PLÖTNER
BETONWERK CARL PLÖTNER GMBH

GARAGEN
TECHNIK UND FUNDAMENTE

Garagen-Montage

CE

Neubau einer Fertiggarage

Name des Bauherrn

Straße

PLZ, Wohnort

Anschrift Baugrundstück Ort

Flur, Flurstück

Garagenanzahl, -typ, -größe

Planverfasser

Bauleiter

Datum, Unterschrift (Bauherr)

Leistungserklärung

Stahlbetonfertiggaragen

0	Nummer	Nr. 4		
1	Kenncode	Stahlbetonfertiggaragen Großraum, Medium, Kompakt, Anbau, Carport		
2	Verwendungszweck	Stahlbetonfertiggaragen und Ergänzungsbauteile für tragende Zwecke		
3	Name des Herstellers	Betonwerk Carl Plötner GmbH Ochtendunger Straße 50, D-56637 Plaidt		
4	Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten	entfällt		
5	System zur Bewertung	2+ gem. Tabelle ZA.2 der EN 13978-1		
6	Leistungserklärung auf Grundlage einer harmonisierten Europäischen Norm	Die notifizierte Stelle NB 0793 Güteschutz Beton für die werkseigene Produktionskontrolle, WPK Handbuch vom 01.01.2005, hat die Erstinspektion des Herstellerwerkes und der werkseigenen Produktionskontrolle und die laufende Überwachung, Beurteilung und Bewertung der werkseigenen Produktionskontrolle durchgeführt und das Zertifikat über die Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle, Reg.-Nr. 0793-CPR-M0013.6.22-2 ausgestellt.		
7	Erklärte Leistung	Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation
		Druckfestigkeit (des Betons)	C 30 / 37	DIN EN 13978-1: 2005-07
		Zugfestigkeit und Streckgrenze (des Bewehrungsstahls)	Betonstahl F_{tk} = 550 N/mm² F_{yk} = 500 N/mm²	
		Mechanische Festigkeit	siehe Bemessungsunterlagen	
		Feuerwiderstand	KLF	
		Brandverhalten	A 1	
		Widerstand gegen Anprall von Fahrzeugen bei sehr geringer Geschwindigkeit	NPD	
		Schalldämmung	NPD	
		Dauerhaftigkeit	NPD	
		Bauliche Durchbildung	NPD	
8	Verantwortlichkeit	Betonwerk Carl Plötner GmbH Original ist unterschrieben durch GF Herrn Oliver Ehlenz Plaidt, den 23.04.2021		

Zusätzliche Herstellerangaben

Fremdüberwachung durch:
Materialprüfungs- und Versuchsanstalt Neuwied
Sandkauler Weg 1
D-56564 Neuwied

Besondere Bedingungen:
Alle oben angeführten Eigenschaften werden 28 Tage nach Produktionsdatum erreicht.

Betonwerk Carl Plötner GmbH · www.ploetner.de · **info@ploetner.de**
Rechtsform GmbH, Sitz Plaidt · Registergericht Koblenz HRB 11541 · GF: Oliver Ehlenz · USt-Id: DE149247 481 · ILN-Nr.: 40 40856 00000 3
56637 Plaidt bei Koblenz · Ochtendunger Strasse 50 · (A 61-Plaidt/Andernach) · Telefon 02632-950-0 · Fax 02632 – 959100
55218 Ingelheim-Nord · Otto-Hahn-Strasse 15 (A60-Ingelheim-West) · Telefon 06132-98232-0 · Fax 06132-9823210
04821 Brandis bei Leipzig · Grimmaische Strasse 29 · (A14-Naunhof/Brandis) · Telefon 034292-711-0 · Fax 034292-71110

Inhalthaltsverzeichnis

	Seiten
Allgemein	
Inhaltsverzeichnis	3
Stichwortsammlung	3
Wartungs- und Bedienungshinweise	4
Bauseitige Leistungen	4
Leistungsbeschreibung	5
Montageablauf	15
Carport	
Grundriss, Seitenansicht, Abmessungen	6

	Seiten
Garage	
Einbauposition, Abmessungen	7
Öffnungen und Stellraster Garagen	8
Entwässerung, Sonder-Entwässerung	9
Fundamente für Anbauten und für Reihengaragen	10
Fundamente für Garagen und Lüftungsvarianten	11
Fundament Bewehrungsplan	12 - 13
Fundament Sonder-Bewehrungskorb	14
Garagen für Erddruck und Erdbeben	
Einbau, Bauseitige Bauwerkabdichtung, Lüftungsvarianten	16
Erddruck-Lastfälle, Fundament-Positionen, Verankerungsköcher	17
Erddruck Fundament Bewehrungsplan	18 - 19

Stichwortsammlung zu den Baustellen-Voraussetzungen

(als Anregung, ohne Vollständigkeitsanspruch)

Zufahrtstraße

- Notwendige lichte Höhe 4,10 m, Breite 3,50 m
- Straßenklasse und Befestigung
- Gehweg für 5 t Radlast geeignet
- Grundstückzufahrt bis Stellplatz für Schwerlast-LKW ausgelegt (37 t-Fahrzeug mit Raddruck von 5 t)
  Keine Maste, Zäune, Bäume, Oberleitungen

Hindernisse in Bereichen Einfahrt und Stellplatz

- Notwendige lichte Höhe 4,10 m, Breite 3,50 m
- Oberleitungen, Dach-Vorsprung, Erker, Fensterbänke, Balkone, Bäume, Dachrinnen, die am fluchtgerechten Einfahren hindern

Gefährdete Bodeneinbauten

- Schächte, Gruben, Kanäle, Leitungen (Strom, Wasser, Abwasser)

Standplatz Garage

- Notwendige lichte Höhe 4,10 m, Breite 3,10 m oder nach Absprache
- Mindestens 11 m Vorplatzlänge
- Vorplatz zur Garage max. 8 % Steigung oder Gefälle
- Standort am Haus -> zu berücksichtigen:
  Nachträgliche Fassadendämmung des Hauses
  Gewünschter Wandabstand und Fundamentbreite
- Alle Standorte: Schnurgerüst in Garagengrundfläche

Fundamente

- Fundamentstreifen rechtwinklig zur Versetzflucht (Diagonalen messen)
- Fundamentmaße und Ausführung nach Plan
- Fundament-OK zu Vorplatz-/ Zufahrtniveau: +/- 0 bis +800 mm

Wartungs- und Bedienungshinweise

Ihre Fertiggarage benötigt regelmäßig Wartung und Pflege. Führen Sie deshalb bitte laufend die erforderlichen Wartungsarbeiten durch und lesen Sie dazu vor Ausführung unbedingt sorgfältig die **„Bedienungsanleitung mit Wartungshinweisen“** und beachten Sie daraus besonders:

- **Das Garagendach** darf nicht betreten oder belastet, die optionale Kiesbeschichtung auf der Dachfläche nicht bewegt oder verschoben werden.
  Für Wartungs- und Reinigungsarbeiten sind vor Betreten der Dachfläche Laufbohlen auszulegen. Die Dachfläche ist mindestens 2mal pro Jahr vom Rand, ohne sie zu betreten, durch Besichtigung zu kontrollieren: Auf Fremdkörper, die auf der Dachfläche liegen, auf Verschmutzungen, die den Wasserablauf behindern, auf sichtbare Beschädigungen oder Ablösungen der Dachbeschichtung.

- **Regeneinlauf, Fallrohr:** Die Entwässerungsleitung in der Garage darf nicht belastet werden. Den Regenwassereinlauf bei Inspektion des Daches von Fremdkörpern reinigen. Im Herbst ist das Entfernen von Laub, je nach Lage der Garage, in kurzen Abständen wiederholt durchzuführen.

- **Garagentor, Türen, Fenster:** Die Gelenkstellen/Scharniere sind von Zeit zu Zeit zu prüfen und an der Toranlage mit Silikonspray, an Türen sowie Fenstern mit Öl, leichtgängig zu halten.

  Zusätzlich sind dabei die Schraubstellen auf Festigkeit zu prüfen.

  Schließzylinder in Garagentor und Nebentüren sind wie ein Autoschloss zu warten und mit wenig Grafitstaub leichtgängig zu halten.

  Ersatzschlüssel kann jeder Schlüsseldienst anfertigen.

- **Montagen an und in der Garage:** Bohren, Dübeln und andere Arbeiten am Garagenkörper sind mit Vorsicht, ohne Schlageinwirkung vorzunehmen. Es besteht sonst die Gefahr der Rissbildung.
  In Wand, Decke, Boden darf eine Bohrtiefe von max. 30 mm nicht überschritten werden. Bevorzugt sollten Befestigungen mittig im Bereich der Decken/Wand-Voute (senkrecht zu der schrägen Betonverstärkung) angebracht werden. In diesem Bereich kann die Bohrtiefe max. 50 mm betragen.
  Der Bohrvorgang ist ohne Schlagwerk mit geringem Druck durchzuführen. Um Bohrschäden ganz auszuschließen, ist es ratsam Befestigungsteile zu kleben.

Bauseitige Leistungen

1. Baugenehmigung
Je nach Bundesland ist die Fertiggarage unter bestimmten Voraussetzungen genehmigungsfrei. Falls Bauanzeige bzw. rechtsgültige Baugenehmigung erforderlich sind, ist deren Vorliegen Voraussetzung für den Produktionsbeginn.
Bei Grenzbebauung sind mögliche Einschränkungen sowie Vorgaben für Lüftungsöffnungen und Dachentlüfter mit dem zuständigen Bauamt zu klären.

2. Absteck- und Vermessungsarbeiten
Bauseitig sind die Fundamente sowie das Schnurgerüst zur Positionierung der Garage vor Anlieferung positionsgerecht zu erstellen. Das bauseitige Stellen eines Schnurgerüstes ist unverzichtbar für das achsen- und maßgerechte Versetzen der Garagen.

3. Fundamente
Fundamente unter Berücksichtigung der Bodenklasse nach unseren Fundamentplänen. Zwischen Oberkante Fundament und Planum des Garagenaufstellplatzes sind 50 mm als Luftraum freizulassen. Alle Fundamente sind mit Bewehrung nach unseren Plänen auszuführen.

Bei Garagen mit Anbau sowie Reihengaragen muss der Fundamentbereich überfahren und nach Ziffer 6 belastbar sein. Die Fundamente sind rechtzeitig vor Montage zu erstellen, so dass der Beton vollständig ausgehärtet ist und seine Endfestigkeit aufweist (unter normalen Witterungsbedingungen nach 28 Tagen).

4. Entwässerung
Verlegen der Kanalanschlüsse sowie der Entwässerungsanschlüsse.

5. Anschlüsse an andere Gebäude
Erstellen der Dach- und Wandanschlüsse sowie der Abdichtungen zu vorhandenen Gebäuden.

6. Befahrbarkeit, Zufahrt, Freiräume
Als Freiraum und Aufstellplatz für 37-t-Fahrzeuge mit einem Raddruck von 5 t. sind zu berücksichtigen: a) Mindestdurchfahrtsbreite bei ebenem Gelände = Garagenbreite + 100 mm; b) lichte Versetzhöhe = 4,10 m, Balkone und sonstige Vorsprünge sind zu berücksichtigen; c) Freiraum vor dem Garagenaufstellplatz (Torseite) mind. 11 m auf voller Durchfahrtsbreite; d) Freiraum und Zufahrt dürfen keine Steigung/Gefälle über 8 % (= 0,88 m auf 11,00 m) aufweisen.
Bei abweichenden Verhältnissen sind Sonderregelungen zu treffen. Alle Sonderregelungen bedürfen der Schriftform.

7. Erddruckgaragen
Erddruckgaragen benötigen als Voraussetzung für das Aufstellen umlaufend um die Garage einen freien Arbeitsraum von 1,00 m, der vorschriftsgemäß abgesichert sein muss. Die erdberührenden Flächen der Garagen sind nach Absprache werkseitig mit einem Bitumenvoranstrich versehen. Das Anschütten der Garage darf erst 28 Tage nach Produktionsdatum erfolgen, erst dann hat der Beton die volle Festigkeit. Die Verfüllung des Arbeitsraumes sowie das Abdichten der erdberührenden Flächen und die Anordnung der Drainage sind bauseitig nach VOB und den DIN-Vorschriften durchzuführen.

Dazu zählen unter anderem: Lagenweises Auffüllen mit selbstverdichtendem Material. Wandflächen, die später angeschüttet werden, sind mit einer Bauwerkabdichtung, einer Hinterfüllung mit frostsicherem, drainagefähigem Schüttmaterial, Y=19,0 KN/cbm und einer Drainage bis unterhalb der Garagenunterkante nach DIN 18 308 auszuführen. Um die Garagenwände ist die Verfüllung auf 5,0 m Breite horizontal auszuführen. Verkehrslasten dürfen in diesen Bereichen nicht auftreten. Zum Abfangen des Erddrucks sind die Garagen im Lastfall E2 außerdem auf den Fundamenten zu verankern.

Leistungsbeschreibung

Die Stahlbeton-Fertiggarage und Stahlbeton-Carport sowie Stahlbeton-Anbauten (Ergänzungsbauteile) sind monolithische Tragwerke, die für das Unterstellen von Fahrzeugen konzipiert und technisch sowie funktional entsprechend ausgelegt sind. Abweichende andere Anwendungsfälle sind nicht vorgesehen.

