

IDEEN SIND KUNSTSTOFF.

VERLEGEANLEITUNG - LANGVERSION

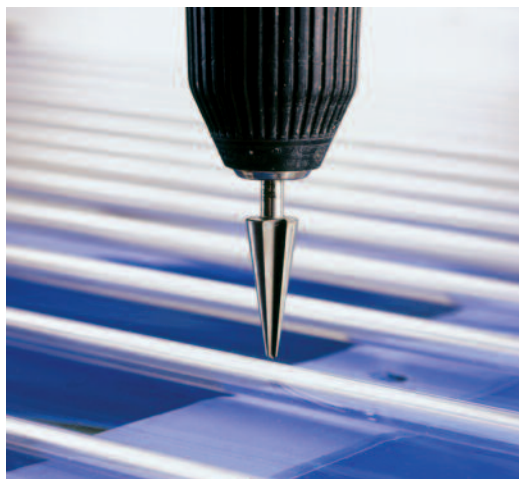
Wellplatten und Zubehör



INHALTSVERZEICHNIS

	Einleitung	2
1	PLEXIGLAS® Wellplatten	3
2	Technische Voraussetzungen	4
3	Richtwerte PLEXIGLAS® WP auf einen Blick	5
3.1	Eigenschaften	5
3.2	Verlegemaße	5
4	Unterkonstruktion	6
4.1	Stützabstände	6
4.2	Dachneigung	6
4.3	Hitzestau-Vermeidung	6
5	Verlegen	7
5.1	Wellplatten-Verlegeregeln	7
5.2	Wellplatten-Länge	7
5.3	Verlegung langer Dächer mit Eckenzuschnitt	7
5.4	Versatzverlegung	7
5.5	Verträglichkeit	7
5.6	Reinigung	7
6	Bearbeiten	8
6.1	Zuschneiden	8
6.2	Bohren	8
7	Befestigen	9
7.1	Befestigungspunkte	9
7.2	Befestigungselemente	9-10
8	Verlegezubehör	10
9	Empfehlungen zur Lagerhaltung	11
10	Knackgeräusche	11

EINLEITUNG



Zusätzlich zu der hier vorliegenden Verlegeanleitung sind noch weitere Publikationen zu Verarbeitungsrichtlinien, Eigenschaften und Anwendungen von Wellplatten aus dem Hause Otto Wolff erschienen, die wir Ihnen auf Anfrage gerne zur Verfügung stellen.

Bei der Auswahl und Anwendung der Wellplatte beachten Sie bitte die jeweils national gültigen Normen und Vorschriften, so z. B.

- die regional gültigen Bauvorschriften und Emissionsschutzgesetze
- zutreffende Normen, z. B. DIN 1055
- Gewährleistungen nach VOB oder BGB
- Berufsgenossenschafts-Richtlinien u. a.

1 PLEXIGLAS® WELLPLATTEN

PLEXIGLAS® WP sind extrudierte Wellplatten aus schlagzäh modifiziertem Acrylglas (Polymethylmethacrylat, PMMA).

Als PLEXIGLAS® Resist WP ¹⁾ sind sie farblos und transparent grau durchsichtig sowie farblos, transparent grau oder braun strukturiert erhältlich und gegenüber herkömmlichem Acrylglas erhöht bruchfest und garantiert hagelfest.

Unter Dächern mit PLEXIGLAS® Heatstop WP ²⁾ bleibt es auch bei starker Sonneneinstrahlung angenehm kühl und dennoch hell. Die Opale WP streut das Licht ideal. Die gleichmäßige Helligkeit schafft eine wohnliche Atmosphäre.

Die PLEXIGLAS® Heatstop Cool Blue Wellplatte reduziert mit einer speziellen Technologie sehr wirksam die Wärmestrahlung der Sonne. Sie unterstützt diesen Effekt mit einer gezielten Farbgebung, die die gefühlte Temperatur günstig beeinflusst.

PLEXIGLAS® WP werden in den drei Wellprofilen 76/18, 130/30 und 177/51 (= Wellenlänge/lichte Wellenhöhe in mm) geliefert, wobei letztere häufig im Verbund mit Faserzement-Wellplatten verlegt wird.

PLEXIGLAS® Resist 1,8 ist auch als Trapezprofil 76/18 verfügbar.

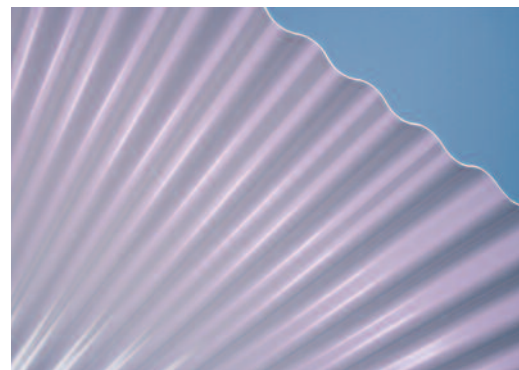
Mit Licht und Wärme schickt uns die Sonne auch UV-Strahlung, deren gefährlicher Anteil auf der Erde durch das Ozonloch immer größer wird.

