

Lindab Assembly

リンダブ雨水処理システム
組立説明書

目次 - ガイド

始める前に	2
はじめに	4
ブラケット全般	6
ブラケット 間隔と勾配	8
ブラケット -取り付け-	10
軒先ブラケット -取り付け-	11
雨樋システムの取り付け	15
軒樋の取り付け	16
軒角の取り付け	18
軒樋の設置	20
縦樋とエルボー	21
縦樋ホルダー(掴み金物)の取り付け	25
排水と貯水	27

始める前に

開梱、保管

各パーツは、運搬、保管、開梱の際に慎重に取り扱うようにしてください。これを守らないとコーティングが損傷したり、パーツにへこみが生じたりする可能性があります。
パーツは、平らな安定した場所に保管してください。コーティングされていない部品は開梱して乾燥した換気の良い環境で保管してください。

メンテナンス

屋根排水システムを最良の状態に保つには、年に数回点検してください。雨樋やパイプから落ち葉や枝を取り除きます。
ぬるま湯、中性洗剤、柔らかいブラシで洗浄してください。高圧洗浄機は使用しないでください。

取り付け

必要な取付金具は、フックやパイプカバーをファサードや軒先に固定するためのものです。
必ずステンレス製のネジ、およびそれぞれの素材に適したネジを使用することをお勧めします。
取り付け方法は、ファサードか、レンガ、金属板、木材、又は漆喰であるかによって異なります。



切り取った部分や廃棄する部分の処理とリサイクルは忘れないでください！
鋼材は何度でも再利用できます！

必要工具



定規



金切りバサミ



電動ドライバー



ゴムハンマー



水平器



ペンチ



ペン



金属用ノコギリ



サンダー

パイプ等の各パーツは、地面の平らな場所で板金用はさみや金属用ノコギリで切断してください。

サンダー等の切断面に熱が出るものは絶対に使用しないでください。

亜鉛メッキ層が損傷し、さびが発生しやすくなります。

また、切削くずや研削粉塵によって、コーティングが焼損する恐れがあります。

コーティングが損傷した場合は、Lindab補修用塗料で塗装してください。

塗装時には、スポンジまたはLindab塗料のタッチペンを使用してください。

はじめに

屋根排水の設計や寸法については、業界基準があるとはいえ完全に一般的なことをいうのは難しいです。近年、季節を問わず降雨量が増加し、雨の激しさが時間的にも量的にも増していることが確認されています。隣接する地形、他の建物、建物自体の設計も、その建物固有のニーズに影響を与える可能性があります。また、隣接する地形、他の建物、そして建物自体の設計も、その建物に必要な雨樋の規模に影響を与える可能性があります。

軒樋

Lindabの軒樋には、3種類の形状があります。

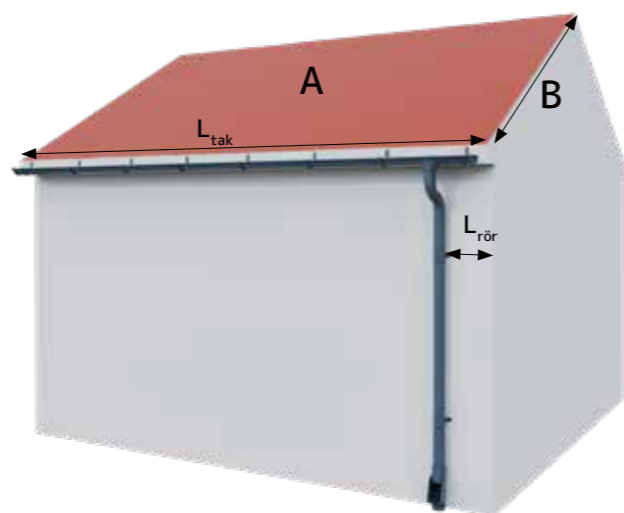


半円型 四分円型 角型

軒樋の形状、寸法、勾配は、雨水や堆積物による閉塞への排水処理能力に影響を与えます。軒樋の勾配は2.5mm~5mm/mである必要があります。

軒樋および縦樋の寸法決定

雨樋は、洪水、事故、又は建物や土地への損害のリスクを制限するために、雨水および融雪水を排水できるものでなければなりません。



屋根の面積(設計対象部分)は次の式で計算します。

$$A = L_{tak} \times B$$

複数の異なる大きさの屋根がある場合、各屋根の面積を個別で計算します。

軒樋	最大屋根面積(片側)				
	≤75m ²	≤125m ²	≤200m ²	≤275m ²	≤400m ²
半円型 R 190					
角型 RTRA 136					
四文円型 KVRA					
半円型 R150					
半円型 R125					
半円型 R100					

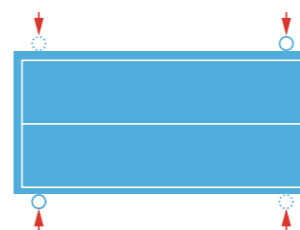
雨樋の本数/排水口

雨樋のサイズは、もちろん排水すべき水の量で変わります。雨樋が十分に大きくなって、縦樋がその水量を処理できなければ意味がありません。より大きなサイズにするか、縦樋の本数を増やし、対応可能です。

縦樋	最大屋根面積(片側)			
	75m ²	125m ²	200m ²	400m ²
SROR 120				
SROR 100				
SROR 87				
SROR 75				

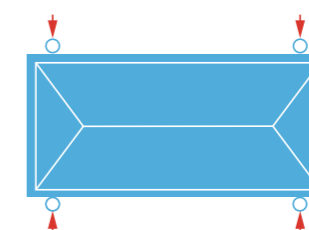
この表は、1つの雨樋/面に基づいています。

2つの雨樋を使用する場合、設計屋根面積は半分になります。



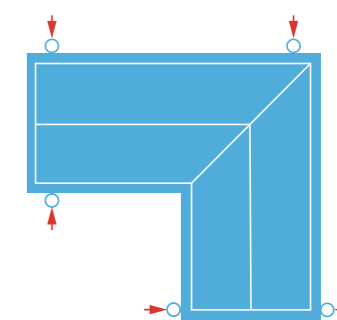
一般的な切妻屋根:

経験則として、10mの雨樋ごとに1本の雨樋が必要です。実際には、建物の長辺が10mを超える場合、1面あたり2本の雨樋が必要です。



寄棟屋根:

家の切妻部分にも雨樋があるため、通常片側2本の雨樋が必要です。



角棟:

ここでも通常、雨樋が長くなるため、片側の2本の排水管が必要です。

ブラケット全般

軒先

軒先の設定に応じて、使用するブラケットの種類は異なります。
雨樋ブラケットを選ぶ際には、以下の点を考慮する必要があります。

- ・軒先の形状、鼻隠しがあるかどうか。
- ・ブラケットは鼻隠し、軒先前方に取り付けられるか。
- ・雨樋には内角または外角が必要か。

軒先ブラケット



軒先フックは軒先板に取り付けられます。

曲げブラケット



曲げブラケットは、屋根の上側に固定させます。
ただし、KRTは屋根の垂木部分に固定されます。

軒先ブラケット



K07
軒先ブラケット・垂直型



KFK
固定式軒先ブラケット・垂直型



K11P
サンドイッチパネル用ブラケット
垂直型



K11
傾斜軒先ブラケット
27°(5寸勾配)の傾斜ブラケット



SKK
角度調整可能な軒先ブラケット
0°~45°まで調整可能

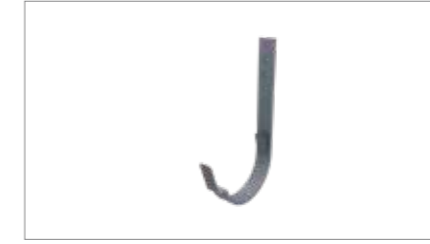


RSKR
ジョイント付ブラケット

曲げブラケット



K18
固定部：プレートタイプ
長さ：188mm



K24
固定部：プレートタイプ
長さ：244mm



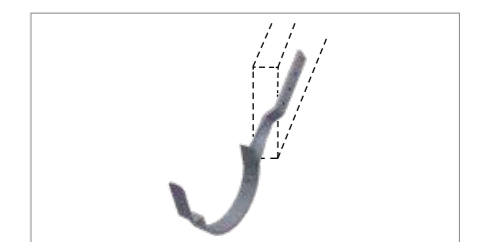
K33
固定部：プレートタイプ
長さ：334mm



KFM
固定型ブラケット
長さ：146mm



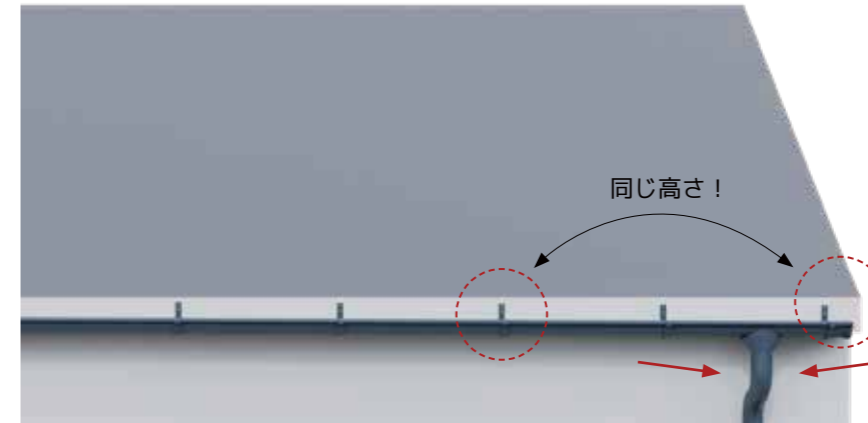
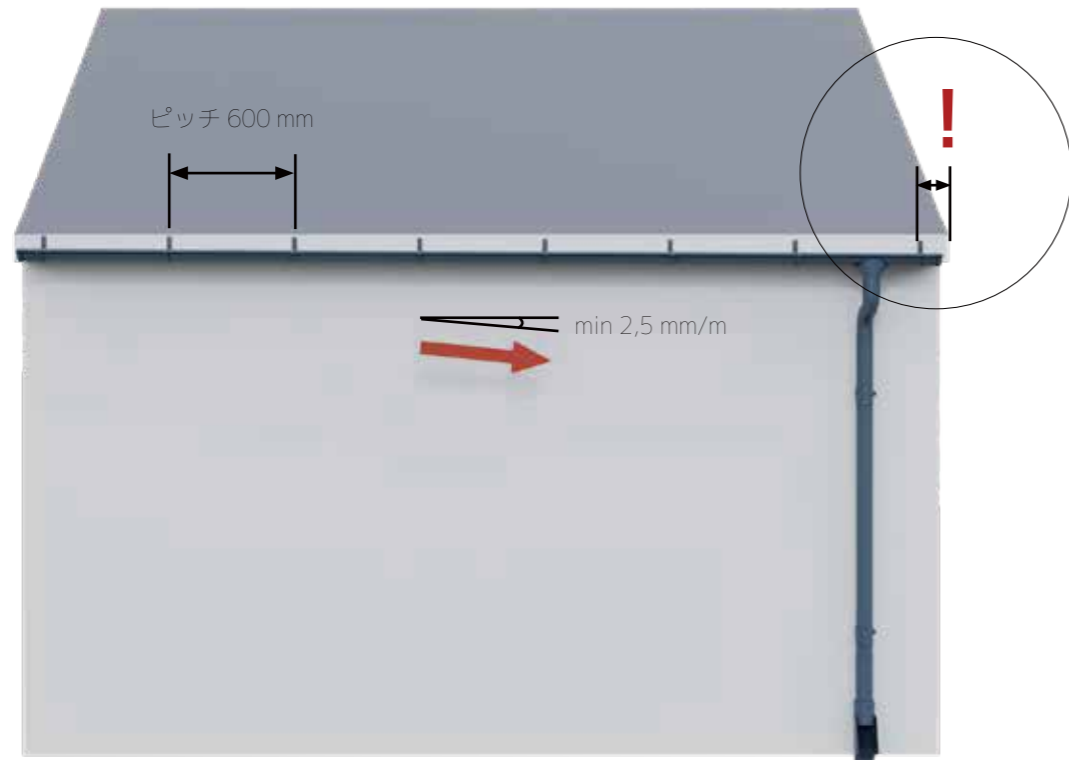
KFL
固定型ブラケット
長さ：196mm



