

TERRASSEN-SYSTEME

Das TRIAS-System kann eine Vielzahl unterschiedlicher Bodenbeläge aufnehmen.

Mit TRIAS Multiclips lassen sich mit den entsprechenden Adaptern Dielen unsichtbar verschrauben oder auch Platten aus verschiedenen Materialien schnell und einfach montieren. Die Abstandshalter sorgen dabei für ein gleichmäßiges Fugenbild.

Die Verschraubung von Dielen ist ebenso möglich.



BEFESTIGUNG TERRASSENBELAG AUF TRIAS ALU - PROFILEN



FÜR PLATTENBELAG

Dieser Produkt-Leitfaden zeigt die möglichen Kombinationen von

- Terrassen-Belägen
- TRIAS ALU - Profilen
- TRIAS Belagbefestigungs-Komponenten



TRIAS ALU MULTICLIP-X



TRIAS ALU MULTICLIP-T



TRIAS ALU MULTICLIP-T PRO



TRIAS ALU CLIP-SK



TRIAS TERRASSESSCHRAUBE ALU



TRIAS ALU MULTICLIP-TS



TRIAS ALU MULTICLIP-TS PRO

TERRASSEN-SYSTEME

BEFESTIGUNG TERRASSENBELAG AUF TRIAS ALU - PROFILEN

PLATTENBELAG



Symbole zur Eignung der System-Komponenten: ● = Produkt-Empfehlung ○ = alternativ möglich und zulässig - = nicht zulässig
Die Angaben der Belaghersteller sind vorrangig zu beachten. Informieren Sie sich bei Ihrem Fachhandel über die Produktstandards und Anwendungsempfehlungen für Terrassenbeläge.

	TRIAS ULTRA	TRIAS BASIS	TRIAS SLIM BASIS	TRIAS SLIM-SK	
	TRIAS Multiclip X	TRIAS Multiclip X	TRIAS Multiclip X	TRIAS Multiclip X	
Material-Gruppe					
Naturstein / Keramik / Steinzeug / Feinsteinzeug					
Verlegemuster: - Kreuzverband - Reihenverband	●	●	●	-	Beispiele Verlegemuster: Kreuzverband Reihenverband
Verlegemuster: Kreuzverband, Reihenverband sowie - Blockverband - römischer Verband - Fischgrätmuster und weitere beliebige	siehe Produktreihe TRIAS WABIC				 Blockverband Röm. Verband Fischgrätmuster

HINWEIS: Abweichende Materialien sind individuell abzustimmen.

TERRASSEN-SYSTEME

BEFESTIGUNG TERRASSENBELAG AUF TRIAS ALU - PROFILEN

ALLGEMEINE RICHTLINIEN FÜR DIELENBELAG MIT / OHNE NUT

Nutzungsklasse

Gebrauchsklasse

Die Einstufung in Nutzungsklassen nach DIN EN 1995-1-1 berücksichtigt den Einfluss der klimatischen Umgebungsbedingungen des Bauprojekts auf die Festigkeits- und Steifigkeitseigenschaften des Dielenmaterials:

Die Einstufung in Gebrauchsklassen nach DIN EN 68800-1 berücksichtigt die Feuchtigkeitsbelastung und die Gefahr durch Holzschadorganismen (Insekten und Pilze):

Nutzungsklasse nach DIN EN 1995-1-1 für Balkone und Terrassen	Klimabedingungen	zu erwartende Holzausgleichsfeuchte u_m	Richtwerte Holzfeuchte bei Einbau	Beispiele
NKL 2	Die sich einstellende Holzfeuchte entspricht einer Temperatur von 20°C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenden Luft, die einen Wert von 85% nur für einige Wochen pro Jahr übersteigt	10 - 20% (i.d.R. 13 - 17%)	15 ± 5 %	überdachte, offene Terrassen und Balkone
NKL 3	Klimabedingungen, die zu höheren Holzfeuchten führen als in NKL 2 angegeben.	12 - 24%	18 ± 6 %	der Witterung ausgesetzte Terrassen und Balkone