PLEXIGLAS® besteht durch und durch aus extrem starken und UV-stabilen Molekülketten. Die spezielle NATURALLY UV STABLE Technologie stabilisiert PLEXIGLAS® vollständig von innen heraus. Dadurch ist die gesamte Platte beidseitig geschützt. Das bedeutet maximalen Schutz vor UV-Strahlung, Vergilbung und Lichtverlust. Dies sind optimale Eigenschaften für die Anwendung als

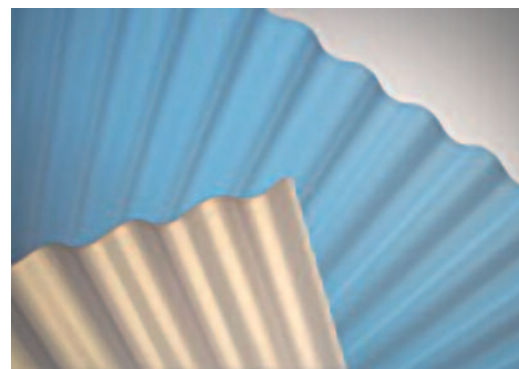
- Terrassendächer
- Carports
- Pergolen
- Windschutzverglasungen
- Industriehallendächer usw.

¹⁾ Europ. Patent EP 776 931

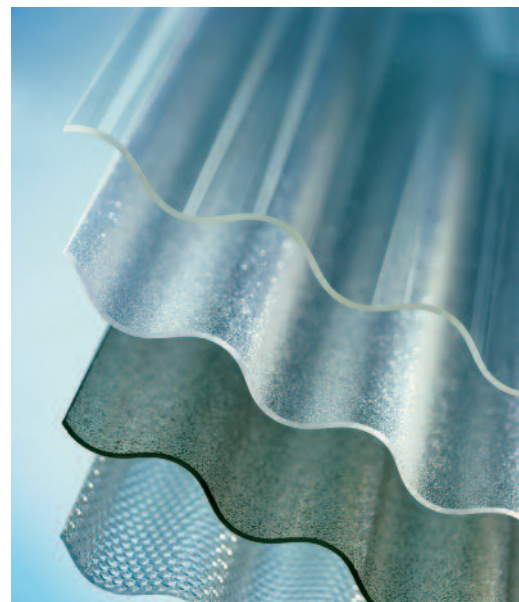
²⁾ Europ. Patent EP 548 822



PLEXIGLAS® Heatstop Opal WP ²⁾



PLEXIGLAS® Heatstop Cool Blue WP ²⁾



PLEXIGLAS® Resist WP ¹⁾



2 TECHNISCHE VORAUSSETZUNGEN

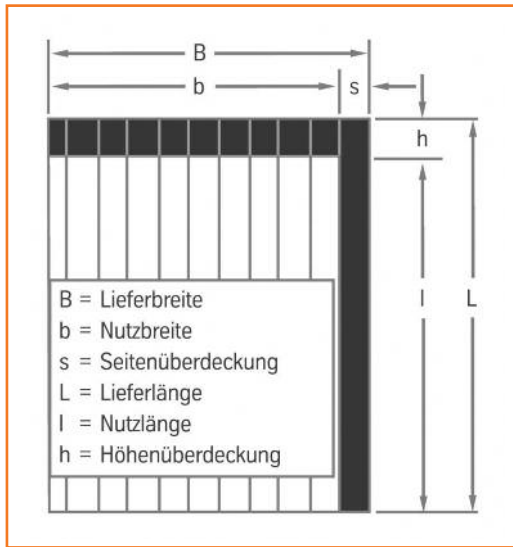


Abb. 1: Überdeckungen bei Wellplatten

LÄNGS-ÜBERLAPPUNG (mindestens) in mm

SPUND-
76/18 WAND 130/30 177/51

PLEXIGLAS® Resist/Heatstop	150	-	150	150
PLEXIGLAS® Resist 1,8	150	150	-	-
OPTIWAVE	150	150	-	-
PET-WP	150	150	-	150
OWOLUX®	150	150	150	150
OWELLAN®	150	-	150	150

SEITEN-ÜBERLAPPUNG (mindestens) in mm

SPUND-
76/18 WAND 130/30 177/51

PLEXIGLAS® Resist/Heatstop	72	-	90	47
PLEXIGLAS® Resist 1,8	72	72	-	-
OPTIWAVE	72	72	-	-
PET-WP	72	70	-	47
OWOLUX®	64	50	90	47
OWELLAN®	64	-	90	47

Typisch für Wellplatten ist die „überdeckende“ Verlegeweise. Um entsprechend der Verglasungsfläche die richtige Plattenmenge für die Bestellung ermitteln zu können, ist daher Folgendes zu beachten:

Die Nutzbreite (b) ist kleiner als die Plattenbreite bzw. Lieferbreite (B). Dies entsteht durch die Überdeckung (s) des ganzen oder halben Randwellenberges.

