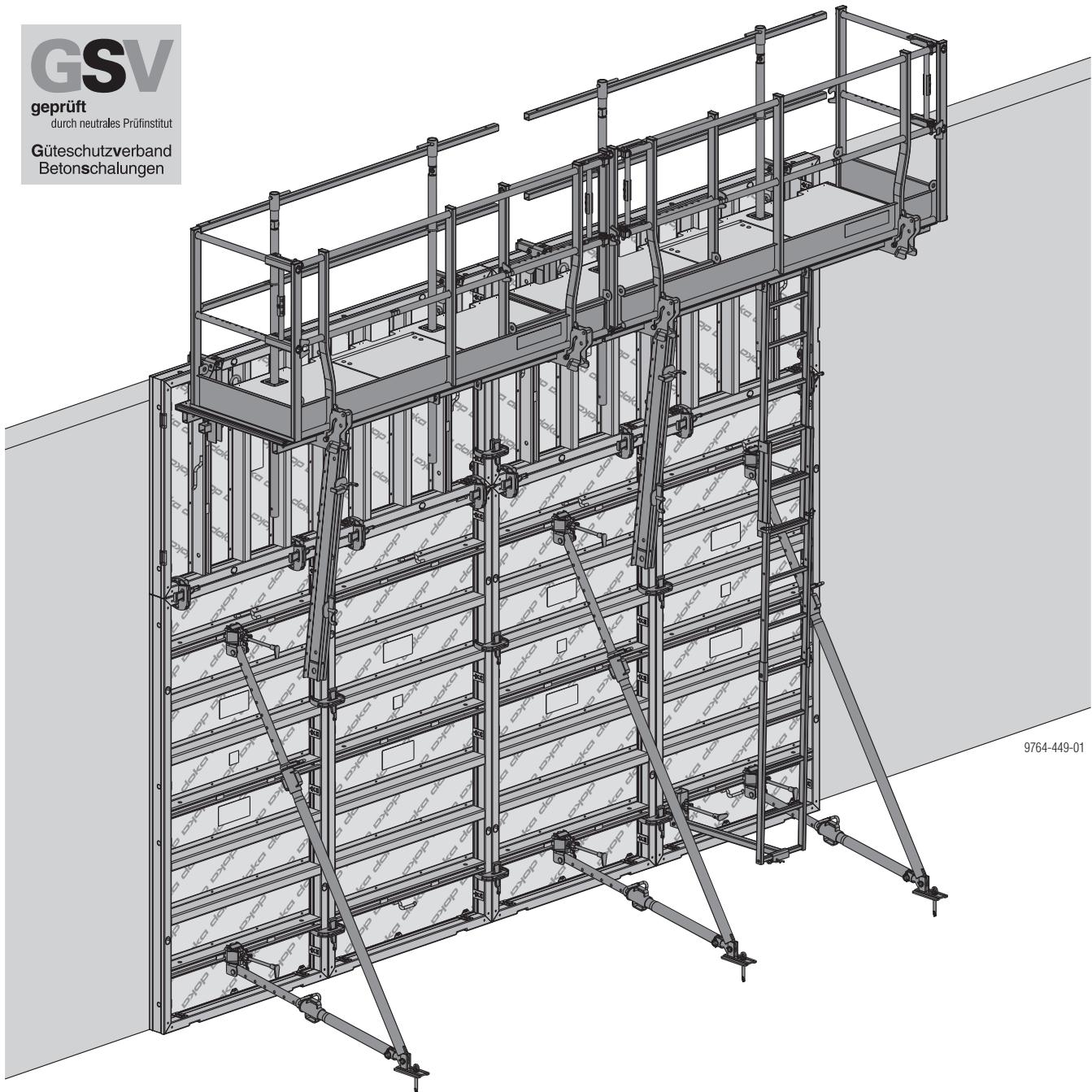


型枠のプロフェッショナル

Framax Xlife フレーム型枠

マニュアル書
組立・使用方法（施工要領書）



目次

4 はじめに

- 4 基本的な安全に関する注意
- 7 Doka におけるユーロコード
- 8 Doka サービス
- 10 Doka フレーム型枠 Framax Xlife
- 11 使用範囲

13 壁型枠

- 14 型枠の組み立て及び使用に関する説明
- 17 高い型枠の組み立て及び使用に関する説明
- 20 Framax パネルの詳細
- 22 システムグリッド
- 24 パネル間補正
- 27 パネルの補強
- 28 パネルの垂直方向への連結
- 42 タイロッド システム
- 45 クロージャーを使用した長さ調節
- 48 90 度コーナー
- 54 引張荷重の増加に対するパネル間補正
- 56 鋭角及び鈍角のコーナー
- 59 シャフト型枠 / 脱型サポート
- 62 ストップエンド型枠
- 68 壁の連結、壁厚の変化および曲がり壁
- 70 建て入れ調整用付属品
- 73 打設足場
- 80 シングルブラケット付き打設足場
- 82 相対する手摺
- 86 ハシゴシステム
- 90 クレーンによる転用
- 92 輸送、積み重ね保管

99 概論

- 99 自己充填性コンクリートを利用する
- 100 下向き梁型枠として使用する
- 101 Framax Xlife と Alu-Framax Xlife を組み合わせて使う
- 102 Framax Xlife と組み合わせ . . .
- 106 装置のケレンと手入れ
- 108 建築現場における転落防止システム
- 109 Tipos-Doka で型枠のプランニング

110 コンポーネント概観

基本的な安全に関する注意

対象ユーザーグループ

- 本マニュアル書は、Doka 製品またはシステムを使用するすべての方を対象としています。本マニュアル書は、本システムの標準的な設置方法、ならびに正しい使用法についての説明書とします。
- 本マニュアル書に記載されている製品を使い作業を行う全てのユーザーは、本使用案内の内容やその中に含まれる安全に関する全ての指示事項に精通している必要があります。
- 本マニュアル書の読み解きに困難を伴うユーザーには、貴社からの指導や教育を受ける必要があります。
- Doka の提供する資料（使用案内の小冊子、組立・使用方法、取扱説明書、計画書等）は、使用者全員が入手できるようにしてください。周知すると同時に、使用現場では、いつでも利用できる状態にしておいてください。
- 関連技術文書および型枠実用計画には、作業現場における安全上の注意事項が記載されています。これは、表示されている使用状況において、Doka 製品を安全に使用するために必要なものです。いかなる場合も、ユーザーは、プロジェクト全体を通じて、国内の法律、規定、および規則を遵守し、また、必要に応じ、作業現場での安全面を確保すべく適切な追加または代替措置をとる義務があります。

危険度評価

- お客様には、すべての現場において、危険度評価を作成し文書化した上で、実践および継続的な更新を義務付けられています。本マニュアル書は、個々の現場に特有の危険度評価の基準となっており、システムの準備や運用に関するユーザーへの指示書の基準となります。ただし、それらに取って代わるものではありません。

本使用案内に関する備考

- 本マニュアル書は一般施工要領書として使用できます。また、本使用案内はそれぞれの現場に応じた施工要領を含む場合があります。
- 本使用案内の説明の多くは、型枠組み立て中の状況を示しているため、安全の観点からは必ずしも常に完成品のものとは限りません。お客様には、適用されるルールや規則に応じて、図面上に示されていない安全用アクセサリーをご利用頂くものとします。
- その他の安全に関する指示、特に注意事項は本マニュアル書の個別項目の中に記載されています。

計画立案

- 型枠使用者のために（例えば、型枠の組み立て／解体、修正、又は位置変更などの場合）安全な作業場所を確保すること。また、作業場所と行き来する際のアクセス経路は安全なものでなければなりません。
- 本マニュアル書に記載されている細部や指示内容からの逸脱又は記載内容を超える使用等を検討される場合は、強度計算をし直し、確認した上で、補助的な組み立て指示書を作成する必要があります。

諸規則：作業安全

- お客様が作業を行う国や地域において、弊社製品の使用に際し適用されるあらゆる法律、規定、工業安全規格、およびその他の安全規則を常に遵守してください。
- 人または物がサイドガードの構成部品および／またはそのアクセサリー上や中に落下した場合、その構成部品については、専門家による検査に合格した場合のみその使用を継続することができます。

関連作業全工程への適用規則

- お客様は、適切な技能を有する者の指導および監督のもと、適用される法律、規定、および規則を遵守し、本製品を、その本来の目的のために、設置、解体、再設置、ならびに一般に使用するものとします。指導・監督者は、どのような形であれ、アルコールや薬物によって心身を損なうことがあってはなりません。
- Doka 製品は、工業／商業目的のみを意図した技術的な作業機器です。常に、該当する Doka ユーザー情報や Doka によるその他の技術文書に従い、使用願います。
- 建設作業の全段階で、全ての構成部品や装置を必ず安定した状態に保ってください。
- 機能 / 技術指示事項、安全警告、及び荷重データに厳密に従い、準拠してください。違反した場合には、事故や重大な（場合によっては生命の危険がある）健康被害や、多大な物損事故が生じるおそれがあります。
- 型枠近辺は、火気厳禁です。暖房器具は、型枠から安全な距離を保って設置し、適切な方法で使いこなすことができない場合、使用してはなりません。
- 天候条件（スリップの危険性等）を考慮して作業すること。異常な天候の際は、装置や装置周辺を安全に防護し、従業員を保護するための手段をあらかじめ余裕をもって講じること。
- 全ての接続部は適切に取り付けられ、正しく機能することを徹底するために、定期的にチェックしてください。建設作業時に必要な場合（特に悪天候の後などの例外的状況の場合）、常に全てのねじ止め接続部や楔固定結合部を点検し、必要に応じ増締めすることが非常に重要です。
- Doka 製品（特に固定・締結用部材、吊上げ用部材、連結用部材、鋳造部品等）を溶接、あるいは熱に晒すことは固く禁じられています。溶接により部材を構成している材料の微細構造に重大な変化が生じます。それにより破壊荷重が大幅に低下し、深刻な安全上のリスクが発生します。溶接が許可されている旨、Doka が文書によって明示している品目のみ、溶接可とします。