Ausführung nach DIN EN 13978-1:2005 - Mindestnennwanddicke = Klasse 2. Rissbreiten nicht größer als 0,4 mm nach DIN EN 13978-1:2005, Oberflächenabweichungen nach DIN EN 13369:2013-08, Tabelle J.1, Klasse 1, Schalseite. Weitere Toleranzmaße nach Tabelle 1, Zeile 1; Tabelle 2, Zeile 1; Tabelle 3, Zeile 1; DIN 18202: 2013-4. Garagenauflagerung mit Unterlegplatten auf bauseitigen Fundamenten nach Plötner-Fundamentvorgaben. Anheben mit Spezialfahrzeugen an der Garagendecke, wandnah; als Sonderausführung über vier eingebaute Schraubanker mittels bauseitigem Mobilkran (Mehrpreis).

1. Herstellung
Nach Garagen-Norm, DIN EN 13978-1:2005-07. Seitenwände, Rückwände, Dach und Boden sind in einem Stück aus Stahlbeton gefertigt. Auf Grundlage unserer Statik, der laufenden, überwachten Produktionskontrolle und zugelassenener Materialien nach DIN geben wir unsere Leistungserklärung und CE-Zeichen, für unsere Plötner-Stahlbeton-Fertiggarage (siehe Seite 2).

2. Garagenboden
Durchgehender Garagenboden abgezogen, Oberfläche roh, griffig, rau, ohne Gefälle, frei gespannt, zulässige Durchbiegung nach DIN, mit Öffnung für das Fallrohr der Dachentwässerung. Max. Bodenbelastung: 2,5 t-PKW (350 kg/qm). Fertigungsbedingte Boden/Wandfuge, Oberfläche rau. Lüftungsspalt zwischen Unterkante-Tor und Boden.

3. Außenwände
Alle Außenwände verputzt mit hochwertigem Kunstharz-Dispersionsputz (weiß, gering strukturiert). Umlaufende Attika-Schattenfuge ca. 200 mm unterhalb der Oberkante Dach. Oberflächenebenheit schalungsabhängig. Auf Sonderbestellung individuelle Putz- und Farbgestaltung. Bei Anbaugaragen, Doppel- und Reihengaragen sowie in allen Fällen, in denen Garagenaußenwände an andere Wände stoßen, bleiben diese Garagenwände unverputzt.

4. Innenausstattung
Wischfester, mitteltoniger, gesprenkelter Innenanstrich direkt auf geschalten Beton gespritzt, mitgelieferte lose Fahrzeug-Türschutzleiste, Warnbeschilderung gemäß den Bestimmungen.

5. Schwingtor, Torrahmen, Torschwelle (Garagen)
Verzinktes, kunststoffbeschichtetes Marken-Schwingtor mit Zylinder-Sicherheitsschloss und zwei Schlüsseln. Torrahmen aus verzinkten Stahlprofilen mit gestanzten Blechkanten. Mit Torschwelle aus verzinktem Stahlprofil. Gegen Aufpreis alternative Tor- und Türvarianten und Edelstahl-Bodenschiene.

6. Dachausführung
Das Stahlbeton-Wannendach der Garage weist ein geringes Gefälle (ca. 30 mm) zur Rückwand auf und ist als massives Flachdach mit umlaufender Beton-Aufkantung (Attika) ausgeführt. Zulässige Dachlast 4,00 kN/qm (400 kg/qm). Fertigungsbedingt ist die Dachfläche wellig, so dass Pfützenbildung unvermeidbar ist.
Die Dachdichtung erfolgt einschichtig, mit einer zweikomponentigen, rissüberbrückenden, UV-beständigen Dachabdichtung oder einer einlagigen beschieferten Bitumenschweißbahn. Diese Fertiggaragen-Ausführung der Dachdichtung entspricht den Vorgaben der Garagen-Norm DIN EN 13978-1:2005-07, als einfache Dachdichtung mit begrenzter Lebensdauer. Diese Ausführung der Dachabdichtung erfüllt nicht die Festlegungen nach DIN 18531 (Abdichtung von Dächern...), nach ZVDH Dachdecker-Regelwerk, Flachdachrichtlinie sowie möglichen anderen Regelungen, die auf dauerhafte Dachabdichtungen in genutzten Gebäuden konzipiert sind.

7. Dach – bestimmungsgemäßer Gebrauch
Die Dachfläche dient nur der Entwässerung. Auf der Dachfläche dürfen, vorübergehend oder dauerhaft, keine Gegenstände gelagert, oder Zusatzlasten, z.B. Gerüste, aufgebracht werden. Die Wartungshinweise sind zu beachten.

8. Entwässerung
Der Dacheinlauf mit Laubfang ist in dem Garagendach serienmäßig hinten rechts angeordnet. Die Dachentwässerung erfolgt über ein Fallrohr DN70, innen, rechts, in dem Rückwand-/Seitenwand-Eckbereich. Andere Ausführungsvorschriften, wie z.B. FDRL-01 usw., werden nicht angewandt und berücksichtigt. Das Flachdach kann Pfützenbildung und einen etwas überhöhtem Dachablauf aufweisen, wie nach DIN EN 13978-1:2005-07 zulässig.

9. Be- und Entlüftung, Schwitzwasser
Umlaufende Lüftungsschlitze um das Tor sowie gegebenenfalls im Tor und Lüftungsöffnungen an der Rückwand, auf Sonderwunsch Dachentlüfter, sind vorrangige Sicherheitseinrichtungen, die nicht verschlossen werden dürfen.
Die Lüftungsöffnungen dienen auch der Minderung der Schwitzwasserbildung, Stahlbeton-Fertiggaragen sind bauartbedingt nicht isoliert. Warme, feuchte Luft schlägt sich deshalb bevorzugt im Innern an kühlen Flächen (Dach, Wände) nieder, es entsteht Schwitzwasser. Bei besonderen Witterungsbedingungen kann es trotz der Garagenbelüftung zu Schwitzwasser kommen, Abhilfe Durchlüften bei offenem Tor. Anbauten zeigen gegebenenfalls Abweichungen; bei Carports entfällt dieser Punkt.

10. Verblendung
Stoßstellen zwischen Reihengaragen bzw. Garagen und Anbau sowie Carports werden außen vertikal (Wand) und horizontal (Dach) und, soweit vorhanden, an Bodenstößen, mit Kunststoff-Klemmprofilen geschlossen, die einen optischen Abschluss bilden. Die Profile dienen nicht der Gebäudeabdichtung. Anschlüsse zu bestehenden Gebäuden oder Stoßabdichtungen sind bauseitige Leistungen.

11. Hinweise zu unserer Garagen-Ausführung
Unsere Fertiggaragen, Anbauten und Carports als Raumkörper (monolithisches Tragwerk) unterliegen nicht den allgemeinen Betonfertigteil-Normen, sie werden nach DIN EN 13978-1:2005-07 hergestellt. Die funktionale Ausführungen von Innenboden, Außenputz, Innenanstrich, Dachentwässerung und Dachdichtung sind dem Verwendungszweck entsprechend einfach ausgeführt und entsprechen nur unserer Leistungsbeschreibung. Normen in diesen Bereichen, die für allgemeine Bauwerke gelten werden nicht angewandt und berücksichtigt. Tore und eventuelle Türen sowie Fenster sind im Schlagregen nicht regendicht (keine Haustür). Ergänzende Informationen: Herstellungstoleranzen nach DIN EN 13978-1:2005; Mindestnennwanddicke = Klasse 2; Oberflächenabweichungen nach DIN EN 13369:2013-08, Tabelle J.1, Klasse 1 (Schalseite); Rissbreiten nach DIN EN 13978-1:2005 nicht größer als 0,4 mm; Auflager auf bewehrten Fundamenten und Unterlegplatten nach Plötner-Fundamentvorgaben; Anheben, innen, mit Spezialfahrzeugen im Decken/-Wand-Bereich, als Sonderausführung über vier eingebaute Schraubanker mittels bauseitigem Mobilkran.

12. Funktionsteile, Oberflächen
Torrahmen und Torschwellen sind verzinkt, weisen jedoch fertigungsbedingt freie Schnittkanten auf, an denen Flugrostansatz auftreten kann. Bewegliche Teile wie Tür-/Torblätter, Scharniere, Gestänge sind bauseitig zu pflegen und zu warten. Schlösser/Schlüssel sind bei Funktionsstörung nach Gefahrübergang vom Kunden zu warten / instand zu setzen. Betonoberflächen ohne besondere Eigenschaften, außen unter Verputz mit Füllspachtel vorbehandelt, innen nach punktueller Spachtelung Farbauftrag. Dachfläche fertigungsbedingt wellig.

13. Grundrissarten
Garagengrundrisse als Einzel-, Doppel- und Reihengaragen. Auf Sonderwunsch Durchfahrgaragen mit Rückwandtor sowie Kombinationen aus Garagen und Anbauten und Carports.

14. Feuchtigkeit und Oberflächenwasser
Einflüsse auf die Garage durch Staunässe von unten und Durchfeuchten des Garagenkörpers durch die zulässige Anschüttung bis 500 mm sind unbedingt zu vermeiden. Das Bodenplanum muss deshalb 50 mm unter dem Beton-Garagenboden liegen und soll wasserdurchlässig sein.

15. Erdanschüttung
Voraussetzung für die Anschüttung: Verlauf auf 5,00 m von der Garage ohne Steigung und Einhalten der vorgeschriebenen Bodenkennwerte. Bis zu einer Höhe von 500 mm können Seitenwände und Rückwände aller Plötner-Garagentypen (nicht Carport) angeschüttet werden. Auf Sonderwunsch sind Garagenausführungen mit Erdanschüttung bis Oberkante Rück- und Seitenwand möglich.

16. Bauwerkabdichtung
Bei Erdanschüttung ist bauseitig eine Bauwerkabdichtung und Drainage im Verfüllbereich, entsprechend der DIN-Vorschriften notwendig.

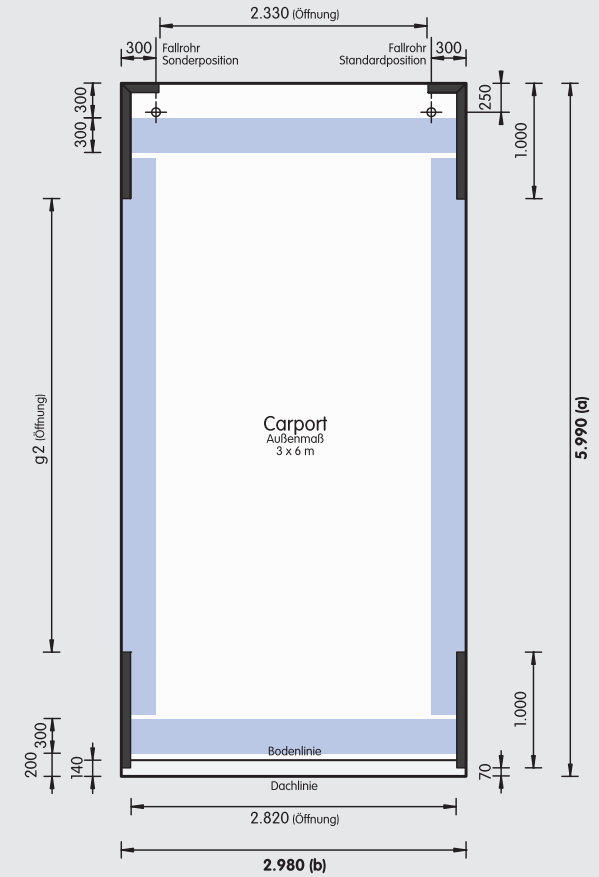
17. Bauantrag
Als Unterlagen für den Bauantrag nach vereinfachtem Genehmigungsverfahren kann diese Baubeschreibung mit Skizzen verwendet werden. Fragen Sie in Ihrem Bauamt.

18. Aufstellen
Transport und Versetzen der Fertiggaragen, Anbauten, Carports „frei Bau“ mit Spezialfahrzeugen schlüsselfertig auf bauseitigen Fundamenten mit Ausgleichsplatten zwischen Fundament und Garagenboden. In Sonderfällen, baustellenbedingt, Versetzen durch bauseitigen Kran.

19. Pflege und Wartung
Garagentore, eventuelle Torantriebe, Türen, Fenster sind werkseitig montiert und eingestellt. Nach Nutzungsbeginn kann ein Nachjustieren erforderlich werden. Dies ist bauseitig, anhand der Wartung- und Bedienungsanleitung der Einbauteile, durchzuführen. Die laufende Pflege und Wartung ist bauseitig nach der „Bedienungsanleitung mit Wartungshinweisen“ durchzuführen.

20. Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB)
Für unsere Leistungen gelten ausschließlich unsere AGB, die in Angebot, Auftrag und unter www.ploetner.de zu finden sind.

Grundriss Carport (Alle Maße ca. in mm)

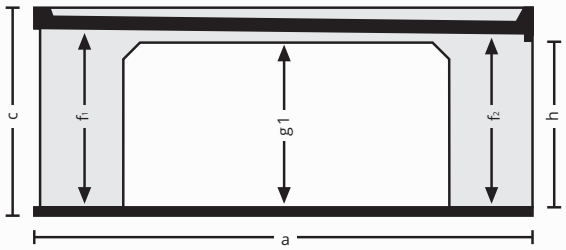


● Gesamthöhe 2.500 mm.