Bei nicht zugeschnittenen Platten ist die Verlegung mit schmaler Überdeckung nur für nicht strukturierte Platten möglich. Die schmale Überdeckung sollte nur verwendet werden, wenn keine Ansprüche an die Dichtigkeit der Überdeckung gestellt werden (z. B. Innenräume). Ähnliches gilt für die Höhenüberdeckung (h) bei größeren Dachlängen (Abb. 1+2).

Dabei ist zu beachten, dass die verlegten Platten einzeln nur maximal 4.000 mm lang sein dürfen. Wellplatten-Lieferlängen von 4.000 mm bis 7.000 mm sind Lagermaße zum Zuschneiden.

In Regionen mit feuchter Witterung empfiehlt es sich – aufgrund der natürlichen Kapillarkwirkung – seitlich 2 Wellen zu überlappen.

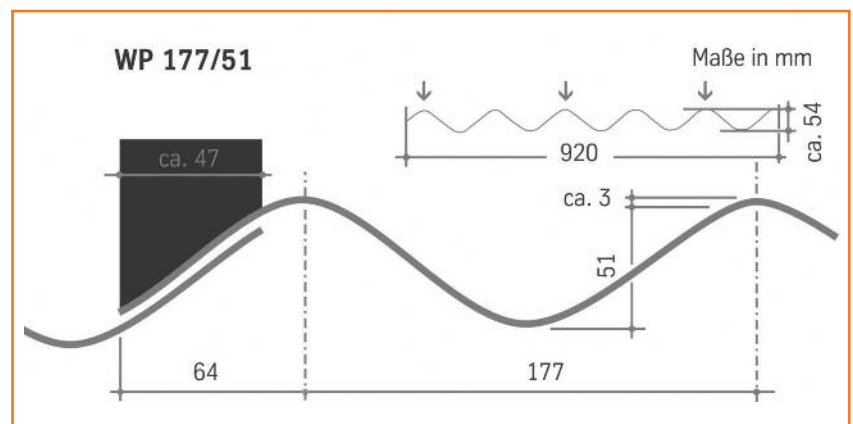
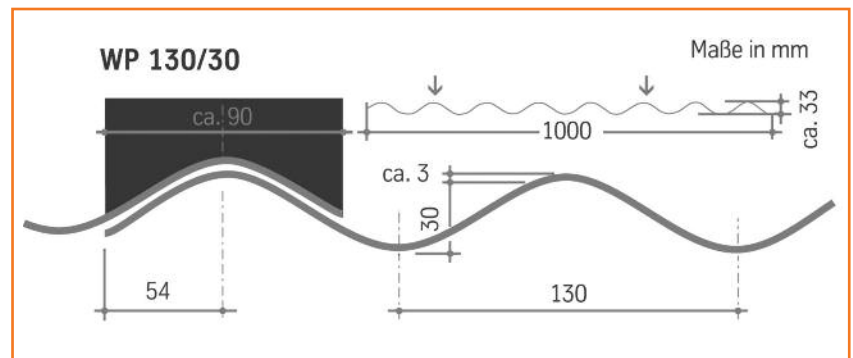
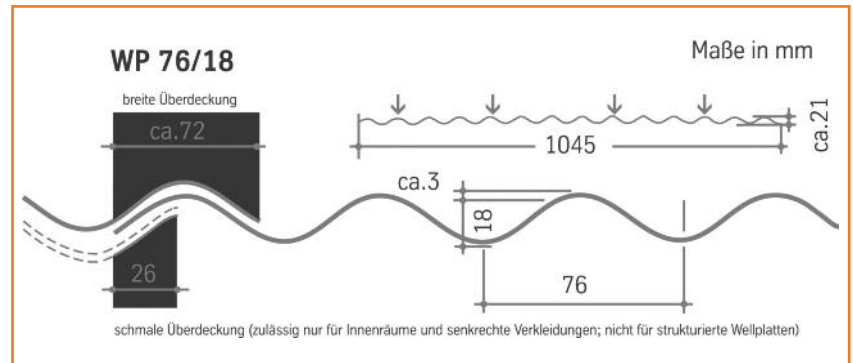


Abb. 2: Querschnitte der PLEXIGLAS® WP Profiltypen (* = Befestigungspunkt)