KRT
垂木用横打ちブラケット

ブラケット 間隔と勾配

使用するブラケットの種類に関わらず、軒樋が排水管に向かって2.5mm/mの勾配を持つように取り付けなければいけません。軒樋の勾配が大きいほど、排水能力は高まります。ブラケットのピッチは通常600mm間隔で取り付けます。勾配f(mm)は $f = 0.0025 \times L$ で計算します。



外側の水が溜まらないようにするには、軒樋を巻き取り、集水器に向かってわずかに傾斜させる必要があります。そのため、最後のブラケット(写真右側、OMVの上)を、集水器の手前の最後から2番目のブラケットと同じ高さで設置してください。

! 外縁部の解決策

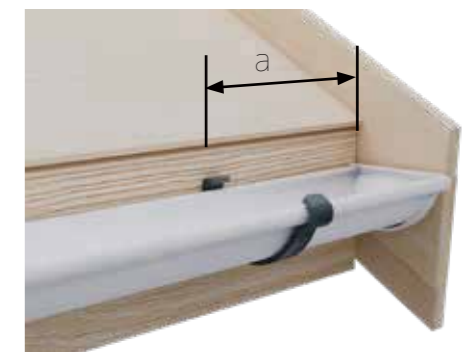


取り付けの理想的な手順は、ブラケット・集水器・軒樋の端板を取り付けた後でベースプレートと破風板を取り付けることです。そうしないと、施工の際にそれらが邪魔になるからです。すでにベースプレートと風板が取り付けられている場合は、ブラケットの選択と取り付け時にこの点を考慮する必要があります。

理論上は、最初(または最後)のブラケットを軒樋の端まで完全に差し込むことに何の問題もありません。ただし、軒樋の端をエンドで覆う場合、いくつかの実用上の問題が発生する可能性があります。その場合、軒樋をブラケットに設置する前に、エンドを軒樋に取り付けておく必要があります。

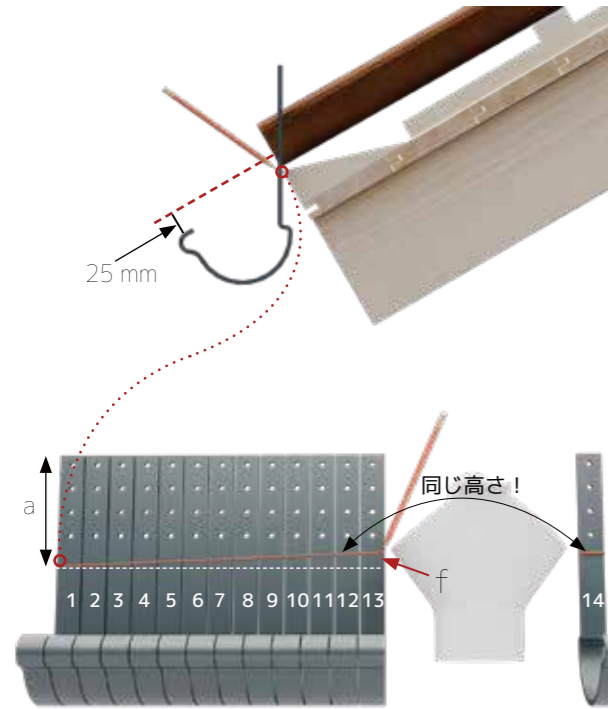
プレートタイプブラケットを選んだ場合は問題ありませんが、固定型ブラケットの場合は、雨樋を少し押し込んで固定する必要があるため、雨樋の柔軟性を保つために、最初のブラケットは雨樋の端から200mm離す必要があります。

したがって、距離は
 a : (K07/K11/K11P/SKK/KRD/K18/K21/K33/KRT) = 0 -100mm
 a : (KFK/KFM/KFL) = 200mm



ブラケット -取り付け-

軒先用曲げブラケット



完成した屋根から線を測り(点線)、最初の雨樋 ブラケットを25mm 下方に設置します。
 ブラケットベンダーで曲げる位置に印を付けます。
 これは下図のブラケット①であり、集水器から最も遠い位置にある
 ブラケットです。

落下距離 f (mm) = $0.0025 \times L$ 計算します。

ここでLは、最初のブラケットと最後のブラケット間の長さです。

ブラケットをまとめて、傾斜を得るために線を引きます。
 ブラケット①の線から始めます。
 距離 a - 距離 f (前のページ参照)を取り、集水器の前の最後の
 ブラケット⑭に印を付けます。
 集水器をはさんで反対側にあるブラケット⑭を除くすべての
 ブラケットを合わせて線を引きます。⑭は最も低い位置にある
 ブラケットで、堅樋に最も近い位置にあります。
 この例では、堅樋に向かってわずかに傾斜をつけるため、⑭は①と
 同じ高さに設置します。