組み立て

- 装置 / システムは、使用前に検査し、必ず適切な状態であることを確認します。磨耗、腐食、又は錆などにより損傷、変形、又は脆弱化した部品が使われないよう徹底する手段を講じること。
- 他のメーカーの型枠と当社の型枠システムを組み合わせて使用することは危険な場合があり、健康や資材に害を及ぼすおそれがあります。異なったシステムと組み合わせての使用を検討される場合は、事前に Doka に連絡し、指示を仰いでください。
- 装置またはシステムは、適切な技能を持つお客様の従業員が、適用される法律、規定、および規則に従い、必要なあらゆる安全検査に配慮して、組立・設置するものとします。
- Doka 製品に変更を加えることは禁じられています。そのような変更はすべて、安全性を脅かす要因になります。

型枠の設置

- Doka 製品及びシステムの設置は、加えられる全荷重が安全に伝達されるような方法で行うこと。

打設

- 未硬化コンクリートの許容圧を超えないこと。打設注入速度が極度に速すぎると型枠荷重の超過を招き、大きな変形や破損の危険を引き起こします。

型枠の脱型

- コンクリートが十分な強度に達し、担当者が型枠取り外しの命令を出すまで、型枠を取り外さないこと。
- 型枠を取り外す際、コンクリートからの脱型目的でクレーンを使用することは厳禁です。木製楔やバール等の適切な工具や、Framax コーナーストリッピングのシステム機能を使用すること。
- 型枠を取り外す際は、構造物、足場、作業台、又は取り外し前の型枠のいかなる部分の安定性も損なわないよう注意すること。

輸送、積み重ね保管

- 型枠及び足場の取り扱いに適用される全ての規則を遵守すること。更に、Doka の玉掛け装置を使用する事—これは必須条件です。
- 固定されていない部分は、外れたり、落下したりしないよう取り外すか、所定の箇所に固定すること。
- 本マニュアル書の関連する部分に記載されている、Doka による特別な指示に従い、部材を安全に保管してください。

メンテナンス

- 予備部品として使用が認められるのは、Doka の純正部品だけです。修理は製造元、もしくは認定された施設でのみ行うことができます。

その他

当社は、技術の進歩を組み入れるために内容を変更する権利を留有します。

記号

本使用案内では下記の記号が使用されています。



重要な表示

従わない場合、誤動作や損傷を引き起こす可能性があります。



注意／警告／危険

従わない場合、物損や、重症又は生命に危険を及ぼす健康被害を引き起こす可能性があります。



指示

この記号は、ユーザーが実施しなければならない動作を意味します。



目視検査

必要な動作が行われたことを確認するために、目視検査を行う必要があることを示します。



アドバイス

役に立つ実用的なアドバイスを示します。



参照

他の文書や資料を参照します。

Doka におけるユーロコード

ヨーロッパでは、2007 年末までにユーロコード（以下 EC）として知られる建設分野のための統一された一連の基準が作成されました。この基準の目的は、製品仕様、入札、及び数値による検証用に、ヨーロッパ全体を網羅する有効な均一基準を提供することです。EC は、建設分野における世界で最も高度化した基準です。Doka グループ内では、EC を 2008 年末から基準として使用することになりました。そのため、EC は、製品

設計のための「Doka 基準」として、ドイツ工業規格 (DIN) に優先することになります。

これまで広く使用されてきた「許容荷重設計」（実際の荷重と許容荷重の比較）は、EC の新たな安全基準に取って代わられます。

EC では作用（荷重）を抵抗力（性能）と対比させます。許容荷重におけるこれまでの安全率は、現在ではいくつかの部分的な係数に分けられています。安全レベルは同じであり、変わりありません。

$$E_d \leq R_d$$

E_d 作用効果の設計値
(E ... 効果; d ... 設計)
作用 F_d からの内力
(V_{Ed} , N_{Ed} , M_{Ed})

F_d 作用の設計値
 $F_d = \gamma_F \cdot F_k$
(F ... 力)

F_k 作用の特性値
「実荷重」、使用荷重
(k ... 特性)
例：静荷重、動荷重、コンクリート圧、風

γ_F 作用に対する部分係数
(荷重に関して; F ... 力)
例：静荷重、動荷重、コンクリート圧、風
EN 12812 からの値

R_d 抵抗力の設計値
(R ... 抵抗; d ... 設計)
断面の設計容量
(V_{Rd} , N_{Rd} , M_{Rd})

$$\text{スチール : } R_d = \frac{R_k}{\gamma_M} \quad \text{木材 : } R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$$

R_k 抵抗力の特性値
例：応力を生ずるモーメント抵抗

γ_M 材料特性に対する部分係数
(材料に関して; M ... 材料)
例：スチール材又は木材に対して
EN 12812 からの値

k_{mod} 補正係数（木材に対してのみ - 濡れ及び荷重作用の期間を考慮に入れる目的）
例：Doka ビーム H20 に対して
EN 1995-1-1 及び EN13377 で与えられるような値

安全基準の比較 (例)

許容荷重設計		EC/DIN 基準	
115.5 [kN]	$F_{降伏値}$	115.5 [kN]	R_k
60<70 [kN]	$F_{許容値}$	90<105 [kN]	$R_d \gamma_M = 1.1$
60 [kN]	$F_{実際値}$ (A)	90 [kN]	E_d (A)
$F_{実施} \leq F_{許容}$		$E_d \leq R_d$	

A 荷重係数



Doka 文書中で伝えられる「許容値」(例 : $Q_{許容} = 70 \text{ kN}$) は、設計値 (例 : $V_{rd} = 105 \text{ kN}$) と一致しない。

- ▶ 両者を混同しないこと。
- ▶ 当社の文書では許容値について説明を継続します。

以下の部分係数に対しては、許容範囲が設けられています :

$$\begin{aligned}\gamma_F &= 1.5 \\ \gamma_M, \text{ 木材} &= 1.3 \\ \gamma_M, \text{ スチール材} &= 1.1 \\ k_{mod} &= 0.9\end{aligned}$$

EC 設計計算で必要な全ての設計値は、許容値から確認することができます。

Doka サービス

プロジェクトの各段階でサポート

Doka は様々なサービスをご提供致しておりますが、その目的はただ一つ、お客様による現場での成功をお手伝いすることです。

建設プロジェクトには一つとして同じものはありません。しかし、どのプロジェクトにも共通するものがあります。それは、5段階から成る基本構成です。Doka では、それぞれのお客様の様々な必要条件を理解しています。コンサルティング、プランニング、その他各サービスを通じ、全段階において当社型枠製品による効果的な型枠工事をお手伝い致します。



プロジェクト計画段階



専門家ならではの助言とコンサルティングによる十分な根拠に基づく決定

以下の活動を通して、貴社にとり最適な型枠を見出します。

- 入札案内に関するサポート
- 初期状況の徹底分析
- プランニング、施工、時間的リスク等の客観的評価

入札段階



熟練したパートナーとしての Doka と共に準備作業を最適化

成功を導く入札用資料を以下の方

- 法で作成します。
- 現実的に計算されたガイドライン価格に基づく
 - 適正な型枠の選択。
 - 最適な時間計算の基本原理を採用

運営計画段階



効率を上げるために、管理された一定の成型作業
現実的に計算された型枠コンセプトによる

以下を実施することで、スタート当初から費用効率の高い計画立案が可能です。

- 詳細提案
- 試運転数量の決定
- リードタイムと引き渡し期日との間の調整



(外部構造) 施工段階



(外部構造) 工事完了段階



部材利用の最適化
Doka 型枠技術者集団のサポートによる



**工事の完了まで
積極的かつ専門的にサポート**

作業手順の最適化を以下により実現します。

- 綿密な使用計画
- 國際的プロジェクト経験が豊富な技術者集団
- 最適な輸送管理
- 現場サポート

専門家ならではの助言とコンサルティングから得られる利点

■ コスト削減と時間節約

初期段階から助言とサポートを提供させて頂き、適正な型枠システムの選択とプラン通りの利用ができるよう徹底致します。その結果、型枠装置の最適利用や、作業手順の適正化による効果的な型枠作業が実現します。

■ 作業現場の安全性を最大限追求

装置の適正かつプラン通りの使用に関する当社からの助言とサポートは現場の安全性を高めます。

■ 透明性

当社のサービスやコストは明確なので、プロジェクト中に現場で手間のかかる作業が少くなり、そのような作業による不測の結果に驚かされることもありません。

■ 仕上げコストの低減に

装置の選定、品質、および正しい使用法に関する当社専門技術者からの助言は損害を回避させ、消耗や破損を最小限に抑えます。

Doka フレーム型枠 Framax Xlife

クレーンを使う大面積型枠の一括形成に

Framax Xlife は、パネルの直立状態や横向け状態を問わず、わずか数種類のパネルフォーマットを使って、15 cm 刻みの連続グリッドを完成させるフレーム型枠 システムです。

コネクターや付属品はすべて、このグリッドにスムーズに取り付けられ、硬化時間が短く、優れた効率性をもたらします。

優れた製品品質のおかげで

後片付けのコストが低減

以下により、かなり経済的

- プラスチックコーティングの Xlife シート
- 頑丈な溶融亜鉛めっきおよびパウダーコーティングのスチールフレーム
- Xlife シートは、クリーニングや再調整が簡単

フォーム タイの打ち込みが少ないため

高速作業を実現

フォーム タイ間の間隔が広い (1.35 m まで)。つまり

- 硬化時間が短い
- 労働コストが低く抑えられる

ロジカルなシステムグリッドのおかげで

取り扱いと計画立案が簡単

パネル幅は 5 種類から選べ、いずれも 15cm 刻みのグリッドにより

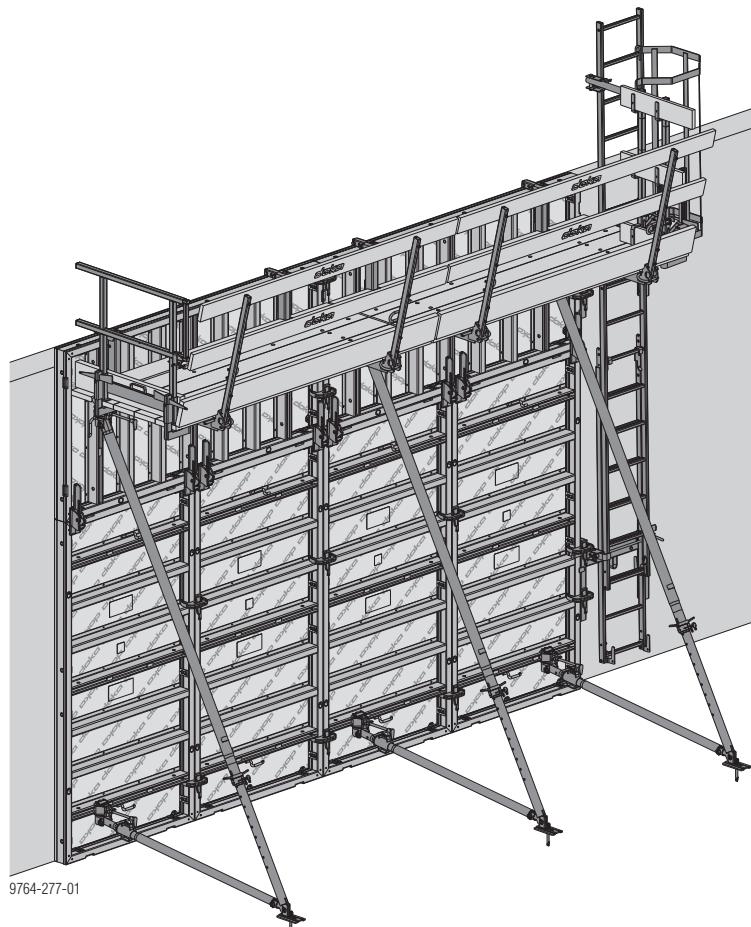
- どのレイアウトにも最大限に適応
- クレーンを使う時間が短く、コンパクトな連続型枠
- 容易な計画立案とロジスティックス
- きれいな結合模様

現場で

高い安全性を確保

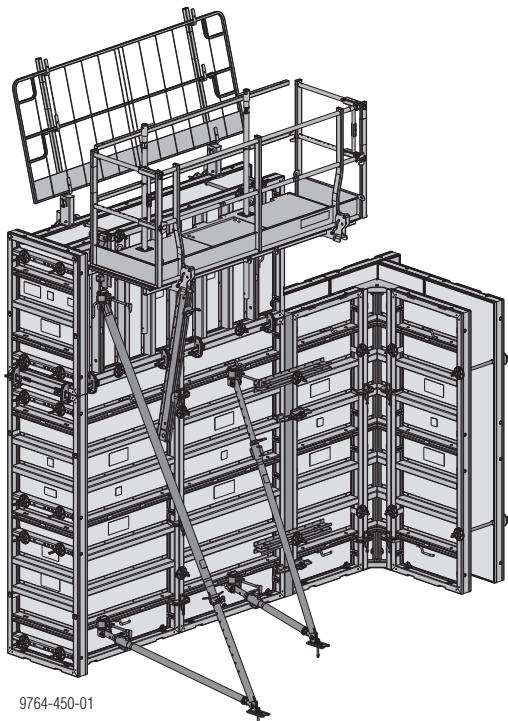
以下により、事故のリスクは低減され、法律を遵守した作業環境が保証されます。

- 型枠と Xsafe plus 作業足場システムが一体化
- 型枠とプラットフォームシステム XSafe plus を結合

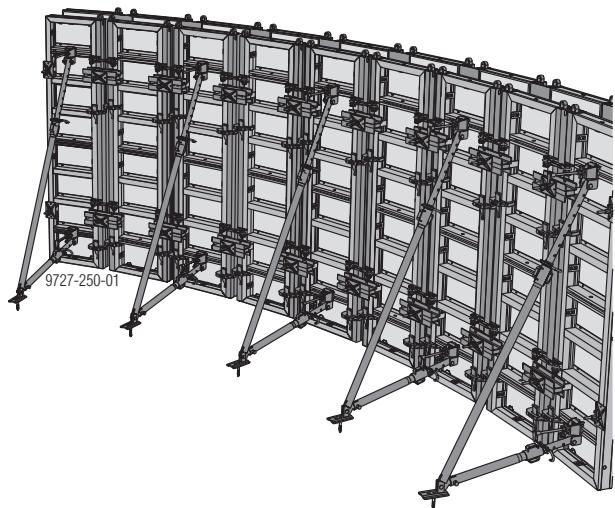


使用範囲

壁型枠



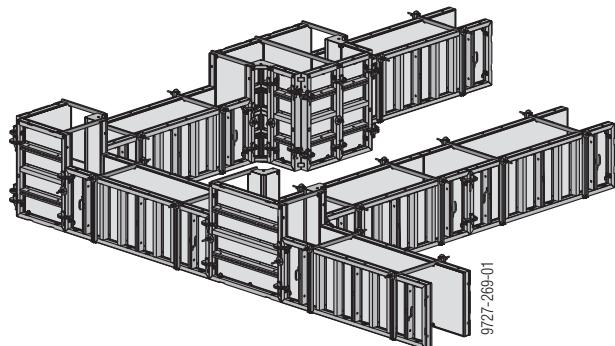
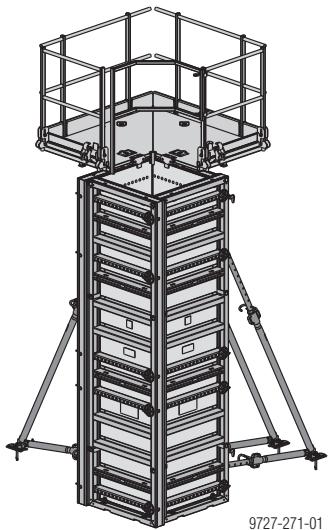
円形型枠



『Circular formwork Framax Xlife(Framax Xlife 円形型枠)』ユーザーガイドの説明に従ってください。

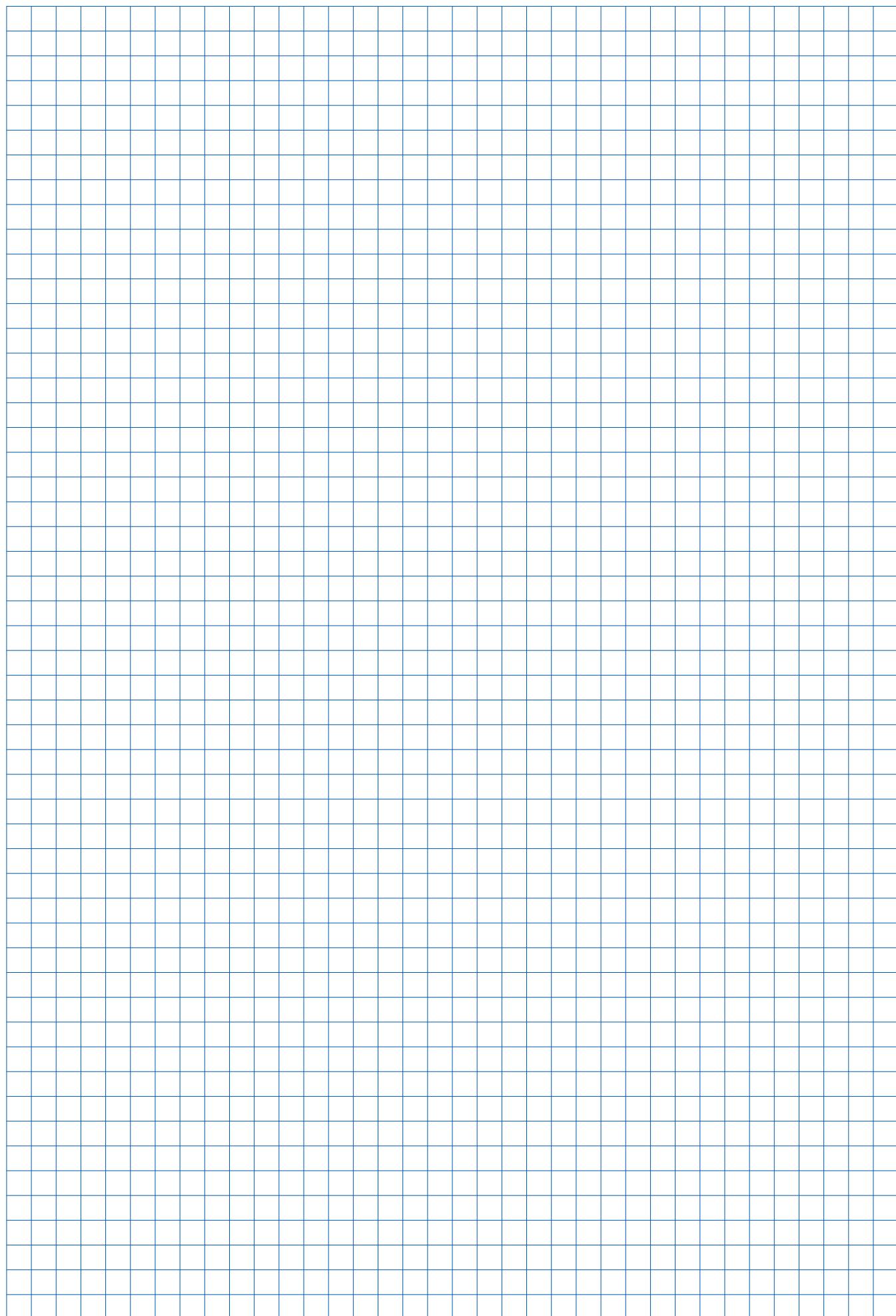
基礎用型枠

柱型枠

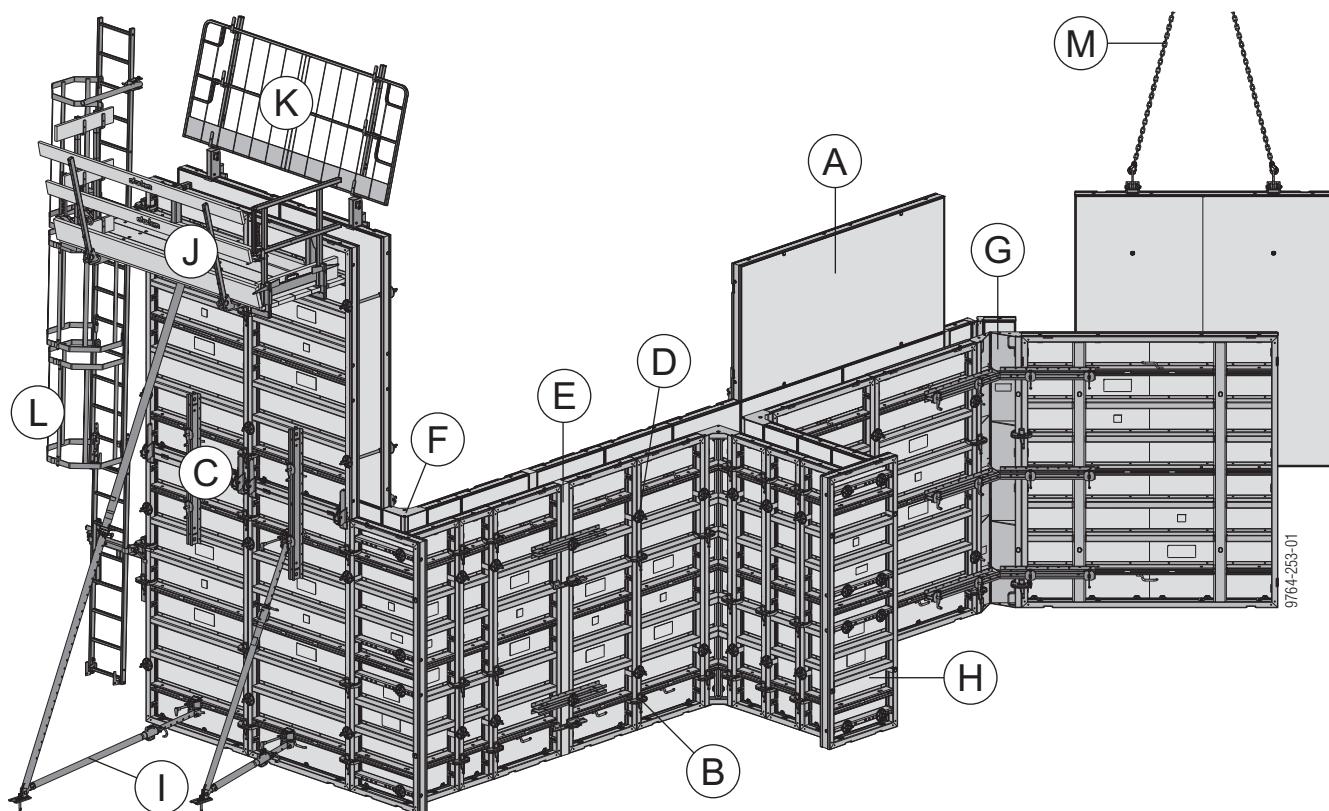


『Foundation formwork Framax Xlife(Framax Xlife 基礎型枠)』ユーザーガイドの説明に従ってください。

『Framax Xlife 柱型枠』ユーザーガイドの説明に従ってください。



壁型枠



9764-253-01

許容生コンクリート圧 :

「Framax Xlife パネルの詳細」および「タイロッドシステム」のセクションをご覧ください。

型枠の組み立て及び使用に関する説明

ここに示す順序はまっすぐな壁を前提としています。ただし、常にコーナーから外側へ形成を開始しなければなりません。

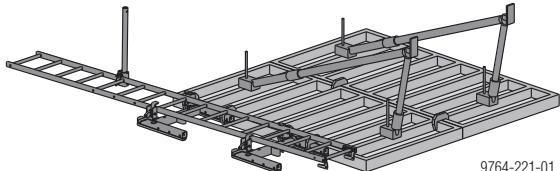
ハシゴは、足場の要所、要所に配置してください。(例えば、まっすぐな壁に対しては、最初のパネルに1台のハシゴ、さらに、最後のパネルにもう1台。)

パネルの輸送 / 取り扱い

- ▶ トランクからのパネルの積み降ろしや、現場での同時引き上げに際しては、Framax トランスポートギアをご利用下さい。(「輸送、積み重ね保管」を参照してください。)
- ▶ パネルを分離するには、Framax トランスポートボルト 5kN および Doka 4-パート チェーン 3.20m をご利用下さい。(「輸送、積み重ね保管」を参照してください。)

予備組立

- ▶ 組立ベンチ上でパネルを下向きにし、予備組立を行います。(「パネルどうしのジョイント方法」参照)。
- ▶ 連続型枠連続型枠が静止して水平な状態で、パネルストラットを取り付けてください。(「建て入れ調整用付属品」を参照してください。)
- ▶ ハシゴ システム XS を取り付けてください。(「ハシゴ システム」を参照してください。)

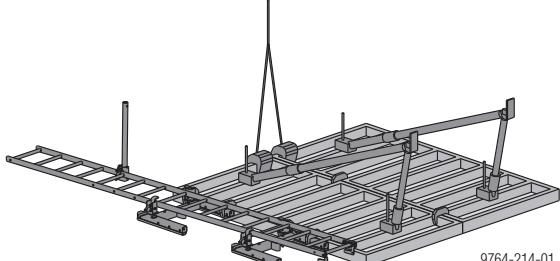


型枠の設置

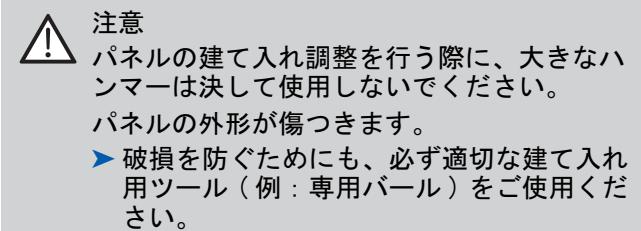
- ▶ クレーン サスペンション タッカルを Framax リフティングフックに装着してください。(「クレーンによる引き上げ」および「Framax リフティングフック」取扱い説明書を参照してください。)

最大荷重 :

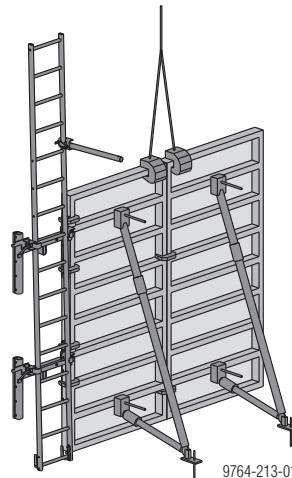
Framax リフティングフック 1つにつき、1000 kg



- ▶ クレーンで連続型枠連続型枠を持ち上げます。
- ▶ 離型剤を合板にスプレーします(「クリーニングと手入れ」参照)。
- ▶ 連続型枠を、新しい位置に移動させてください。