3 RICHTWERTE AUF EINEN BLICK

3.1 EIGENSCHAFTEN PLEXIGLAS® WP WELLPROFIL

WP 76/18

WP 130/30

WP 177/51

Plattenbreite B (mm)	1.045	1.000	920
Lieferlänge L (mm; aktuelles Lieferprogramm maßgebend)	2.000 bis 7.000	2.000 bis 3.300	2.000 bis 3.300
Materialdicke (mm)	ca. 3 (Resist 1,8: ca. 1,8)	ca. 3	ca. 3
Lichttransmissionsgrad (%)			
- Resist® farblos 0A001 glatt	90	90	90
- Resist® farblos 0A001 Wabe	81	81	81
- Resist® farblos 0A001 C	88	-	-
- Resist® braun 8A001 Wabe	55	-	-
- Resist® braun 8A003 C	75	-	-
- Resist® transparent grau ZZ002 Wabe	35	-	-
- Heatstop® Cool Blue WZ006	22	-	-
- Resist 1,8 farblos OR005 glatt	ca. 92	-	-
- Resist 1,8 farblos OR005 C	ca. 90	-	-
(alle Sorten UV-undurchlässig)			
Elastizitätsmodul (MPa)	2.200	2.200	2.200
Max. Gebrauchstemperatur ohne Belastung (°C)	70	70	70
Wärmeausdehnungskoeffizient (mm/m °C)	0,08	0,08	0,08
Mögliche Ausdehnung durch Wärme und Feuchte (mm/m)	6	6	6
Brandverhalten	B2 (normal entflammbar) nach DIN 4102		

3.2 VERLEGEMAßE PLEXIGLAS® WP WELLPROFIL

WP 76/18

WP 130/30

WP 177/51

Minstdachneigung	5° (= 9 cm/m)	5° (= 9 cm/m)	5° (= 9 cm/m)
Seitenüberdeckung s (mm)	ca. 72	ca. 90	ca. 47
Höhenüberdeckung h (mm) bei Dachneigung			
- unter 17° (= unter 30 cm/m)	200	200	200
- über 17° (= über 30 cm/m)	150	150	150
Höhenüberdeckung h (mm) bei senkrechter Wand	100	100	100
Befestigung auf Wellenberg (auf jeder Pfette; ↓ in Abb. 2)	2+5+9+12	2+6	1+3+5
Typ der PE-Dichtkappe	klein	groß	groß
Bohrungs-Ø für PE-Dichtkappe (mm)	10	12	12
Bohrungs-Ø für Spezialschraube mit Kalotte (mm)	13	13	13

4 UNTERKONSTRUKTION

4.1 UNTERSTÜTZUNGSABSTÄNDE

Wellplatten werden auf statisch tragenden Unterstüztungen verlegt, die quer zur Gefälle- bzw. Wasserlaufrichtung liegen. Diese Pfetten (Dach) oder Riegel (Wand) sind in Abständen (A) zu montieren, die der Schnee- bzw. Windlast entsprechen, die für den Standort der Verglasung gilt (Abb. 3).

MAXIMALE PFETTENABSTÄNDE in mm

76/18 RUND 76/18 TRAPEZ 130/30 RUND 177/51 RUND

PLEXIGLAS® Resist/Heatstop	850	-	900	1400
PLEXIGLAS® Resist 1,8	800	800	-	-
OPTIWAVE	800	800	-	-
PET-Wellplatte	750	750	-	1100
OWOLUX®	750	750	950	1100
OWELLAN®	700	-	800	1050

4.2 DACHNEIGUNG

Wellplatten sind mit einer Dachneigung von mind. 5° (entsprechend 9 cm/m) besser 10° (18 cm/m) zu verlegen. Mit zunehmender Dachneigung wird das Abspülen von Schmutz durch den Regen verbessert.

4.3 HITZESTAU-VERMEIDUNG

Der Anstrich der Unterkonstruktion muss vor dem Verlegebeginn der Platten gut abgetrocknet sein.

Es ist empfehlenswert, die nach oben gerichteten Flächen der Unterkonstruktion, z. B. die Pfetten-Oberseiten, hell bzw. reflektierend auszuführen, um einen Hitzestau bei Sonneneinstrahlung zu vermeiden, der die Platten schädigen könnte. Die Flächen werden zuvor am besten mit weißer, lichtbeständiger Dispersionsfarbe gestrichen.

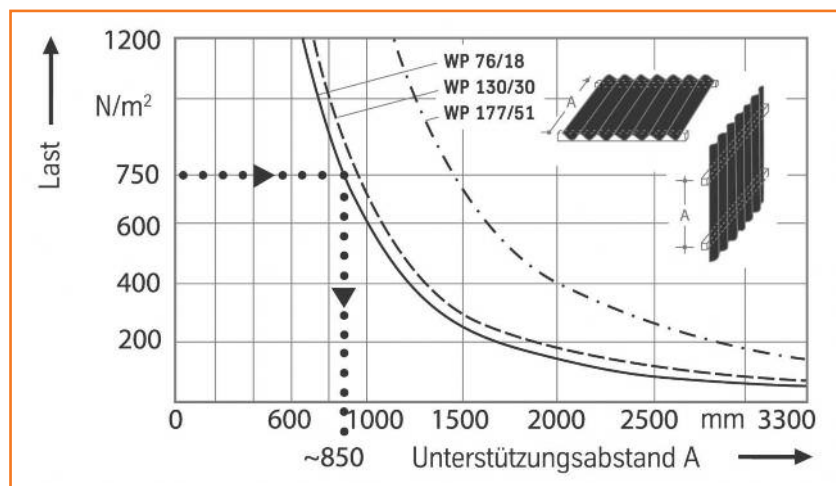


Abb. 3: Unterstützungsabstände für PLEXIGLAS® Resist/Heatstop WP Beispiel (•••••): Die Schneelast von 750 N/m² erfordert für Wellplatten PLEXIGLAS® WP 76/18 in 3 mm (Resist/Heatstop) einen Unterstützungsabstand von max. 850 mm. Die WP PLEXIGLAS® Basic 1,8 mm hat einen Unterstützungsabstand von max. 800 mm.