ブラケットに番号を付けて順番を正しく保つことをおすすめします。



書いた線に沿って、使用する角度に曲げてください。



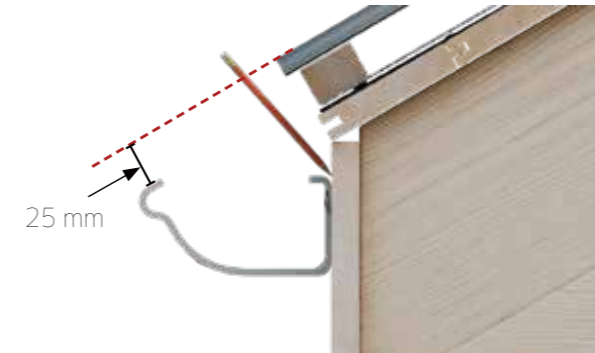
ビスを打ち込む。



下葺き材、屋根材を敷いていく。

軒先ブラケット -取り付け-

垂直のブラケット



屋根から線を測り(点線)、最初のブラケットを25mm下方に設置します。
 これが最初のブラケットで、最も高い位置にあるブラケットであり、
 集水器からもっとも離れた位置にあります。



最初に取り付けたブラケットから、少なくとも2.5mm/mの傾斜で、
 反対側の最後のブラケットまで線を引きます。
 ページ「距離と傾斜」も参照してください。

傾斜 f (mm) を $f = 0.0025 \times L$ で計算します。

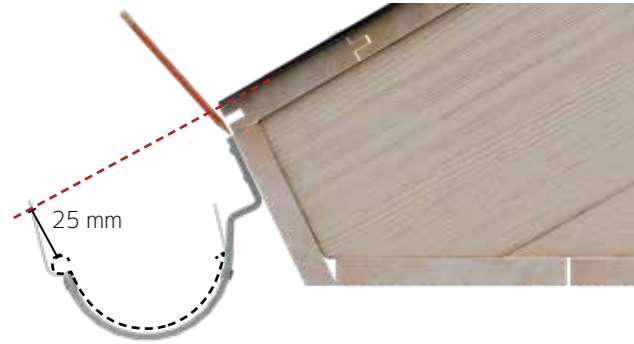
ここでLは最初のブラケットと最後のブラケット間の長さです。



ブラケットを600mm間隔で、ビスで固定します。

軒先ブラケット

5寸勾配(27°)専用ブラケット



屋根から線を測り(点線)、最初のブラケットを25mm下方に設置します。これが最初のブラケットで、最も高い位置にあるブラケットであり、集水器からもっとも離れた位置にあります。



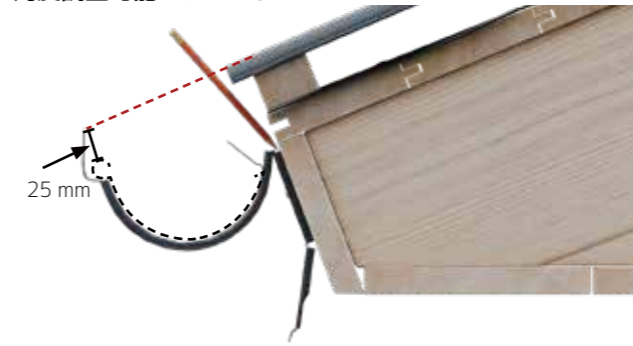
最初に取り付けたブラケットから、少なくとも2.5mm/mの傾斜で、反対側の最後のブラケットまで線を引きます。ページ「距離と傾斜」も参照してください。



ブラケットを、600mm間隔でビスで固定します。

軒先ブラケット

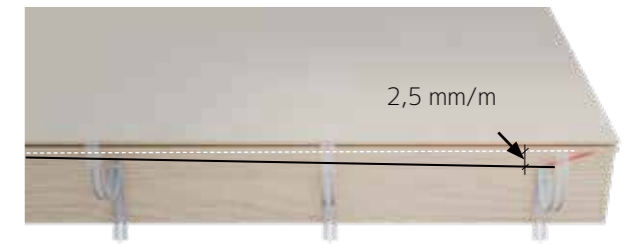
角度調整可能ブラケット



屋根から線を測り(点線)、最初のブラケットを25mm下方に設置します。これが最初のブラケットで、最も高い位置にあるブラケットであり、集水器からもっとも離れた位置にあります。



角度調整可能なフックSKKは、様々な屋根の傾斜に合わせて調整できます。



最初に取り付けたブラケットから、少なくとも2.5mm/mの傾斜で反対側の最後のブラケットまで線を引きます。



ブラケットを600mm間隔で、ビスで固定します。



上部を曲げます。



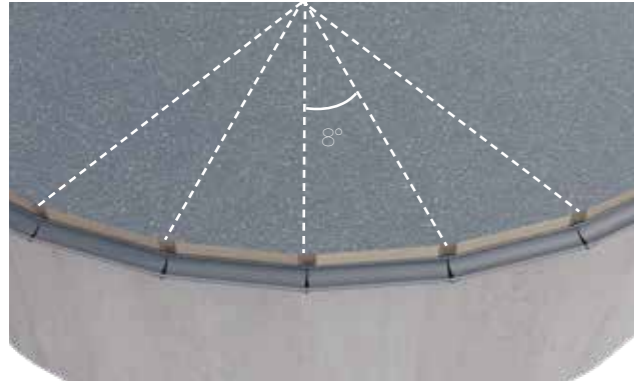
下部のプレートを適切な穴位置まで曲げます。



マイナスドライバー等で留めプレートを曲げて固定してください。

軒先ブラケット

RSKRジョイント(丸屋根用ジョイント)



RSKRジョイントは、出窓や最大 8° の角度を持つ丸みを帯びた屋根に使用できます。



RSKRジョイントは、垂直な接地面に取り付けます。屋根から線を測り(点線)、最初のブラケットを 25mm 下方に設置します。



最初に取り付けたブラケットから、少なくとも 2.5mm/m の傾斜で 縦樋に向けて勾配を付けてください。ビスでRSKRジョイントを固定してください。



軒樋自体は斜めに切断せず、直線的な側面をジョイントの角度に合わせて設置する。



軒樋(最大長さ600mm)をジョイント部に設置してください。



クリップ部を留め、弁を曲げて固定する。

雨樋システムの取り付け

作業を慎重に計画してください。全ての部品を正しい位置に設置することが、防水性を確保するために重要です。

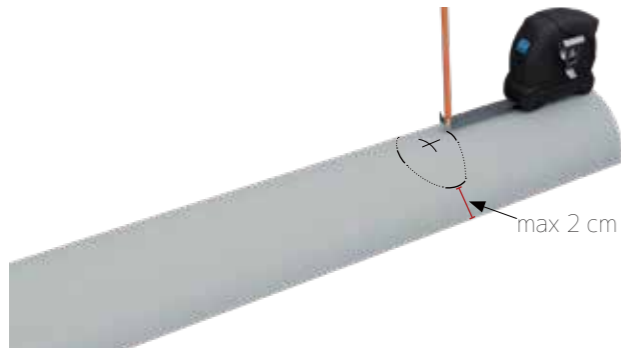


1. 軒樋の取り付け

軒樋の穴あけ



軒樋に集水器を設置する位置をマークしてください。



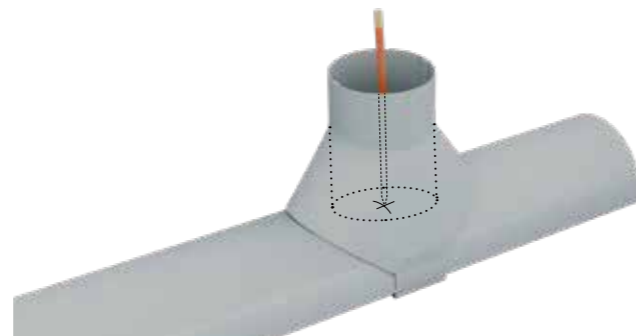
樋の幅と同じかそれ以上の穴を測ってください。しかし、軒樋の端から2cm以上の縁を残してください。



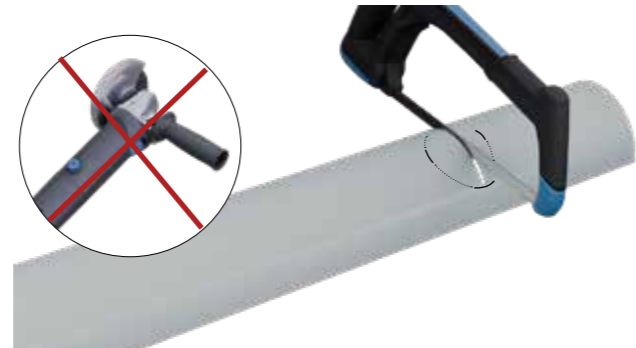
ペンチで切断した端を開き、金属ハサミで加工しやすいようにします。金属ハサミをしようして、描かれた穴の縁に沿って切断します。



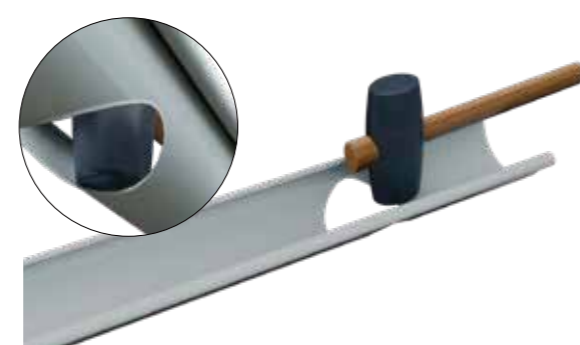
集水器を表向きから取り付けしていきます。



穴を開ける中心の位置をマークして下さい。



金属ノコギリを使って、印の中央に切り込みを入れてください。



ハンマーで切り端を平らにし、端が少し下向きになるようにします。



集水器の置く側に出ている弁を留めます。

RGエンド



壁面側のエンドの耳を折ってください。仮に、耳を外さなくて納まる場合は、そのままでも構いません。



軒樋に取り付けます。ハンマーなどで奥まで押し込んでください。

軒樋ジョイント(RSK等)



一方の軒樋を所定の位置(真ん中の切れ目)に設置したら、ジョイントを後端に固定します。



もう一方の軒樋を所定の位置(真ん中の切れ目)に設置してください。



手でジョイント部を持ち上げ、まっすぐにしてください。



弁を曲げ、固定してください。

2. 軒角の取り付け

RVY(outer) 軒角の取り付け



各軒角には、角の両側に1つずつ、計2つのブラケットが必要です。

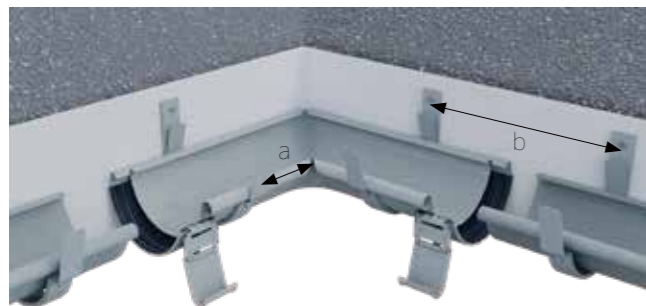


軒樋の角金具に軒樋を取り付けてください。
軒樋ジョイントに関するページも参照してください。
距離 a は、軒角の内側の長さの約半分である必要があります。
距離 b は 600mm でないといけません。