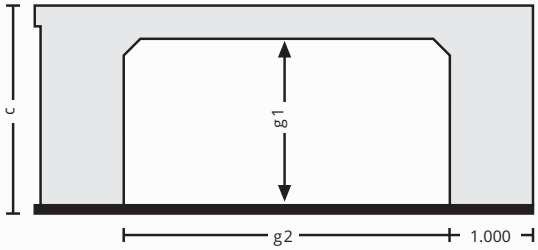
Blau = Fundamente

Carport Seitenansicht

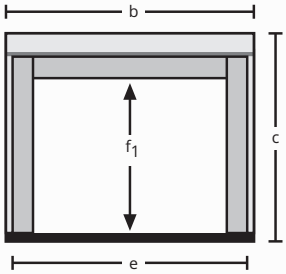
Längsschnitt



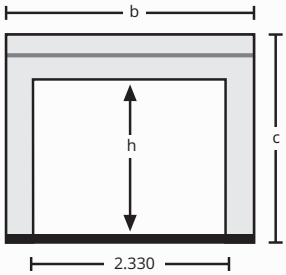
Aussen



Vorderansicht



Rückansicht

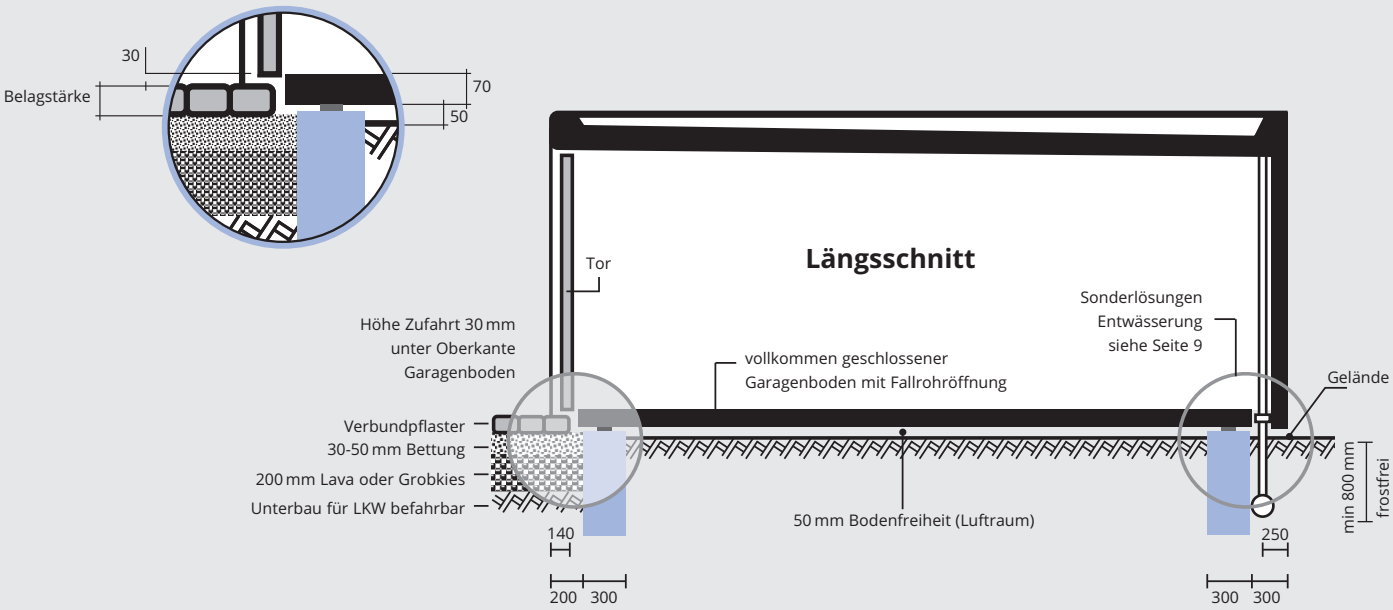


Carport Typ	Länge (außen) a	Breite (außen) b	Höhe (gesamt) c	Länge (innen) d	Breite (innen) e	Höhe (innen vorn) f_1	Höhe (innen hinten) f_2	Lichte Höhe Öffnung Seitenwand g 1	Lichte Breite Öffnung Seitenwand g 2	Lichte Höhe Öffnung hinten h	Grund-fläche qm	Nutz-fläche qm	Umbau. Raum m³
Großraum 3.000 x 6.000 mm	**5.990**	**2.980**	**2.500**	5.810	2.830	2.200	2.150	1.980	3.900* 3.500**	1.960	17,9	16,4	44,6
Kompakt** 2.870 x 5.55 0 mm	**5.550**	**2.870**	**2.500**	5.370	2.720	2.200	2.150	1.980	3.500	1.960	15,9	14,6	39,8

* Werk Plaidt; ** Werk Brandis

Einbauposition der Fertiggarage Höhe Zufahrt, Geländeniveau, Fundamentoberkante

Längsschnitt (ca. mm) Streifenfundamente blau dargestellt

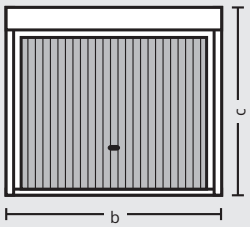


Eigenschaften

Unsere Massivgaragen können 3-seitig im ebenen Gelände bis max. 500 mm angeschüttet werden. Fachgerechte Abdichtungsmaßnahmen sind zu beachten.

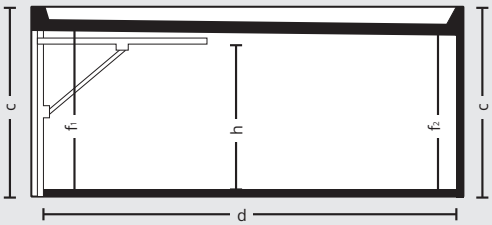
Abmessungen (ca. mm)

Vorderansicht



Grundriss

Längsschnitt

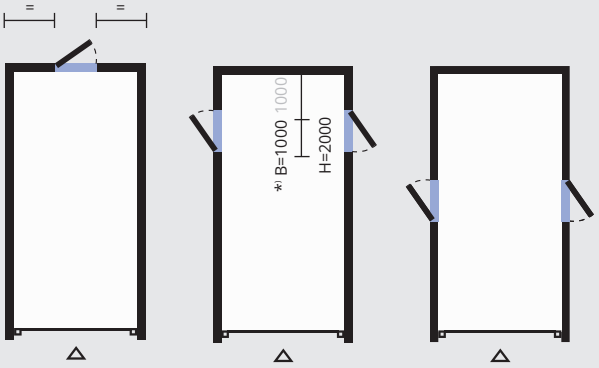


Typ	Länge (außen) a	Breite (außen) b	Höhe (gesamt) c	Länge (innen) d	Breite (innen) e	Höhe (innen vorne) f_1	Höhe (innen hinten) f_2	Lichte Torbreite Schwingtor (Sektionaltor) g	Lichte Torhöhe Schwingtor (Sektionaltor) h	Grundfläche qm	Nutzfläche qm	Umbau. Raum m^3
Großraum 3.000 x 6.000 mm	**5.990**	**2.980**	**2.500**	5.810	2.830	2.200	2.150	2.580 (2.500)	2.040 (1.980)	17,9	16,4	44,6
Medium * 3.000 x 5.500 mm	**5.510**	**2.980**	**2.500**	5.330	2.830	2.200	2.150	2.580 (2.500)	2.040 (1.980)	16,4	15,0	41,0
Anbau GM1 und **GM2**	**M1=3.000 M2=2.000**	**2.980**	**2.500**	2.940 1.930	2.810	2.170	2.150	–	–	8,9 6,0	8,3 5,4	22,3 14,9
Box * 3.000 x 3.000 mm	**3.000**	**2.980**	**2.500**	2.820	2.810	2.170	2.150	2.580	2.040 (–)	8,9	8,0	22,4
Kompakt ** 2.870 x 5.55 0 mm	**5.550**	**2.870**	**2.500**	5.370	2.720	2.200	2.150	2.480 (2.400)	2.040 (1.980)	15,9	14,6	39,8
dazu **Anbau K2** und **K3**	**K2=3.450 K3=2.450**	**2.870**	**2.500**	3.390 2.390	2.700	2.170	2.150	–	–	9,9 7,0	9,2 6,4	24,8 17,5

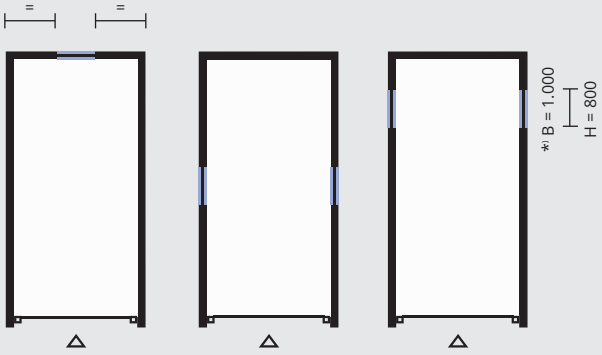
* Werk Plaidt; ** Werk Brandis

Öffnungen und Einbauten – Standard-Positionen (ca. mm) Sonderpositionen auf Anfrage

Nebentür
B=1.000, H=2.000 *)

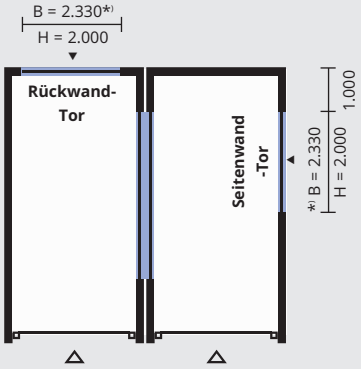


Fenster
B=1.000, H=800*)

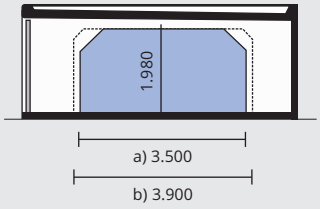


*) Rohbaumaß

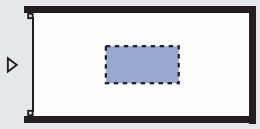
Zusatztore und Mittelwandöffnung



Mittelwandöffnung



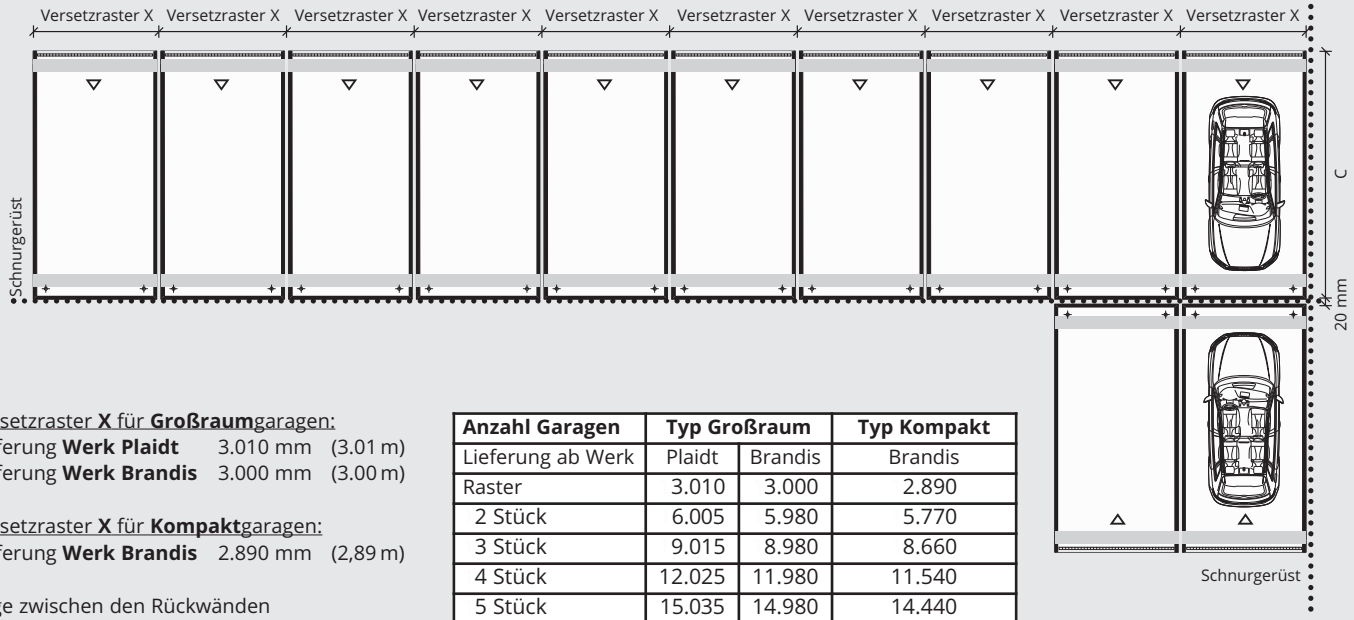
Boden-Aussparung



auf Anfrage

a) in Plaidt bei Medium Garage
in Brandis bei allen Garagengrößen und Carport
b) in Plaidt für Großraum und Carport

Stellraster von Reihengaragen



Versetzraster **X** für **Großraum**garagen:
Lieferung **Werk Plaidt** 3.010 mm (3.01 m)
Lieferung **Werk Brandis** 3.000 mm (3.00 m)

Versetzraster **X** für **Kompakt**garagen:
Lieferung **Werk Brandis** 2.890 mm (2,89 m)

Fuge zwischen den Rückwänden
und zwischen den Garagen: ca. 20 mm

Schnurgerüst
Das bauseitige Stellen eines Schnurgerüstes ist unverzichtbar für das achsen- und maßgerechte Versetzen der Garagen.