5 VERLEGEN

5.1 WELLPLATTEN-VERLEGEREGELN

Wellplatten werden grundsätzlich – ähnlich wie Dachziegel – einander überdeckend verlegt: horizontal entgegen der Haupt-Windrichtung des Standorts und vertikal von unten (der Traufe) nach oben (zum First).

Wellplatten dürfen nur über Bohlen begangen werden, die personen-tragend sind. Oberflächenstrukturierte Platten („Wabe“, „C“) werden mit der Strukturseite nach unten verlegt.

5.2 WELLPLATTEN-LÄNGE

Aufgrund der Wärmedehnung von Acrylglas und der punkweisen Befestigung ist die Plattenlänge beschränkt. Die verlegten Platten dürfen einzeln nur maximal 4.000 mm lang sein. Bei größeren Dachlängen sind mehrere Einzelplatten höhenüberdeckend zu verlegen (Abb. 1 und 2).

5.3 VERLEGUNG LANGER DÄCHER MIT ECKENZUSCHNITT

Der Eckenzuschnitt erfolgt an Stellen der Verglasung, an denen sich Wellplatten sowohl seiten- als auch höhenüberdecken.

Um dort eine über die Verglasungsebene ragende 4-fache Überhöhung zu vermeiden, werden die Ecken der beiden mittleren Platten so gekürzt, dass sie nach dem Zuschnitt nebeneinander liegen (Abb. 4a bis 4d).



Abb. 4a

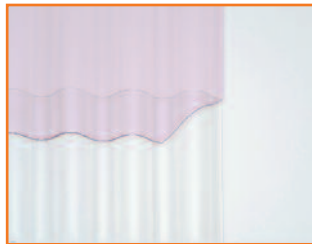


Abb. 4b



Abb. 4c

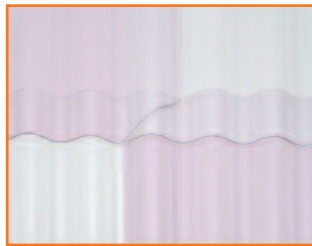


Abb. 4d

5.4 VERSATZVERLEGUNG

Eckschnitte bzw. Vierfachüberdeckungen kann man vermeiden, indem man die PLEXIGLAS® Wellplatten versetzt verlegt.

Dazu beginnt man z. B. in der unteren Reihe mit einer in der Breite halbierten Platte und in der oberen Reihe mit einer ganzen Platte (Abb. 5).

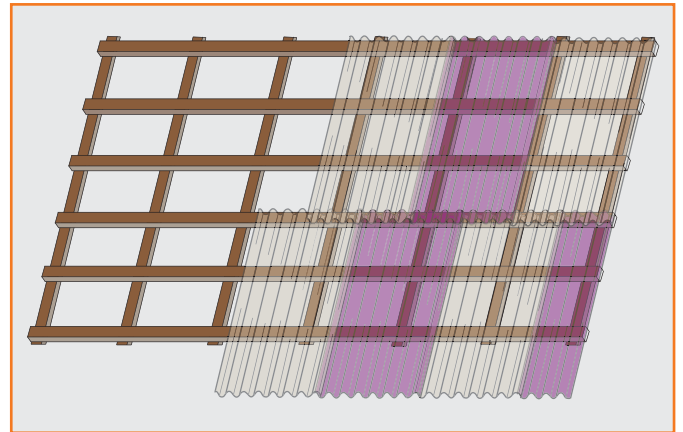


Abb. 5

5.5 VERTRÄGLICHKEIT

Für PLEXIGLAS® WP dürfen nur acrylglasverträgliche Dichtungen (keinesfalls Weich-PVC), Befestigungen, Reiniger und sonstige Hilfsstoffe verwendet werden.

5.6 REINIGUNG

Bei ausreichender Dachneigung und bei Vertikalverglasungen ist keine Reinigung der Außenseite nötig; eventuelle Verschmutzungen spült der Regen ab.

Sollte dennoch eine Reinigung erforderlich sein, dann die Sprühstrahl-einstellung eines Gartenschlauchs oder klares, warmes Wasser mit Haushaltsspülmittel anwenden. Keine scheuernden Mittel verwenden.

Es dürfen nur mit dem Material verträgliche Reiniger und sonstige Hilfsstoffe verwendet werden.

6 BEARBEITEN



6.1 ZUSCHNEIDEN

Für das Zuschneiden von Wellplatten eignen sich am besten hochtourige (Hand-)Kreissägen, die mit einem ungeschränkten Vielzahn-Sägeblatt mit Hartmetall-Schneiden bestückt sind. Die Wellplatte ist gegen Flattern einzuspannen und es ist mit Anschlag zu arbeiten, um das Verkanten der Säge und dadurch mögliches Einreißen der Wellplatte zu vermeiden. Vom Trennen mit Schleifscheiben raten wir wegen möglicher Beschädigung der Wellplatte ab.