Gebrauchsklasse nach DIN EN 68800-1 für Terrassen und Balkone	Allgemeine Gebrauchsbedingung	Holzfeuchte u_m	Beispiele
GK 3.1	Holz ist im Freien und direkt der Witterung ausgesetzt (ohne Erd- oder Wasserkontakt). Wasser kann schnell abtrocknen.	gelegentlich über 20%	Terrassen und Balkone werden kurz nass, Wasser kann ungehindert abtrocknen
GK 3.2	Holz ist im Freien und direkt der Witterung ausgesetzt (ohne Erd- oder Wasserkontakt). Wasser kann sich anreichern	häufig über 20%	Terrassen und Balkone werden längere Zeit nass, Wasser kann nur langsam abtrocknen

Maßgebende Kriterien für Terrassen mit Dielenbelag

Schwind- / Quellverhalten von Terrassendielen / Fugenbreite

Holzfeuchte bei Einbau	Die Holzfeuchte der Dielen muss beim Einbau der zu erwartenden Holzausgleichsfeuchte u_m der entsprechenden Nutzungsklasse NKL 2 / NKL 3 entsprechen. Je nach Holzart (vor allem auch bei Thermohölzern, WPC/WPC-Dielen) sind die Hersteller-Empfehlungen / Richtwerte maßgebend.
Konstruktiver Holzschutz	Je höher die Gefährdung durch Holzschadorganismen - insbesondere bei Gebrauchsklasse GK 3.2 - desto bedeutsamer ist der konstruktive Holzschutz: - ausreichend Abstand zum Boden (kein direkter Erdkontakt) - Wasserableitung (ausreichendes Gefälle von ca. 2%) - Witterungsschutz - Hinterlüftung - Materialauswahl entsprechend Nutzungs- und Gebrauchsklasse
Dielen-Befestigung	Aufgrund des Schwind- / Quellverhaltens von Terrassendielen kommt der fachgerechten Montage der Dielen eine besondere Bedeutung zu.

Zur Einschätzung des Schwind- und Quellverhalten von Terrassendielen ist der Material-Kennwert "differentielles tangentiales Schwindmaß [%]" zu beachten. Der Wert gibt an, um welchen prozentualen Wert sich die Dielenbreite je Prozent Abweichung von der Holzfeuchte verändert.

Dielen-Material	diff. tang. Schwindmaß [%]
Thermohölzer	0,2
Nadelhölzer	0,3
Tropenhölzer	0,4

Beispiel:
Änderung der Holzfeuchte um 10% bewirkt bei einer Bangkirai-Diele (Tropenholz):
Dielenbreite 145mm x 10 x 0,004 = 5,8 mm
---> Fugenbreite muss ausreichend bemessen sein.

Anhaltswerte (maßgebend sind die Angaben der Belaghersteller)

(siehe Hinweise auf nachfolgender Seite)

Werden u.a. die nebenstehenden Kriterien für Terrassen mit Dielenbelag unzureichend beachtet so kann dies zu erheblichen Folgen führen.

Aufgrund des Schwind- / Quellverhaltens der Dielen in Verbindung mit zu kleinen Fugenbreiten können die Dielen aneinander stoßen und sich aufstellen - bis zum Abreißen der Schrauben.

Die Angaben der Belaghersteller sind vorrangig zu beachten.
Informieren Sie sich bei Ihrem Fachhandel über die Produktstandards und Anwendungsempfehlungen für Terrassen- sowie Bodenbeläge (u.a. GD Holz).

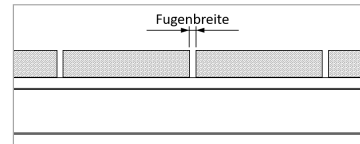
TERRASSEN-SYSTEME

BEFESTIGUNG TERRASSENBELAG AUF TRIAS ALU - PROFILEN

ALLGEMEINE RICHTLINIEN FÜR DIELENBELAG MIT / OHNE NUT

FUGENBREITE

Empfohlene Fugenbreite
in Abhängigkeit von Holzart und Dielenbreite



Material-Gruppe		Dielenbreite [mm]						
		100	110	120	130	140	150	160
Thermohölzer		empf. Fugenbreite [mm]						
Thermoesche		4 - 6	4	4	5	5	5	6
Thermokiefer								
Accoya		6 - 8	6	6	7	7	7	8
Kebony								
Robinie		6 - 10	6	7	8	8	8	9
Harthölzer	Nadelhölzer	empf. Fugenbreite [mm]						
Eiche	Douglasie	6 - 8	6	6	7	7	7	8
	Lärche							
Tropenhölzer		empf. Fugenbreite [mm]						
Bangkirai	Ipé	6 - 8	6	6	7	7	7	8
Cumaru								
Garapa		6 - 10	6	7	8	8	8	9
Bambus		6 - 8	6	6	7	7	7	8
BPC/WPC-Verbundwerkstoffe		empf. Fugenbreite [mm]						
Hohlkammerprofile / Massivprofile		nach Herstellerangabe						