Anzahl Garagen	Typ Großraum		Typ Kompakt
Lieferung ab Werk	Plaidt	Brandis	Brandis
Raster	3.010	3.000	2.890
2 Stück	6.005	5.980	5.770
3 Stück	9.015	8.980	8.660
4 Stück	12.025	11.980	11.540
5 Stück	15.035	14.980	14.440
6 Stück	18.045	17.980	17.330
7 Stück	21.055	20.980	20.220
8 Stück	24.065	23.980	23.110
9 Stück	27.075	26.980	26.000
10 Stück	30.085	29.980	28.890

Standard-Entwässerung Garagendach (ca. mm)

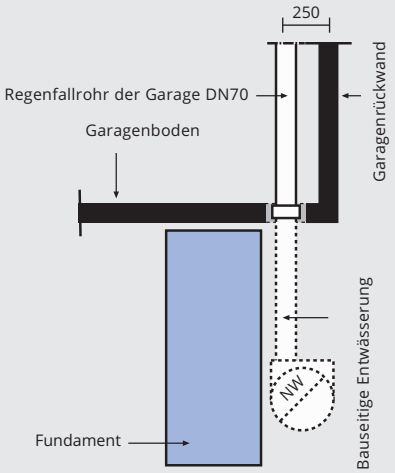
Rückwand-Entwässerung

Innen-Fallrohr, hinten rechts

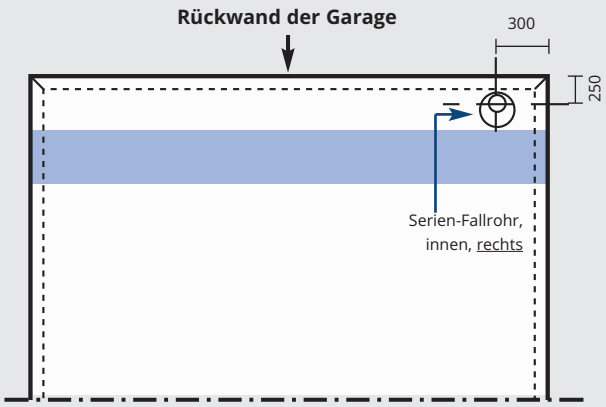
Das Fallrohr wird an der Rückwand nach unten (durch eine Installationsöffnung) von ca. 200 mm ø) durch den Boden geführt.

Der Anschluss kann hinter dem Fundament direkt an die bauseitige Abwasserleitung erfolgen.

Schnitt Seite



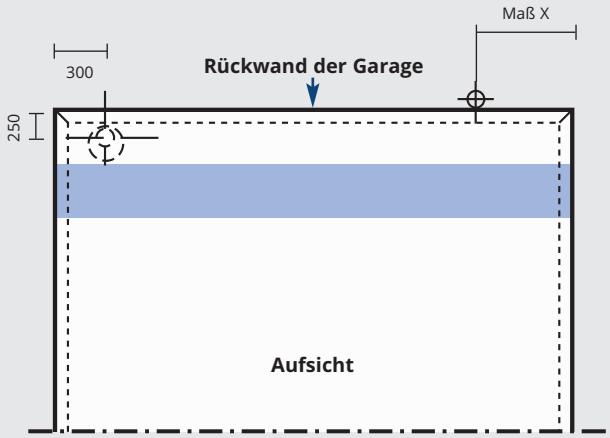
Aufsicht auf Garage



Sonder-Entwässerung Garagendach (ca. mm)

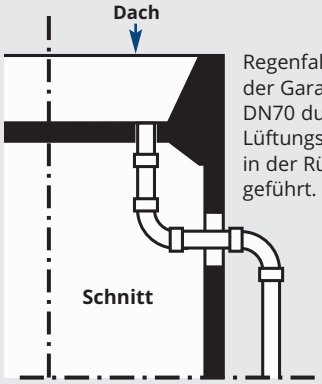
Rückwand-Entwässerung
Innen-Fallrohr, hinten links

(Aufpreis)



Außen-Entwässerung,
Für Sonderfälle z.B. Regenwassertonnen.

Maß X = 560 mm (Großraum/Medium)
Maß X = 500 mm (Kompakt)

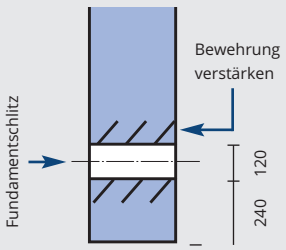


Regenfallrohr der Garage DN70 durch Lüftungsöffnung in der Rückwand geführt.

Abmessungen Fundamentschlitz

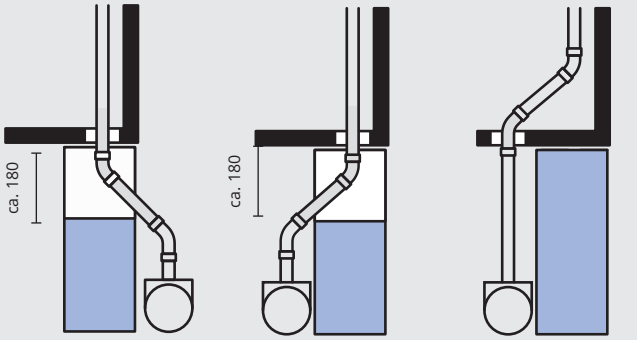
Bei Rückwandtor und alternativen Entwässerungspositionen Bewehrung im Bereich des Fundamentschlitzes verstärken.

Aufsicht Fundamentende links/rechts



Alternative Fundament-/ Entwässerungspositionen

z.B. bei Rückwandtor notwendig

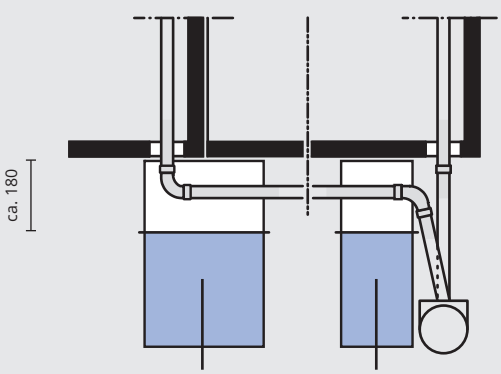


Fundament versetzt. Entwässerungsleitung hinter Garage.

Fundament versetzt. Entwässerungsleitung unter Garage.

Fundament versetzt. Fallrohr-Öffnung im Garagenboden versetzt.

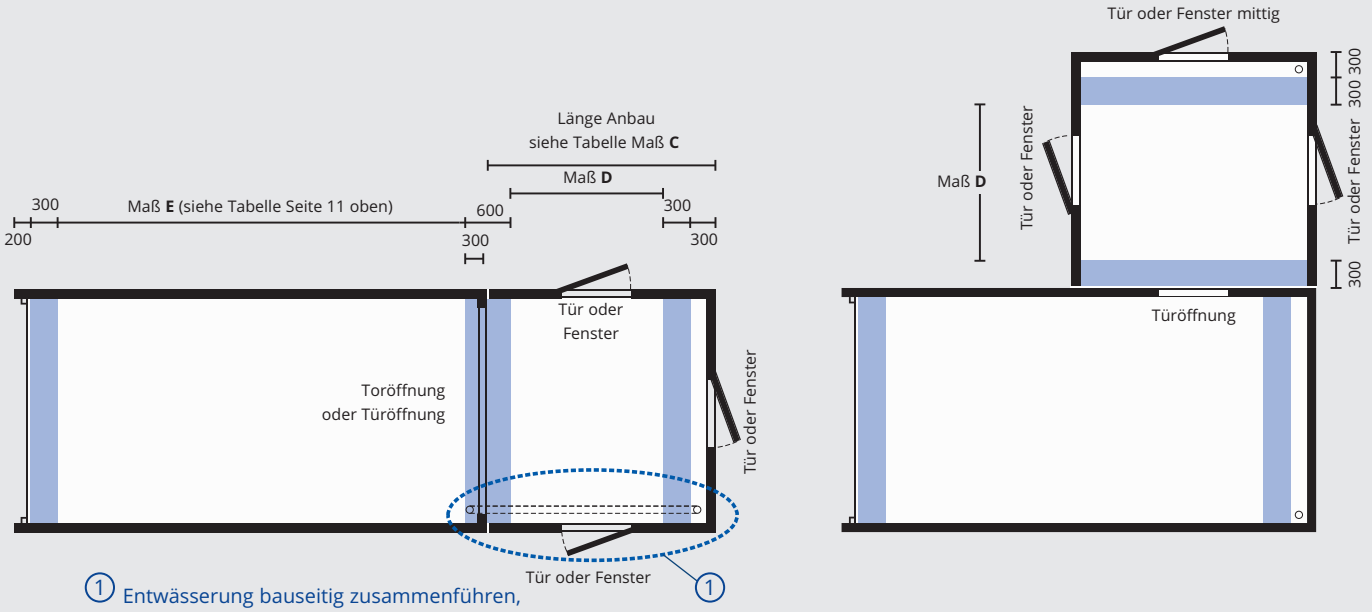
Entwässerungsführung bei Garagenanbau hinten



Fundament unter Garage und Anbau

Fundament unter Rückwand des Anbaus

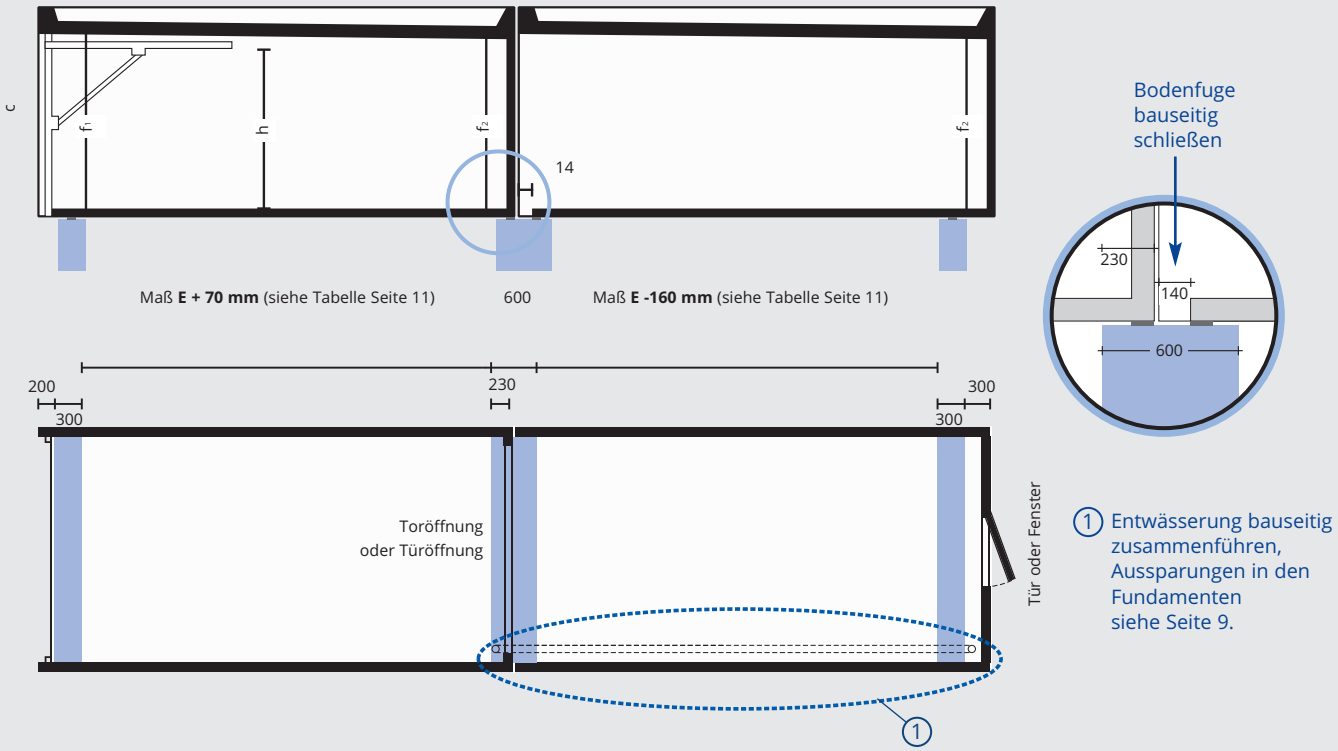
Fundamente für Garagen-Anbauten (ca. mm) Streifenfundament blau dargestellt



1 Entwässerung bauseitig zusammenführen, Aussparungen in den Fundamenten siehe Seite 9.

Fundamentmaße Anbau	Anbau **Typ**	Anbaulänge **C**	Maß **D**
Die angegebenen Fundamentbreiten und Fundamentlängen gelten unter der Voraussetzung einer zulässigen Bodenpressung von mind. 250 kN/ qm. Betongüte C 20/25. Zur frostfreien Gründung Fundamenttiefe je nach örtlicher Gegebenheit ändern.	GM2	2.000 mm	1.110 mm
	K3	2.450 mm	1.550 mm
	GM1	3.000 mm	2.100 mm
	K2	3.450 mm	2.550 mm

Fundamente für Garagen in Reihe (ca. mm) Streifenfundament blau dargestellt

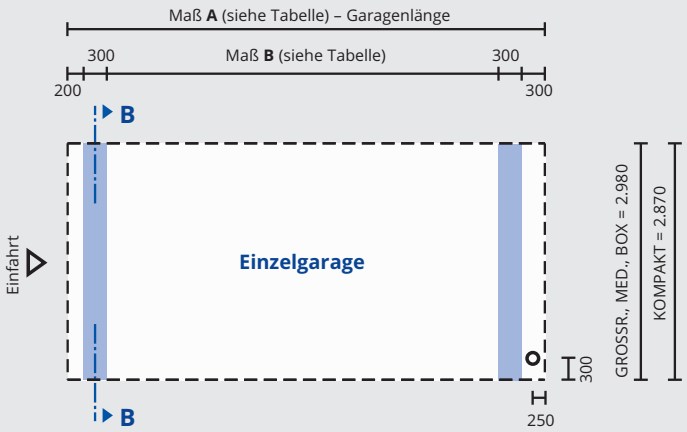


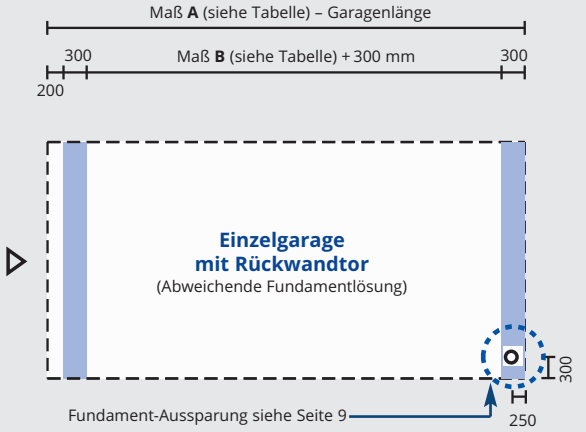
1 Entwässerung bauseitig zusammenführen, Aussparungen in den Fundamenten siehe Seite 9.