6.2 BOHREN

Zum Bohren soll ein Kegelbohrer, z. B. ALWO, verwendet werden (Abb. 6), der Bohrungsdurchmesser von 10, 12 und 13 mm ermöglicht. Sich höhenüberdeckende Wellplatten werden zusammen gebohrt.

Anschließend sind evtl. – nach nochmaligem Anheben der oberen Platte – die Löcher der unteren Platte einige Millimeter aufzubohren, damit die Platten sich gegeneinander ausdehnen können.



BOHRUNGEN FÜR VERLEGUNG MIT KALOTTEN (Empfehlung ab 3.500 mm Plattenlänge)

	DURCHMESSER	ABSTAND
PLEXIGLAS® 76/18	14 mm	2. + 5. + 9. + 12. Wellenberg
PLEXIGLAS® 130/30	14 mm	2. + 6. Wellenberg
PLEXIGLAS® 177/51	14 mm	1. + 3. + 5. Wellenberg
OPTIWAVE	14 mm	jeder 2. Wellenberg
PET-Wellplatte	14 mm	jeder 2. Wellenberg
OWOLUX®	14 mm	jeder 2. Wellenberg
OWELLAN®	10 mm	jeder 2. Wellenberg

Abb. 6: Kegelbohrer für Wellplatten PLEXIGLAS® WP

7 BEFESTIGEN

7.1 BEFESTIGUNGSPUNKTE

Die Befestigung der Wellplatten auf der Unterkonstruktion erfolgt punktförmig. Die Befestigungen sind bei Dächern immer auf Wellenberge zu setzen (siehe 3.2 Verlegemaße). Bei Wänden (vertikale Verglasungen) können sie auch im Wellental platziert werden. Dabei ist auf ausreichende Abdichtung der Verschraubung zur Unterkonstruktion und ausreichendes Dehnungsspiel der Platten, d. h. angepasst große Bohrungen, zu achten. Aufgrund ihrer Qualitätsvorteile aus Materialdicke und Steifigkeit sollten bei der Verlegung von PLEXIGLAS® Resist/Heatstop keine Abstandhalter-Böckchen unter die Wellenberge montiert werden.

Bei PLEXIGLAS® Resist 1,8 wird die Verlegung mit Abstandhaltern empfohlen. Bei der Verlegung folgender Wellplatten sind hingegen Abstandhalter erforderlich: OPTIWAVE, PET WP, OWOLUX und OWELLAN (Abb. 6a). Optional kann hier auch eine Schaumwelleiste zur Verminderung der Geräuschentwicklung zum Einsatz kommen. Bei dieser Verlegungsart entfallen die Abstandhalter.

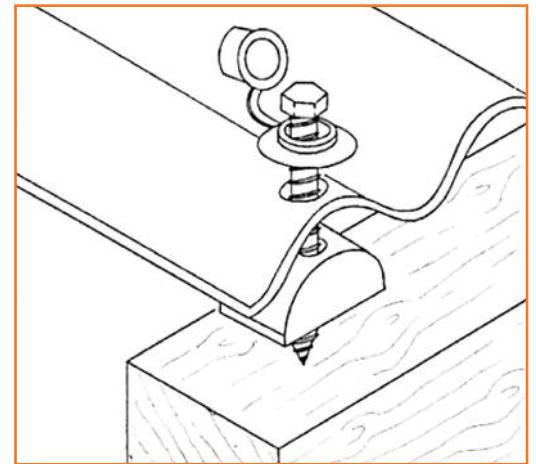


Abb. 7a: Montage mit Abstandhalter

7.2 BEFESTIGUNGSELEMENTE

Die Befestigung der Wellplatten auf der Unterkonstruktion erfolgt mittig auf der Pfettenoberseite. Hierfür werden handelsübliche Spezialschrauben (6,5 mm Ø) für Holz oder Metall (teils auch selbstbohrend) verwendet, die jeweils mit einer Dichtscheibe versehen sind. Der Schraubenkopf wird zusätzlich mit einer handelsüblichen, dem jeweiligen Wellenprofil angepassten Alu-Kalotte mit elastischer Beschichtung unterlegt. Sie sorgt für die Abdichtung des darunter liegenden Bohrlochs und die gleichmäßige Verteilung des Schraubendrucks. Für den Schraubenkopf ist eine Abdeckklappe zur Verkleidung und zum Schutz vor Witterungseinflüssen erhältlich (Abb. 7b + 7c).