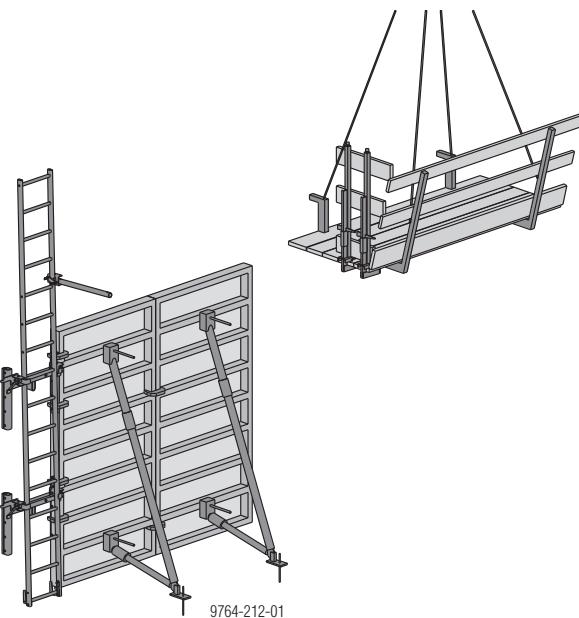


- ▶ パネルストラットを地面にしっかりと固定します(「建て入れ調整用付属品」参照)。



連続型枠は安定した状態になっているので、クレーンを使わずに、建て入れ調整および整列させることができます。

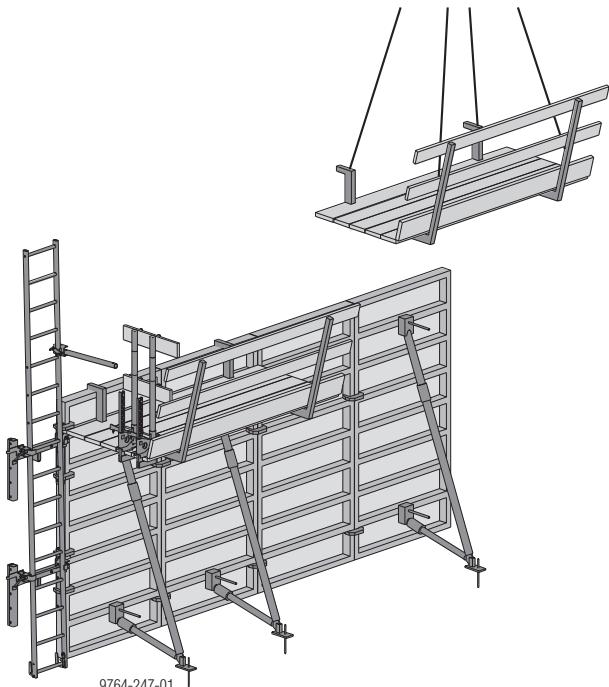
- ▶ クレーンから連続型枠を取り外してください。作業員はステップスツールに登ると、吊り上げポイントに届きます。
- ▶ 打設用足場を取り付けます。(「打設用足場」を参照してください。)



**警告**

型枠上に相対する防護柵はまだ設置されていません。
落下が致命傷となる危険性があります。
▶ 落下防止のため、個人用落下防止器具
(Doka 社製安全ハーネスなど) を使用するか
、
平置き状態で組み立て中の対象物に対向防護柵を設置します。

- ▶ クレーンから打設用足場を取り外してください。
- ▶ 他の連続型枠も同様に並べて、連結します。(「パネル間補正」を参照してください。)



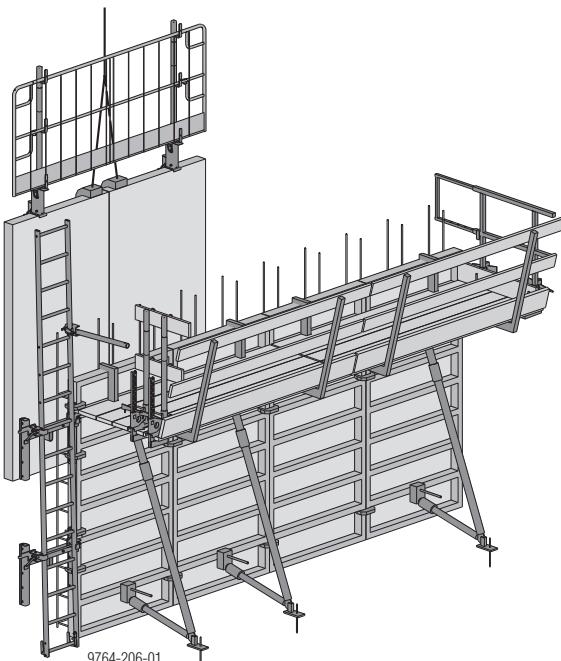
- ▶ 足場妻側摺を取り付けます。(「打設用足場」を参照してください。)

相対する型枠の組立 :

一旦、配筋作業が終わったら、その型枠は閉じることができます。

- ▶ 平置き状態の対向型枠のギャングフォームに対向防護柵を設置します(「対向防護柵」を参照)。
- ▶ 離型剤を合板にスプレーします(「クリーニングと手入れ」参照)。

- ▶ 相対する型枠をクレーンで次の位置へと持ち上げます。



- ▶ フォーム タイを合わせます。(「タイ ロッド システム」を参照してください。)



クレーンから切り離す前に:
▶ 相対する型枠にパネルストラットが付いていない場合は、直立状態を安全な形で維持するために十分な数のフォームフォームタイが取り付けられないうちにパネルをクレーンから切り離してはなりません。

- ▶ クレーンから連続型枠を取り外してください。(可能な箇所では、反対側の打設用足場からリフティングフックを操作)
- ▶ 他の連続型枠も同様に並べて、連結します。(「パネル間補正」を参照してください。)

打設

許容生コンクリート圧 :

「Framax Xlife パネルの詳細」および「タイロッドシステム」のセクションをご覧ください。

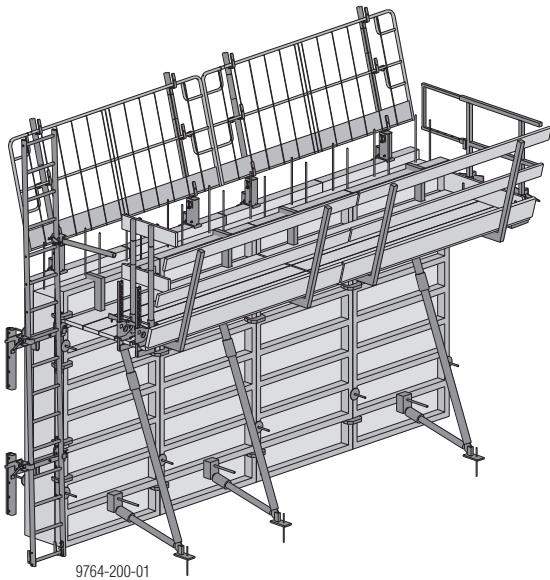
以下のガイドラインを遵守してください:

- 『Doka formwork engineering (Doka 型枠エンジニアリング)』計算ガイドの「Pressure of fresh concrete on vertical formwork(垂直型枠での生コンクリート圧) - DIN 18218」のセクション
- DIN 4235 Part 2 - 「コンクリートの振動締め固め」

▶ 打設の最大許容量を超えないこと。

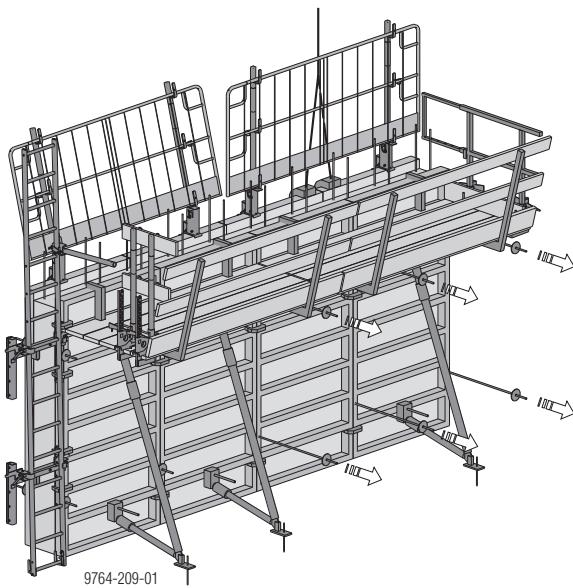
▶ コンクリートを打設します。

- ▶ バイブレーターの使用回数や場所を慎重に調整し、バイブレーターの使用は控えめにしてください。



脱型

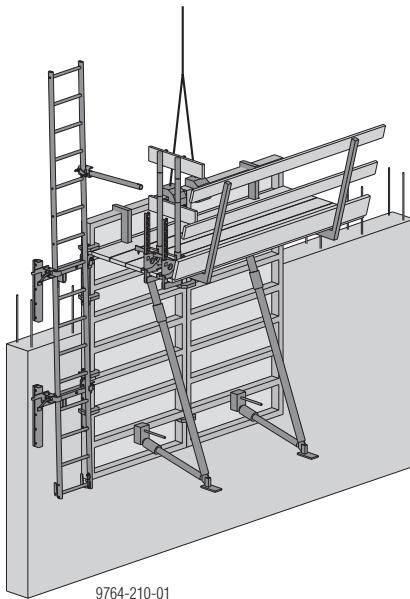
- ▶ 規定の脱型回数を遵守してください。.
- ▶ 固定していない物があれば型枠や足場から取り外すか、または、しっかりと固定します。.
 - ▶ 反対側の連続型枠をクレーンに取り付けます。(可能な箇所では、反対側の打設用足場からリフティングフックを操作)
 - ▶ フォーム タイを取り外し、隣接したパネルへのコネクターを元に戻してください。



警告

型枠はコンクリートに付着しがちです。型枠を剥がす際、クレーンでコンクリートを破壊しないようにすること！
クレーン側に過荷重の危険性が生じます。
▶ コンクリートから型枠を切り離す際は木製楔や専用バール等、適切な工具を使用します。

- ▶ 連続型枠を引き上げて、次の位置に移動させてください。
連続型枠を次に使うまで直立て「仮置き」する場合には、十分な安定性を保ってください。(「建て入れ調整用付属品」を参照してください。)
パネル ストラットが1つだけの連続型枠は、直立て「仮置き」せず、下向きに置いてください。
- ▶ 型枠合板シートからコンクリート残渣を除去します。(「ケレンと手入れ」を参照してください。)
- ▶ 連続型枠にパネル ストラットがあり、打設用足場がそれに取り付けられている場合には、最初にその連続型枠をクレーンに取り付け、それからパネル ストラットのアンカーを取り外します。



クレーンで引き上げや再配置を行う際に作業をスピードアップさせるために、大部分のフォームタイを事前に取り外しておくことができます。

注意事項！

ただし、パネルの直立状態を安全な形で維持するのに必要な数のフォームタイが残されていなければなりません。

高い型枠の組み立て及び使用に関する説明

ここに示す順序はまっすぐな壁を前提としています。ただし、常にコーナーから外側へ形成を開始しなければなりません。

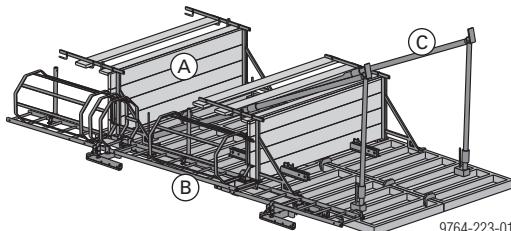
ハシゴは、足場の要所、要所に配置してください。（例えば、まっすぐな壁に対しては、最初のパネルに1台のハシゴ、さらに、最後のパネルにもう1台。）

パネルの輸送 / 取り扱い

- ▶ トラックからのパネルの積み降ろしや、現場での同時引き上げに際しては、Framax トランスポートギアをご利用下さい。（「輸送、積み重ね保管」を参照してください。）
- ▶ パネルを分離するには、Framax トランスポートボルト 5kN および Doka 4-パート チェーン 3.20m をご利用下さい。（「輸送、積み重ね保管」を参照してください。）

予備組立

- ▶ 組立ベンチ上でパネルを下向きにし、予備組立を行います。（「パネルどうしのジョイント方法」参照）。
- ▶ 足場、ハシゴ システムおよびパネル ストラットは、平坦な位置において、連続型枠に取り付けてください。（「打設用足場」、「ハシゴ システム」および「建て入れ調整用付属品」を参照してください。）



A 足場
B ハシゴ システム
C パネル ストラット

型枠の設置

- ▶ クレーン サスペンション タックルを Framax リフティングフックに装着してください。（「クレーンによる引き上げ」および「Framax リフティングフック」取扱い説明書を参照してください。）

最大荷重：

Framax リフティングフック 1つにつき、1000 kg

- ▶ クレーンで連続型枠連続型枠を持ち上げます。
- ▶ 離型剤を合板にスプレーします（「クリーニングと手入れ」参照）。
- ▶ 連続型枠を、新しい位置に移動させてください。



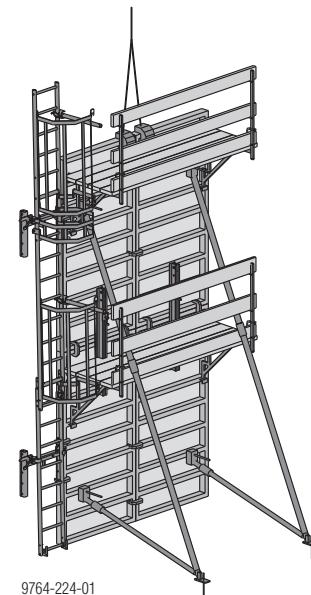
注意

パネルの建て入れ調整を行う際に、大きなハンマーは決して使用しないでください。

パネルの外形が傷つきます。

- ▶ 破損を防ぐためにも、必ず適切な建て入れ用ツール（例：専用バーレル）をご使用ください。

- ▶ パネルストラットを地面にしっかりと固定します（「建て入れ調整用付属品」参照）。



連続型枠は安定した状態になっているので、クレーンを使わずに、建て入れ調整および整列させることができます。



警告

型枠上に相対する防護柵はまだ設置されていません。

落下が致命傷となる危険性があります。

- ▶ 落下防止のため、個人用落下防止器具（Doka 社製安全ハーネスなど）を使用するか

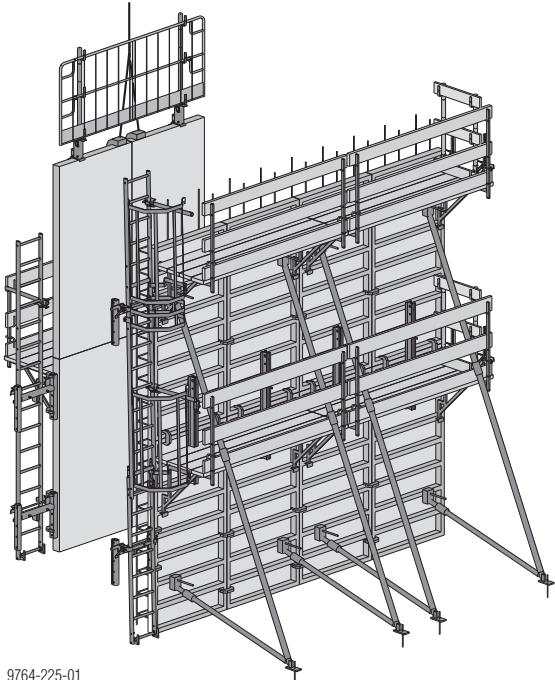
、平置き状態で組み立て中の対象物に対向防護柵を設置します。

- ▶ クレーンから連続型枠を取り外してください。
- ▶ 他の連続型枠も同様に並べて、連結します。（「パネル間補正」を参照してください。）

相対する型枠の組立：

一旦、配筋作業が終わったら、その型枠は閉じることができます。

- ▶ 離型剤を合板にスプレイします（「クリーニングと手入れ」参照）。
- ▶ 相対する型枠をクレーンで次の位置へと持ち上げます。



9764-225-01

- ▶ 地面から作業して、底から2列のフォームタイを挿入してください。（「フォーム タイ システム」を参考してください。）



警告

型枠上に相対する防護柵はまだ設置されていません。

落下が致命傷となる危険性があります。

- ▶ 落下防止のために、個人用落下防止システム（Doka 社製安全ハーネスなど）を使用してください。



クレーンから切り離す前に：

- ▶ 相対する型枠にパネルストラットが付いていない場合は、直立状態を安全な形で維持するために十分な数のフォームフォームタイが取り付けられないうちにパネルをクレーンから切り離してはなりません。

- ▶ クレーンから連続型枠を取り外してください。
- ▶ 残りのフォームフォームタイを挿入します。これらのフォームフォームタイの位置は、足場から手を伸ばして届くことができるものとします。
- ▶ 他の連続型枠も同様に並べて、連結します。（「パネル間補正」を参考してください。）

打設

許容生コンクリート圧：

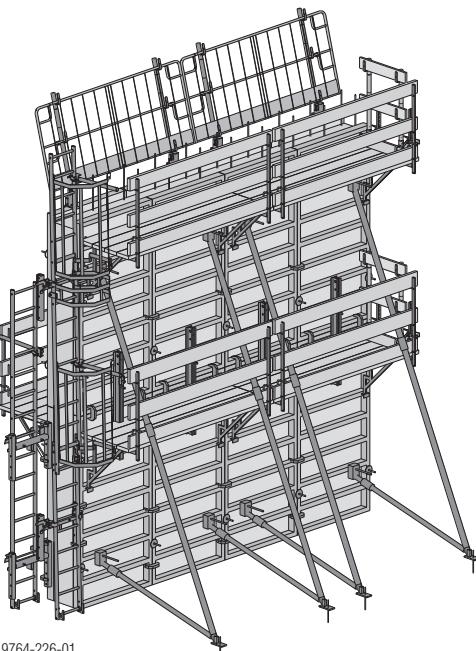
「Framax Xlife パネルの詳細」および「タイロッドシステム」のセクションをご覧ください。

以下のガイドラインを遵守してください：

- 『Doka formwork engineering (Doka 型枠エンジニアリング)』計算ガイドの「Pressure of fresh concrete on vertical formwork (垂直型枠での生コンクリート圧) - DIN 18218」のセクション
- DIN 4235 Part 2 - 「コンクリートの振動締め固め」

▶ 打設の最大許容量を超えないこと。

- ▶ コンクリートを打設します。
- ▶ バイブレーターの使用回数や場所を慎重に調整し、バイブルーターの使用は控えめにしてください。



9764-226-01

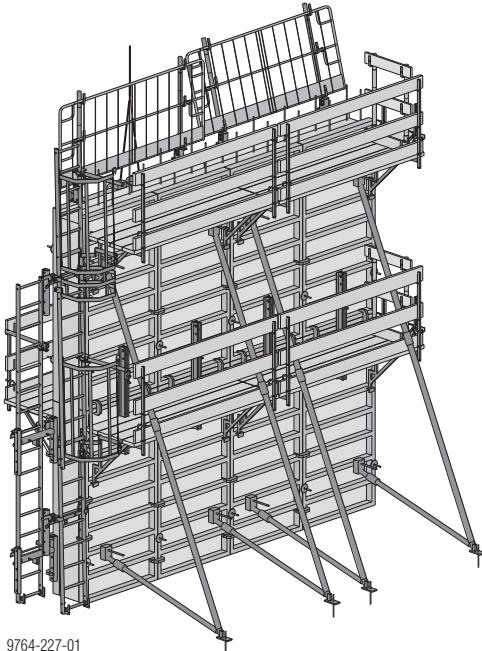
脱型

-  ▶ 規定の脱型回数を遵守してください。.
- ▶ 固定していない物があれば型枠や足場から取り外すか、または、しっかりと固定します。.
- 相対する型枠の脱型作業を開始：
- ▶ 隣接するパネルとの接続を切断します。



警告

- ▶ 最低でも、パネルを安全に垂直に維持するために必要な数のフォームタイがその場に残っていなければなりません。
- ▶ 上から 2 列のフォーム タイを取り外してください。これらのフォーム タイの位置は、足場から手を伸ばして届きます。連続型枠（足場を含む）をクレーンに取り付けます。
- ▶ 連続型枠（足場を含む）をクレーンに取り付けます。
- ▶ 地面から作業して、底から 2 列のフォームタイを取り外してください。



- ▶ 型枠合板シートからコンクリート残渣を除去します。（「ケレンと手入れ」を参照してください。）



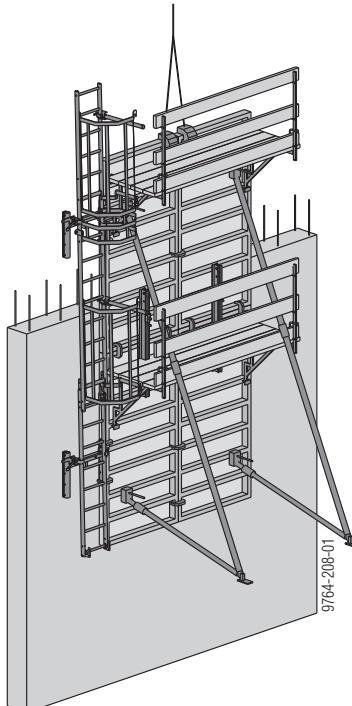
警告

型枠上に相対する防護柵はまだ設置されていません。

落下が致命傷となる危険性があります。

- ▶ 落下防止のために、個人用落下防止システム（Doka 社製安全ハーネスなど）を使用してください。

- ▶ 連続型枠にパネル ストラットが取り付けられているときには、最初にその連続型枠をクレーンに取り付け、それからパネル ストラットのアンカーを取り外します。



警告

型枠はコンクリートに付着しがちです。型枠を剥がす際、クレーンでコンクリートを破壊しないようにすること！

クレーン側に過荷重の危険性が生じます。

- ▶ コンクリートから型枠を切り離す際は木製楔や専用バール等、適切な工具を使用します。

- ▶ 連続型枠を引き上げ、次の位置に移動させるか、面板を下にして水平に一時保管場所に保管してください。

Framax パネルの詳細

高い耐荷重性



DIN 18218に基づき、全面に 60 kN/m^2 の生コンクリート側圧がかかっている場合、DIN 18202 Table 3 Line 7に基づく表面平坦許容値を遵守してください。

DIN 18218に基づき、全面に 80 kN/m^2 の生コンクリート側圧がかかっている場合、DIN 18202 Table 3 Line 6に基づく表面平坦許容値を遵守してください。

(フォーム タイ システム 20.0 を使用してください)

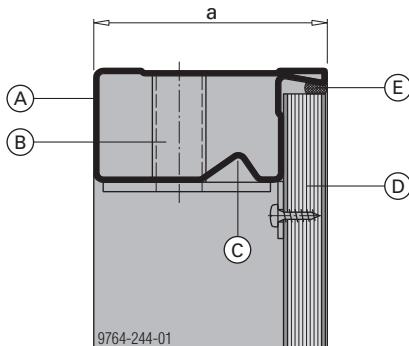
革新的な Xlife 合板で実現するコンクリート表面

Xlife シートは、従来の合板品質および新しい革新的なプラスチックコーティングのコンビネーションで構成されています。

この材料のコンビネーションにより、何度も繰り返し使用することが出来、毎回素晴らしいコンクリート仕上げが実現され、損傷の可能性が低減されます。

- 高品質コンクリート仕上げ
- 拾い塗りが少なくて済む
- ケレン作業が少ない - Xlife シートは高圧スプレーカーナーでもケレンできます。
- 合板の小片が欠けることがなく、水が釘穴を通じて吸収されることも少ない
- Xlife シートは裏面からねじで留められるので、コンクリート上にねじの跡を残しません 寸

寸法安定性のある、亜鉛めっきおよびパウダーコーティングのスチールフレーム



a ... 123 mm

A フレームプロファイル

B クロス孔

C パネル間を結合させるための連続ハードウェアスロット

D Xlife シート

E シリコン製シールストリップ

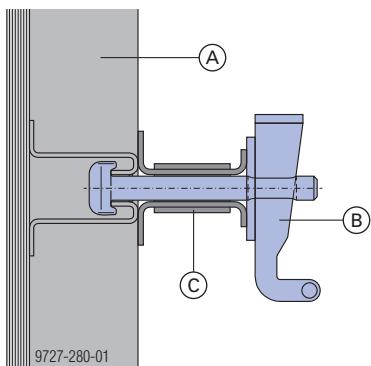
- 寸法安定性のあるフレームプロファイル
- 頑丈なクロスプロファイル
- パウダーコーティングされているので、ケレン作業が容易
- エッジのケレン作業が簡単 - そのため、パネルは常にしっかりと固定されます
- 必要な箇所でパネル間のコネクターを固定できる万能のハードウェアスロット
- 耐久性のある溶融亜鉛めっき
- 型枠合板のエッジはフレームプロファイルで保護されます
- コーナー配列および留め型枠用のクロス孔



警告

- ▶ クロスプロファイルフレームに登らないでください。クロスプロファイルは、ハシゴの代用品ではありません。

機能的 ウェリングシステムにより、付属品の固定が容易にできます。

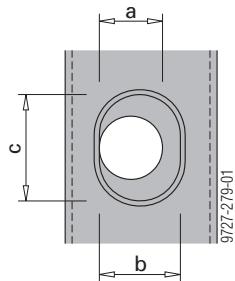


A Framax Xlife パネル

B Framax ウェッジクランプ

C Framax ユニバーサル ウェリング

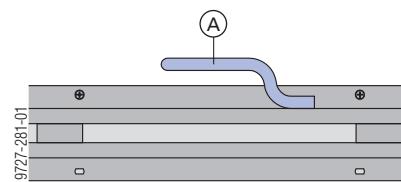
フォーム タイ スリーブ



- a ... 直径 25 mm
- b ... 32 mm
- c ... 42 mm

- フォーム タイ スリーブは大きな円錐形なので、タイロッドの挿入が非常に簡単です
- 20.0mm のタイロッドもお使いいただけます。
- パネル高 2.70m につき必要なフォームタイは、2 個のみです。

ハンドル



A ハンドル



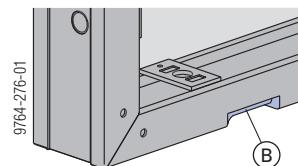
警告

このハンドルを、クレーン作業で吊り下げポイントとして使用しないでください！

型枠がクレーンから落下する危険性があります！

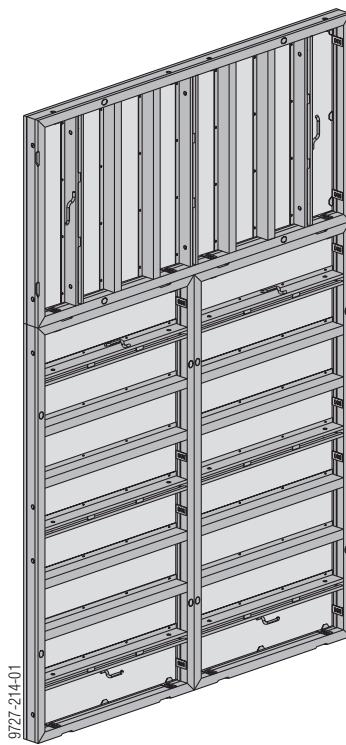
▶ 必ず、適切な運搬装置および吊り下げポイントを使用してください。「クレーンによる転用」および「輸送、積み重ね保管」を参照ください。

くぼみ付き



- ワンタッチ くぼみ (B) (ボール用挿入ポイント)

システムグリッド



Framax Xlife パネル

15cm 刻みの論理的なパネルサイズグリッド。Framax Xlife パネルの高さと幅とともに、論理的に効果的にグリッドサイズを増加させることができ、高度な柔軟性を備えた経済的な型枠を提供します。

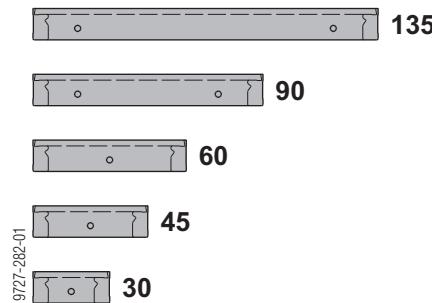
- 計画立案と形成のしやすさ
- 高さと幅は、15cm 単位で調節することができます。
- 必要な調整巾 数はわずか
- きれいな連結パターン