RVY(Inner) 軒角内曲がり

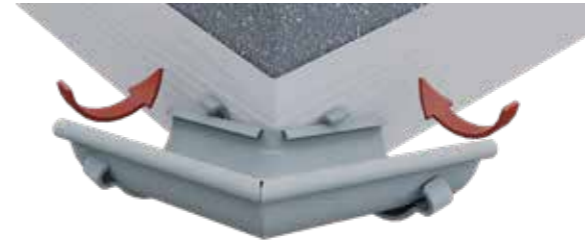


各軒角には、角の両側に1つずつ、計2つのブラケットが必要です。



軒樋の角金具に軒樋を取り付けてください。
軒樋ジョイントに関するページも参照してください。
距離 a は、軒角の外側の長さの約半分である必要があります。
距離 b は 600mm でないといけません。

固定ブラケットへの「軒角外曲がり」の取り付け



ブラケットを設置面に固定し、
屋根側から入れ込んでください。

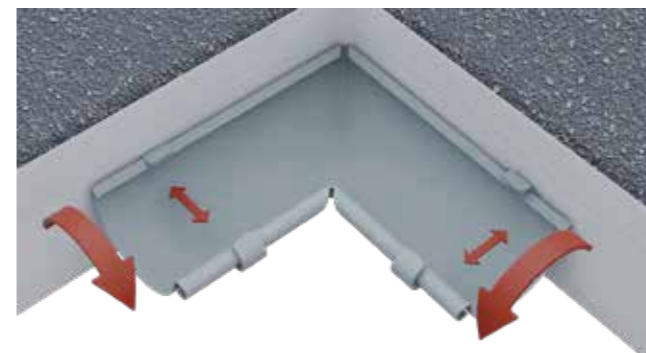


軒角の外側を、入れ込むように設置します。

固定ブラケットへの「軒角内曲がり」の取り付け



ブラケットを設置面に固定し、
屋根側から入れ込んでください。



軒角の外側を、入れ込むように設置します。

3. 軒樋の設置

プレートタイプのブラケットへの設置



軒樋をブラケットに設置します。

図の1・2の順で、プレートを折り曲げます。

固定ブラケット(くぼみ型)への設置



まず、ブラケットの外側の溝に入れ込みます。

壁際の溝に入れ込み固定します。

固定ブラケット(KFK等)への設置

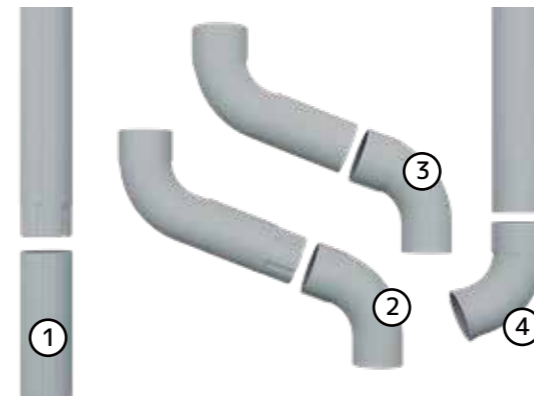


まず、ブラケットの壁際の溝に入れ込みます。

外側の溝に入れ込み固定します。

4. 縦樋とエルボー

継ぎ合わせ



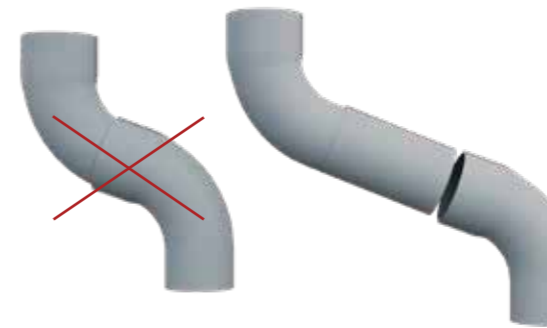
1. 縦樋-縦樋 …… 2本の縦樋を接合する場合、図上部の縦樋の収縮部分を下部の縦樋の非収縮部分と繋ぎ合わせます。
2. BK-縦樋-BK …… 中間部品(MST または ROR)をエルボー-BKとともに使用する場合、パイプの収縮部分を下側の曲がり管に繋ぎ合わせます。
3. BKM-縦樋-BKM… 中間部品(MST または ROR)をエルボー-BKMと一緒に使う場合、縦樋には収縮部分があってはいけません。
4. 縦樋-UTK …… 排水口UTKを取り付ける場合、縦樋には収縮部分があってはいけません。(つまり、収縮部分を切り落とします。)

エルボー-BKの接合



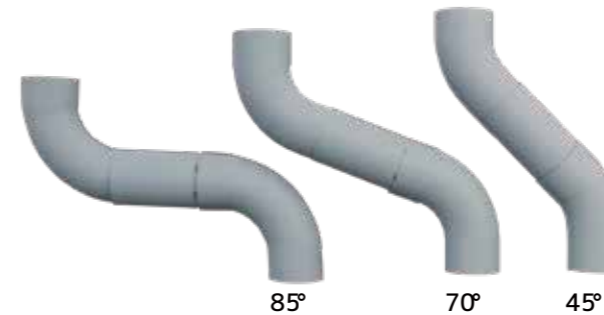
エルボー-BKはBK-BKで接合できるほか、収縮部分のある中間部品(MST、SROR等)と組み合わせて接合できます。