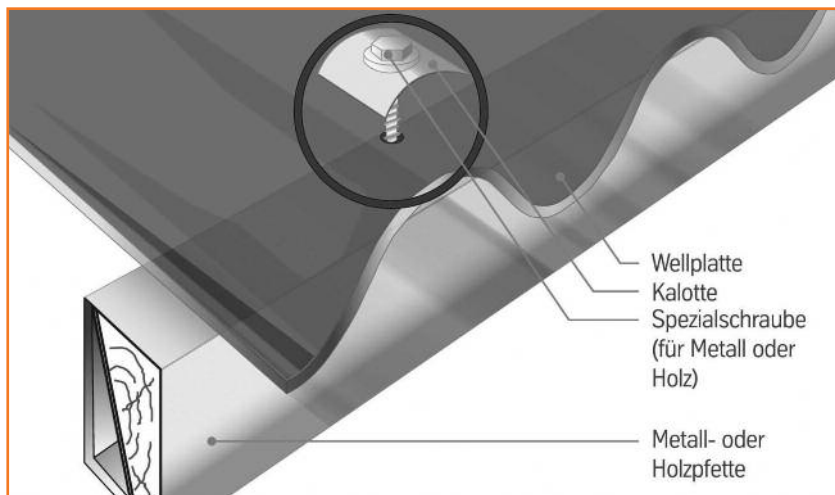


Abb. 7b: Befestigung von Wellplatten PLEXIGLAS® Resist/Heatstop mit Spezialschraube und Kalotte

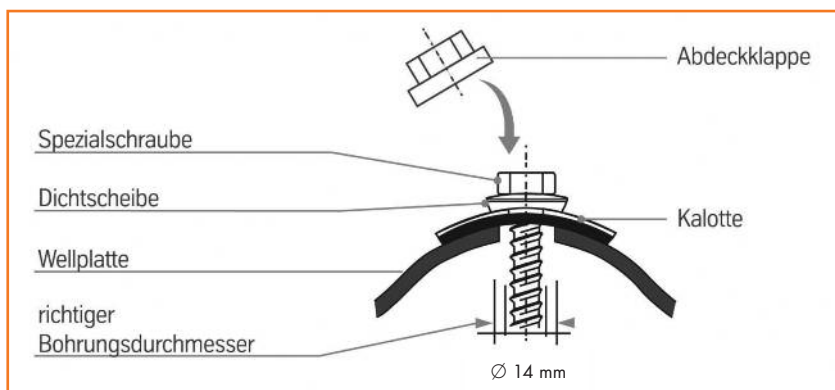


Abb. 7c: Spezialschraube und Kalotte (Schnittbild)

Zum Befestigen der Wellplatten eignen sich – besonders auf Rohrpfetten – auch handelsübliche Hakenschrauben mit 6-mm-Gewinde und Schraubmutter am oberen Ende, da diese das „Arbeiten“ des Kunststoffes optimal ermöglichen. Voraussetzung dafür ist die Verwendung von PE-Dichtkappen, die

- acrylglasverträglich sind,
- die Bohrung gegen Wasser von außen abdichten,
- den Schraubendruck verteilen und
- die Schraube von der Bohrungskante distanzieren (Abb. 7a + b).

Im Handel angebotene Dichtungen für die Verlegung von Wellplatten aus anderen Kunststoffen, Faserzement oder Metall sind für PLEXIGLAS® WP nur verwendbar, wenn sie die gleichen Anforderungen wie oben beschrieben erfüllen (z. B. nicht Weich-PVC!).

Die Schrauben oder Hakenschrauben dürfen nur leicht bis zum ersten Widerstand angezogen werden.

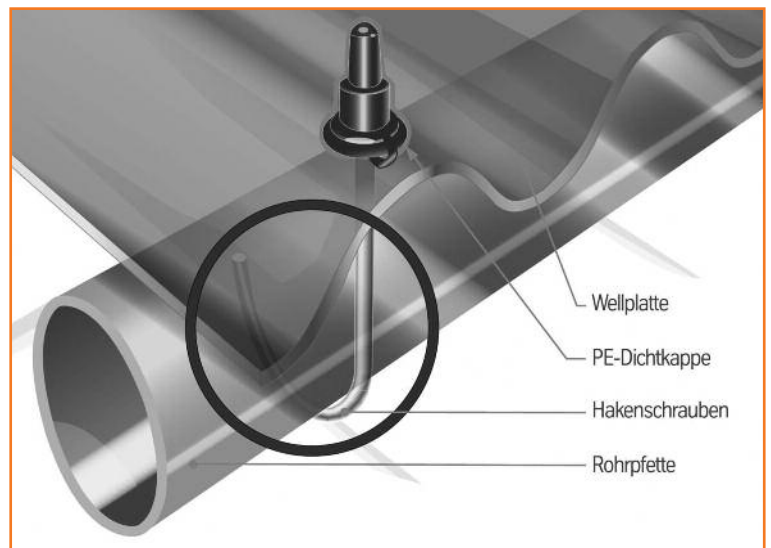


Abb. 7a: Befestigung von Wellplatten PLEXIGLAS® Resist/Heatstop mit Hakenschraube und PE-Dichtkappe