Fugenbreiten / TRIAS Multiclip

Fugenbreite [mm]	TRIAS Multiclip / Dielen mit Nut
8 - 10	---
7	TRIAS Multiclip T
7	TRIAS Multiclip TS
6	TRIAS Multiclip T-Pro
6	TRIAS Multiclip TS-Pro
5	TRIAS Clip SK
4	---

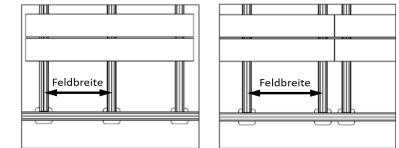
"empfohlene Fugenbreite":
Resultiert aus dem Material-spezifischen Schwind- / Quellverhalten der Hölzer sowie aus der Dielenbreite. Insbesondere zur Fugenbreite sind die Herstellerangaben zu Lagerung und Restfeuchte der Dielen beim Einbau zu beachten.

Allgemeine Empfehlung gemäß "Fachregeln des Zimmerhandwerks":
Sofern nicht anderes vereinbart muss die Fugenbreite zum Zeitpunkt des Einbaus min. 6 mm und max. 10 mm betragen.

HINWEIS: Abweichende Hölzer und abweichende Belagstärken sind individuell abzustimmen.

FELDBREITE / ACHSMASS

Empfohlene Feldbreiten / Achsmaße der Unterkonstruktion
in Abhängigkeit von Dielenbreite und Dielendicke

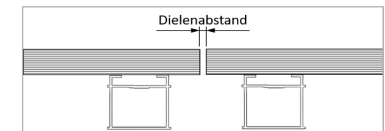


		Dielenbreite [mm]						
		100	110	120	130	140	150	160
		empf. Feldbreite [cm]						
Dielenstärke [mm]	bis 22	40	40	40	40	40	40	40
	23	40	40	40	40	40	40	50
	24	40	40	40	40	40	50	50
	25	40	40	40	40	50	50	50
	26	40	40	40	50	50	60	60
	27	40	40	50	50	60	60	60
	28	40	50	50	60	60	60	60
	29	40	50	50	60	60	60	60
	30	50	50	60	60	60	60	60
	31	50	60	60	60	60	60	60
	ab 32	60	60	60	60	60	60	60

Die Angaben dienen lediglich zur Orientierung, maßgebend sind die Hersteller-spezifischen Angaben entsprechend den Dielen-Materialien und Dielen-Abmessungen.

Dielenabstand

Empfohlener Dielenabstand in Längsrichtung
in Abhängigkeit von der Dielenlänge



Der Dielenabstand in Längsrichtung beträgt in der Regel
- bei üblichen Dielenlängen von 3,0 - 4,6 m: 3 - 4 mm
- Bei größeren Dielenlängen ist der Dielenabstand eventuell größer zu wählen.

Allgemeine Empfehlung gemäß "Fachregeln des Zimmerhandwerks":
Längsstöße von Belagbrettern müssen offen, mit einer Fuge von min. 6 mm und max. 10 mm, ausgeführt werden.

Die Angaben der Belaghersteller sind vorrangig zu beachten.

Informieren Sie sich bei Ihrem Fachhandel über die Produktstandards und Anwendungsempfehlungen für Terrassen- sowie Bodenbeläge (u.a. GD Holz).

TERRASSEN-SYSTEME

BEFESTIGUNG TERRASSENBELAG AUF TRIAS ALU - PROFILEN

DIELENBELAG MIT NUT



Symbole zur Eignung der System-Komponenten:

- = Produkt-Empfehlung
- = alternativ möglich und zulässig
- = nicht

Die Angaben der Belaghersteller sind vorrangig zu beachten.

Informieren Sie sich bei Ihrem Fachhandel über die Produktstandards und Anwendungsempfehlungen für Terrassen- sowie Bodenbeläge (u.a. GD Holz).