エルボー-BKMの接合



エルボー-BKMは、単独でエルボーなどを使用することはできません。必ず、収縮部のないパイプを使用して、繋ぎ合わせてください。

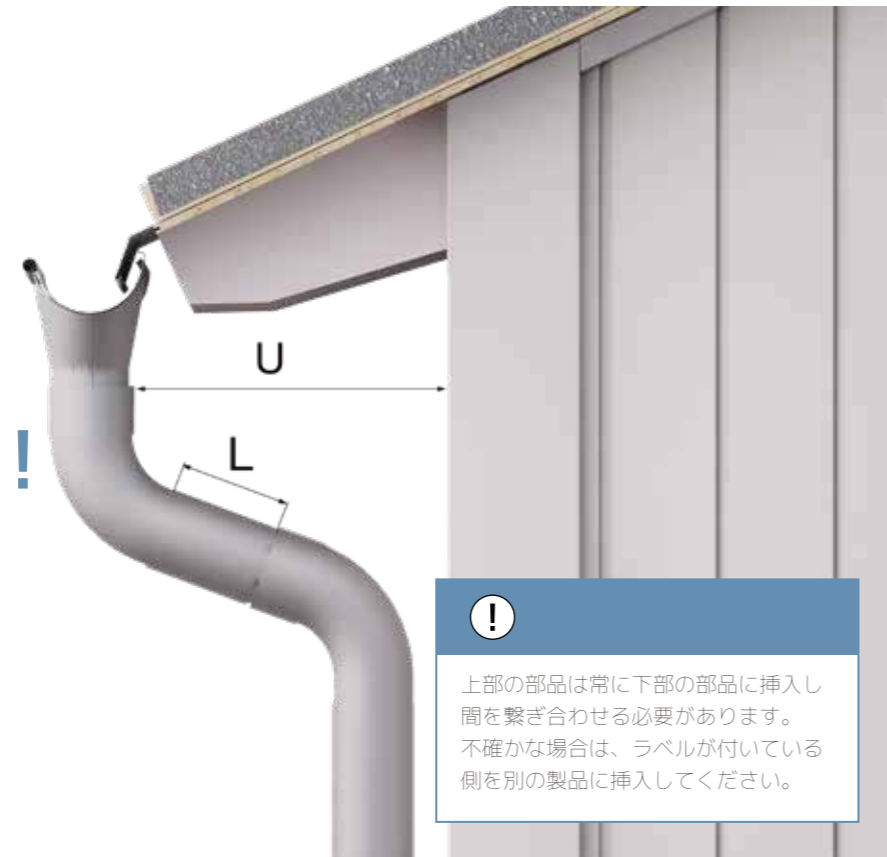
異なる角度のエルボー



最も一般的なのは70°です。45°、85°もあります。

中間部分

U(mm)	L(mm)
220	0
270	100
300	135
350	185
400	240
450	290
500	345
550	400
600	455
650	505
700	560
750	610
800	665
850	720
900	770
950	825
1000	880
1050	930
1100	985
1150	1040
1200	1090



中間部の切断



中間部品の長さを測定してください。

中間部品の長さは、曲げ部間の距離+100mm(部品が両側で約50mmずつ入り込むため)とします。壁と壁の間に手を置いて測定すると、かなり正確な寸法(約25mm)が得られますが、上記の表を目安として使用することもできます。下部の曲がり部分を測定できます。



金属ノコギリで中間部品を適切な長さに切断します。曲げ部品BKを使用する場合は収縮部を保存し、曲げ部品BKMを使用する場合は収縮部を切断します。

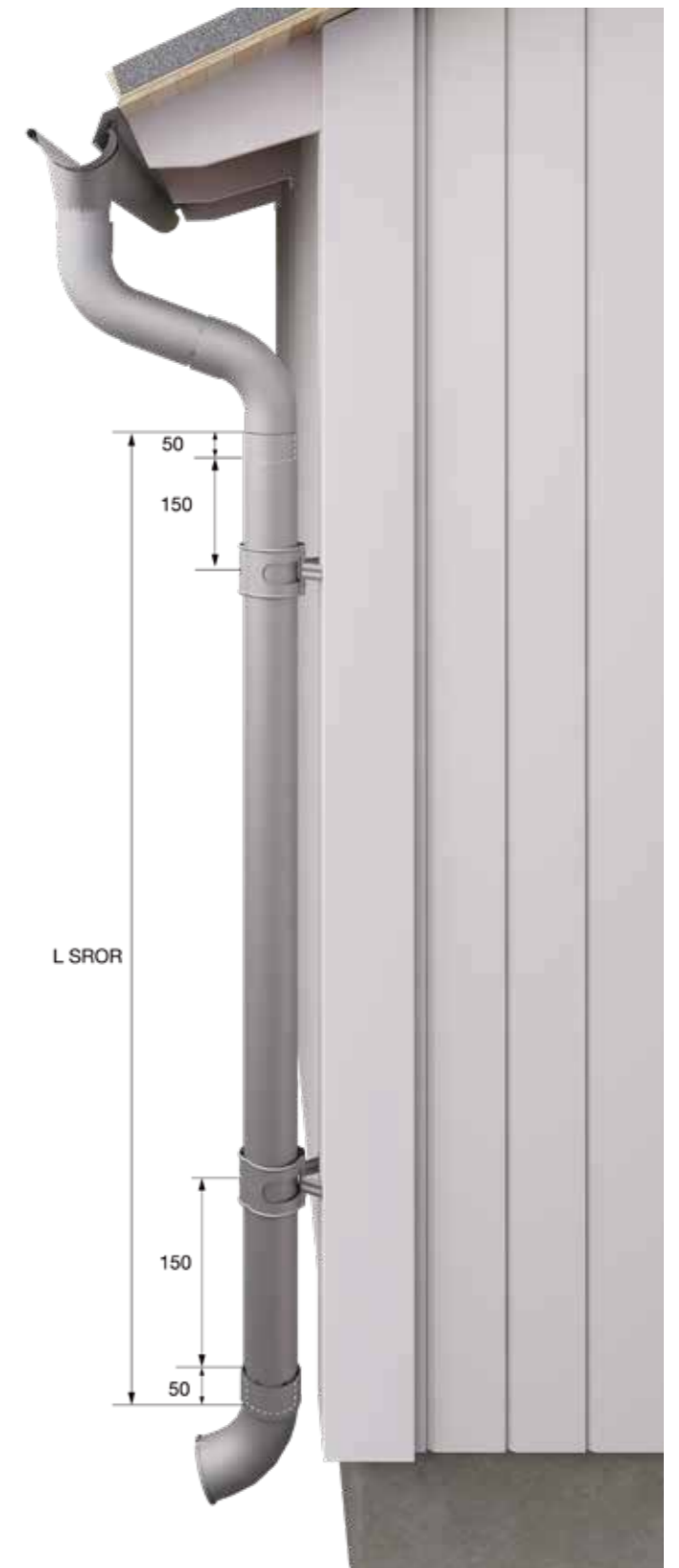
縦樋の長さ、および縦樋ホルダー(掴み金物)の設置位置

縦樋の長さは、選択した終端部のタイプによって異なります。軒樋は、上部(縦樋、エルボー)と下部(排水口)の両方で少なくとも50mmは差し込まれるようにしてください。

縦樋を別の縦樋と接続しない場合は、切断時に収縮部をノコギリで切断してください。

縦樋ホルダー(掴み金物)

- ・SSVU
セルフロック式(スナップ式)。
SSTと組み合わせ、レンガ等のファザードに固定することも可能

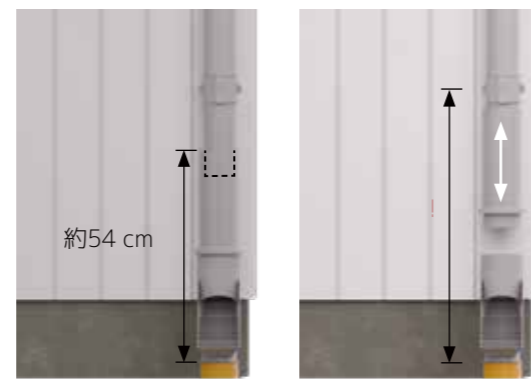


排水部の配置

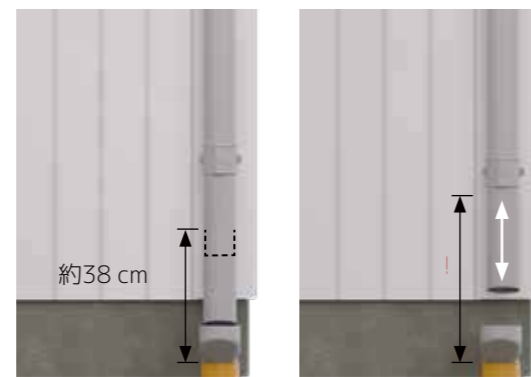


最上部と最下部の縦樋ホルダーは、繋ぎ目から約150mm離して配置すること。
最下部の曲げ部の高さは、使用する排水口の種類に応じて調整する必要があります。

フィルターを使用する場合は、それらを清掃できること、また、カバー類(BUTK、RT)は上に引き上げられるように留意すること。



リーフトラップ SLS と、リーフトラップカバー BUTK を使用する場合、最下部の縦樋ホルダーは、清掃時に BUTK を上に持ち上げられるように設置する必要があります。



リーフトラップ RT と、リーフトラップカバー PRT を使用する場合、最下部の縦樋ホルダーは、清掃時に PRT が押し上げられるように配置する必要があります。

5. 縦樋ホルダー(掴み金物)の取り付け

SSVUの取り付け



脚部の穴をビスで壁面に固定します。

縦樋ホルダー-SSVUの固定



縦樋を所定の位置に設置します。
SSVUを奥の弁まで押し込み、カチッとなるまで固定します。
ロゴマークの部分を押し、はまりやすいです。



繋ぎ目がまっすぐになるよう、微調整してください。



SSVUを再度開きたい場合は、マイナスドライバー等の平らな工具を使用すると開きます。



縦樋ホルダー-SSVUを、SSTと組み合わせて使用する場合、SSVUの脚部を切り取ってください。



SSTをSSVUの下端差し込み、重ね合わせます。

SHFS レンガ壁面への取り付け



ピン用の8mmの穴をレンガの継ぎ目に、僅かに上向きに傾けて開けます。



ピンネジをレンガ壁にねじ込みます。

SHFB



ビスで壁面に固定してください。



8mmのネジ用の穴を、わずかに上向きに傾けて継ぎ目に開けます。



あらかじめ空けた穴に SST を打ち込みます。



ピンを本体から取り外します。



ネジに本体を戻します。



ロックネジを開き、縦樋を所定の位置に入れ込み、ロックネジを固定してください。

6. 排水と貯水

排水で重要な点は、集めた水を建物から遠ざけることです。これは、建物自体のためだけでなく、周囲の土地のためにも必要です。この点を実行するために、様々なタイプの解決策があり、いずれも排水口のタイプ選択から始まります。

排水口 UTK shoe



排水口 UTK を取り付ける場合、縦樋の収縮部分は切断する必要があります。



排水口 UTK を取り付ける場合、縦樋の収縮部分は切断する必要があります。

リーフトラップ RT + リーフトラップカバー PRT



リーフトラップRTは、清掃を容易にするため、リーフトラップカバーPRTと組み合わせて使用します。PRTは、縦樋に沿って簡単に持ち上げることができます。



PRTは、縦樋に沿って簡単に持ち上げられます。最下部の縦樋ホルダー(掴み金物)は、PRTを清掃の際に持ち上げられるように、間を空ける必要があります。

リーフトラップ SLS + リーフトラップカバー BUTK



リーフトラップSLSの上部は、リーフトラップカバーBUTKを被せ、下部は配管に接続されます。



BUTKは、縦樋に沿って簡単に持ち上げられます。最下部の縦樋ホルダー(掴み金物)は、BUTKを清掃の際に持ち上げられるように、間を空ける必要があります。