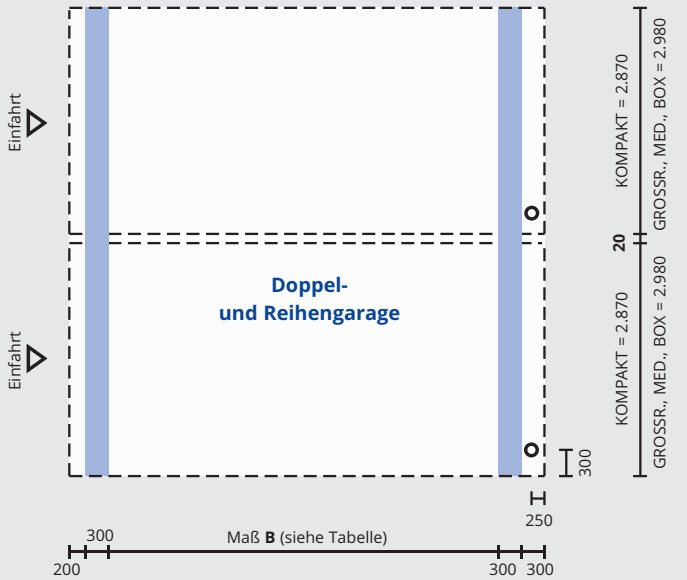
Fundamente für Garagen (ca. mm) Streifenfundamente blau dargestellt

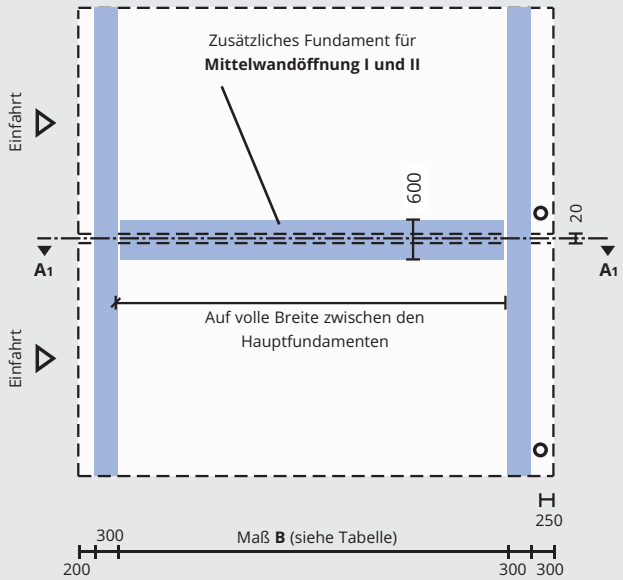
Bewehrung der Fundamente bauseitig nach statischen Erfordernissen, Muster-Bewehrungsplan auf den Seiten 12-14.

Fundamentmaße, Bewehrung	Garage **Typ**	Garagenlänge **A**	Maß **B**	Maß **E** siehe Seite 10
Die angegebenen Fundamentbreiten und Fundamentlängen gelten unter der Voraussetzung einer zulässigen Bodenpressung von mind. 250 kN/ qm. **Betongüte ≥ C 20/25 – Standard Fundamenttiefe 800 mm.** **Zur frostfreien Gründung Fundamenttiefe je nach örtlicher Gegebenheit anpassen.**	Großraum	5.990 mm	4.890 mm	5.190 mm
	Medium	5.510 mm	4.410 mm	4.710 mm
	Kompakt	5.550 mm	4.450 mm	4.750 mm
	Box	3.000 mm	1.900 mm	2.100 mm





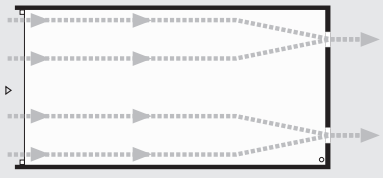




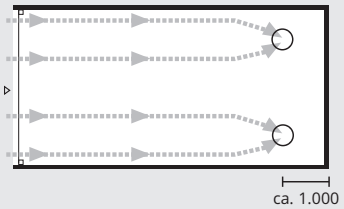
Lüftungsvarianten

Lüftungsöffnungen sind zwingend erforderlich und immer frei zu halten.

Bauartbedingt werden in Erddruckgaragen vorzugsweise Dachentlüfter eingesetzt.



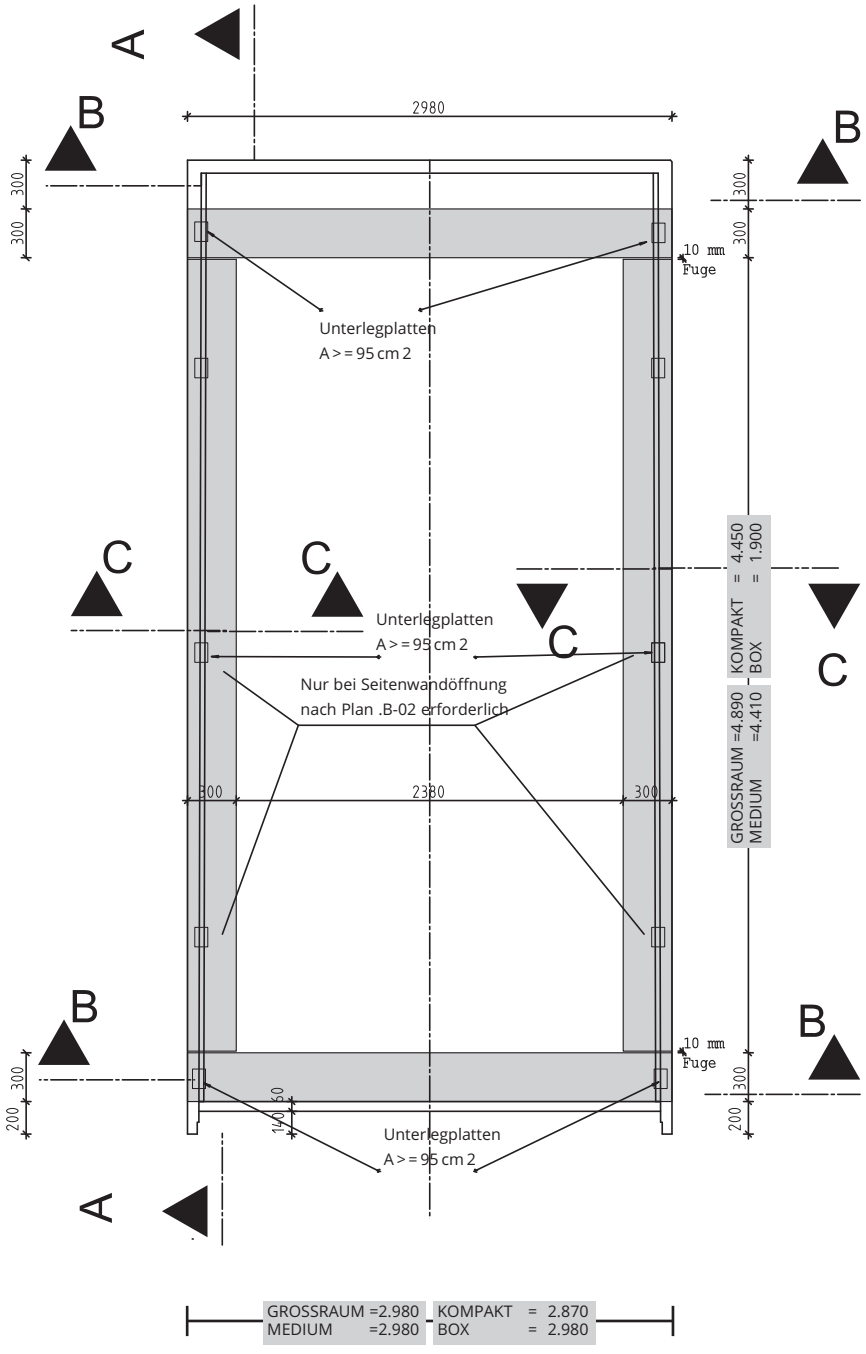
Standardausführung: Rückwandlüftung



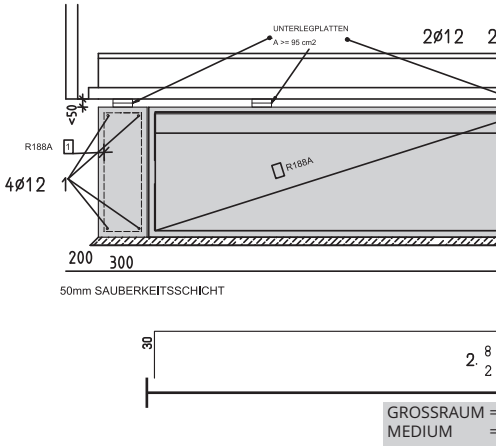
Sonderausführung: 2 Dachlüfter

FUNDAMENTBALKEN UNTER FT. GARAGE

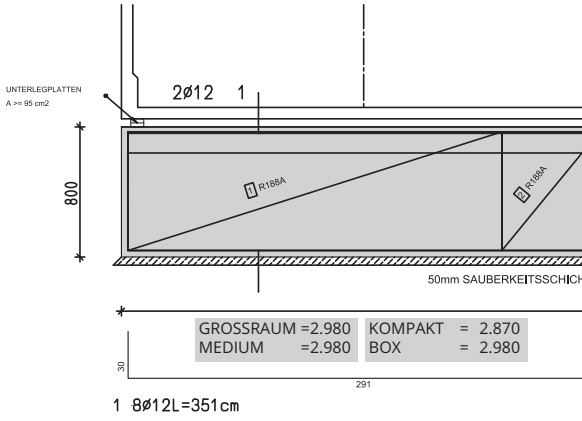
erforderliche Baugrubenbelastbarkeit 250 kN/qm
örtlich nach Baugrubenaushub überprüfen



SCHNITT A–A

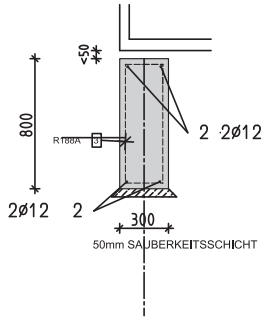


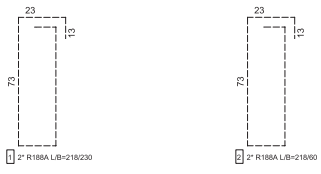
SCHNITT B–B (2x)



1 8ø12L=351cm

SCHNITT C–C (2x)





Biegeformen

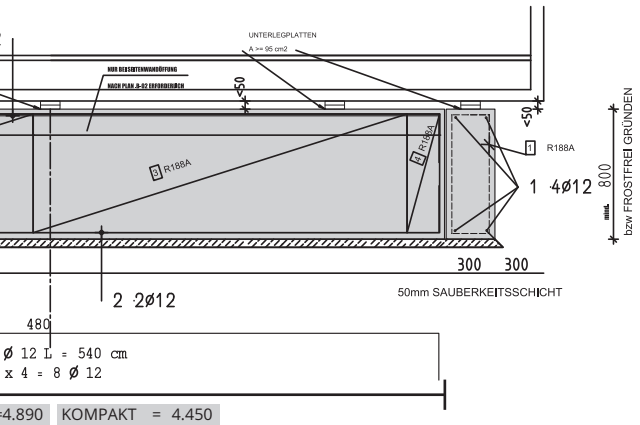
Pos.	Stck.	ø (m)	Einzel-Länge (m)	Biegeform unmaßstäblich (cm)	Gesamt Länge (m)	Masse ca. (kg)
1	8	12	3,51	30 / 291	28,08	24,94
2	8	12	5,40	480 / 30	43,20	38,36

Gesamtmasse (kg): 63,30

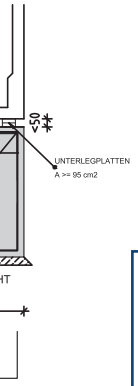
Mattenstahlliste

Pos.	Stck.	Mattenbez.	Länge (m)	Breite (m)	Gewicht (kg)
1	6	R188A	2.180	2.300	73,25
2	2	R188A	2.180	0,600	6,37
3	2	R188A	2.180	0.200	2,12

Gesamtgewicht (kg): 81,74

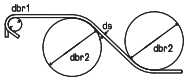


=4.890	KOMPAKT	=	4.450
=4.410	BOX	=	1.900



Betongüte: C 20/25		Betonstahl: BSt 500S	
Betonüberdeckung der Stahleinlagen in cm			
INNENSEITE VON WANDEN, DACH, UNTERSEITE DER BODENPLATTE	1,5 cm	Expositionskl. XC2, XC3	
AUSSENSEITE VON WANDEN UND DACH	1,5 cm	Expositionskl. XC4	
FUNDAMENTE	3,5 cm	Expositionskl. XD1	
STAHLBETON-FERTIGGARAGE NACH DIN EN 13978-1			

Mindestwerte der Biegerollendurchmesser bei einmaligem Biegen (DIN EN 1991)



	Haken, Winkelhaken, Schlaufen, (dbr1)		Schrägstäbe oder andere gebogene Stäbe (dbr2)		
	Stabdurchmesser ds		Mindestwerte der Betondeckung rechtwinklig zur Biegeebene		
	< 20mm	≥ 20 mm	> 100 mm > 7 ds	> 50 mm > 3 ds	≤ 50 mm ≤ 3 ds
Normalbeton	4 ds	7 ds	10 ds	15 ds	20 ds
Leichtbeton	5 ds	9 ds	13 ds	20 ds	26 ds

Mindestwerte der Biegerollendurchmesser dbr für nach dem Schweißen gebogene Bewehrung bei einmaligem Biegen (DIN EN 1991)

	Vorwiegend ruhende Einwirkungen		Nicht vorwiegend ruhende Einwirkungen	
	Schweißung außerhalb des Biegebereiches	Schweißung innerhalb des Biegebereiches	Schweißung auf der Außenseite des Biegebereiches	Schweißung auf der Innenseite des Biegebereiches
für a < 4 ds	20 ds	20 ds	100 ds	500 ds
für a ≥ 4 ds	Werte nach Tabelle 2.2.2			

e		
d		
c	28.07.2016	FUNDAMENTBALKEN ERGÄNZT
b	06.07.2016	UNTERLEGPLATTEN ERGÄNZT
a	22.06.2016	UNTERLEGPLATTEN

INGENIEURBÜRO für TRAGWERKSPLANUNG
Dipl.- Ing. Michael Becker
LINDENSTRASSE 6, 63906 ERLENBACH, TEL.: 09372/ 942418, FAX 09372/ 942423

Auftraggeber PLÖTNER

PLOTNER BETONWERK
CARL PLOTNER GmbH
Ochtendunger Straße 50
56637 Plaidt bei Koblenz

Bauteil	FUNDAMENTE UNTER FERTIGGARAGE			
Darstellung	BEWEHRUNGSPLAN FUNDAMENTE GARAGE			
Geprüft	Gezeichnet	Datum	Masstab	Blatt Nr.
	dk	16.02.2016	1:20	16003-B-06-c

H/B = 633.4 / 668.8 (0.42m²)

Stahlbedarf

Typ GROSSRAUM + MEDIUM + BOX

Pro einzelnem Fundamentbalken (Maße in cm)
Stabstahl und Baustahlmatten B 500 A

Auflistung der Bewehrung entsprechend Bewehrungsplan Fundamente Garage auf Seiten 10/11.

Pos.	Stck.	ø	Einzel-Länge (m)	Biegeform unmaßstäblich (cm)	Gesamt-Länge (m)	Masse ca. (kg)
1 Stück Fundamentbalken „quer“ (2,98 x 0,30 m)						
1	4	12	3,51	30 — 291 — 30	14,04	12,47
1	1	R 188 Abwicklung L = 2,18 m		13 / 73 / 23	2,30	12,18
2	1				0,61	3,23
1 Stück Doppel-Fundamentbalken „quer“ (2,98 x 0,60 m)						
1	4	14	3,51	30 — 291 — 30	14,04	16,99
4	1	R 188 Abwicklung L = 2,78 m		13 / 73 / 53	2,30	15,54
5	1				0,61	4,12
1 Stück Fundamentbalken „längs“ nur Großraum (4,87 x 0,30 m)						
2	4	12	5,40	30 — 480 — 30	21,60	19,18
3	1	R 188 Abwicklung L = 2,18 m		13 / 73 / 23	2 x 2,30	24,36
					1 x 0,21	1,13
1 Stück Doppel-Fundamentbalken „längs“ nur Großraum (4,87 x 0,60 m)						
1	4	12	5,40	30 — 480 — 30	24,60	19,18
1	1	R 188 Abwicklung L = 2,78 m		13 / 73 / 53	2 x 2,30	32,59
2	1				0,61	4,12

Stahlbedarf Typ KOMPAKT

1 Stück Fundamentbalken „quer“ (2,87 x 0,30 m)						
1	4	12	3,39	30 — 279 — 30	13,56	12,04
1	1	R 188 Abwicklung L = 2,18 m		13 / 73 / 23	2,30	12,18
2	1				0,49	2,59
1 Stück Doppel-Fundamentbalken „quer“ (2,87 x 0,60 m)						
3	4	14	3,39	30 — 440 — 30	13,56	16,41
1	1	R 188 Abwicklung L = 2,78 m		13 / 73 / 53	2,30	15,54
4	1				0,49	3,31
1 Stück Fundamentbalken „längs“ (4,43 x 0,30 m)						
2	4	12	4,95	30 — 435 — 30	19,80	17,58
3	1	R 188 Abwicklung L = 2,18 m		13 / 73 / 23	2,30	12,18
					2,05	10,86
1 Stück Doppel-Fundamentbalken „längs“ (4,43 x 0,60 m)						
2	4	14	4,95	30 — 435 — 30	19,80	23,96
3	1	R 188 Abwicklung L = 2,78 m		13 / 73 / 53	2,30	15,54
					2,05	13,85

Typischer Bewehrungskorb Fundamente siehe Seite 19.

Garagenfundament Typ Großraum 3 x 6 m

Bewehrungskorb zur vereinfachten Selbstmontage

In den technischen Unterlagen der Fertiggarage ist die Stahlbewehrung für die Fundamente als gebogene Matte mit Zulage-Bewehrungsstäben dargestellt.

Alternativ kann die Bewehrung aus einzelnen Bügeln mit eingebundenen Bewehrungsstäben erstellt werden. Diese Bewehrung ist auf der beigefügten Zeichnung und nachstehender Montageanleitung gezeigt, nachstehend wird die Montage beschrieben.

Materialbestand:

1. 12 Stück Bewehrungsstäbe, Länge 150 cm
2. 16 Stück Bewehrungsbügel
3. 1 Rolle Bindedraht

Gewicht: ca. 20 kg

Montage

A. Montage vier Bewehrungsstäbe aus je drei Kurzstäben

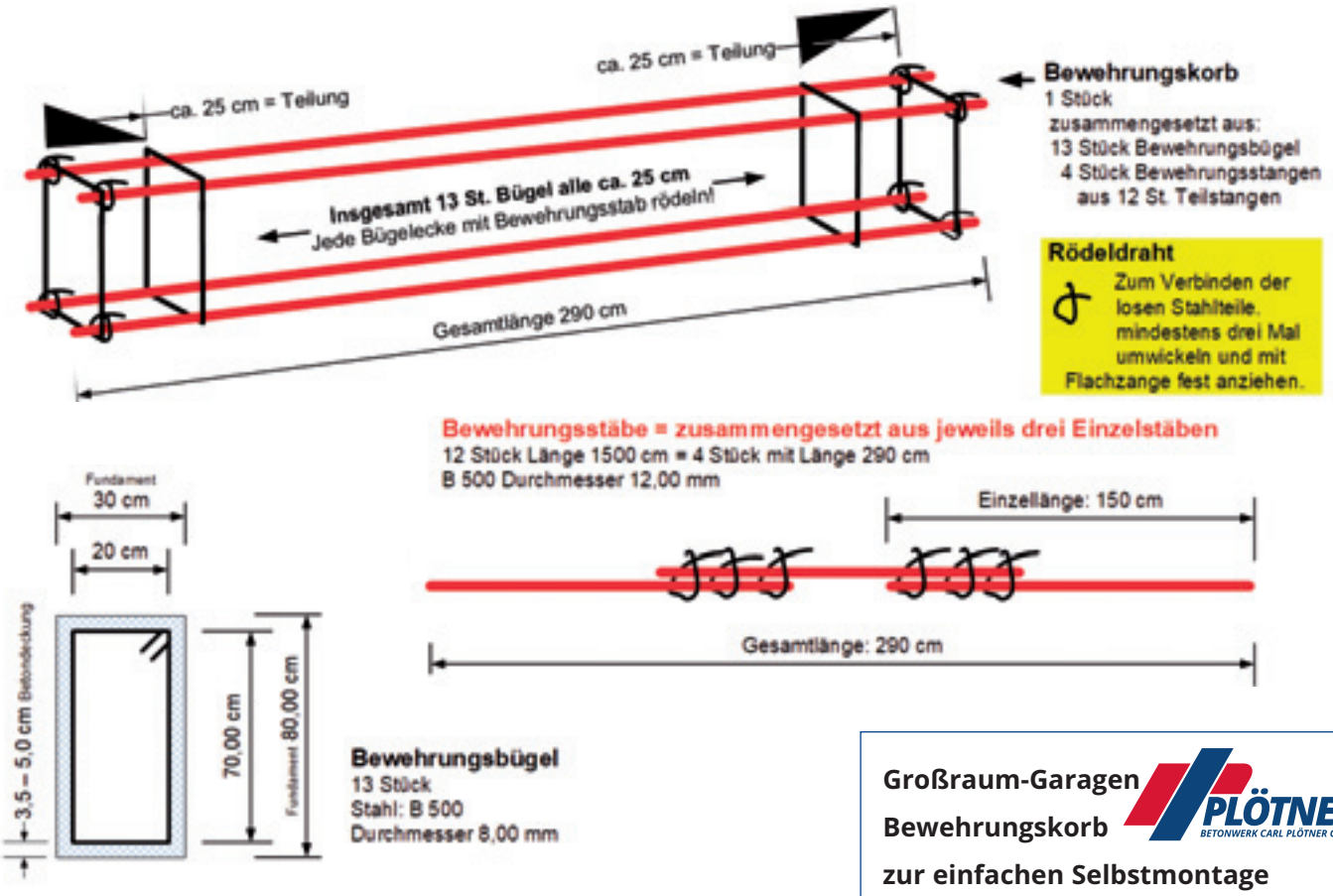
1. 12 Einzelstäbe in Dreiergruppen teilen.
2. Auf Werkbank/Boden eine Längenmarkierung 2,90 m aufbringen.
3. Jeweils drei Eisen gleichmäßig verteilt nach Bild auflegen, Eisenüberlappung jeweils gleich lang.
4. Eisen an den Überlappungsstellen mit Bindedraht an mehreren Stellen umwickeln. Bindedraht mit Zange fest verdrillen.
5. Fertig, wenn vier Eisen à 2,90 m Länge steif verbunden vorliegen.

B. Montage Bewehrungskorb aus vier Bewehrungsstäben und 13 Bügeln

Montage = Umwickeln mit Bindedraht und mit Flachzange fest verdrillen.

6. Wie im Bild gezeigt, sind 13 Stück Bewehrungsbügel gleichmäßig, ca. alle 25 cm verteilt.
7. Binden Sie 11 Stück Bügel behelfsweise zusammen, ordnen Sie dem Paket links und rechts einen losen Bügel zu.
8. Stellen Sie den losen ersten Bügel senkrecht auf.
9. Schieben Sie die vier Bewehrungsstäbe nach Skizze durch alle Bügel.
10. Montieren Sie den linken losen Bügel zuerst an den unteren beiden Stäbe, mit etwa 3 cm Überstand.
11. Montieren Sie danach die oberen beiden Stäbe an dem ersten Bügel.
12. Heben Sie die vier 2,90 cm Stäbe vorsichtig an und montieren Sie am anderen Ende den zweiten losen Bewehrungsbügel.
13. Stabilisieren Sie die Konstruktion gegen Umkippen.
14. Montieren Sie jetzt alle restlichen Bügel in gleichen Abständen.

C. Fertig!



Montageablauf

Das Fahrzeug lädt auf ...

... die Fundamente sind fertig ...

... zuerst der Anbau ...

... maßgerechtes Absetzen ..... und fertig!

... dann die Garage ...

... und fertig!

Einbau in das Erdreich

Unsere Erddruckgaragen sind statisch berechnete Baukörper, die entsprechend unserer Leistungserklärung und dieser Unterlage in das Erdreich eingebaut werden können. Zu beachten ist bei der Bauausführung unter anderem:

1. Einbauposition der Fertiggarage
Die Einbauposition der Garage für Erddruck entspricht grundsätzlich der Skizze auf Seite 5 (Fertiggarage OHNE Erddruck).

2. Fachplanung und DIN-Vorschriften
Bodenkennwerte, Einbausituation, Höhenfestlegung, Abdichtungsmaßnahmen, Verfüllen usw. sollten von einem Fachplaner entsprechend der einschlägigen DIN-Vorschriften festgelegt werden.

3. Geländeverlauf / Verkehrslasten
Das Gelände um die Garage muss mindestens 5,00 m ohne Steigung verlaufen. Fahrzeugverkehr und das Lagern sonstiger Lasten sind in diesem Bereich nicht möglich.
Nach 5.00 m angrenzender öffentlicher Verkehr bedarf der vorherigen Klärung.

4. Gründung
Das anstehende Erdreich der Baugrube muss die zulässigen Bodenkennwerte nach Tabelle C1 der Erddruck-Lastfälle dieser Unterlage aufweisen. Werden die Bodenkennwerte nicht erreicht, sind von dem Fachplaner Alternativen im Verfüllraum zu prüfen.

ACHTUNG: Den Arbeitsraum um den Garagenkörper ist mindestens 1.000 mm breit auszuheben. Eine sorgfältige Abstützung des anstehenden Erdreichs ist wegen der Unfallgefahr unbedingt vorzunehmen.

HINWEIS: Ist der anstehende Boden durchfeuchtet, ändern sich die Bodenkennwerte negativ. Deshalb sind Maßnahmen entsprechend nachstehender Ziff. 6 notwendig bis die vorgegebenen Werte erreicht sind.
Die Fundamente sind auch bei einer Erddruckgarage frostfrei zu gründen, wie bei einer Normalgarage.

Die Verbindung des Garagenbodens mit den Fundamenten über einen Köcher, entsprechend Zeichnungen auf Seite 13-15, ist bauseitig herzustellen und bei Lastfall E2 unverzichtbar. Für Lastfall E1 ist die Verankerung nicht erforderlich.

5. Abdichtung
Vor dem Verfüllen des Arbeitsraumes ist der Garagenkörper gegen eindringende Nässe und Wasser vollflächig mit wurzelfesten Dichtungsmaterialien zu isolieren. Dabei sind auch Verbindungen und Stöße wurzelfest zu gestalten.
Ist die Garage bis OK Dach angeschüttet, ist der Übergang/-Anschluss der Abdichtmaterialien an den Dachbelag ebenfalls wurzelfest auszuführen.
Vor der Planung sollte entschieden werden, ob der Dachbelag als Sonderausführung mit wurzelfestem Material ausgeführt wird.

ACHTUNG: Die serienmäßige Dachdichtung ab Werk ist nicht wurzelfest. Alle Hinweise zu den fachgerechten Abdichtungsmaßnahmen finden Sie in den entsprechenden DIN-Vorschriften.

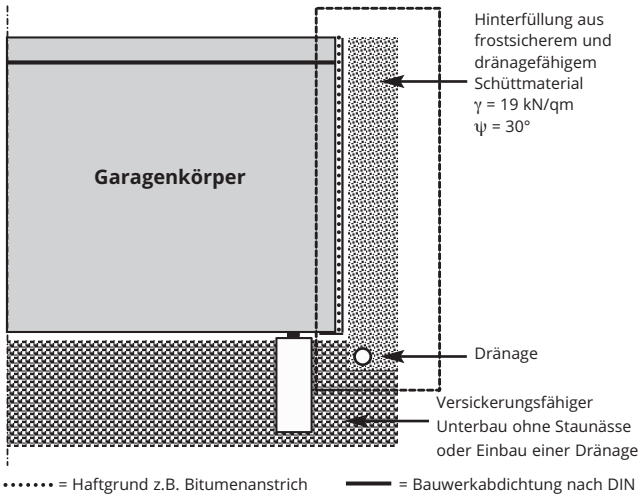
6. Staunässe / Dränage
Wände: Von den abgedichteten und angeschütteten Wänden der Garage sind Staunässe und drückendes Wasser aus statischen Gründen fernzuhalten. Der Garagenkörper ist durch Einbau einer Dränage und entsprechendem Verfüllmaterial zu schützen. Auch hierzu regeln die entsprechenden DIN-Vorschriften die notwendigen Maßnahmen.

Boden: Dies gilt sinngemäß auch für den unter dem Garagenboden liegenden Unterbau des Geländes. Unter dem Garagenboden darf keine Staunässe stehen.

7. Verfüllen
Abhängig von den Anforderungen der Zulassung, der Dränage sowie den sonstigen örtlichen Gegebenheiten ist der Arbeitsraum sorgfältig, lagenweise umlaufend zu verfüllen.
Das Verfüllmaterial ist von Hand einzubringen und darf nicht eingerüttelt oder festgestampft werden, da die mechanische Belastung den Garagenkörper überlasten würde.

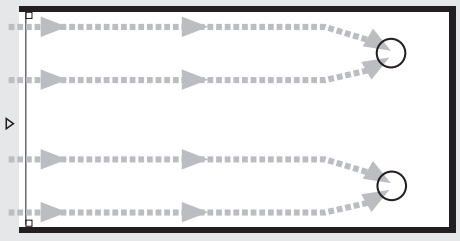
Bauseitige Bauwerkabdichtung

Diese Skizze zeigt nur beispielhaft die erforderliche Abdichtung der Garagenwand gegen angeschüttetes Erdreich, unabhängig von der jeweiligen Anschüttungshöhe. In jedem Fall ist eine, den örtlichen Gegebenheiten entsprechende bauseitige Fachplanung, durchzuführen. Die entsprechenden DIN-Vorschriften und der neueste Stand der Technik sind dabei anzuwenden.

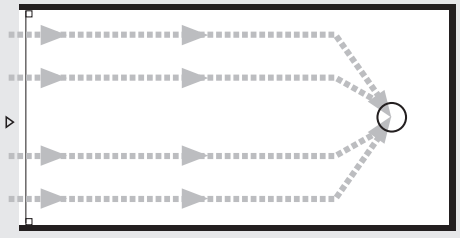


Lüftungsvarianten für Lastfall E2

Lüftungsöffnungen sind zwingend erforderlich und immer frei zu halten.



Übliche Ausführung: 2 Dachlüfter

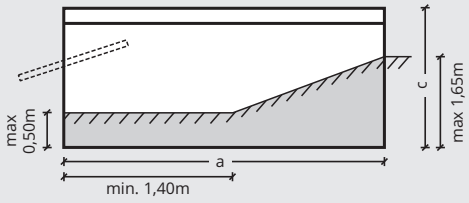


Sonderausführung: Dachlüfter mittig

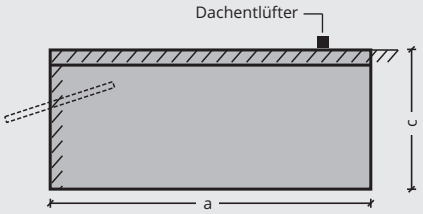
Bauartbedingt werden in Erddruckgaragen Dachentlüfter eingesetzt.

Erddruck-Lastfälle nach DIN 18 186:2004-10, Abdichtungsmaßnahmen nach DIN bauseitig

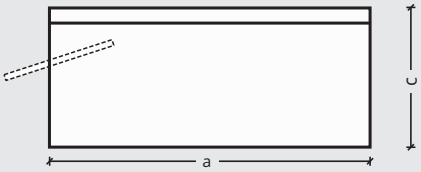
Lastfall E1



Lastfall E2 mit Sonderfundamenten



Erdbebenzone 1-3



Voraussetzungen für die Lasten

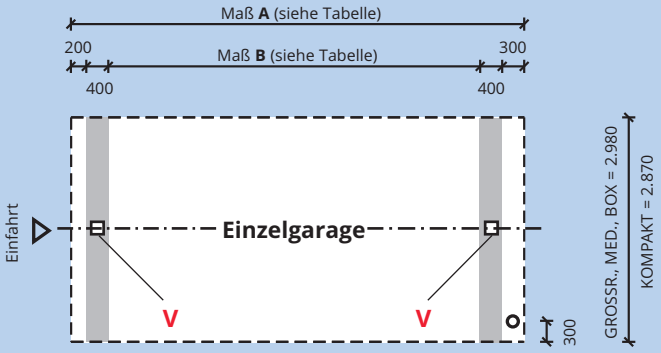
- Das Gelände um die Garagen steigt bis zu einer Entfernung von 3 m (bei Lastfall E0) und 5 m (bei Lastfällen E1 und E2) um die Garagen nicht an.
- Die Bodenkennwerte (Dichte 19 kN/m³; Winkel der inneren Reibung 30°) der Tabelle C1 dürfen nicht überschritten werden. Anschüttung muss gem. Statik bis max. Oberkante Garage bei E2 erfolgen.

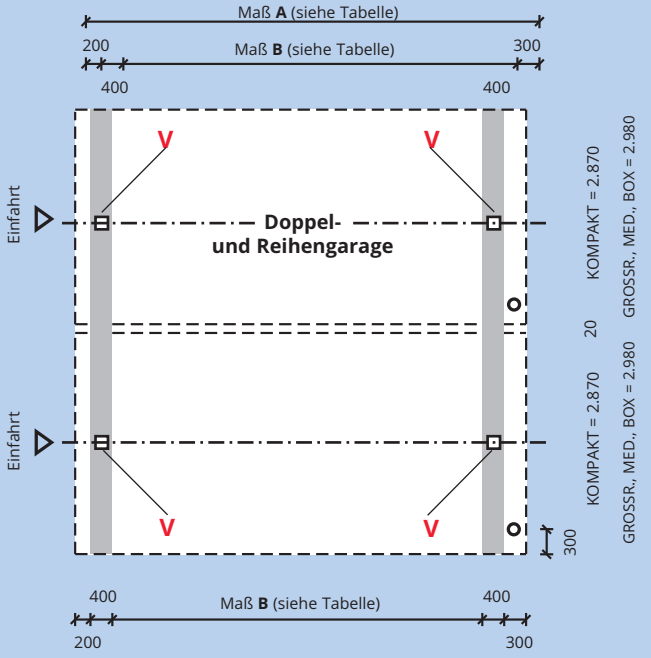
Lastfall E2
- Mit verstärkter Rückwand, Länge (innen) - 20 mm

Lastfall E2 + Erdbebenzone 1-3
- Verankerung auf den Fundamenten in Köchern.

Sonder-Fundament-Positionen Lastfall E2 /Erdbeben in Aufsicht (mm) grau dargestellt

Tabelle-Fundamentmaße	Typ	A	B
Die angegebenen Fundamentbreiten und Fundamentlängen gelten unter der Voraussetzung einer zulässigen Bodenpressung von mind. 250 kN/ m².	Großraum	5.990 mm	4.690 mm
	Medium	5.510 mm	4.210 mm
Betongüte ≥ C 20/25.	Kompakt	5.550 mm	4.250 mm
Zur frostfreien Gründung Fundamenttiefe je nach örtlicher Gegebenheit ändern.	Box	3.000 mm	1.700 mm



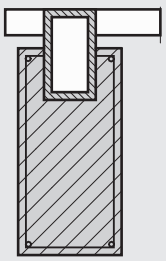


V = Verankerungsköcher für Lastfall E2/Erdbeben

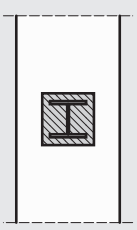
Bewehrung der Fundamente bauseitig nach statischen Erfordernissen, Muster-Bewehrungsplan auf den Seiten 12-14.

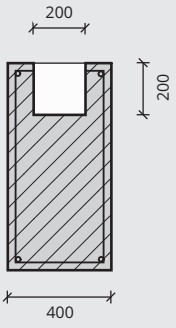
Details Verankerungsköcher im Fundament

Schnitt

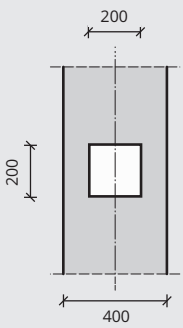


Aufsicht





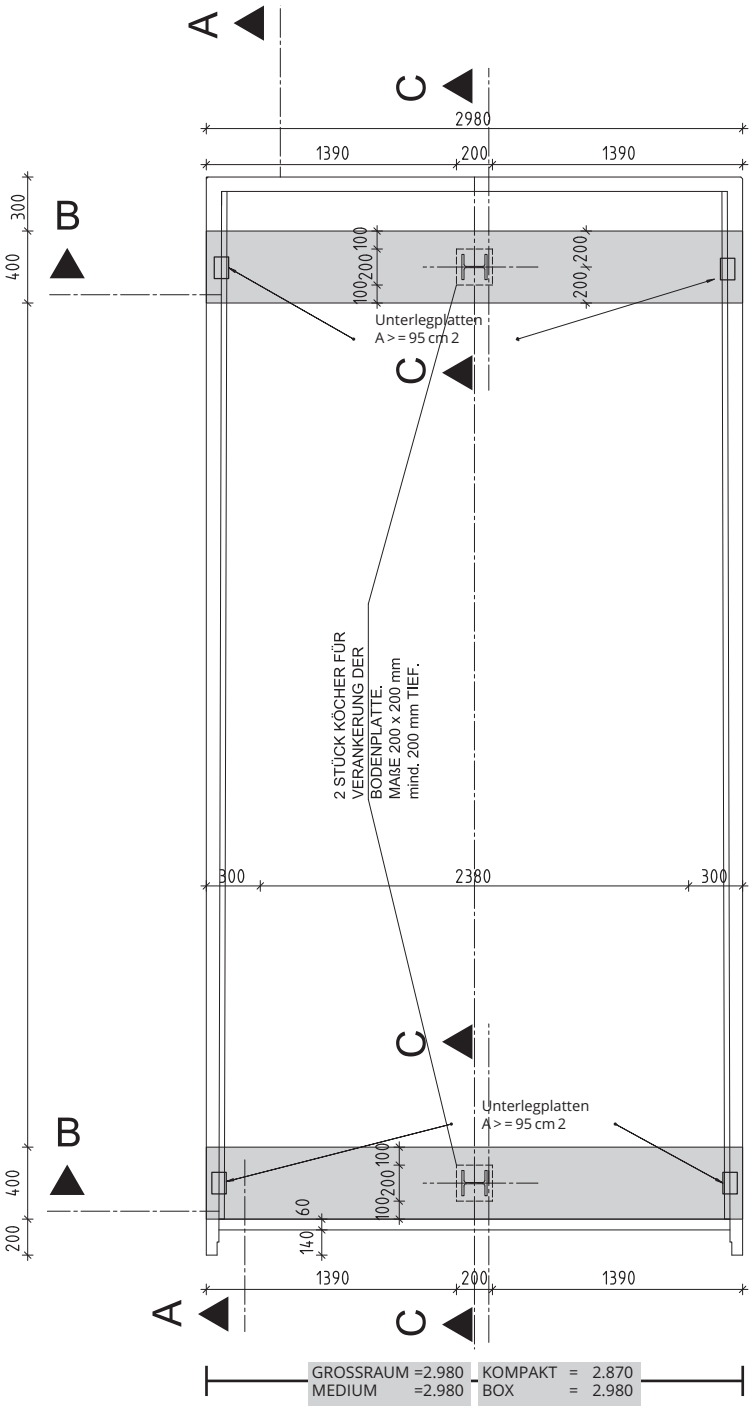
Vermaßung

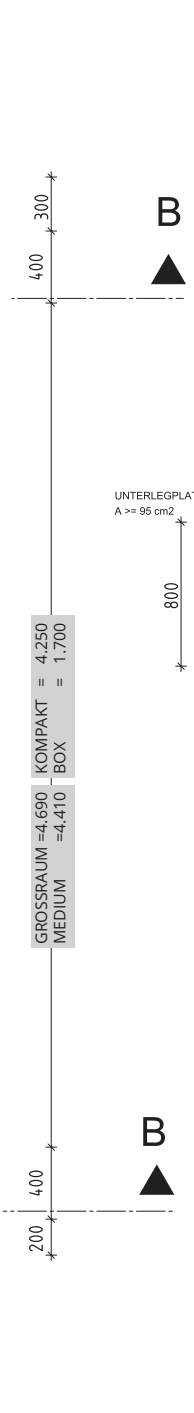


Nach Aufstellen der Garage erfolgt die Verankerung mit einem Fundamentanker. Im zweiten Schritt muss dieser Fundamentköcher und die Bodenöffnung der Garage mit Vergussmörtel geschlossen werden. (bauseitig zu erstellen)

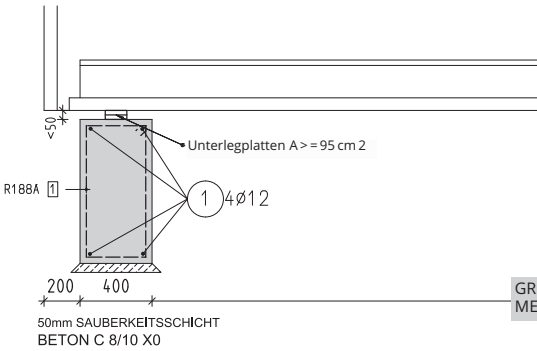
FUNDAMENTBALKEN UNTER FT. GARAGE

erforderliche Baugrubenbelastbarkeit 250 kN/qm
örtlich nach Baugrubenaushub überprüfen

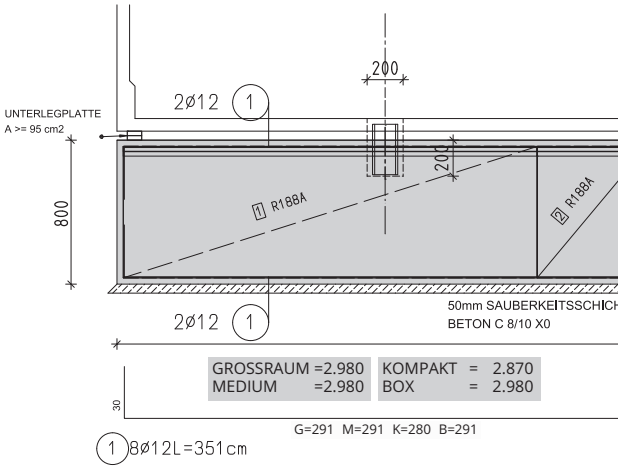




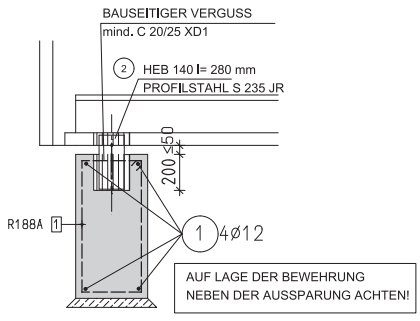
SCHNITT A–A



SCHNITT B–B (2x)



SCHNITT C–C (2x)

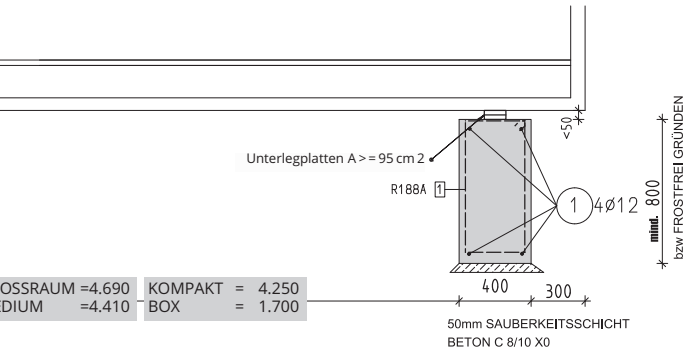


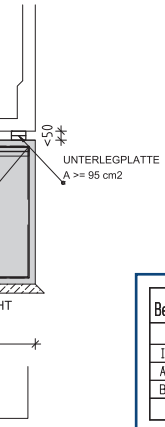
Biegeformen

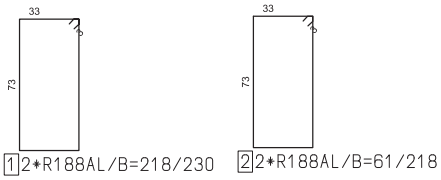
Pos.	Stck.	ø (m)	Einzel-Länge (m)	Biegeform unmaßstäblich (cm)	Gesamt Länge (m)	Masse ca. (kg)
1	8	12	3,51	30 / 291	28,08	24,94
2	2	Verankerungseisen HEB 140 L=280 mm			0,56	18,87

Gesamtmasse (kg): 43,81

Fundamente allseitig mit Erdanschüttung, anderfalls sind die Fundamente entsprechend der Expositionsklasse XF2 auszuführen! (Beton C35/45)







Betongüte: C 20/25	Betonstahl: BSt 500S

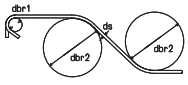
Betonüberdeckung der Stahleinlagen in cm		
INNENSEITE VON WANDEN, DACH, UNTERSEITE DER BODENPLATTE	1,5 cm	Expositionskl. XC2, XC3
AUSSENSEITE VON WANDEN UND DACH	1,5 cm	Expositionskl. XC4
BODENPLATTE OBEN	3,0 cm	Expositionskl. XD1

STAHLBETON-FERTIGGARAGE NACH DIN EN 13978-1

FUNDAMENTE	3,5 cm	Expositionskl. XC2

FUNDAMENTE NACH DIN 1045-1

Mindestwerte der Biegerollendurchmesser bei einmaligem Biegen (DIN EN 1991)



	Haken, Winkelhaken, Schlaufen, (dbr1)		Schrägstäbe oder andere gebogene Stäbe (dbr2)		
	Stabdurchmesser ds		Mindestwerte der Betondeckung rechtwinklig zur Biegeebene		
	< 20mm	≥ 20 mm	> 100 mm > 7 ds	> 50 mm > 3 ds	≤ 50 mm ≤ 3 ds
Normalbeton	4 ds	7 ds	10 ds	15 ds	20 ds
Leichtbeton	5 ds	9 ds	13 ds	20 ds	26 ds

Mindestwerte der Biegerollendurchmesser dbr für nach dem Schweißen gebogene Bewehrung bei einmaligem Biegen (DIN EN 1991)

	Vorwiegend ruhende Einwirkungen		Nicht vorwiegend ruhende Einwirkungen	
	Schweißung außerhalb des Biegebereiches	Schweißung innerhalb des Biegebereiches	Schweißung auf der Außenseite des Biegebereiches	Schweißung auf der Innenseite des Biegebereiches
für a < 4 ds	20 ds	20 ds	100 ds	500 ds
für a ≥ 4 ds	Werte nach Tabelle 2.2.2			

e		
d		
c		
b	06.07.2016	UNTERLEGPLATTEN ERGÄNZT
a	22.06.2016	UNTERLEGPLATTEN

INGENIEURBÜRO für TRAGWERKSPLANUNG
Dipl.- Ing. Michael Becker
FRIEDENSTRASSE 5, 63906 ERLENBACH, TEL.: 09372/ 942418, FAX 09372/ 942423

Auftraggeber PLOTNER

PLOTNER BETONWERK
CARL PLOTNER GmbH
Ochtendunger Straße 50
56637 Plaidt bei Koblenz

Bauteil	FUNDAMENTE UNTER FERTIGGARAGE MIT ERDANSCHÜTTUNG			
Darstellung	BEWEHRUNGSPLAN FUNDAMENTE GARAGE			
Geprüft	Gezeichnet	Datum	Masstab	Blatt Nr.
	dk	22.02.16	1:20	16003-B-102-b-

H/B = 579.7 / 668.8 (0.39m²)

Stahlbedarf
Typ GROSSRAUM

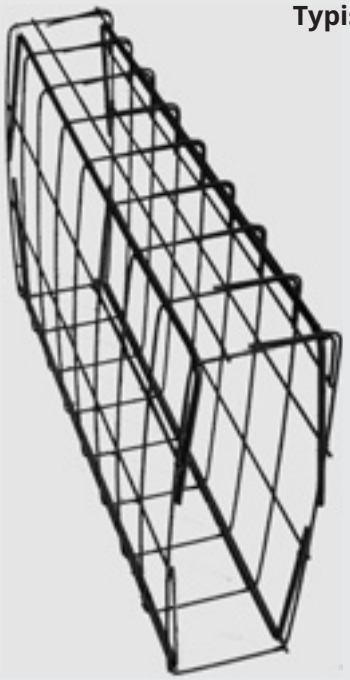
Pro einzelnem Fundamentbalken (Maße in cm)
Stabstahl und Baustahlmatten B 500 A
Auflistung der Bewehrung entsprechend Bewehrungsplan Fundamente Garage auf Seiten 11 und 17.

Pos.	Stck.	ø	Einzel-Länge (m)	Biegeform unmaßstäblich (cm)	Gesamt-Länge (m)	Masse ca. (kg)
1 Stück Fundamentbalken „quer" (2,98 x 0,40 m)						
1	4	12	3,51	30 — 291 — 30	14,04	12,47
1	1	R 188 Abwicklung L = 2,18 m		73 / 13 / 33	2,30	12,18
2	1				0,61	3,23

Stahlbedarf
Typ KOMPAKT

Pos.	Stck.	ø	Einzel-Länge (m)	Biegeform unmaßstäblich (cm)	Gesamt-Länge (m)	Masse ca. (kg)
1 Stück Fundamentbalken „quer" (2,87 x 0,40 m)						
1	4	12	3,39	30 — 279 — 30	13,56	12,04
1	1	R 188 Abwicklung L = 2,18 m		73 / 13 / 33	2,30	12,18
2	1				0,49	2,60

Typischer Bewehrungskorb Fundamente



Stabstahl B 500 A, gebogen, in die vier Eckbereiche eingebunden

WERK 56637 PLAIDT, Ochtendunger Straße 50

Verkauf:	Betonwaren:	Tel:	02632-950116	verkauf.plaidt@ploetner.de
	Garagen:	Tel.:	02632-950118	garagen.plaidt@ploetner.de
	Decken-Wand:	Tel.:	02632-950171	vertrieb.dw@ploetner.de
Versand:	Betonwaren:	Tel.:	02632-950133	versand.plaidt@ploetner.de
Disposition:	Betonwaren:	Tel.:	02632-950111	dispo.plaidt@ploetner.de
	Garagen:	Tel.:	02632-950118	garagen.plaidt@ploetner.de
	Decken-Wand:	Tel.:	02632-950117	dispo.plaidt@ploetner.de
Einkauf:		Tel.:	02632-950124	einkauf@ploetner.de
Buchhaltung:		Tel.:	02632-950130	fibu@ploetner.de

WERK 55218 INGELHEIM, Otto-Hahn-Straße 15

Verkauf:	Betonwaren:	Tel.:	06132-9823237	ingelheim@ploetner.de
Versand:	Betonwaren:	Tel.:	06132-9823236	ingelheim@ploetner.de

WERK 04821 BRANDIS, Grimmaische Straße 29

Verkauf:	Betonwaren:	Tel:	034292-71123	brandis@ploetner.de
	Garagen:	Tel.:	034292-71127	garagen.brandis@ploetner.de
Versand:	Betonwaren:	Tel.:	034292-71122	brandis@ploetner.de
Disposition:	Betonwaren:	Tel.:	034292-71122	brandis@ploetner.de
	Garagen:	Tel.:	034292-71127	garagen.brandis@ploetner.de

PLÖTNER
BETONWERK CARL PLÖTNER GMBH

Wir freuen uns über eine Bewertung bei Google

Follow us:

05-21