Material-Gruppe					TRIAS ULTRA		TRIAS BASIS		TRIAS SLIM BASIS		TRIAS SLIM-SK	
Thermohölzer		Dielenstärke [mm]	empf.max. Dielenbreite [mm]	empf. Fugenbreite [mm]								
					TRIAS Multiclip T / T-Pro	TRIAS CLIP-SK	TRIAS Multiclip T / T-Pro	TRIAS CLIP-SK	TRIAS Multiclip T / T-Pro	TRIAS CLIP-SK	TRIAS Multiclip T / T-Pro	TRIAS CLIP-SK
Thermoesche		20 - 26	180	4 - 6	●	○	●	○	●	○	●	○
Thermokiefer												
Accoya		20 - 26	120	6 - 8	-	●	-	●	-	●	-	●
Kebony												
Robinie		20 - 26	120	6 - 10	-	●	-	●	-	●	-	●
Harthölzer		Dielenstärke [mm]	empf.max. Dielenbreite [mm]	empf. Fugenbreite [mm]								
Eiche	Douglasie	ab 20mm	145	6 - 8	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lärche				-	-	-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-	-	-
Tropenhölzer		Dielenstärke [mm]	empf.max. Dielenbreite [mm]	empf. Fugenbreite [mm]								
Bangkirai	Ipé	ab 20mm	145	6 - 8	-	-	-	-	-	-	-	-
Cumaru		ab 20mm	145	6 - 10	-	-	-	-	-	-	-	-
Garapa		ab 20mm	145	6 - 8	-	-	-	-	-	-	-	-
Bambus		ab 20mm	145	6 - 8	-	-	-	-	-	-	-	-
BPC/WPC-Verbundwerkstoffe		Dielenstärke [mm]	empf.max. Dielenbreite [mm]	empf. Fugenbreite [mm]								
Hohlkammerprofile / Massivprofile		20 - 26	145	nach Herstellerangabe	●	○	●	○	●	○	●	○

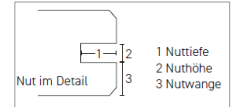
HINWEIS: Abweichende Hölzer und abweichende Belagstärken sind individuell abzustimmen.

"empfohlene max. Dielenbreite": Resultiert aus dem Material-spezifischen Schwindmaß der Hölzer. Breitere Dielen sind individuell abzustimmen.

"empfohlene Fugenbreite": Resultiert aus dem Material-spezifischen Schwind- / Quellverhalten der Hölzer sowie aus der Dielenbreite.

Insbesondere bei der Fugenbreite sind die Herstellerangaben zu Lagerung und Restfeuchte der Dielen beim Einbau zu beachten.

Geeignete
Dielen mit Nut:



Alle Angaben in [mm]:

Dielenstärke: 20 - 26				
Multiclip	T/T-Pro	TS-Pro	TS	CLIP-SK
Nuthöhe	>3,5	>2,5	>2,8	>2,5
Nutwange		6 - 12		5,5 - 10,5
Nuttiefe		6,5 - 13		6,5 - 9
				(Edelstahlplatte klein)
				6,5 - 15
				(Edelstahlplatte groß)

Achtung:

Ausschließlich zur Montage von Dielen mit herstellerseitig vorgefertigter Nut. Die TRIAS Multiclips und Clips dürfen niemals zur Montage mit Dielen mit nachträglich gefräster Nut eingesetzt werden und sind hierfür baurechtlich nicht zugelassen.

Empfehlung:

Tropenhölzer, nicht technisch getrocknete Terrassendielen und stark drehwüchsige Hölzer am besten direkt mit der Unterkonstruktion verschrauben.

Terrassenschrauben:

Kein Verwenden von verzinkten Schrauben in Kombination mit Aluminium möglich!
Bei SLIM BASIS und SLIM-SK ist die Schraubenlänge in Bezug auf die Belagstärke zu beachten!

Vermeidung von Staunässe:

Die Bildung von Staunässe wird mit durchgehenden senkrechten Wasserablauf-Bohrungen im Basisprofil vermieden (Abstand ca. 1-1,5 m, max. Ø 8 mm).

Auf eine ausreichende Hinterlüftung der Terrasse ist zu achten!