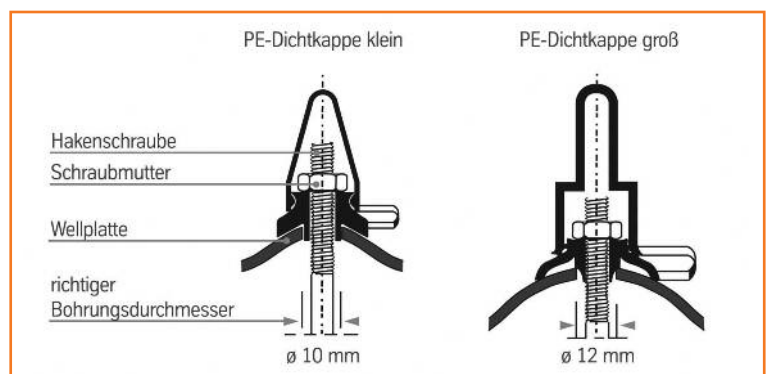


Abb. 7b: PE-Dichtkappen (Schnittbild)

8 VERLEGEZUBEHÖR

Das passende Verlegezubehör aus dem Otto Wolff Programm erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler, z. B.

- Spezialschrauben (für Holz oder Metall) mit Abdeckhut
- Alu-Kalotten (nach Wellprofil)
- Hakenschrauben
- Firstprofil 76/18
- Dichtprofile aus PE-Schaumstoff
- PE-Dichtkappen
- Kegelbohrer

Für die Verlegearbeiten selbst benötigen Sie handelsübliche Werkzeuge, die Sie im gut sortierten Werkzeughandel, Heimwerkerbedarf und in Baumärkten finden.

9 EMPFEHLUNGEN ZUR LAGERHALTUNG

FRAGE	ANTWORT	BESCHREIBUNG
LAGERTEMPERATUR	keine extremen Temperaturen, optimal 15-20°C	Die Platten werden auf Versandpaletten geliefert, deren Konstruktion speziell für die Produkte bezüglich Formaten und Gewichten ausgelegt ist. Die Lagerung der Platten auf den Versandpaletten ist jedoch zeitlich begrenzt.
UMGEBUNG	trocken, keine Nässe, keine hohe Luftfeuchte, Aufbewahrung im Innenbereich	Grundsätzlich gilt: trockene Lagerung in Innenräumen, nur Paletten gleicher Abmessungen übereinander stapeln, ebene Abstellflächen (Boden oder Regal). Die Lagerung der Wellplatten ist in Innenräumen am zweckmäßigsten.
LICHT	Kein direktes Sonnenlicht, keine Leuchtmittel mit hohem UV-Anteil, optimal in Abdunklung	Bei Lagerung im Freien müssen die Plattenstapel mit weiß eingefärbter Polyethylenfolie vollflächig abgedeckt sein. Dies gilt auch für angebrochene Paletten. Infolge unsachgemäßer Lagerung können die Platten vorgeschädigt werden, wodurch Rissbildung nach der Montage nicht auszuschließen ist.
BESTÄNDIGKEIT	Kontakt mit anderen Stoffen, wie z. B. mit Ölen, Fette oder Lösungsmitteln, ist zu vermeiden.	Bitte beachten Sie auch die Hinweise auf www.ottowolff.com

10 KNACKGERÄUSCHE

Bei Knister- oder Knackgeräuschen handelt es sich um temperaturbedingte physikalische Ausdehnungsgeräusche der PLEXIGLAS®-Platten. Sie sind kein Anzeichen einer Plattenbeschädigung sondern zeigen, dass eine materialbedingte Ausdehnung der Platten stattfindet. Dieses „Arbeiten“ hat keine Auswirkungen auf die Gebrauchsfähigkeit von Platten und Profilen oder Verschraubungen.

In vielen Fällen verursacht auch die tragende Unterkonstruktion aus Holz oder Metall Ausdehnungsgeräusche, die dann die Dachhaut aus PLEXIGLAS® wie ein Trommelfell verstärkt. Deutlich weniger Geräusche ergeben sich, wenn die Schrauben des Wellplattendaches nicht so fest angezogen werden und durch den Einsatz von Schaumstoffprofilen.

IDEEN SIND KUNSTSTOFF.



Unsere anwendungstechnische Beratung ist – auch im Hinblick auf etwaige Schutzrechte Dritter – unverbindlich und befreit den Käufer nicht von der Prüfung unserer Produkte auf ihre Eignung für seine Zwecke.

Technische Daten, die unsere Produkte betreffen, sind Richtwerte. Änderungen vorbehalten. Zu den im Text gemachten Garantieaussagen fordern Sie bitte unsere Garantieerklärung an. Allen Lieferungen legen wir unsere Allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen neuester Fassung zugrunde, die wir Ihnen auf Wunsch gerne zusenden. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung gestattet. Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

OTTO WOLFF KUNSTSTOFFE
Ein Geschäftsbereich der ThyssenKrupp Plastics GmbH

www.ottowolff.com

BERATUNG UND ANGEBOTE ZU DIESEN PRODUKTEN
ERHALTEN SIE BEI:

