach DIN EN 14081-1⁵ in Verbindung mit DIN V 20000-5⁶ sein. Das Brettschichtholz muss den Anforderungen der Norm DIN 1052 entsprechen.

Geneigte und schräge Anschlüsse sind in bestimmten Grenzen zulässig.

Die Verbinder SHERPA XL und DXL dürfen nur in klimatischen Verhältnissen der Nutzungsklassen 1 und 2 nach DIN 1052 bzw. nach DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA bei geringer und mäßiger Korrosionsbelastung (Korrosivitätskategorien C1, C2 und C3 nach DIN EN ISO 12944-2⁷) verwendet werden. Ein Feuchtezutritt von außen und eine Kondenswasserbildung müssen ausgeschlossen sein.

1	DIN 1052:2008-12	Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken; Allgemeine Bemessungsregeln Bemessungsregeln für den Hochbau
2	DIN EN 1995-1-1:2010-12	Eurocode 5: Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken; Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln, Bemessungsregeln für den Hochbau
3	DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
4	DIN 4074-1:2003-06	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit – Teil 1: Nadelschnittholz
5	DIN EN 14081-1:2006-03	Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
6	DIN V 20000-5:2009-02	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt
7	DIN EN ISO 12944-2:1998-07	Beschichtungsmittel Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme Teil 2: Einteilung der Umgebungsbedingungen

2 Bestimmungen für die Verbinder SHERPA XL und DXL und die zugehörigen Schrauben

2.1 Eigenschaften

2.1.1 Verbinder SHERPA XL und DXL

2.1.1.1 Die Verbinder SHERPA XL und DXL sind aus Aluminium EN AW-5083 nach DIN EN 755-2⁸ herzustellen, das folgende mechanische Eigenschaften haben muss:

0,2 %-Dehngrenze	$R_{p0,2}$	$\geq 125 \text{ N/mm}^2$
Zugfestigkeit	R_m	$\geq 270 \text{ N/mm}^2$
Bruchdehnung	A	$\geq 12 \%$

2.1.1.2 Die Verbinder SHERPA Typ XL und DXL müssen bezüglich der Form und der Maße den Anlagen 1 bis 18 entsprechen. Die Gesamtdicke muss $20 \text{ mm} \pm 0,25 \text{ mm}$ betragen.

Die Abweichung der Lochabstände untereinander gegenüber den Maßen nach den Anlagen 1 bis 18 darf höchstens $\pm 0,5 \text{ mm}$ betragen und vom Rand $\pm 1,0 \text{ mm}$.

2.1.2 Sherpa Vollgewindeschrauben

2.1.2.1 Form, Maße und Abmaße der Schrauben müssen der Anlage 26 entsprechen.

2.1.2.2 Die Schrauben müssen aus Kohlenstoffstahl nach der SSH Werksnorm⁹ K17, K20 oder K22 hergestellt werden.

Die Schrauben müssen eine mittlere Mindestzinkauflage von 50 g/m^2 aufweisen.

2.1.2.3 Die Schrauben müssen als charakteristische Werte des Bruchdrehmomentes und der Zugtragfähigkeit mindestens die Werte der Tabelle 1 aufweisen.

Tabelle 1: Charakteristische Werte des Bruchdrehmomentes und der Zugtragfähigkeit

Schrauben-Durchmesser d_1 mm	Charakteristischer Wert des Bruchdrehmomentes Nm	Charakteristischer Wert der Zugtragfähigkeit kN
8 für Typ XL und DXL	30	23

2.1.2.4 Die Schrauben müssen ohne abzubrechen um einen Winkel von 45° biegsam sein.

2.2 Verpackung und Kennzeichnung

Die Verpackungen der Verbinder SHERPA XL und DXL und der Schrauben müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Darüber hinaus müssen die Verpackung oder der Lieferschein folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Größe der Verbinder SHERPA XL oder DXL und der Schrauben
- Korrosionsschutz

Die Verbinder SHERPA XL und DXL müssen mit dem Herstellerkennzeichen "SHERPA XL" oder "SHERPA DXL" und der Zulassungsnummer versehen sein.

⁸ DIN EN 755-2:2008-06 Aluminium und Aluminiumlegierungen Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile Teil 2: Mechanische Eigenschaften

⁹ Die Werksnormen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Verbinder SHERPA XL und DXL sowie Sherpa Vollgewindeschrauben

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Verbinder SHERPA XL und DXL und der Sherpa Vollgewindeschrauben mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Verbinder SHERPA XL und DXL und der Sherpa Vollgewindeschrauben nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Verbinder SHERPA XL und DXL und der Sherpa Vollgewindeschrauben eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die folgenden Prüfungen durchzuführen:

Verbinder SHERPA XL und DXL:

- Maße der Verbinder SHERPA XL und DXL gemäß Anlagen 1 bis 18
- Die Aluminiumlegierung ist mindestens mit Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204¹⁰ zu beziehen; anhand der Prüfbescheinigung ist die Einhaltung der Anforderungen nach Abschnitt 2.1.1 zu überprüfen.

Sherpa Vollgewindeschrauben:

- Maße der Schrauben gemäß Anlage 26
- Prüfung der Zugtragfähigkeit und des Bruchdrehmomentes der Schrauben: Auf eine dieser Prüfungen darf verzichtet werden, wenn in Abstimmung mit der Überwachungsstelle aus der durchgeführten Prüfung auch auf die Einhaltung der Anforderungen an die nicht geprüfte Eigenschaft geschlossen werden kann
- 45°-Biegeprüfung
- Der Rohdraht ist mindestens mit Werkszeugnis "2.2" nach DIN EN 10204 zu beziehen; anhand der Prüfbescheinigung ist die Einhaltung der Anforderungen nach Abschnitt 2.1.2 zu überprüfen.

Einzelheiten der werkseigenen Produktionskontrolle sind im Überwachungsvertrag zu regeln.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung

- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Bauprodukte durchzuführen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle und beziehen sich auf die Verbinder und die Sherpa Vollgewindeschrauben.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für die Bemessung

3.1 Allgemeines

3.1.1 Die Bemessung von Holzkonstruktionen unter Verwendung der Verbinder SHERPA XL und DXL darf nach DIN 1052 erfolgen, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Bemessung von Holzkonstruktionen unter Verwendung der Verbinder SHERPA XL und DXL darf unter Berücksichtigung der entsprechenden nachstehenden Bestimmungen auch nach DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA erfolgen.

3.1.2 Bei einer Beanspruchung rechtwinklig zur Nebenträgerlängsachse ist neben dem Nachweis des Anschlusses (s. Abschnitt 3.2) zur Berücksichtigung der Querkzugbeanspruchungen des Nebenträgers das Verhältnis $a_N/h_N \geq 0,7$ einzuhalten, sofern nicht ein Aufspalten des Nebenträgers durch eine Querkzugverstärkung durch selbstbohrende Vollgewindeschrauben nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung verhindert wird.

Hierin bedeuten (siehe Anlagen 20 bis 25):

a_N Abstand der am weitesten entfernten Schraube des Verbinders SHERPA XL und DXL vom beanspruchten Nebenträgerrand (nur in Anlage 22 dargestellt)

h_N Maß (Höhe oder Breite) des Nebenträgers in Richtung der Beanspruchung

Querkzugnachweise für den Hauptträger oder die Stütze sind erforderlichenfalls zusätzlich zu führen.



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-9.1-788

Seite 7 von 10 | 7. Juni 2011

- 3.1.3 Bei Annahme eines verdrehungssteifen und gegen Verdrehen ausreichend gesicherten Hauptträgers bzw. einer Stütze muss beim einseitigen Anschluss der Verbinder SHERPA XL und DXL das Versatzmoment $M_V = F_N \cdot (b_H/2 + 10 \text{ mm})$, durch das der Hauptträger auf Torsion bzw. die Stütze auf Biegung beansprucht wird, beim Nachweis des Hauptträgers und seiner Auflager bzw. bei der Stütze berücksichtigt werden. Bei zweiseitigen Anschlüssen, bei denen sich die Auflagerkräfte F_N einander gegenüberliegender Nebenträger um nicht mehr als 20 % unterscheiden, darf das Versatzmoment vernachlässigt werden.
- 3.1.4 Der Rechenwert des Verschiebungsmoduls K_{ser} für den Gebrauchstauglichkeitsnachweis für Verbinder SHERPA XL und DXL bei einer mittigen oder ausmittigen Beanspruchung in oder entgegen der Einschubrichtung darf angenommen werden zu:

$$K_{\text{ser}} = \frac{R_{2,k}}{3 \text{ mm}} \quad (\text{kN/mm}) \text{ mit } R_{2,k} \text{ gemäß Abschnitt 3.2}$$

Der Rechenwert des Verdrehungsmoduls $K_{\varphi,\text{ser}}$ für den Gebrauchstauglichkeitsnachweis für Verbinder SHERPA XL und DXL bei einer ausmittigen Beanspruchung in oder entgegen der Einschubrichtung darf angenommen werden zu:

$$K_{\varphi,\text{ser}} = \frac{100 \cdot R_{2,k} \cdot e_2}{\text{rad}} \quad (\text{kNm/rad}) \text{ mit } R_{2,k} \text{ und } e_2 \text{ gemäß Abschnitt 3.2}$$

Der Rechenwert des Verschiebungsmoduls K_{ser} für den Gebrauchstauglichkeitsnachweis für Verbinder SHERPA XL und DXL bei einer Beanspruchung rechtwinklig zur Einschubrichtung darf angenommen werden zu:

$$K_{\text{ser}} = \frac{R_{45,k}}{5 \text{ mm}} \quad (\text{kN/mm}) \text{ mit } R_{45,k} \text{ gemäß Abschnitt 3.2}$$

Der Rechenwert des Verschiebungsmoduls für den Tragfähigkeitsnachweis ist zu 2/3 des Rechenwertes des Verschiebungsmoduls für den Gebrauchstauglichkeitsnachweis anzunehmen.

3.2 Bemessung nach DIN 1052 oder nach DIN EN 1995-1-1**3.2.1 Beanspruchung in Verbinderebene**

- 3.2.1.1 Der charakteristische Wert der Tragfähigkeit der Verbinder SHERPA XL und DXL bei einer Beanspruchung in Einschubrichtung beträgt:

$$R_{2,k} = \frac{1,25 \cdot n_S \cdot R_{\text{ax},k}}{\sqrt{2}} \quad (\text{kN})$$

Hierin bedeuten:

n_S Anzahl der unter 45° geneigten Schrauben im Hauptträger/Stützen- oder Nebenträgeranschluss des SHERPA Verbinders XL oder DXL gemäß Tabelle 4

$R_{\text{ax},k}$ charakteristischer Wert des Auszieh Widerstandes einer Vollgewindeschraube 8x160

$$R_{\text{ax},k} = k_{\text{ax}} \cdot 0,041 \cdot \rho_k \quad (\text{kN})$$

ρ_k charakteristische Rohdichte des Hauptträgers / der Stütze oder des Nebenträgers in kg/m^3

$$k_{\text{ax}} = 0,3 + \frac{0,7 \cdot \alpha}{45^\circ} \quad \text{für } 15^\circ \leq \alpha < 45^\circ$$

$$k_{\text{ax}} = 1 \quad \text{für } 45^\circ \leq \alpha < 90^\circ$$

mit α : Winkel zwischen Schraubenachse und Holzfaserrichtung im Nebenträger



3.2.1.2 Sofern der Hauptträger bzw. die Stütze nicht hinreichend gegen Verdrehen gesichert und nicht ausreichend torsionssteif oder planmäßig frei drehbar gelagert ist, ist der charakteristische Wert der Tragfähigkeit der Verbinder SHERPA XL und DXL wie folgt zu berechnen:

$$R'_{2,k} = R_{2,k} \text{ für } e \leq e_{\text{grenz}}$$

$$R'_{2,k} = R_{2,k} / [1 + ((e - e_{\text{grenz}}) / e_2)^3]^{1/3} \text{ für } e > e_{\text{grenz}}$$

Hierin bedeuten:

e Abstand zwischen der Verbinder-Mittelebene und der Auflagerachse des Hauptträgers bzw. der Stützenachse in m. Der Abstand e darf höchstens 0,2 m (siehe Anlagen 20 bis 25) betragen, andernfalls sind dauerhaft wirksame Maßnahmen zur entsprechenden Begrenzung der Moment-Einwirkung anzuordnen.

$e_2 = M_{2,k} / R_{2,k}$ entsprechend Tabelle 2a

e_{grenz} siehe Tabelle 2b

$M_{2,k}$ charakteristische Tragfähigkeit bei Momenteinwirkung

Tabelle 2a: Werte e_2 der Verbinder SHERPA XL und DXL bei Momenteinwirkung in m

SHERPA XL-55	SHERPA XL-70	SHERPA XL-80	SHERPA XL-100	SHERPA XL-120	SHERPA XL-140	SHERPA XL-190	SHERPA XL-250	SHERPA DXL-280
0,088	0,070	0,062	0,071	0,065	0,060	0,054	0,051	0,060

Tabelle 2b: Werte e_{grenz} der Verbinder SHERPA XL und DXL bei Momenteinwirkung in m

SHERPA XL-55	SHERPA XL-70	SHERPA XL-80	SHERPA XL-100	SHERPA XL-120	SHERPA XL-140	SHERPA XL-190	SHERPA XL-250	SHERPA DXL-280
0,021	0,025	0,033	0,038	0,047	0,052	0,066	0,079	0,086

3.2.1.3 Der charakteristische Wert der Tragfähigkeit der Verbinder SHERPA XL und DXL rechtwinklig zur Einschubrichtung ist wie folgt zu berechnen:

$$R_{45,k} = (n_S + n_M) \cdot R_{la,k} \text{ (kN)}$$

Hierin bedeuten:

n_S Anzahl der unter 45° geneigten Schrauben im Nebenträgeranschluss des Verbinders SHERPA XL und DXL gemäß Tabelle 4

n_M Anzahl der rechtwinklig zur Verbinderenebene angeordneten Schrauben im Nebenträgeranschluss des SHERPA Verbinders gemäß Tabelle 4

$R_{la,k}$ charakteristischer Wert der Tragfähigkeit einer Vollgewindeschraube 8x160 auf Abscheren für Stahlblech-Holz-Verbindungen mit dünnen Blechen. Für den charakteristischen Wert der Lochleibungsfestigkeit $f_{h,k}$ der Nebenträger gelten die mit dem Faktor 0,4 abgeminderten Werte nach DIN 1052

$$R_{la,k} = 0,15 \cdot \sqrt{\rho_k} \text{ (kN)}$$

3.2.1.4 Sofern der Hauptträger bzw. die Stütze nicht hinreichend gegen Verdrehen gesichert und nicht ausreichend torsionssteif oder planmäßig frei drehbar gelagert ist, ist der charakteristische Wert der Tragfähigkeit der Verbinder SHERPA XL und DXL wie folgt zu berechnen:

$$R'_{45,k} = R_{45,k} / [1 + (e / e_{45})^3]^{1/3}$$

Hierin bedeuten:

e Abstand zwischen der Verbinder-Mittelebene und der Auflagerachse des Hauptträgers bzw. der Stützenachse in m. Der Abstand e darf höchstens 0,2 m (siehe Anlagen 20 bis 25) betragen, andernfalls sind dauerhaft wirksame Maßnahmen zur entsprechenden Begrenzung der Moment-Einwirkung anzuordnen.

$e_{45} = M_{45,k} / R_{45,k}$ entsprechend Tabelle 3

Tabelle 3: Werte e_{45} der Verbinder SHERPA XL und DXL bei Momenteinwirkung in m

SHERPA XL-55	SHERPA XL-70	SHERPA XL-80	SHERPA XL-100	SHERPA XL-120	SHERPA XL-140	SHERPA XL-190	SHERPA XL-250	SHERPA DXL-280
0,101	0,084	0,073	0,073	0,064	0,057	0,047	0,040	0,041

3.2.2 Beanspruchung in Richtung der Nebenträgerlängsachse

Der charakteristische Wert der Tragfähigkeit der Verbinder SHERPA XL und DXL bei einer Beanspruchung in Richtung der Nebenträgerachse beträgt:

$$R_{1,k} = (\rho_k/350) \cdot 62,3 \text{ (kN)}$$

mit ρ_k charakteristische Rohdichte des Haupt- oder Nebenträgers bzw. der Stütze oder des Nebenträgers in kg/m^3 , der kleinere Wert ist maßgebend

3.2.3 Kombinierte Beanspruchung einer SHERPA XL oder DXL Verbindung

Für kombinierte Beanspruchung gilt:

$$(F_{1,d} / R_{1,d})^2 + (F_{2,d} / R_{2,d})^2 + (F_{45,d} / R_{45,d})^2 \leq 1$$

$R_{1,d}$ Bemessungswert der Tragfähigkeit im Falle der alleinigen Beanspruchung in Richtung der Nebenträgerachse, ermittelt aus dem charakteristischen Wert $R_{1,k}$ gemäß Abschnitt 3.2.2

$R_{2,d}$ Bemessungswert der Tragfähigkeit im Falle der alleinigen Beanspruchung in Einschubrichtung, ermittelt aus dem charakteristischen Wert $R_{2,k}$ nach Abschnitt 3.2.1.1 bzw. 3.2.1.3

$R_{45,d}$ Bemessungswert der Tragfähigkeit im Falle der alleinigen Beanspruchung rechtwinklig zur Einschubrichtung, ermittelt aus dem charakteristischen Wert $R_{45,k}$ nach Abschnitt 3.2.1.4

$F_{1,d}$, $F_{2,d}$ und $F_{45,d}$ sind die Bemessungswerte der entsprechenden Beanspruchungen in Achsrichtung ($F_{1,d}$) des Nebenträgers, in Einschubrichtung ($F_{2,d}$) oder rechtwinklig zur Einschubrichtung ($F_{45,d}$).

3.3 Brandschutz

Werden Anforderungen an den Feuerwiderstand der Holzkonstruktion gestellt, zu deren Herstellung die Verbinder SHERPA XL und DXL verwendet werden, ist die Feuerwiderstandsklasse dieser Verbindung nach DIN 4102-2¹¹ oder nach DIN EN 13501-2¹² nachzuweisen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Die Ausführung von Holzkonstruktionen unter Verwendung der Verbinder SHERPA XL und DXL darf nach DIN 1052 oder nach DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA erfolgen, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

4.2 Die Verbinder SHERPA XL und DXL und die damit verbundenen Holzbauteile sind entsprechend den Anlagen 19 bis 25 anzuordnen.

Geneigte Anschlüsse dürfen innerhalb der Grenzen $60^\circ \leq \alpha \leq 145^\circ$ und schräge Anschlüsse innerhalb der Grenzen $35^\circ \leq \beta \leq 145^\circ$ ausgeführt werden (siehe Anlagen 22-24) mit:

α Winkel zwischen Hauptträger oder Stütze und Nebenträger bei geneigten Anschlüssen (s. Anlage 23 und 24)

β Winkel zwischen Hauptträger oder Stütze und Nebenträger bei schrägen Anschlüssen (s. Anlage 22)

11 DIN 4102-2:1977:09

12 DIN EN 13501-2:2008-01

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen;

Bei geneigten Anschlüssen innerhalb der Grenzen $60^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$ ist der charakteristische Wert des Auszieh Widerstandes $R_{ax,k}$ für unter einem Winkel $15^\circ \leq \gamma \leq 45^\circ$ (γ = Winkel zwischen der Schrägschraubenachse und der Holzfaserrichtung) eingedrehte Schrägschrauben mit einem Beiwert k_{ax} abzumindern.

k_{ax} = Beiwert zur Berücksichtigung des Winkels zwischen Schrägschraubenachse und Holzfaserrichtung

$$k_{ax} = 0,3 + \frac{0,7 \cdot \gamma}{45^\circ} \quad \text{für } 15^\circ \leq \gamma \leq 45^\circ$$

Die Bauteile müssen zwängungsfrei eingebaut werden, sofern keine entsprechenden Nachweise geführt werden.

- 4.3 Die Abstände der Schrauben vom Rand rechtwinklig zur Faserrichtung müssen mindestens $3 d_1$, in Einschubrichtung vom beanspruchten Rand mindestens $5 d_1$ betragen mit d_1 = Gewindeaußendurchmesser der Schrauben.

Die Abstände der 45° -Schrauben vom Rand und Abstand der Schraubenspitzen von den Seitenflächen muss mindestens 10 mm betragen.

- 4.4 Der Anschluss der Verbinder SHERPA XL und DXL muss mit Schrauben nach Abschnitt 2.1.2 erfolgen. Die Schraubenanzahl n_s muss Tabelle 4 entsprechen.

Tabelle 4: Erforderliche Schraubenanzahl

Anzahl n_s für Anschluss an	SHERPA XL-55	SHERPA XL-70	SHERPA XL-80	SHERPA XL-100	SHERPA XL-120	SHERPA XL-140	SHERPA XL-190	SHERPA XL-250	SHERPA DXL-280
Hauptträger/ Stütze	4	5	6	7	9	10	14	18	20
Nebenträger	4	6	8	8	10	12	16	20	24
Anzahl n_m für Anschluss an	SHERPA XL-55	SHERPA XL-70	SHERPA XL-80	SHERPA XL-100	SHERPA XL-120	SHERPA XL-140	SHERPA XL-190	SHERPA XL-250	SHERPA DXL-280
Hauptträger/ Stütze	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Nebenträger	6	6	6	6	6	6	6	6	6

n_s ist die Anzahl der unter 45° geneigten Schrauben, n_m ist die Anzahl der Schrauben rechtwinklig zur Verbinderenebene.

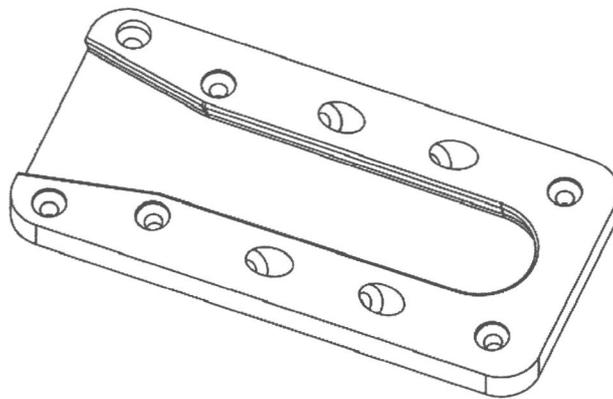
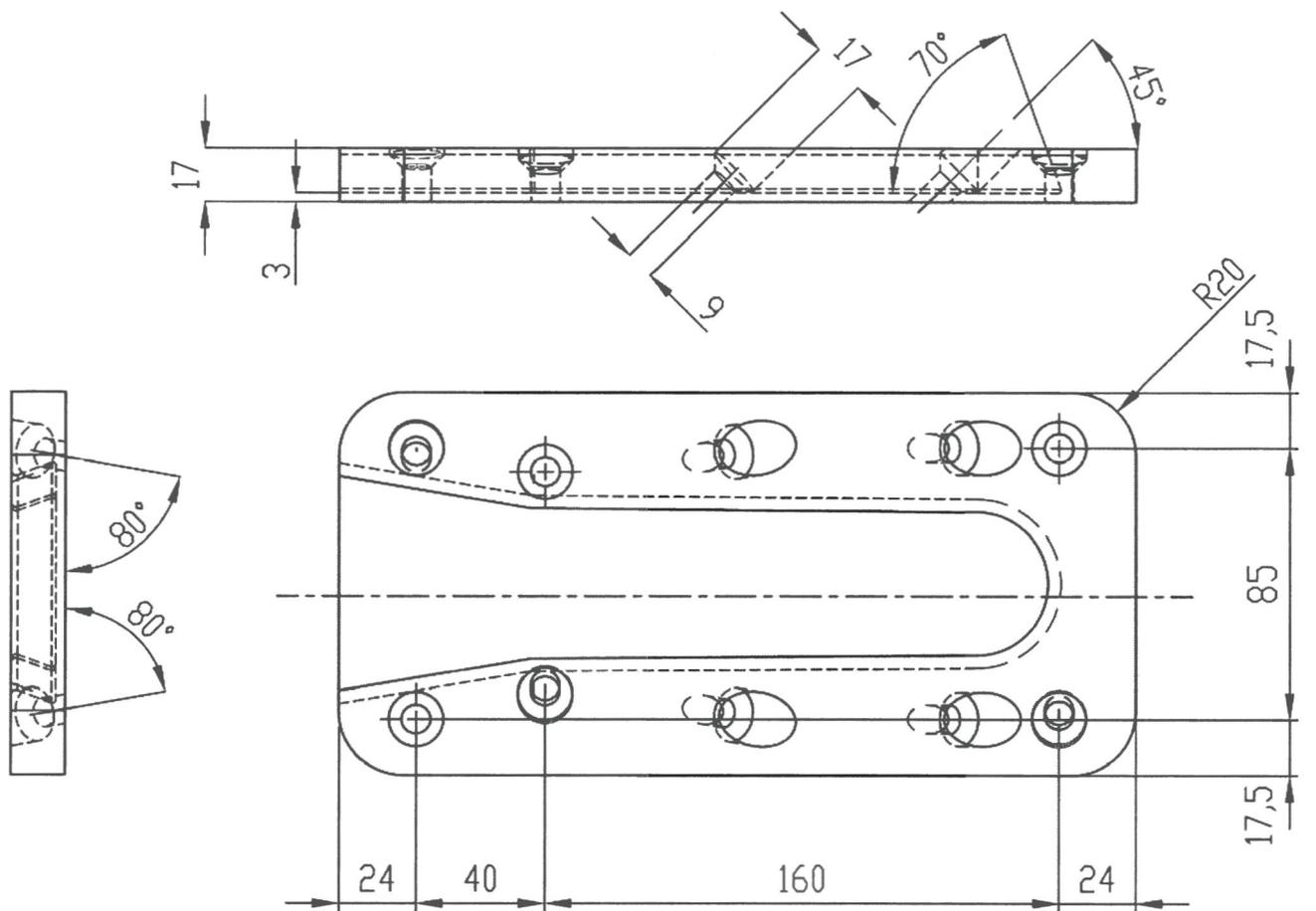
Die Vollgewindeschrauben für die Verbinder SHERPA Typ XL und DXL am Nebenträgeranschluss und am Hauptträger-/Stützenanschluss müssen eine Länge von mindestens 160 mm aufweisen.

Die Schrauben sind entsprechend der Ausrichtung der Löcher (siehe Anlagen 1 bis 18) einzudrehen.

- 4.5 Vollholz muss bei Hirnholzanschlüssen mindestens kerngetrennt sein.
Vollholz darf bei Herstellung der Verbindung eine Holzfeuchte von höchstens 18 % haben.

Reiner Schäpel
Referatsleiter





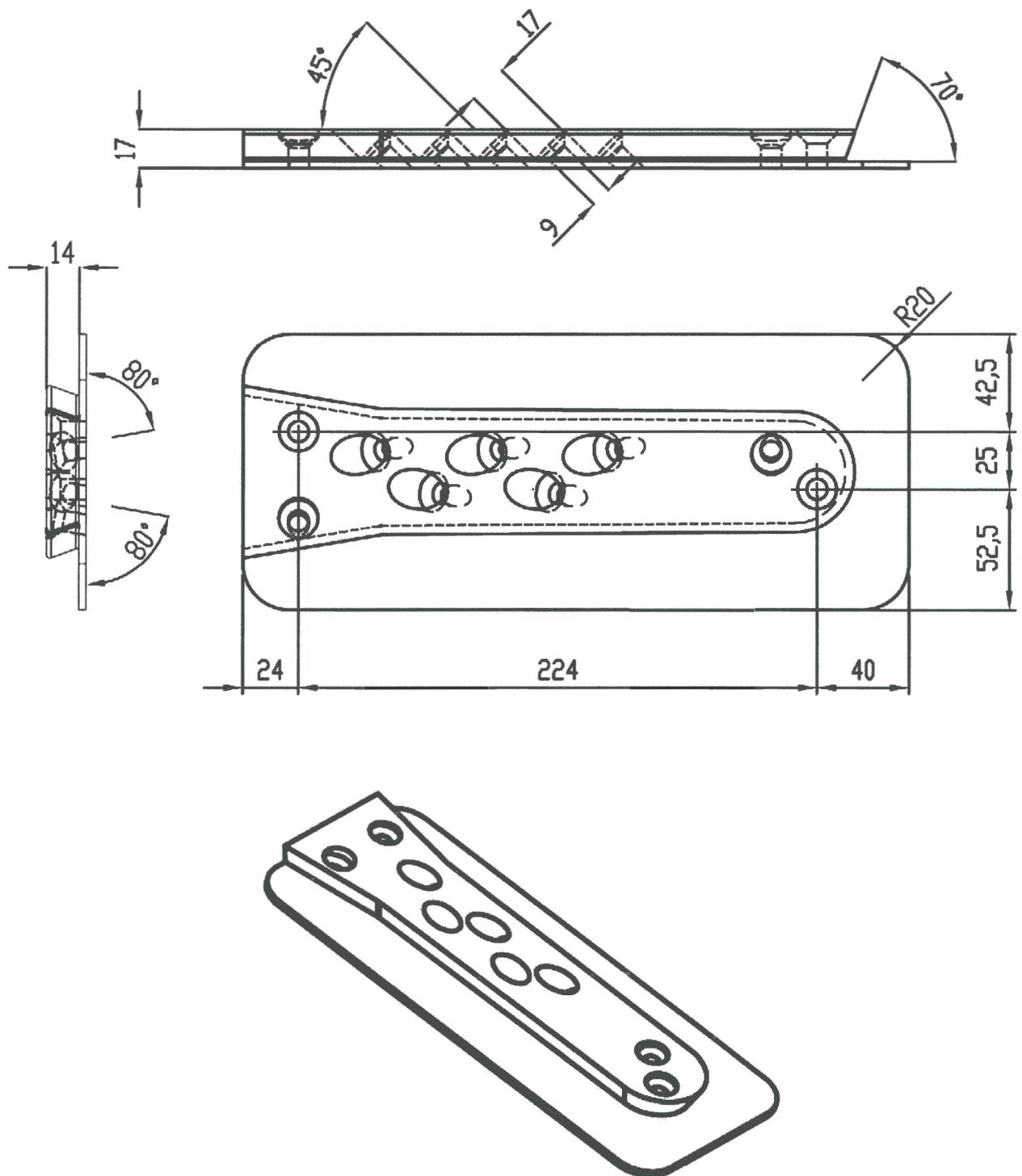
Oberteil am Nebenträger (N) mit Sherpa-Schrauben Durchmesser 8 x 160 mm befestigen.

Vinzenz Harrer GmbH
 A-8130 Frohnleiten
 Badl 31
 Tel. Nr.: +43 3127 20945
 Fax Nr.: +43 3127 2094523

Sherpa XL55
 Oberteil
 120/248/20

Anlage 2 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.
 Z-9.1-788
 vom 7. Juni 2011





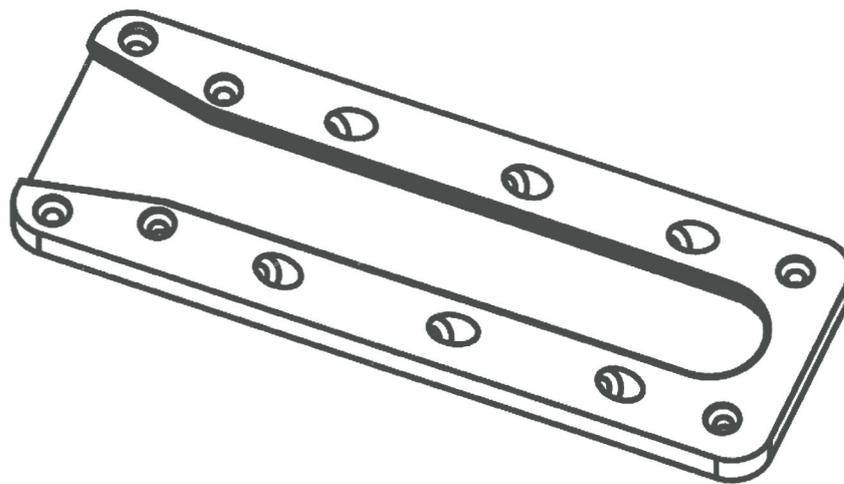
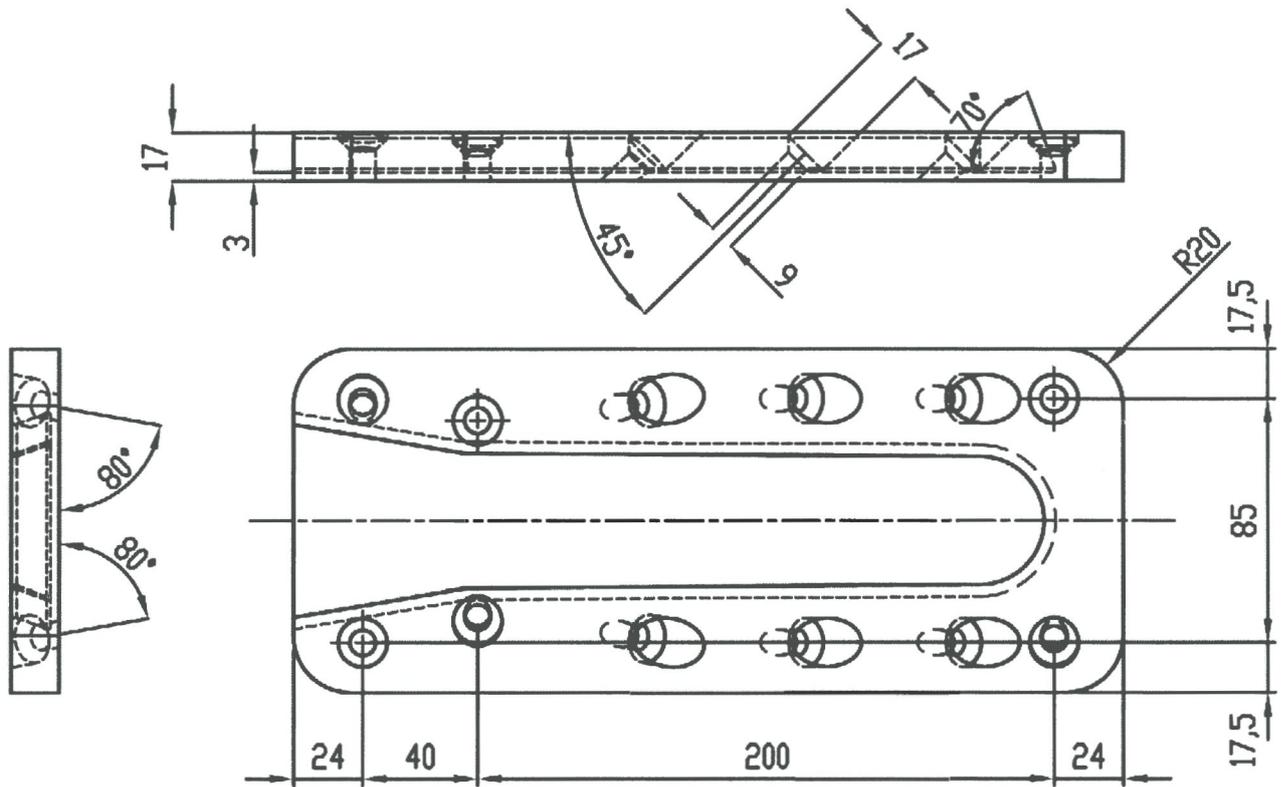
Unterteil am Hauptträger (H) oder an der Stütze (St) mit Sherpa-Schrauben Durchmesser 8 x 160 mm befestigen.

Vinzenz Harrer GmbH
 A-8130 Frohnleiten
 Badl 31
 Tel. Nr.: +43 3127 20945
 Fax Nr.: +43 3127 2094523

Sherpa XL70
 Unterteil
 120/288/20

Anlage 3 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.
 Z-9.1-788
 vom 7. Juni 2011





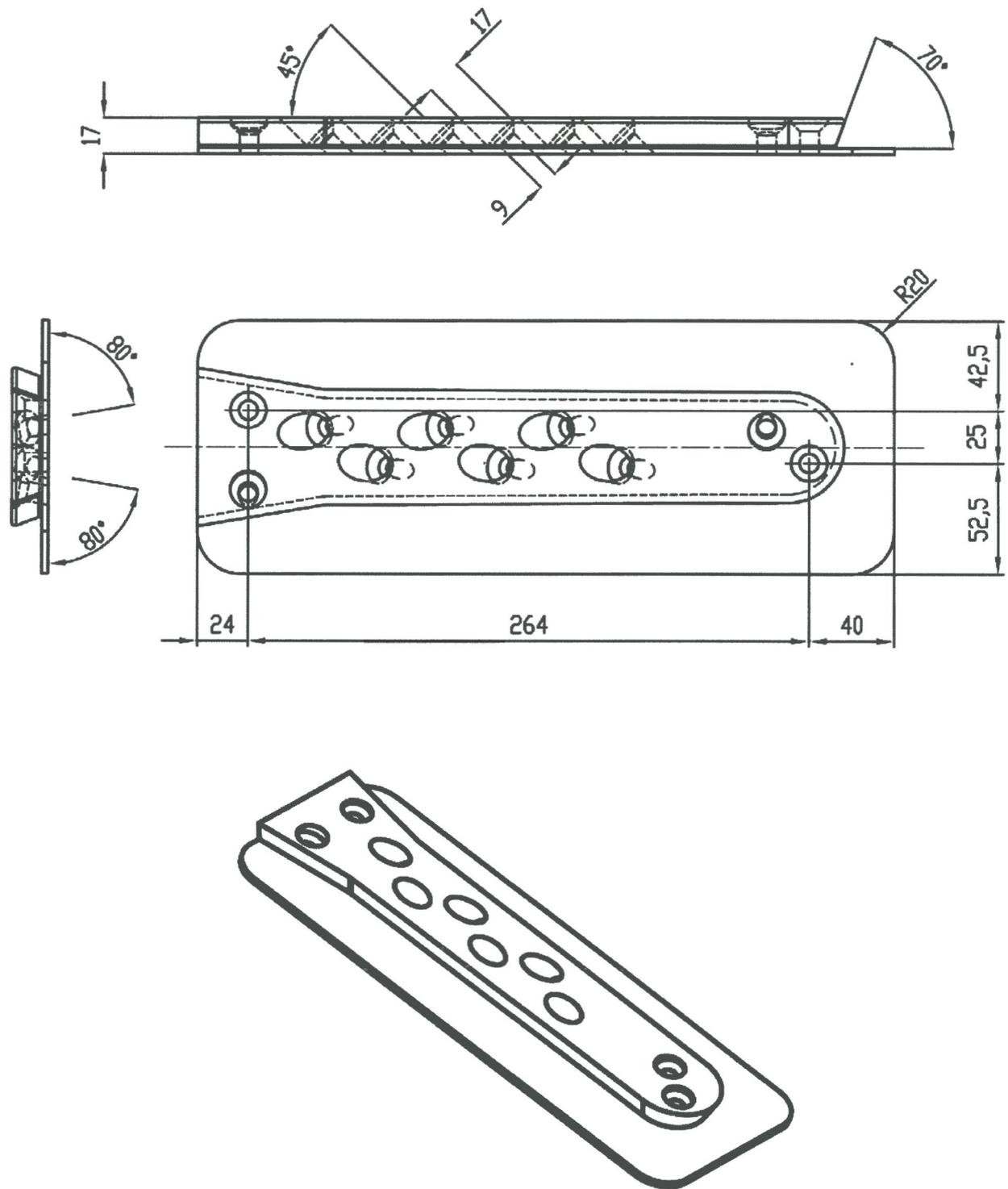
Oberteil am Nebenträger (N) mit Sherpa-Schrauben Durchmesser 8 x 160 mm befestigen.

Vinzenz Harrer GmbH
 A-8130 Frohnleiten
 Badl 31
 Tel. Nr.: +43 3127 20945
 Fax Nr.: +43 3127 2094523

Sherpa XL70
 Oberteil
 120/288/20

Anlage 4 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.
 Z-9.1-788
 vom 7. Juni 2011





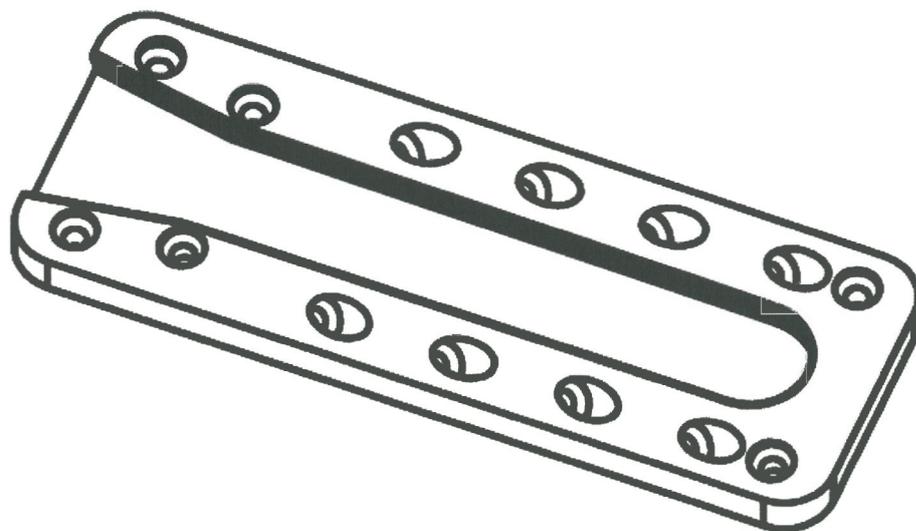
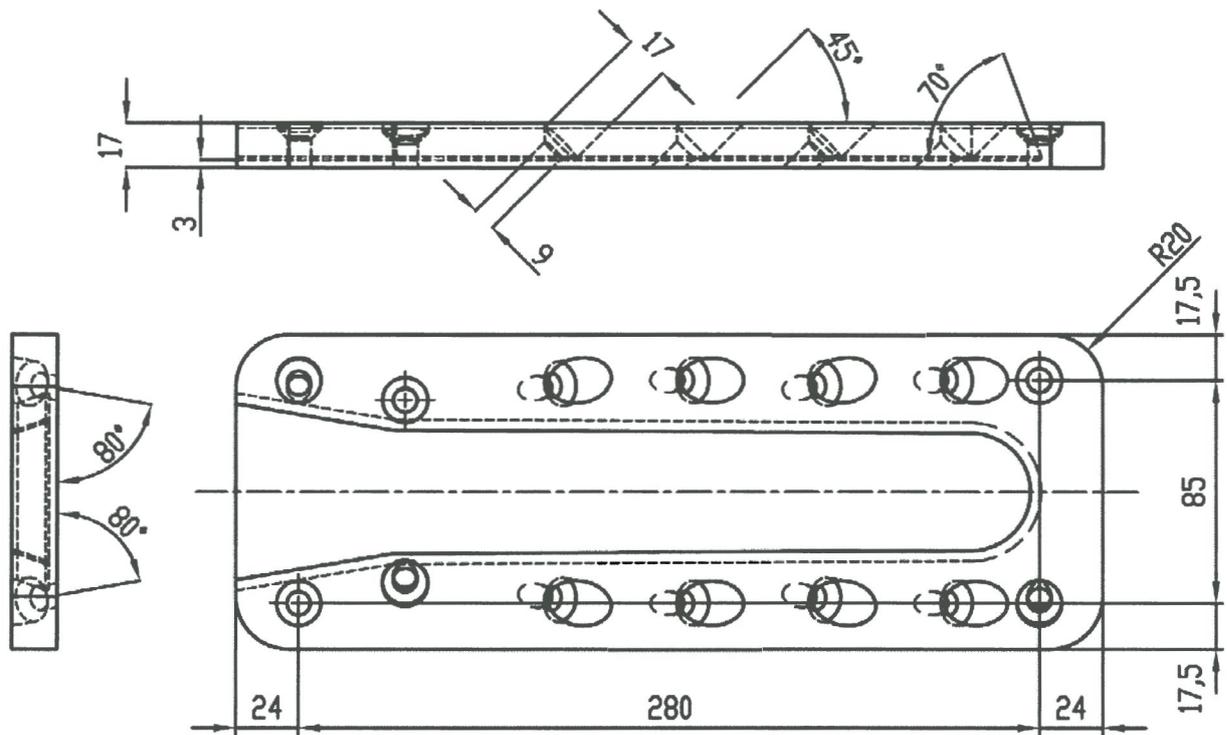
Unterteil am Hauptträger (H) oder an der Stütze (St) mit Sherpa-Schrauben Durchmesser 8 x 160 mm befestigen.

Vinzenz Harrer GmbH
 A-8130 Frohnleiten
 Badl 31
 Tel. Nr.: +43 3127 20945
 Fax Nr.: +43 3127 2094523

Sherpa XL80
 Unterteil
 120/328/20

Anlage 5 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.
 Z-9.1-788
 vom 7. Juni 2011





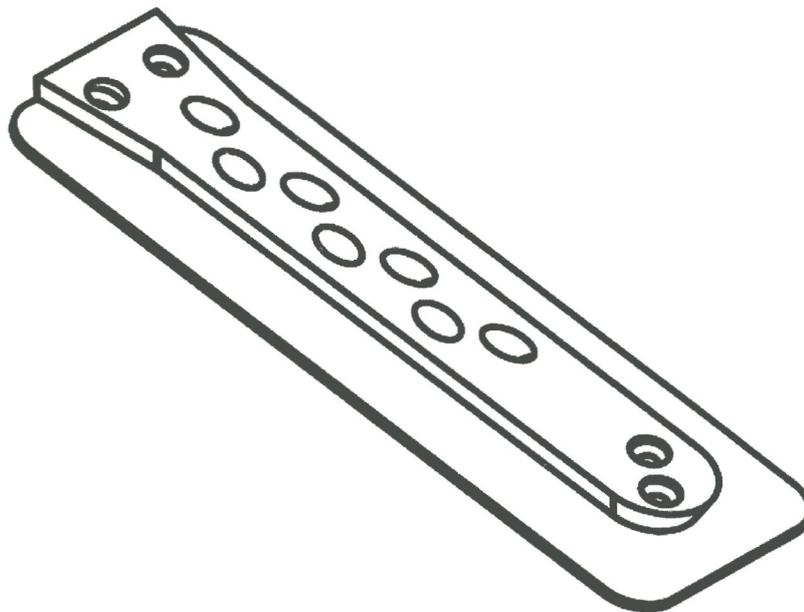
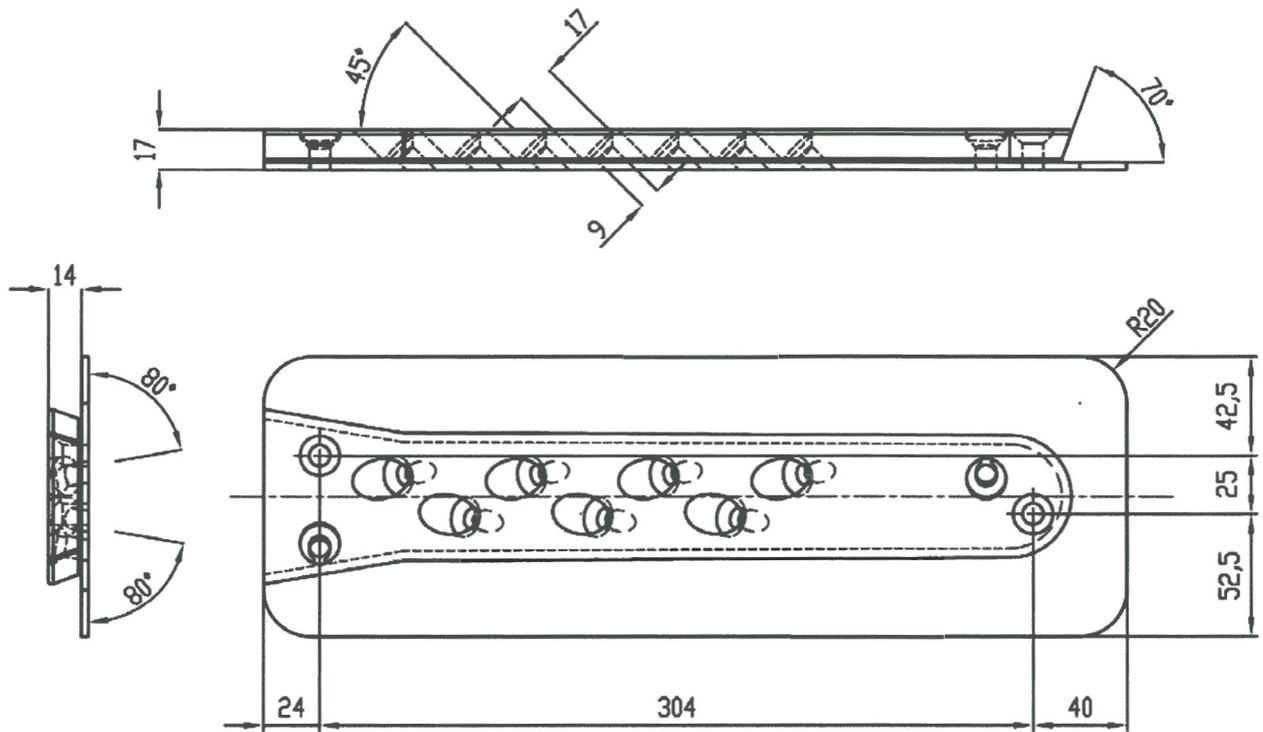
Oberteil am Nebenträger (N) mit Sherpa-Schrauben Durchmesser 8 x 160 mm befestigen.

Vinzenz Harrer GmbH
 A-8130 Frohnleiten
 Badl 31
 Tel. Nr.: +43 3127 20945
 Fax Nr.: +43 3127 2094523

Sherpa XL80
 Oberteil
 120/328/20

Anlage 6 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.
 Z-9.1-788
 vom 7. Juni 2011





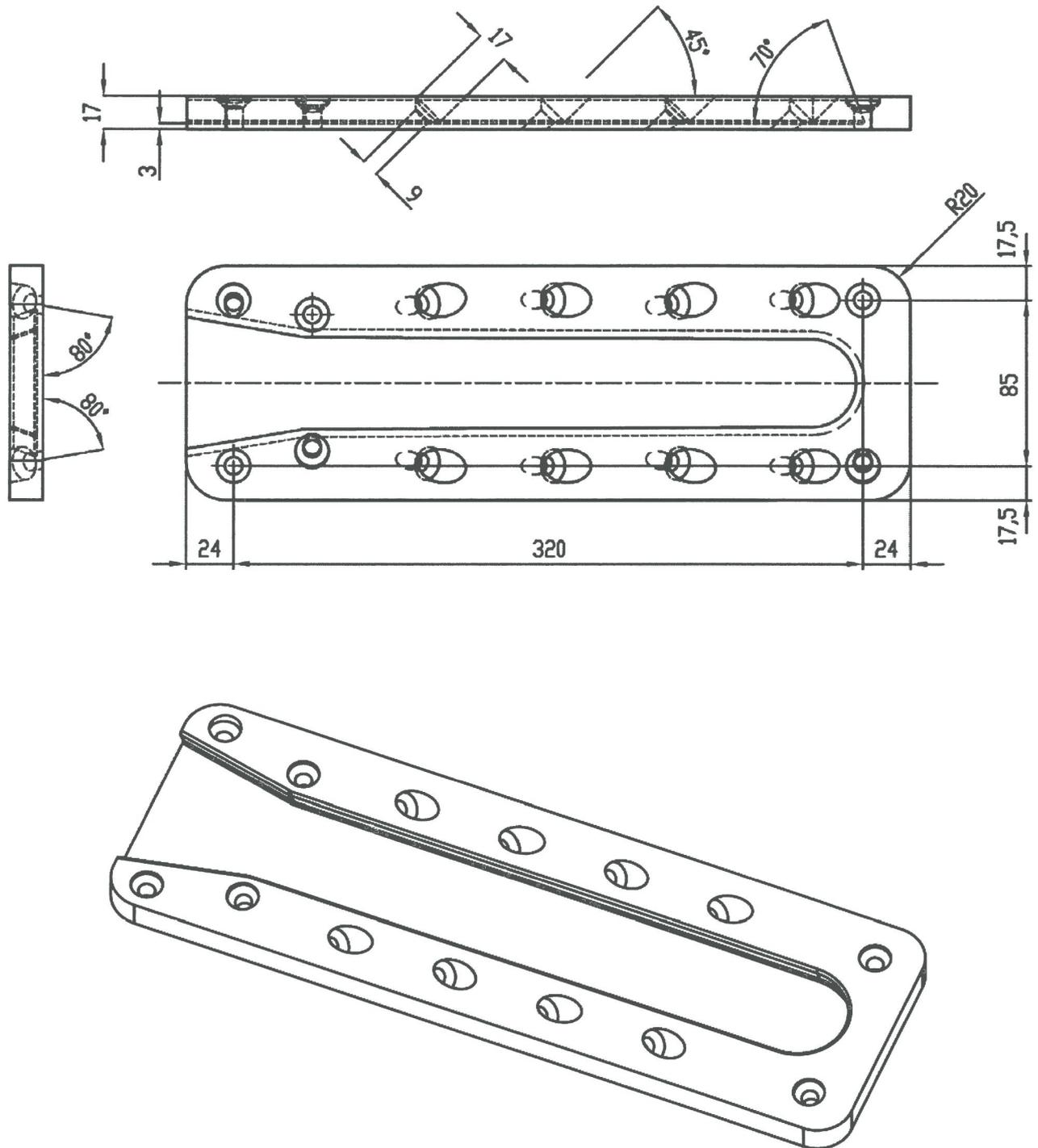
Unterteil am Hauptträger (H) oder an der Stütze (St) mit Sherpa-Schrauben Durchmesser 8 x 160 mm befestigen.

Vinzenz Harrer GmbH
 A-8130 Frohnleiten
 Badl 31
 Tel. Nr.: +43 3127 20945
 Fax Nr.: +43 3127 2094523

Sherpa XL100
 Unterteil
 120/368/20

Anlage 7 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.
 Z-9.1-788
 vom 7. Juni 2011





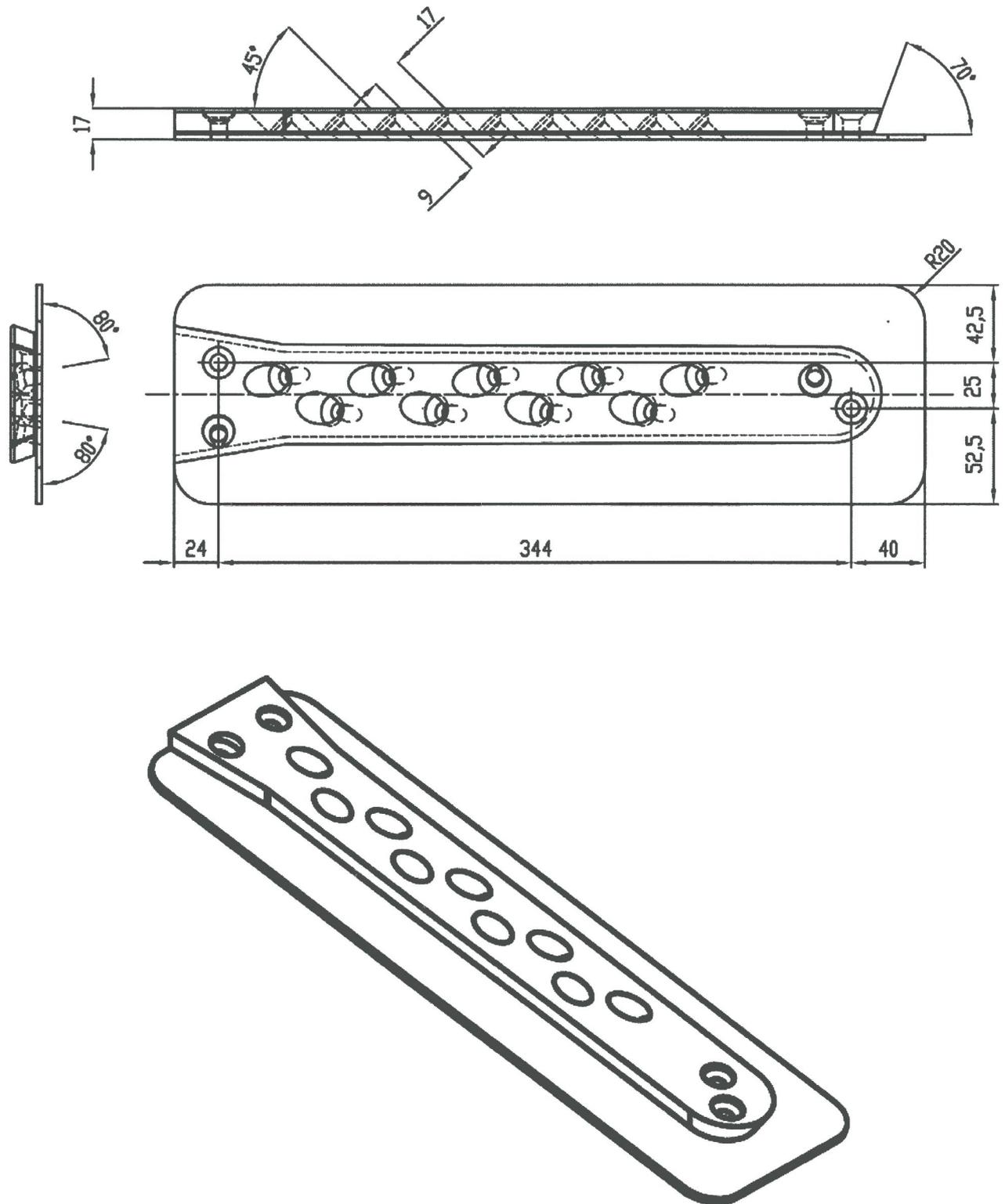
Oberteil am Nebenträger (N) mit Sherpa-Schrauben Durchmesser 8 x 160 mm befestigen.

Vinzenz Harrer GmbH
 A-8130 Frohnleiten
 Badl 31
 Tel. Nr.: +43 3127 20945
 Fax Nr.: +43 3127 2094523

Sherpa XL100
 Oberteil
 120/368/20

Anlage 8 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.
 Z-9.1-788
 vom 7. Juni 2011





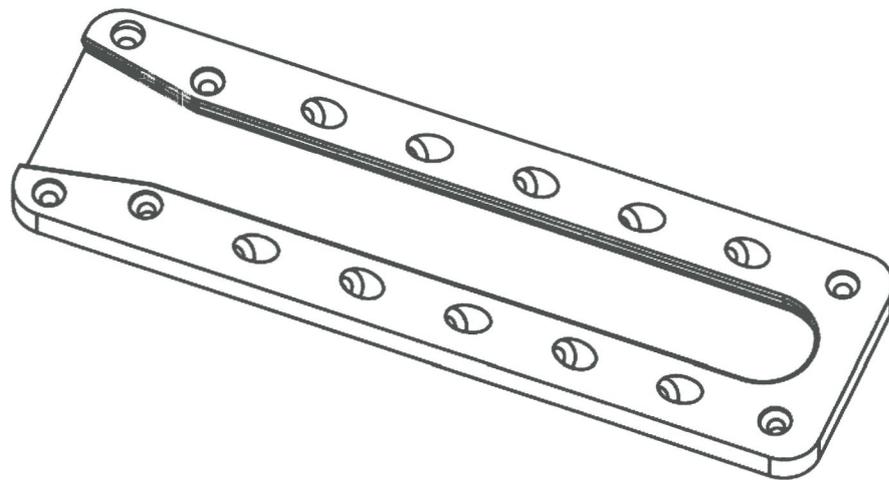
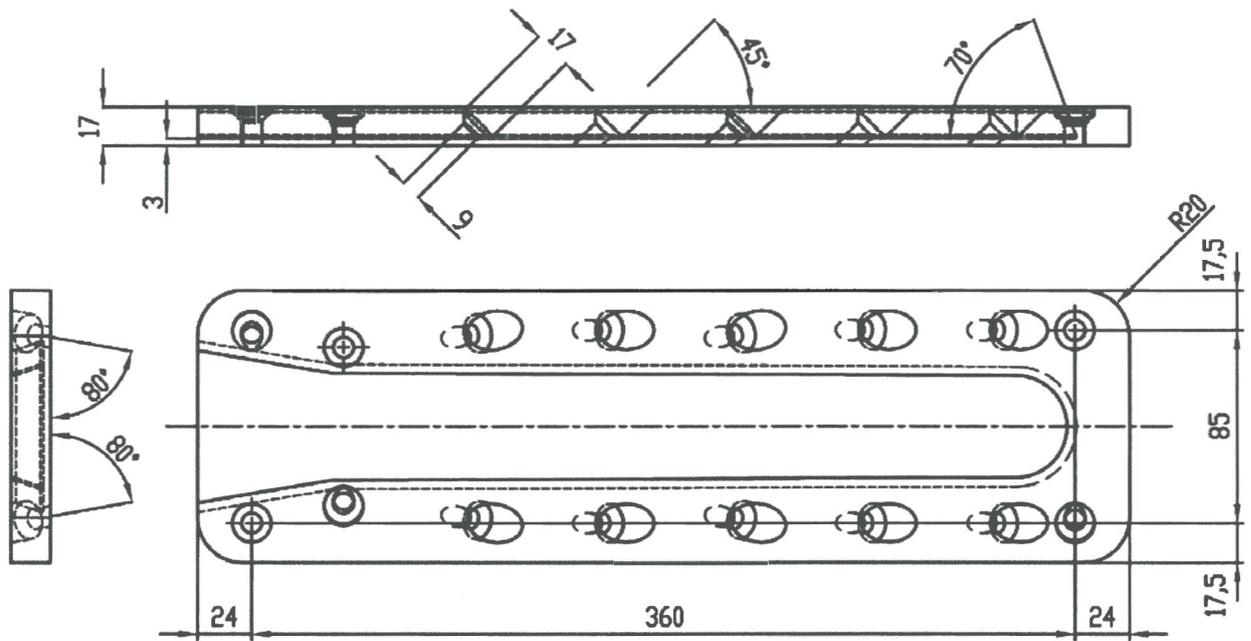
Unterteil am Hauptträger (H) oder an der Stütze (St) mit Sherpa-Schrauben Durchmesser 8 x 160 mm befestigen.

Vinzenz Harrer GmbH
 A-8130 Frohnleiten
 Badl 31
 Tel. Nr.: +43 3127 20945
 Fax Nr.: +43 3127 2094523

Sherpa XL120
 Unterteil
 120/408/20

Anlage 9 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.
 Z-9.1-788
 vom 7. Juni 2011





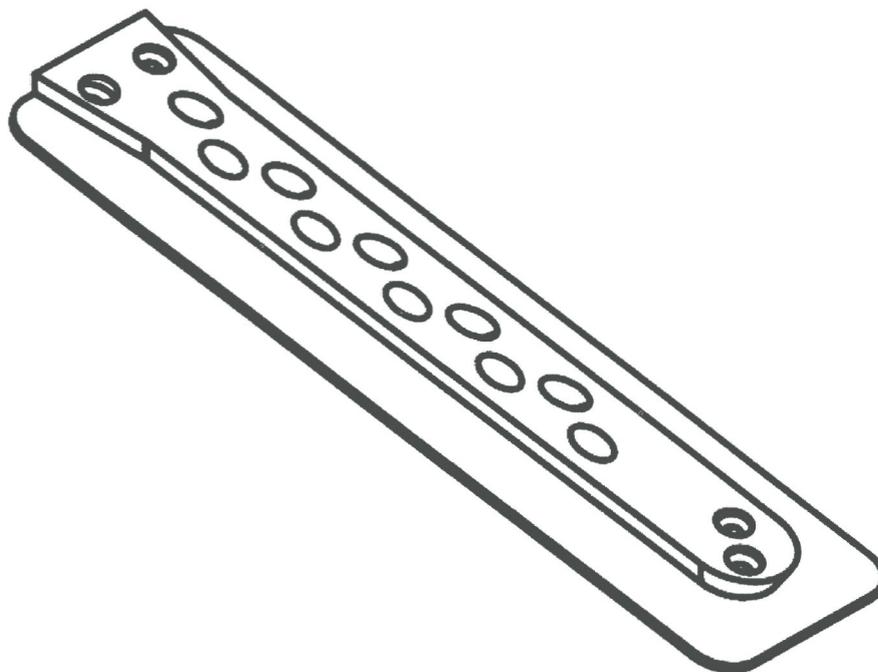
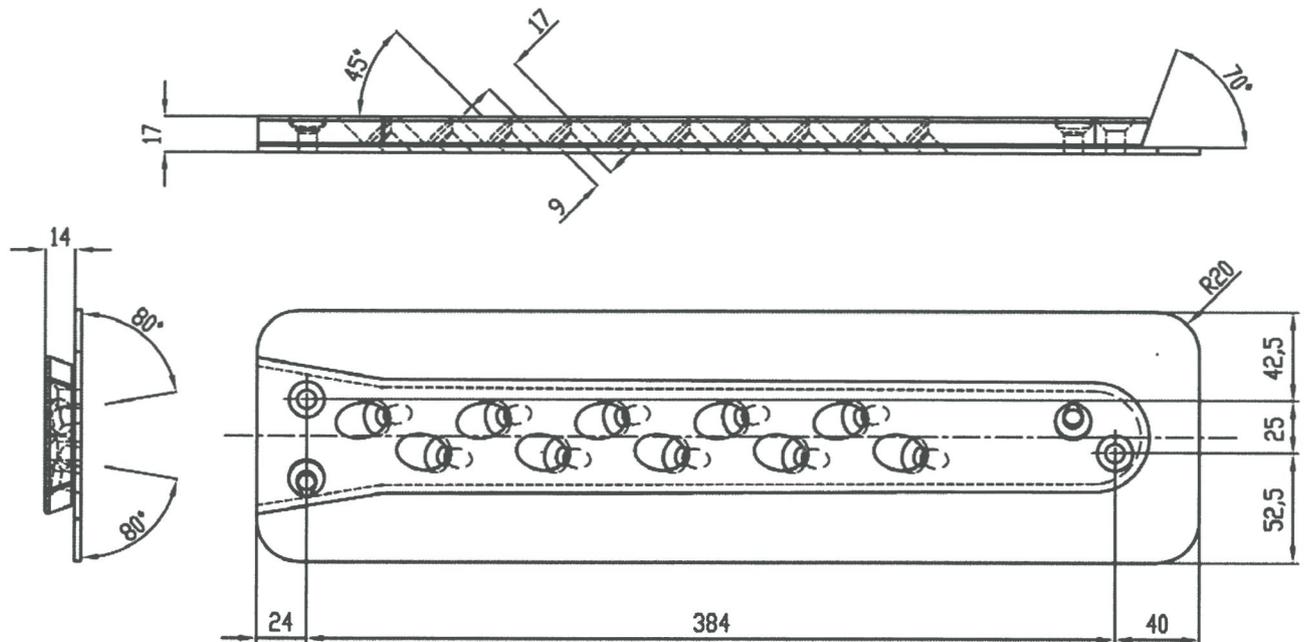
Oberteil am Nebenträger (N) mit Sherpa-Schrauben Durchmesser 8 x 160 mm befestigen.

Vinzenz Harrer GmbH
 A-8130 Frohnleiten
 Badl 31
 Tel. Nr.: +43 3127 20945
 Fax Nr.: +43 3127 2094523

Sherpa XL120
 Oberteil
 120/408/20

Anlage 10 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.
 Z-9.1-788
 vom 7. Juni 2011





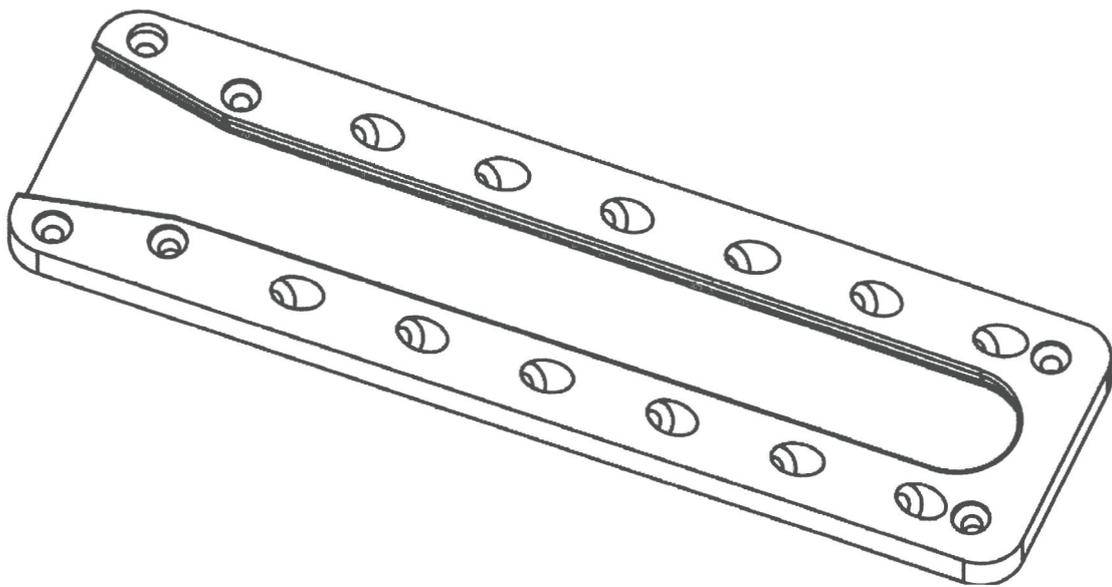
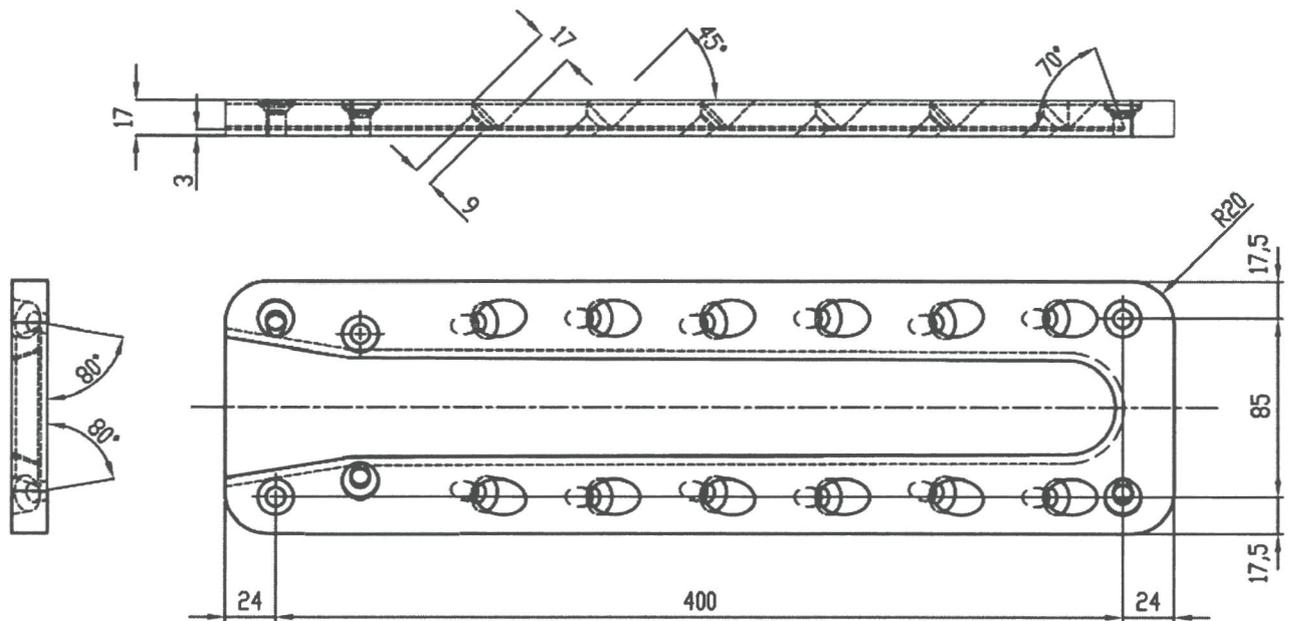
Unterteil am Hauptträger (H) oder an der Stütze (St) mit Sherpa-Schrauben Durchmesser 8 x 160 mm befestigen.

Vinzenz Harrer GmbH
 A-8130 Frohnleiten
 Badl 31
 Tel. Nr.: +43 3127 20945
 Fax Nr.: +43 3127 2094523

Sherpa XL140
 Unterteil
 120/448/20

Anlage 11 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.
 Z-9.1-788
 vom 7. Juni 2011





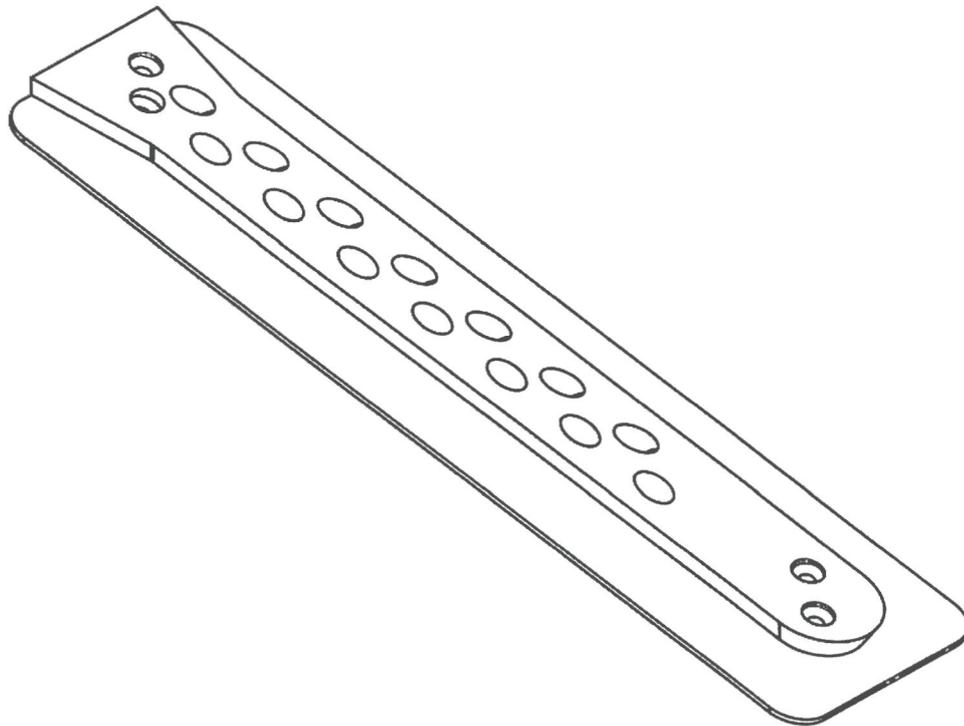
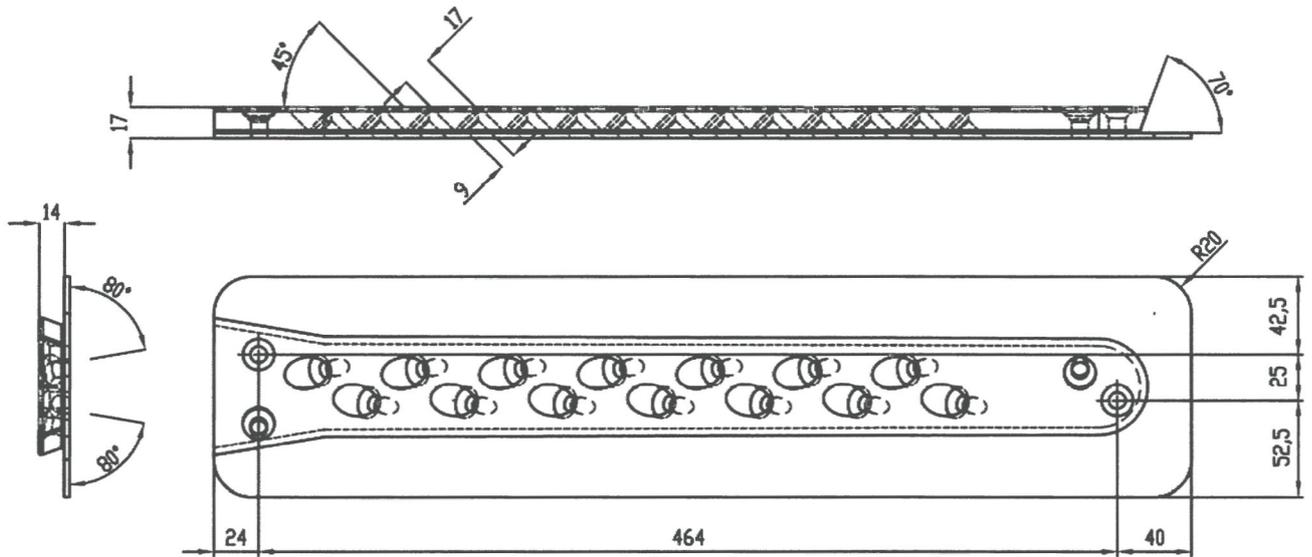
Oberteil am Nebenträger (N) mit Sherpa-Schrauben Durchmesser 8 x 160 mm befestigen.

Vinzenz Harrer GmbH
 A-8130 Frohnleiten
 Badl 31
 Tel. Nr.: +43 3127 20945
 Fax Nr.: +43 3127 2094523

Sherpa XL140
 Oberteil
 120/448/20

Anlage 12 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.
 Z-9.1-788
 vom 7. Juni 2011





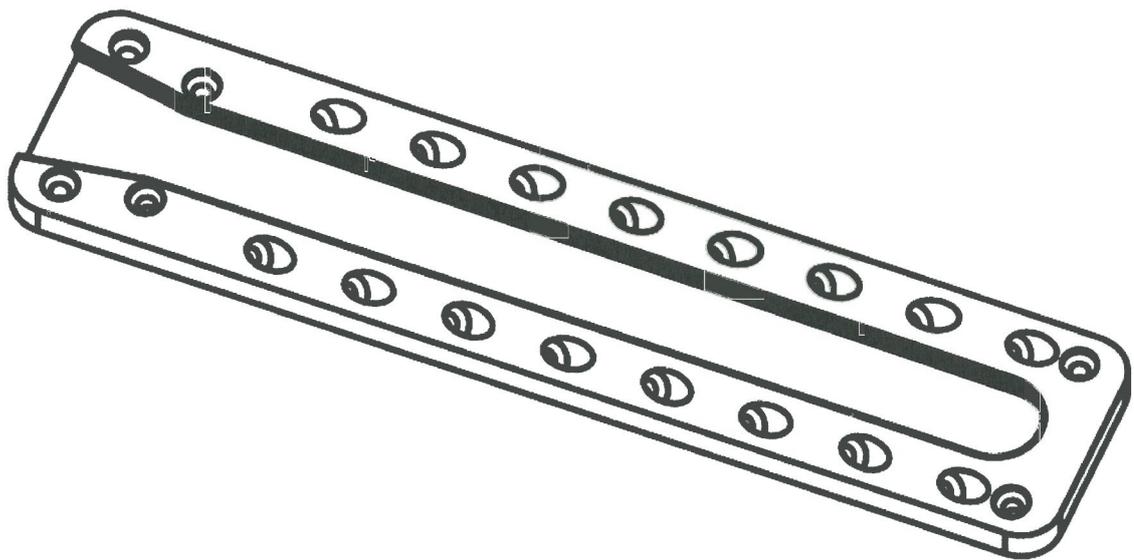
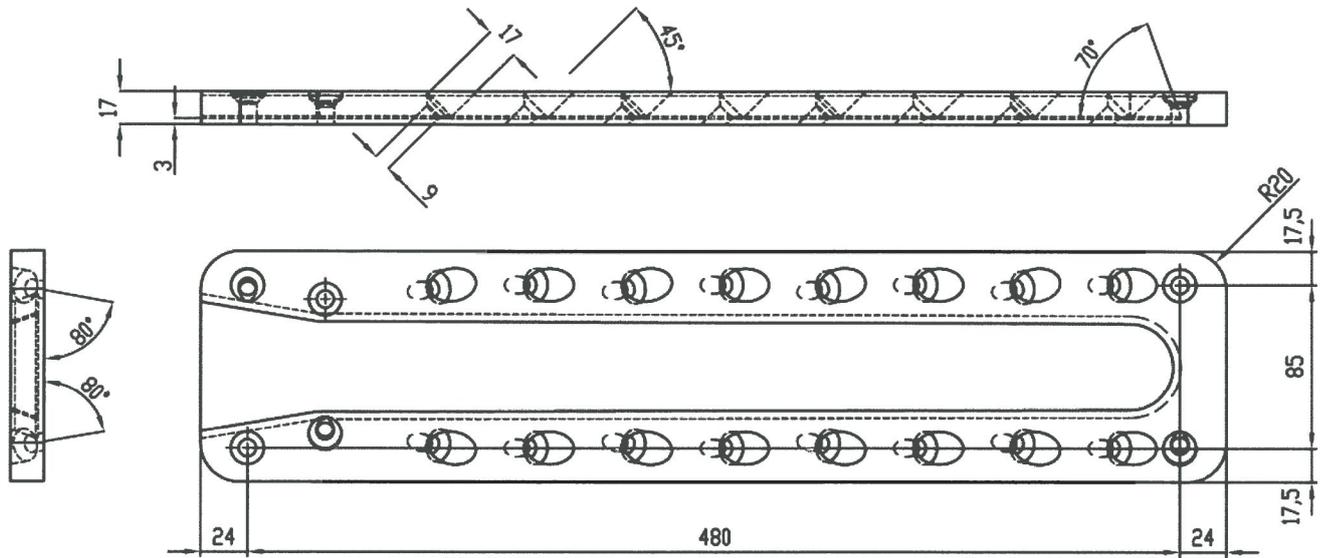
Unterteil am Hauptträger (H) oder an der Stütze (St) mit Sherpa-Schrauben Durchmesser 8 x 160 mm befestigen.

Vinzenz Harrer GmbH
 A-8130 Frohnleiten
 Badl 31
 Tel. Nr.: +43 3127 20945
 Fax Nr.: +43 3127 2094523

Sherpa XL190
 Unterteil
 120/528/20

Anlage 13 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.
 Z-9.1-788
 vom 7. Juni 2011





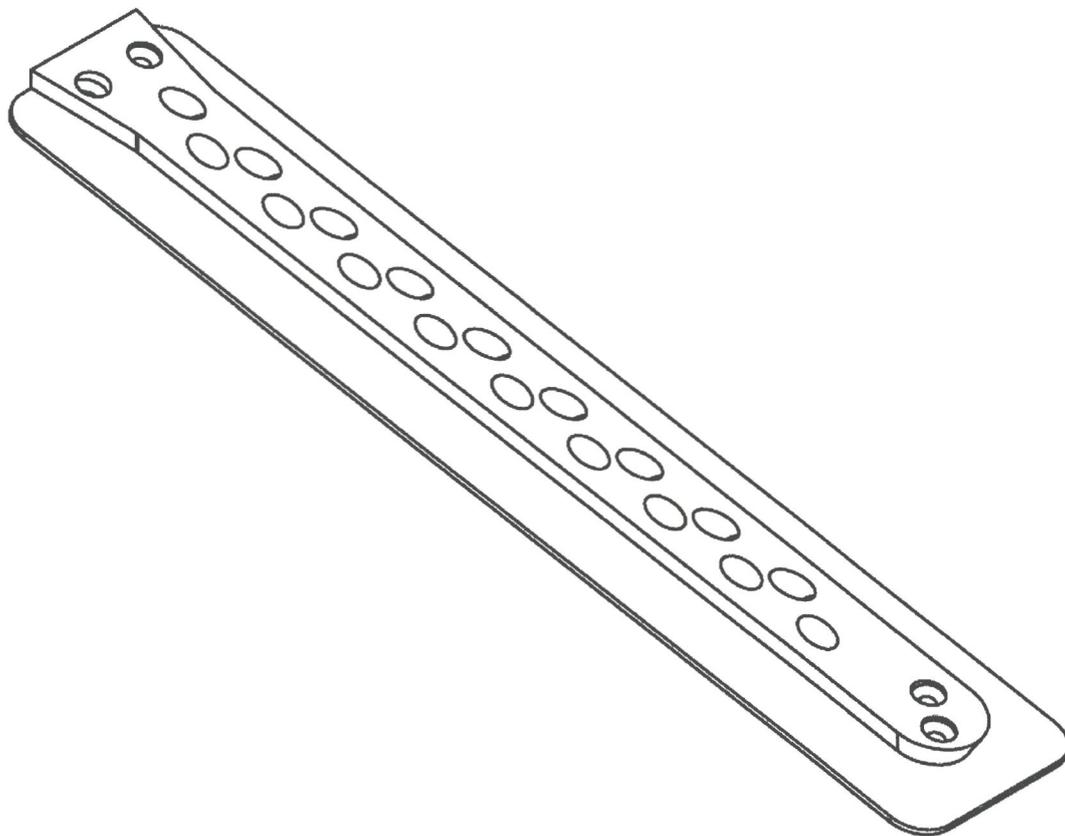
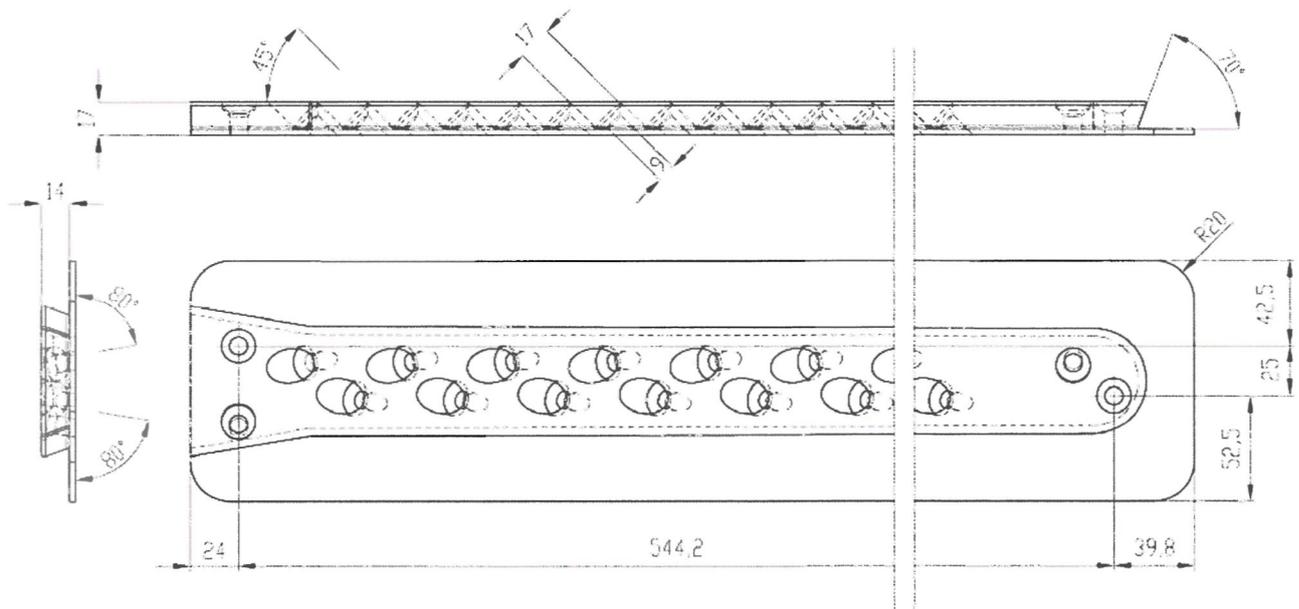
Oberteil am Nebenträger (N) mit Sherpa-Schrauben Durchmesser 8 x 160 mm befestigen.

Vinzenz Harrer GmbH
 A-8130 Frohnleiten
 Badl 31
 Tel. Nr.: +43 3127 20945
 Fax Nr.: +43 3127 2094523

Sherpa XL190
 Oberteil
 120/528/20

Anlage 14 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.
 Z-9.1-788
 vom 7. Juni 2011





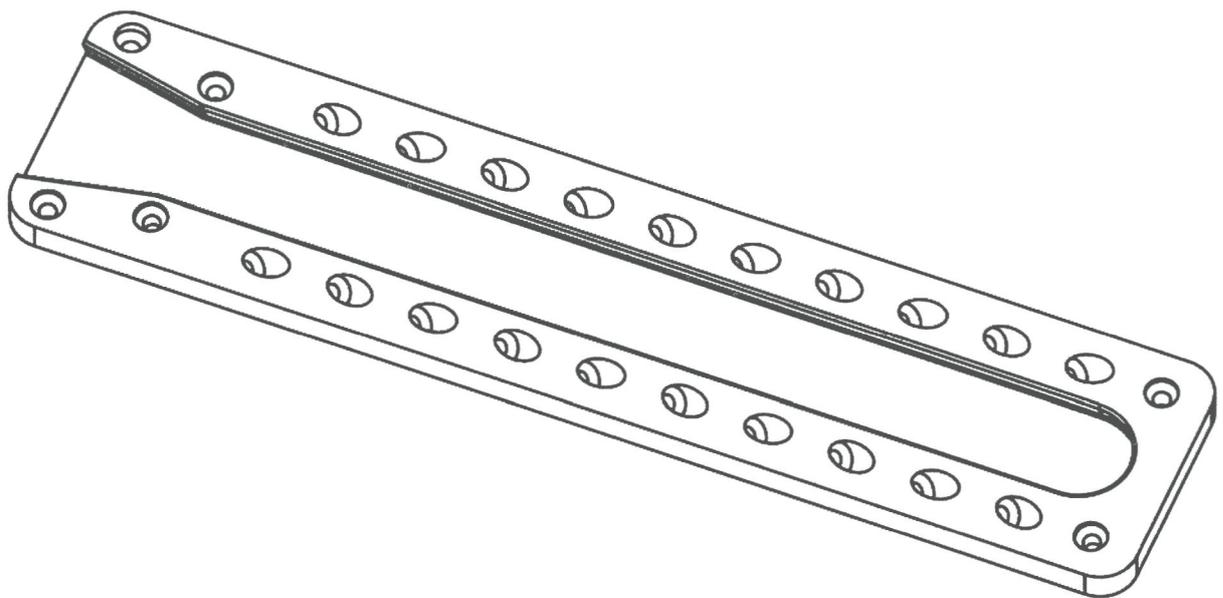
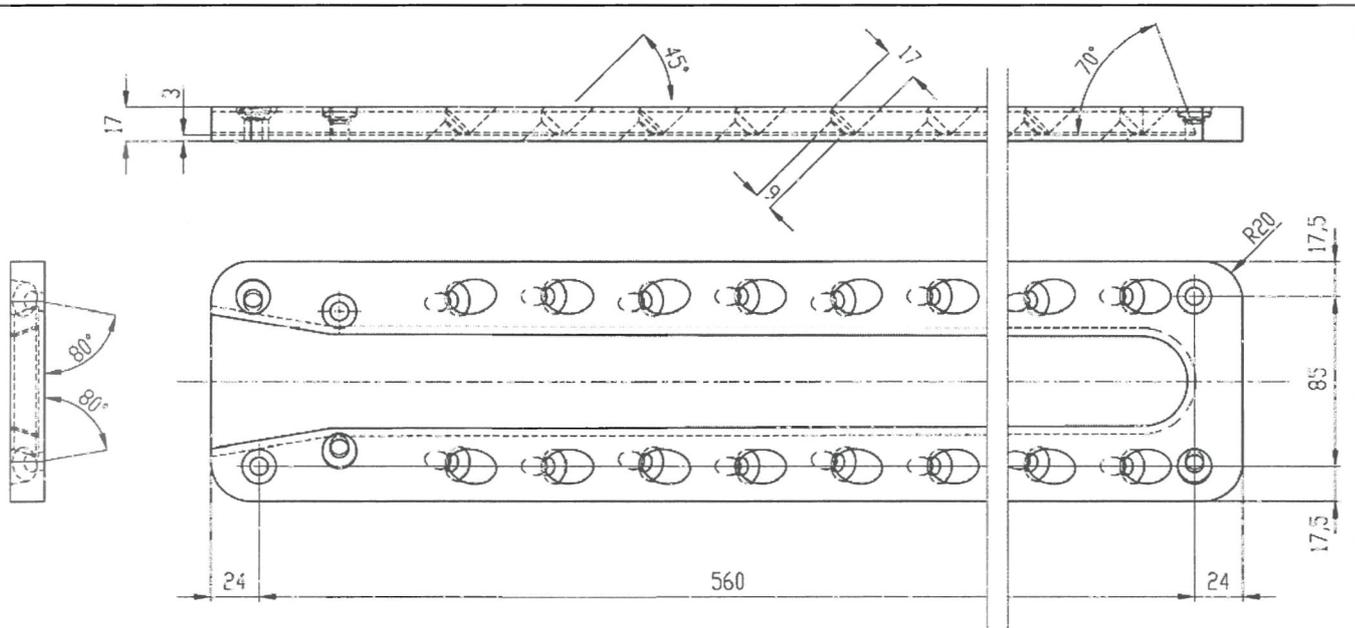
Unterteil am Hauptträger (H) oder an der Stütze (St) mit Sherpa-Schrauben Durchmesser 8 x 160 mm befestigen.

Vinzenz Harrer GmbH
 A-8130 Frohnleiten
 Badl 31
 Tel. Nr.: +43 3127 20945
 Fax Nr.: +43 3127 2094523

Sherpa XL250
 Unterteil
 120/608/20

Anlage 15 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.
 Z-9.1-788
 vom 7. Juni 2011





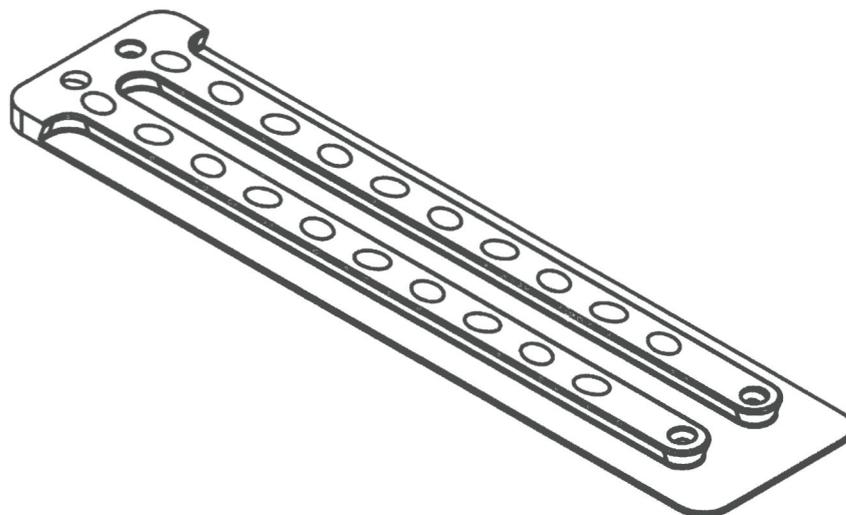
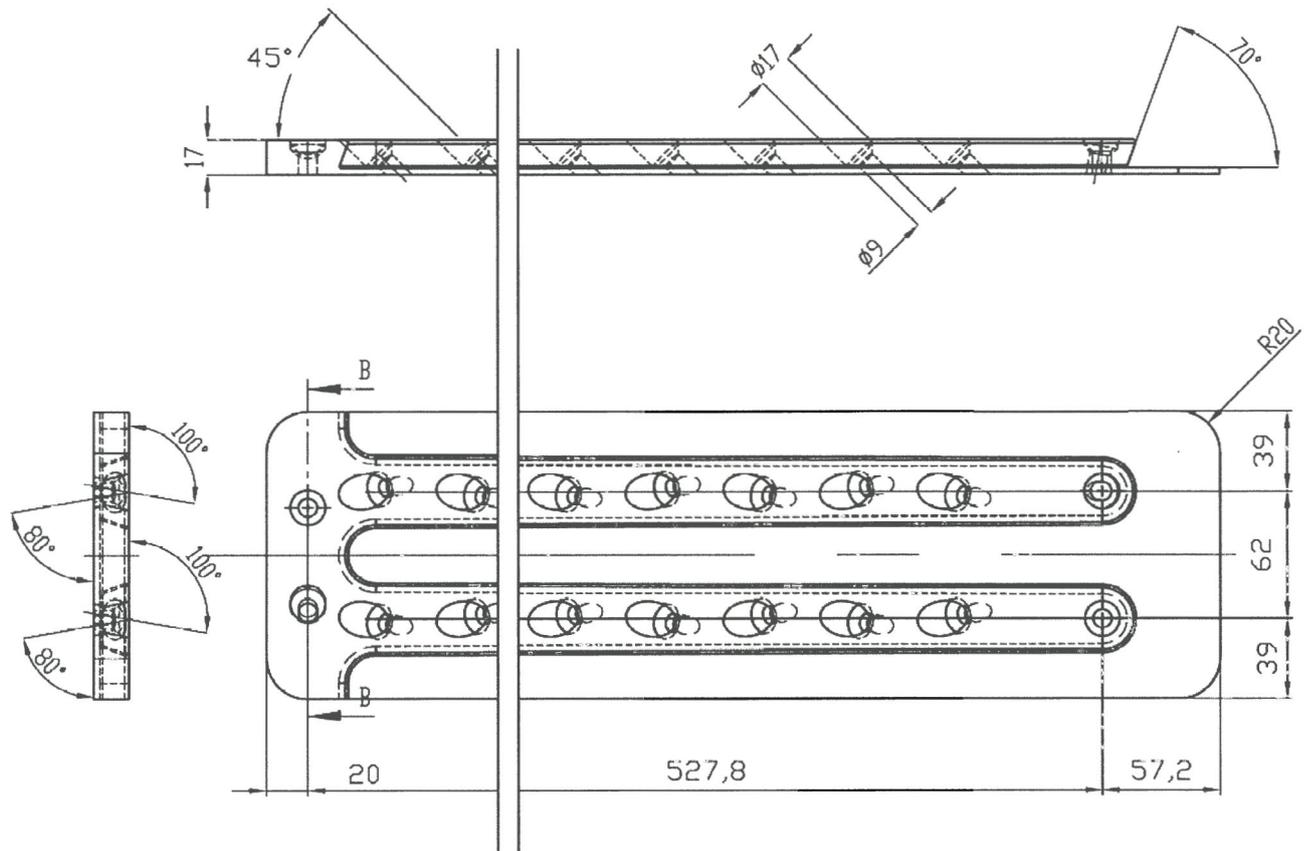
Oberteil am Nebenträger (N) mit Sherpa-Schrauben Durchmesser 8 x 160 mm befestigen.

Vinzenz Harrer GmbH
 A-8130 Frohnleiten
 Badl 31
 Tel. Nr.: +43 3127 20945
 Fax Nr.: +43 3127 2094523

Sherpa XL250
 Oberteil
 120/608/20

Anlage 16 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.
 Z-9.1-788
 vom 7. Juni 2011





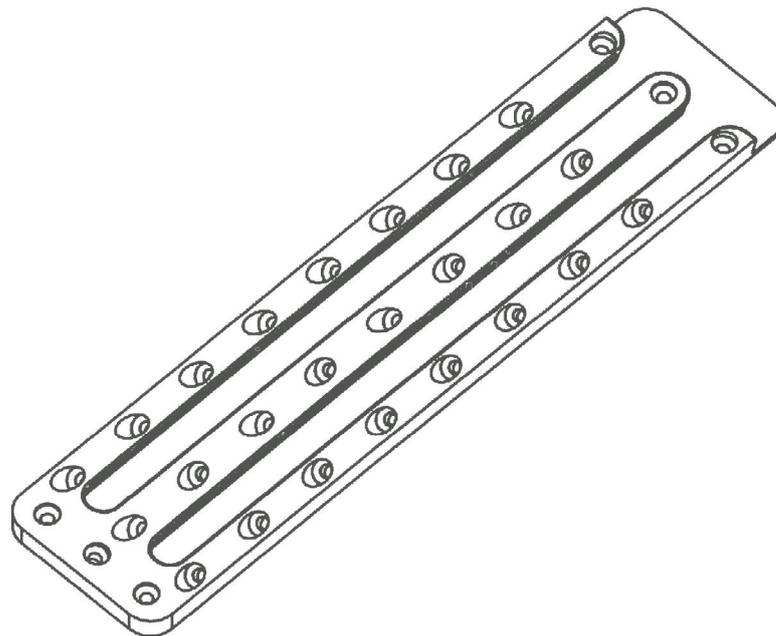
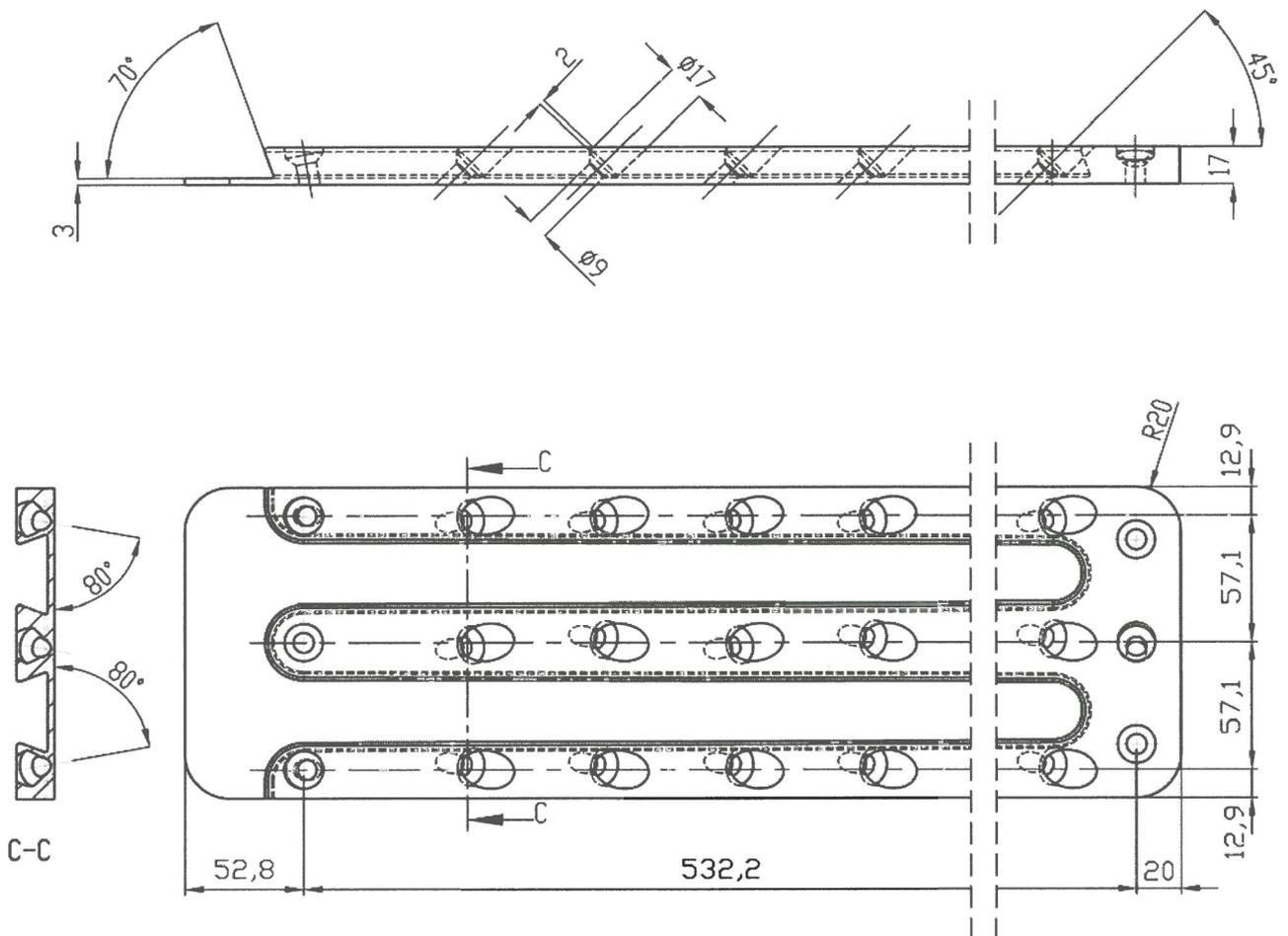
Unterteil am Hauptträger (H) oder an der Stütze (St) mit Sherpa-Schrauben Durchmesser 8 x 160 mm befestigen.