TRIAS Multiclip	Fugenbreite
TRIAS Multiclip T / TS	7 mm
TRIAS Multiclip T-Pro / TS-Pro	6 mm
TRIAS CLIP SK	5 mm

TERRASSEN-SYSTEME

BEFESTIGUNG TERRASSENBELAG AUF TRIAS ALU - PROFILEN

DIELENBELAG OHNE NUT



Symbole zur Eignung der System-Komponenten:

- = Produkt-Empfehlung
- = alternativ möglich und zulässig
- = nicht

Die Angaben der Belaghersteller sind vorrangig zu beachten.
Informieren Sie sich bei Ihrem Fachhandel über die Produktstandards und
Anwendungsempfehlungen für Terrassen- sowie Bodenbeläge (u.a. GD Holz).

					TRIAS ULTRA	TRIAS BASIS	TRIAS SLIM BASIS	TRIAS SLIM-SK
								
					TRIAS Multiclip T / T-Pro TRIAS Multiclip TS / TS-Pro TRIAS CLIP-SK	TRIAS Multiclip T / T-Pro TRIAS Multiclip TS / TS-Pro TRIAS CLIP-SK	TRIAS Multiclip T / T-Pro TRIAS Multiclip TS / TS-Pro TRIAS CLIP-SK	TRIAS Multiclip T / T-Pro TRIAS Multiclip TS / TS-Pro TRIAS CLIP-SK
					TRIAS TERRASSENSCHRAUBEN	TRIAS TERRASSENSCHRAUBEN	TRIAS TERRASSENSCHRAUBEN	TRIAS TERRASSENSCHRAUBEN
Material-Gruppe								
Thermohölzer		Dielenstärke [mm]	empf.max. Dielenbreite [mm]	empf. Fugenbreite [mm]				
Thermoesche		20 - 26	180	4 - 6	●	●	●	●
Thermokiefer								
Accoya		20 - 26	120	6 - 8	●	●	●	●
Kebony								
Robinie		20 - 26	120	6 - 10	●	●	●	●
Harthölzer		Dielenstärke [mm]	empf.max. Dielenbreite [mm]	empf. Fugenbreite [mm]				
Nadelhölzer								
Eiche	Douglasie	ab 20mm	145	6 - 8	●	●	●	●
	Lärche							
Tropenhölzer		Dielenstärke [mm]	empf.max. Dielenbreite [mm]	empf. Fugenbreite [mm]				
Bangkirai	Ipe	ab 20mm	145	6 - 8	●	●	●	●
Cumaru		ab 20mm	145	6 - 10	●	●	●	●
Garapa								
Bambus		ab 20mm	145	6 - 8	●	●	●	●
BPC/WPC-Verbundwerkstoffe		Dielenstärke [mm]	empf.max. Dielenbreite [mm]	empf. Fugenbreite [mm]				
Dielen aus BPC/WPC-Verbundwerkstoffen dürfen generell nicht verschraubt werden aufgrund des Ausdehnungsverhaltens bei Witterungseinflüssen.								

Empfehlung:
Tropenhölzer, nicht technisch getrocknete Terrassendielen und stark drehwüchsige Hölzer am besten direkt mit der Unterkonstruktion verschrauben.

Achtung: TRIAS Multiclips und Clips
Ausschließlich zur Montage von Dielen mit herstellereitig vorgefertigter Nut.
Die TRIAS Multiclips und Clips dürfen niemals zur Montage mit Dielen mit nachträglich gefräster Nut eingesetzt werden und sind hierfür baurechtlich nicht zugelassen.

Terrassenschrauben:
Kein Verwenden von verzinkten Schrauben in Kombination mit Aluminium möglich!
Bei SLIM BASIS und SLIM-SK ist die Schraubenlänge in Bezug auf die Belagstärke zu beachten!

Vermeidung von Staunässe:
Die Bildung von Staunässe wird mit durchgehenden senkrechten Wasserablauf-Bohrungen im Basisprofil vermieden
(Abstand ca. 1-1,5 m, max. Ø 8 mm).
Auf eine ausreichende Hinterlüftung der Terrasse ist zu achten!

HINWEIS: Abweichende Hölzer und abweichende Belagstärken sind individuell abzustimmen.
"empfohlene max. Dielenbreite": Resultiert aus dem Material-spezifischen Schwindmaß der Hölzer. Breitere Dielen sind individuell abzustimmen.
"empfohlene Fugenbreite": Resultiert aus dem Material-spezifischen Schwind- / Quellverhalten der Hölzer sowie aus der Dielenbreite.
Insbesondere bei der Fugenbreite sind die Herstellerangaben zu Lagerung und Restfeuchte der Dielen beim Einbau zu beachten.