Vinzenz Harrer GmbH
 A-8130 Frohnleiten
 Badl 31
 Tel. Nr.: +43 3127 20945
 Fax Nr.: +43 3127 2094523

Sherpa DXL280
 Unterteil
 140/605/20

Anlage 17 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.
 Z-9.1-788
 vom 7. Juni 2011





Oberteil am Nebenträger (N) mit Sherpa-Schrauben Durchmesser 8 x 160 mm befestigen.

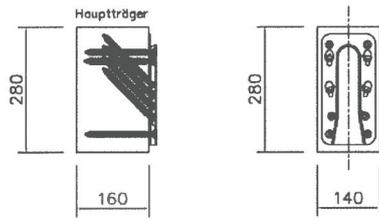
Vinzenz Harrer GmbH
 A-8130 Frohnleiten
 Badl 31
 Tel. Nr.: +43 3127 20945
 Fax Nr.: +43 3127 2094523

Sherpa DXL280
 Oberteil
 140/605/20

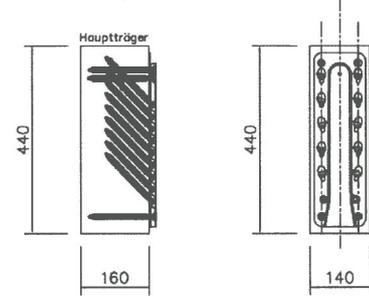
Anlage 18 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.
 Z-9.1-788
 vom 7. Juni 2011



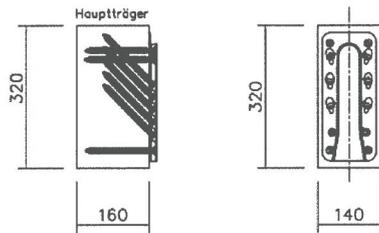
Sherpa-XL-55



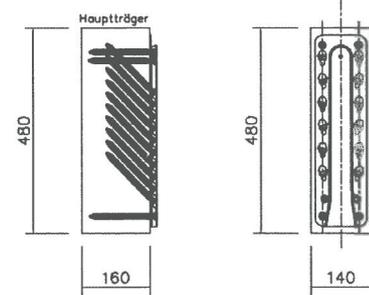
Sherpa-XL-120



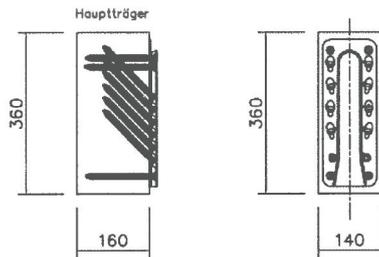
Sherpa-XL-70



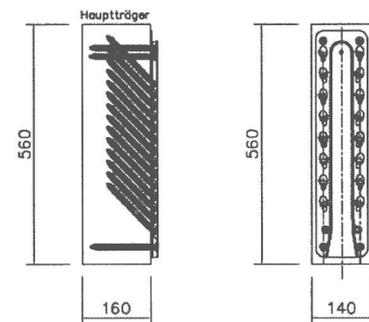
Sherpa-XL-140



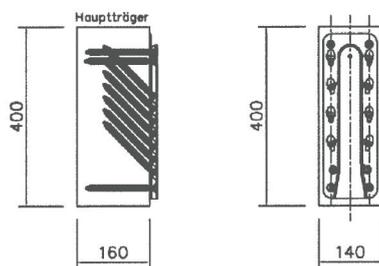
Sherpa-XL-80



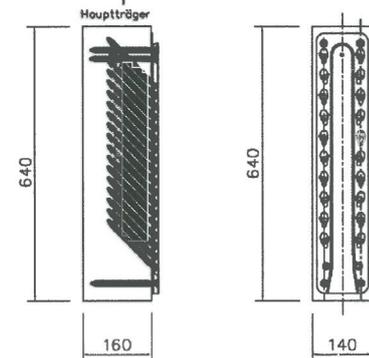
Sherpa-XL-190



Sherpa-XL-100



Sherpa-XL-250



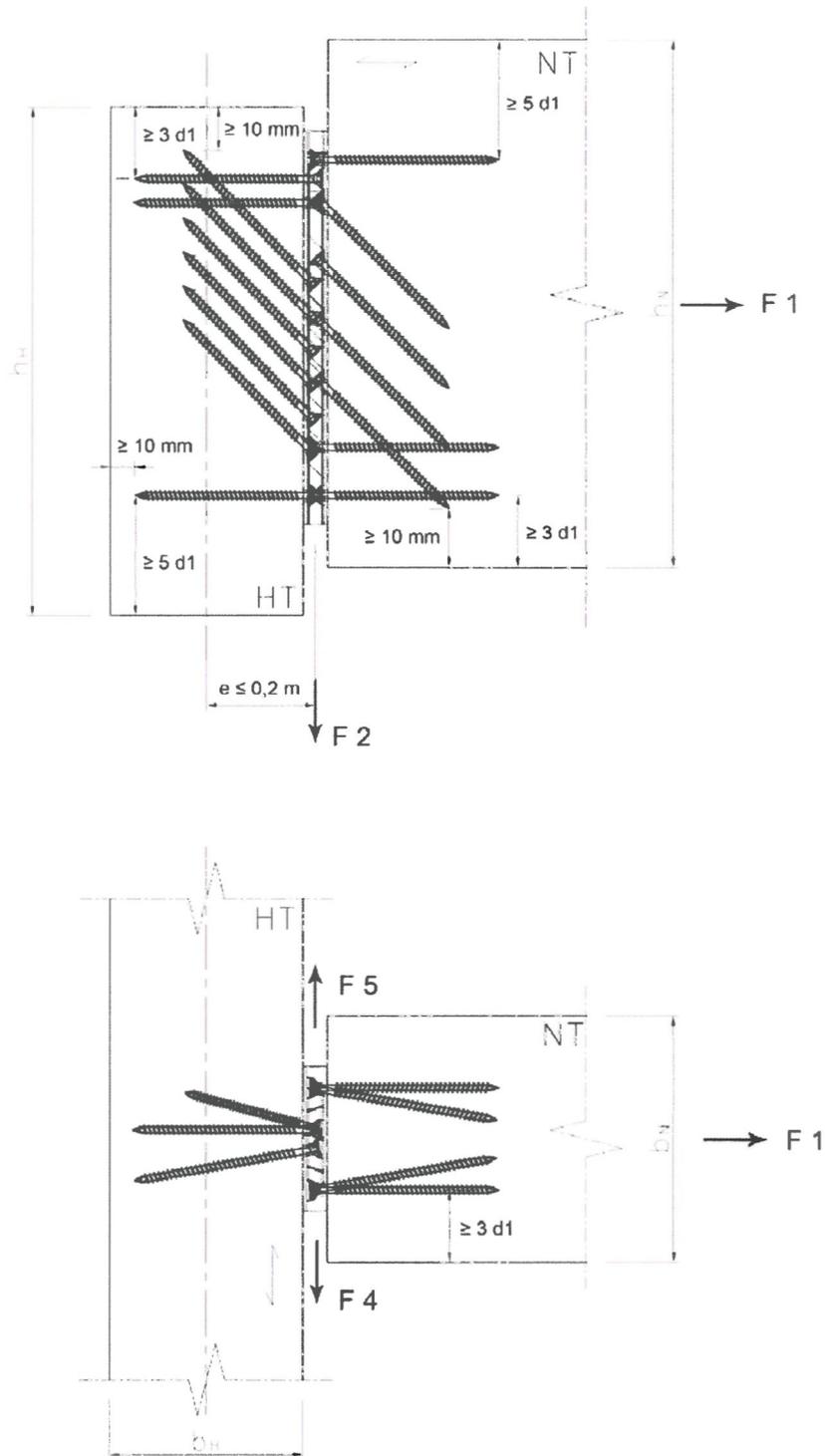
Für Sherpa DXL-280 beträgt die Mindesthöhe 645 mm, die Mindestbreite beträgt 160 mm.

Vinzenz Harrer GmbH
A-8130 Frohnleiten
Badl 31
Tel. Nr.: +43 3127 20945
Fax Nr.: +43 3127 2094523

Mindestholz-
querschnitte
Sherpa XL

Anlage 19 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.
Z-9.1-788
vom 7. Juni 2011





Die Zeichnung zeigt eine orthogonale Verbindung. Dargestellt ist ein Sherpa-Verbinder Type XL 80, zum Anschluss eines Nebenträger an einen Hauptträger. Gleicher Anschluss auch möglich an Stützen (statt Hauptträger).

d_1 = Schrauben-Nenn Durchmesser

NT = Nebenträger

HT = Hauptträger

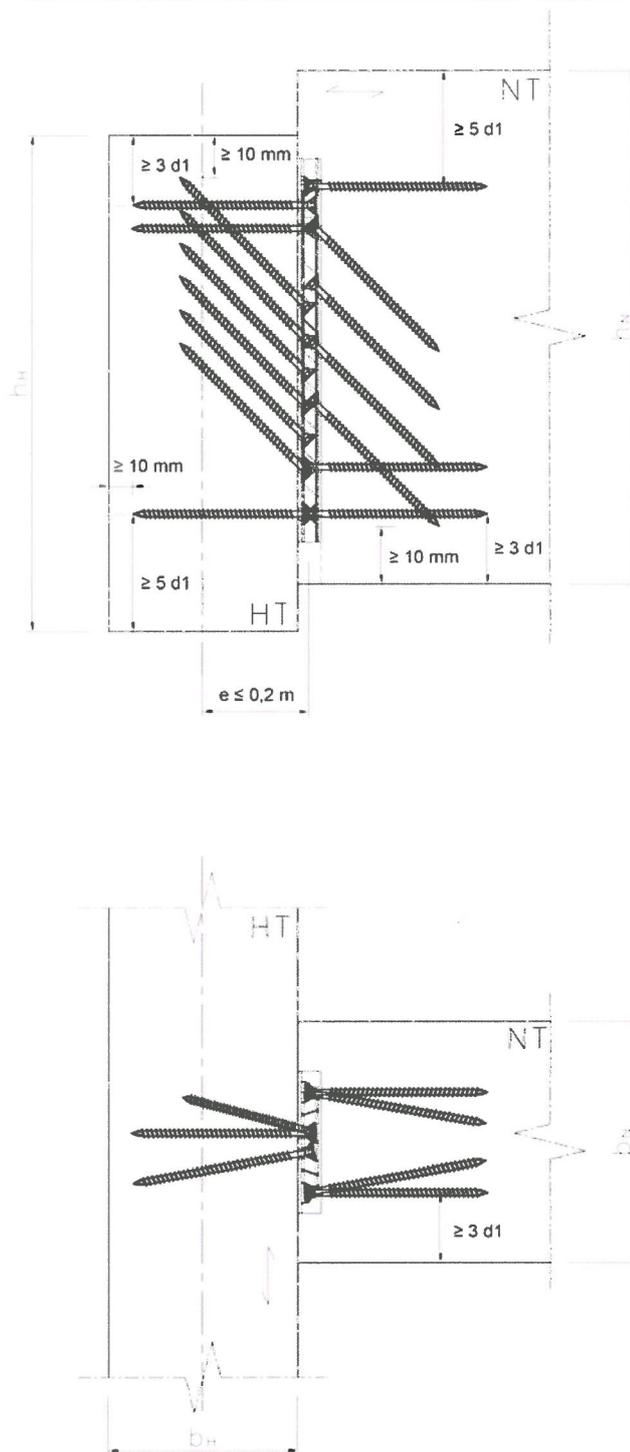
St = Stütze

Vinzenz Harrer GmbH
A-8130 Frohnleiten
Badl 31
Tel. Nr.: +43 3127 20945
Fax Nr.: +43 3127 2094523

Orthogonaler Anschluss
Nebenträger an Hauptträger
(hier Sherpa XL 80) mit
Beanspruchungsrichtung

Anlage 20 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.
Z-9.1-788
vom 7. Juni 2011





Die Zeichnung zeigt eine orthogonale Verbindung, wobei der Nebenträger zur verdeckten Anordnung des Verbinders entsprechend ausgefräst ist. Dargestellt ist ein Sherpa-Verbinder Type XL 80, zum Anschluss eines Nebenträger an einen Hauptträger. Gleicher Anschluss auch möglich an Stützen (statt Hauptträger).

d_1 = Schrauben-Nenn Durchmesser

NT = Nebenträger

HT = Hauptträger

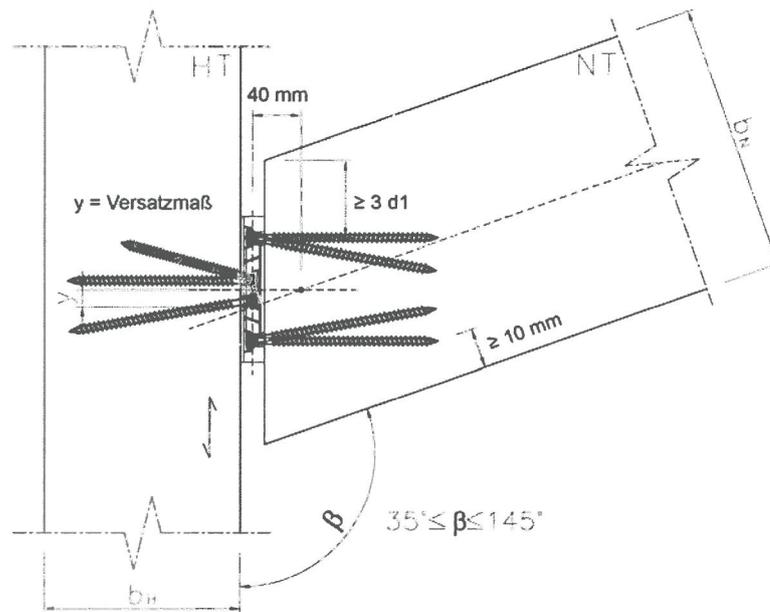
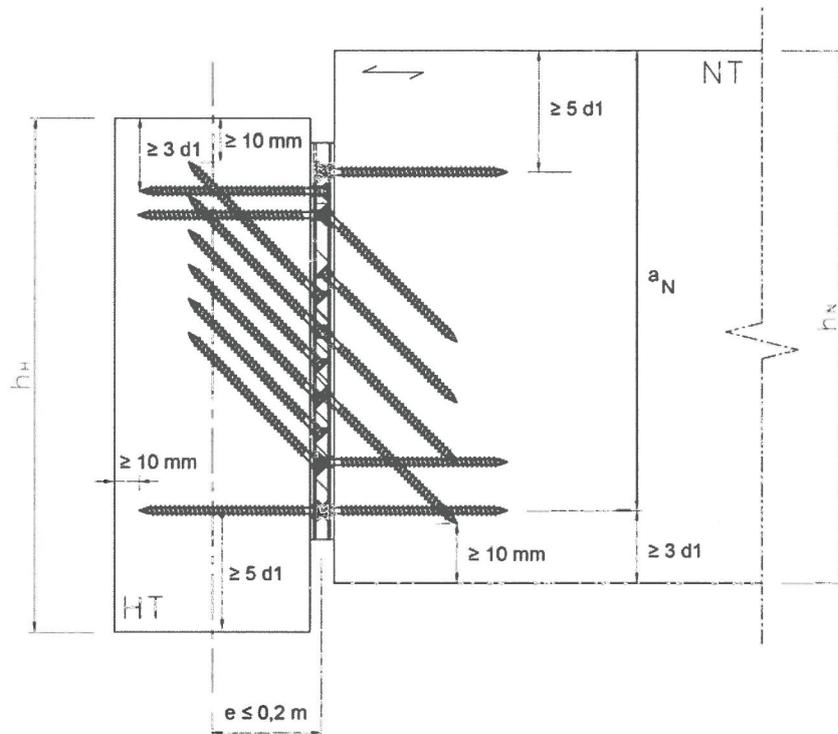
St = Stütze

Vinzenz Harrer GmbH
 A-8130 Frohnleiten
 Badl 31
 Tel. Nr.: +43 3127 20945
 Fax Nr.: +43 3127 2094523

Orthogonaler Anschluss:
 Ausgefräster Nebenträger
 an Hauptträger (hier Sherpa
 XL 80)

Anlage 21 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.
 Z-9.1-788
 vom 7. Juni 2011





Die Zeichnung zeigt einen horizontal schrägen Anschluss. Dargestellt ist ein Sherpa-Verbinder Type XL 80, zum Anschluss eines Nebenträger an einen Hauptträger. Gleicher Anschluss auch möglich an Stützen (statt Hauptträger).

d_1 = Schrauben-Nenn Durchmesser

NT = Nebenträger

HT = Hauptträger

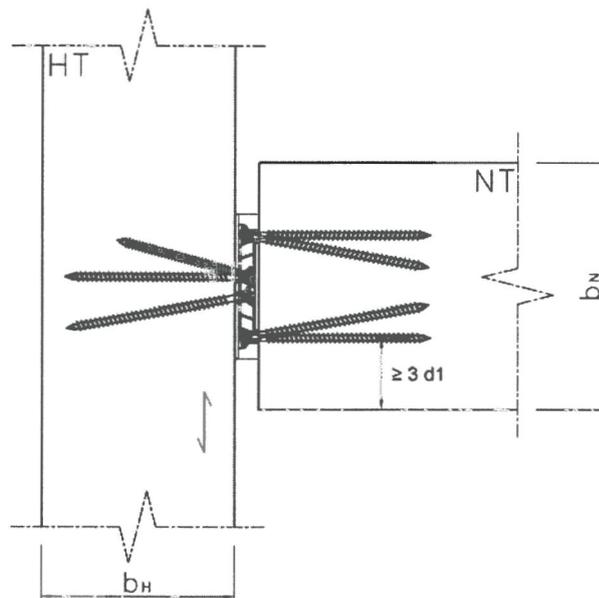
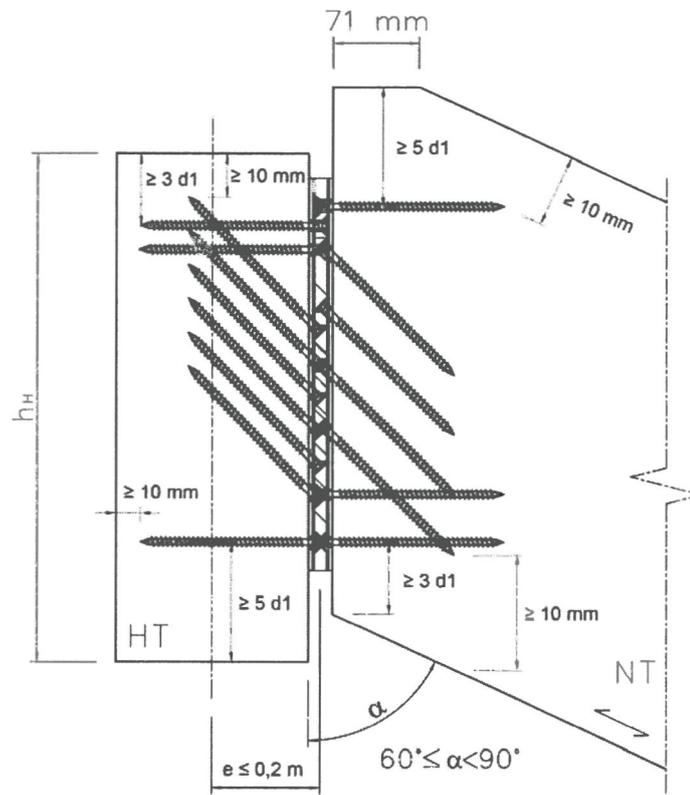
St = Stütze

Vinzenz Harrer GmbH
A-8130 Frohnleiten
Badl 31
Tel. Nr.: +43 3127 20945
Fax Nr.: +43 3127 2094523

Horizontal schräger Anschluss:
Nebenträger
an Hauptträger (hier Sherpa
XL 80)

Anlage 22 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.
Z-9.1-788
vom 7. Juni 2011





Die Zeichnung zeigt einen vertikal geneigten Anschluss. Dargestellt ist ein Sherpa-Verbinder Type XL 80, zum Anschluss eines Nebenträger an einen Hauptträger. Gleicher Anschluss auch möglich an Stützen (statt Hauptträger).

d_1 = Schrauben-Nenn Durchmesser

NT = Nebenträger

HT = Hauptträger

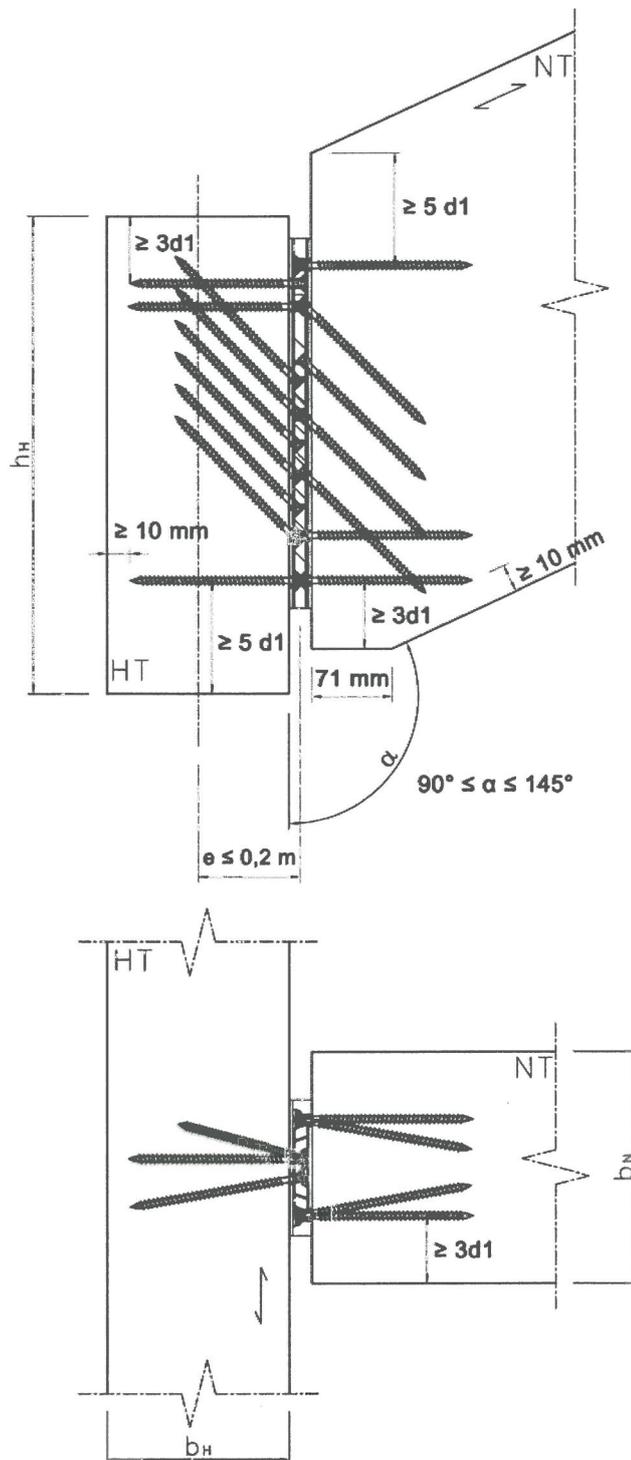
St = Stütze

Vinzenz Harrer GmbH
A-8130 Frohnleiten
Badl 31
Tel. Nr.: +43 3127 20945
Fax Nr.: +43 3127 2094523

vertikal geneigter Anschluss:
Nebenträger
an Hauptträger (hier Sherpa
XL 80)

Anlage 23 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.
Z-9.1-788
vom 7. Juni 2011





Die Zeichnung zeigt einen vertikal steigenden Anschluss. Dargestellt ist ein Sherpa-Verbinder Type XL 80, zum Anschluss eines Nebenträger an einen Hauptträger. Gleicher Anschluss auch möglich an Stützen (statt Hauptträger).

d_1 = Schrauben-Nenndurchmesser

NT = Nebenträger

HT = Hauptträger

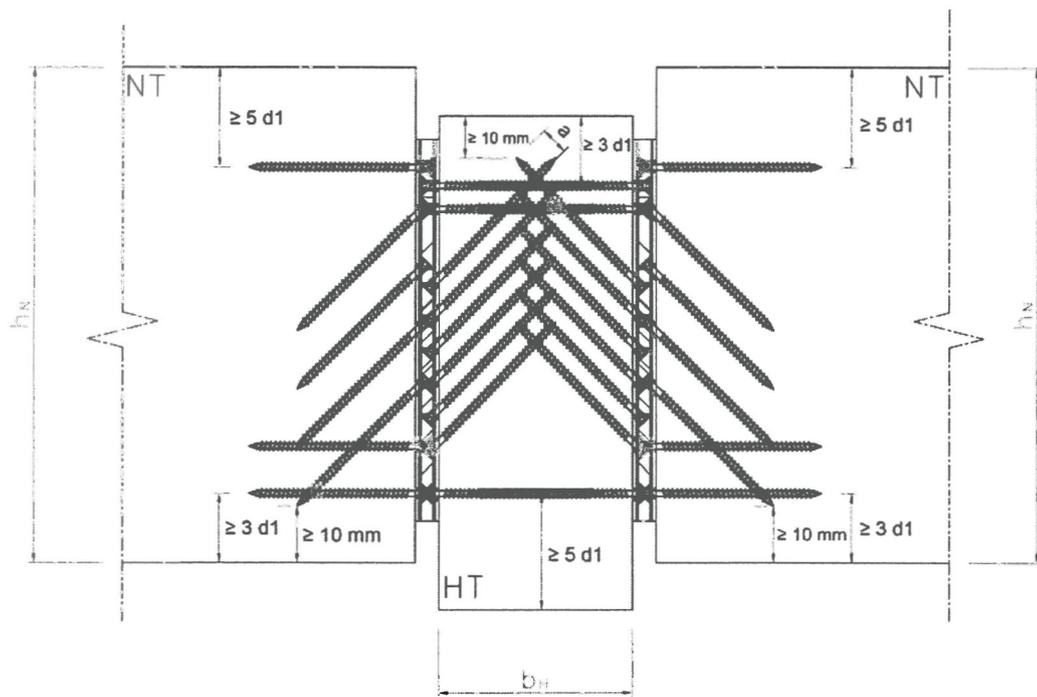
St = Stütze

Vinzenz Harrer GmbH
 A-8130 Frohnleiten
 Badl 31
 Tel. Nr.: +43 3127 20945
 Fax Nr.: +43 3127 2094523

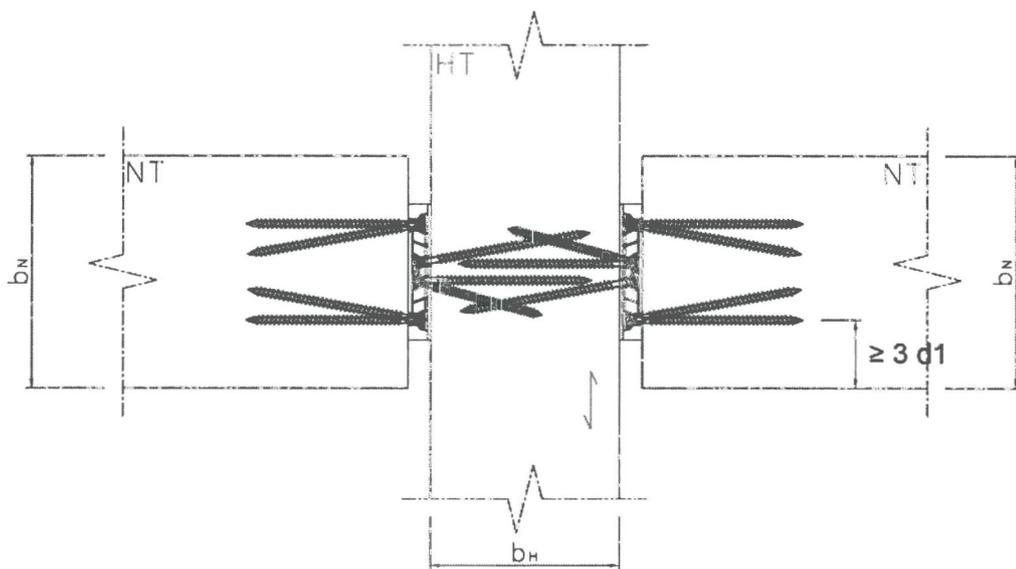
vertikal steigender Anschluss:
 Nebenträger
 an Hauptträger (hier Sherpa
 XL 80)

Anlage 24 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.
 Z-9.1-788
 vom 7. Juni 2011





$a = \text{Überlappungslänge} > 3 d$ (wenn $a < 3 d$ Querzugsnachweis führen)



Die Zeichnung zeigt einen doppelten Sherpa-Anschluss (z. B. Firstanschluss). Dargestellt ist ein Sherpa-Verbinder Type XL 80, angeschlossen sind 2 Nebenträger, orthogonal, an einen Hauptträger.

d_1 = Schrauben-Nenn Durchmesser

NT = Nebenträger

HT = Hauptträger

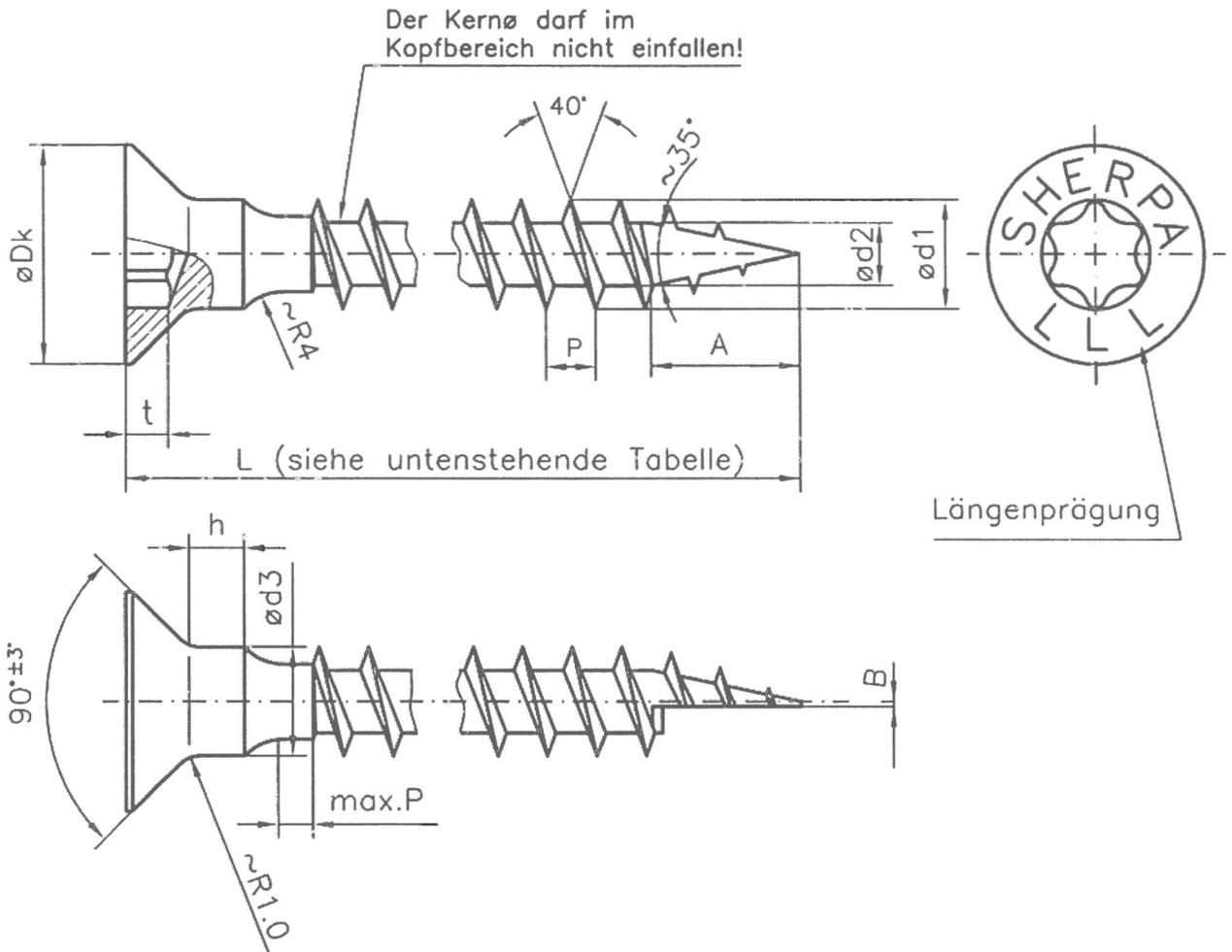
St = Stütze

Vinzenz Harrer GmbH
A-8130 Frohnleiten
Badl 31
Tel. Nr.: +43 3127 20945
Fax Nr.: +43 3127 2094523

doppelter Anschluss:
2 Nebenträger
an Hauptträger (hier Sherpa
XL 80)

Anlage 25 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.
Z-9.1-788
vom 7. Juni 2011





Nennø d ₁	Drahtø	Bolzenø	Außennø d ₁	Kernø d ₂	Steigung P	Fräslänge A	Mittenabstand B
8.0	5.76–5.79	5.77–5.85	8.0 ^{-0.3}	5.3 ^{-0.3}	3.6 ^{±0.18}	11±1.5	0.1 ^{+0.5}

Nennø d ₁	Kopfø d _k	Bundhöhe h	Bundø d ₃		Antrieb	m	t
			vor TZN	nach TZN			
8.0	15.0 ^{-0.8}	3.00 ^{±0.5}	7.4 ^{±0.1}	max. 7.80	6 Lobe 40–253	~6.8	3.05–3.42

Nenn L		L Toleranz geom. fertige Schr.
über	bis	
120	– 180	–2.0

Vinzenz Harrer GmbH
A-8130 Frohnleiten
Badl 31
Tel. Nr.: +43 3127 20945
Fax Nr.: +43 3127 2094523

Sherpa Vollgewinde-
schraube 8x160

Anlage 26 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.
Z-9.1-788
vom 7. Juni 2011