垂直な状態で必要なフォーム タイは 2 つだけ。高さ 3.30m のパネルでは、打設高さが 3.15m 以下であれば、必要なフォームタイは 2 つだけです。

水平な状態では、フォーム タイ間の間隔が広い：1.35 m 以下

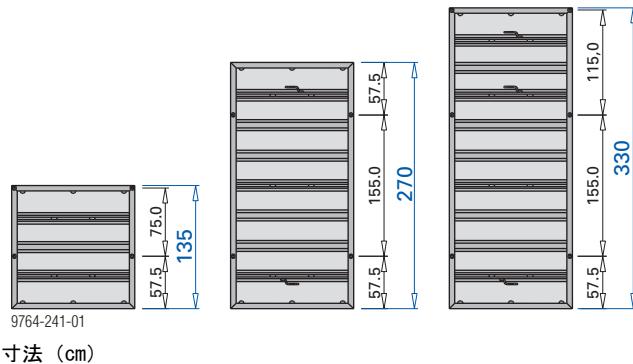
- 5 種類の幅のパネル
- 3 種類の高さのパネル
- 2 種類の特大パネル

パネル幅



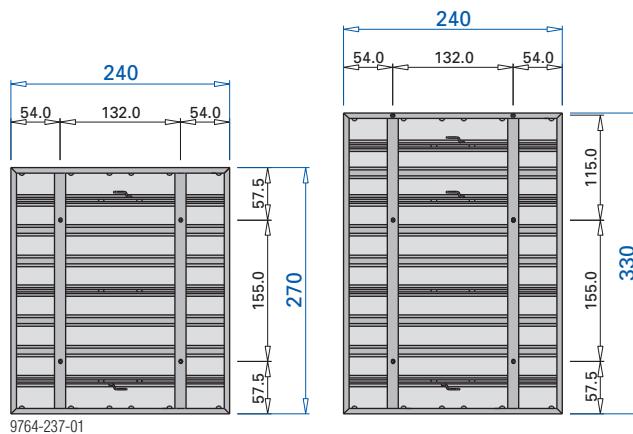
55 cm 幅のパネル (25 cm 厚の壁で、クロージャーなしでコーナーを形成する場合に使用) も用意しています。

パネル高



寸法 (cm)

特大パネル

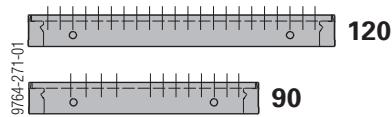


寸法 (cm)

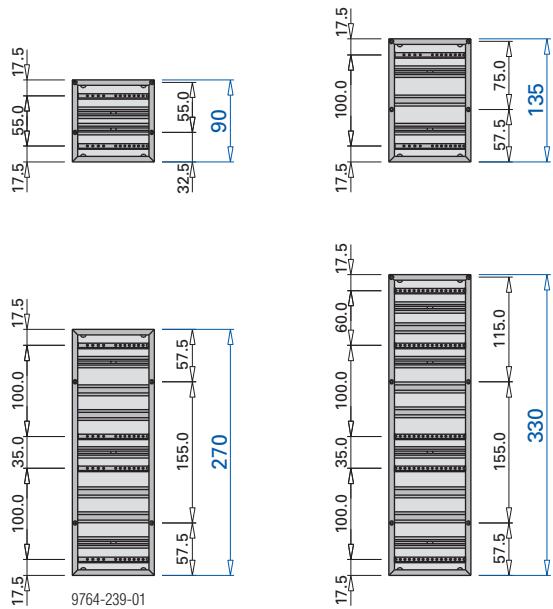
代表的な実例を見るには、「パーティカルエクステンション」を参照してください。

Framax Xlife ユニバーサル パネル

パネル幅



パネル高

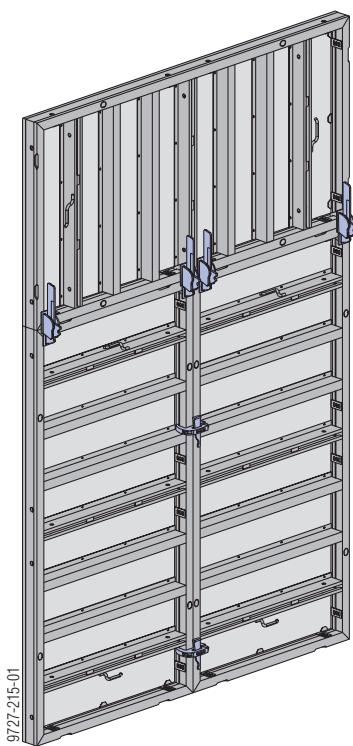


寸法 (cm)

特殊な孔パターンで、このパネルは以下の形成に特に適しています：

- コーナー
- 壁交差部
- 留め型枠
- 柱

パネル間補正



パネルコネクターの特徴：

- 自動調節、クレーンを扱いパネル間を安全に接続します
- 紛失しやすい小さな部品がない
- 現場使用に備え、汚れに強く、耐久性があります
- 型枠ハンマーを使って固定しやすい

重要な指示：

- 800gまでのセットハンマーを使用してください。
- ウェッジクランプされた結合部分にオイルやグリースを注入しないでください。

直立パネル：

パネル高	クランプ数
1.35 m	2
2.70 m	2
3.30 m	3

水平 パネル：

パネル幅	クランプ数
0.30 m	1
0.45 m	1
0.60 m	2
0.90 m	2
1.35 m	2

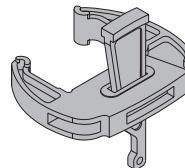
(引張荷重の増加に対して) 出隅および留め型枠における追加パネル間の接続についての詳細は、「引張荷重の増加に対するパネル間補正」を参照してください。

垂直に延長する際に必要なFramax クランプRU およびFramax マルチファンクション クランプの詳細に関しては、「パネルの垂直方向への積み重ね」を参照ください。

ウェッジクランプされた結合部分にオイルやグリースを注入しないでください。

シンプルなパネル間の連結

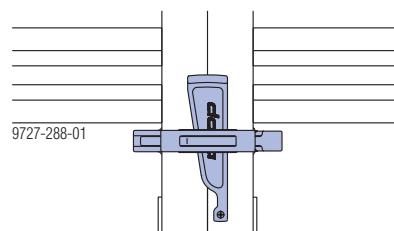
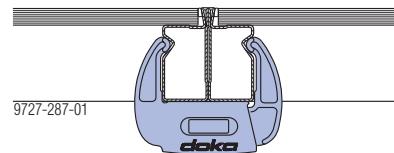
Framax クランプ RU を使用した



Framax クランプ RU:

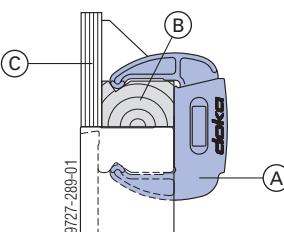
- Framax Xlife(スチール製)を用いた場合
許容引張力：15.0 kN
許容剪断力：6.0 kN
許容モーメント：0.5 kNm
- Alu-Framax Xlife(アルミ製)を用いた場合
許容引張力：15.0 kN
許容剪断力：4.0 kN
許容モーメント：0.25 kNm

フレームプロファイルの内側に金属製スロットが連続して付いているため、パネルを固定したい箇所にどこでも固定することができます。隣接するパネルを段差なしに互い違いに取り付けられます。



その他の機能

加工済ティンバーを用いて垂直方向に連結する



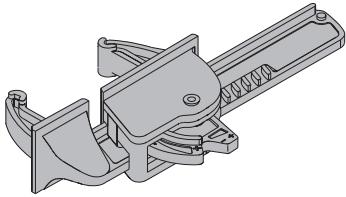
A Framax クランプ RU

B Framax 加工済ティンバー 27mm (27mm型枠シート用)
Framax 加工済ティンバー 21mm (21mm型枠シート用)
Framax 加工済ティンバー 18mm (18mm型枠シート用)

C 型枠合板

自動整列パネル間補正

Framax マルチ ファンクション クランプを使用

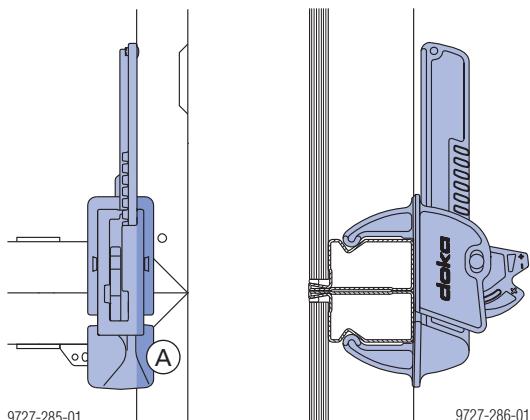


Framax マルチファンクション クランプ：

- Framax Xlife(スチール製) を用いた場合
許容引張力： 15.0 kN
許容剪断力： 9.0 kN
許容モーメント： 0.9 kNm
- Alu-Framax Xlife(アルミ製) を用いた場合
許容引張力： 15.0 kN
許容剪断力： 6.0 kN
許容モーメント： 0.45 kNm

この数値はプロファイルに取り付けた場合の数値です。

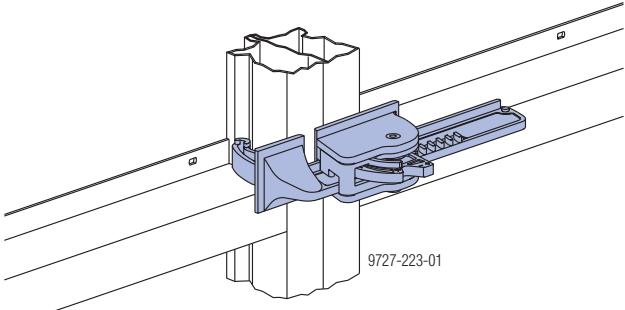
特にパネルを垂直方向に連結する場合、クランプがフレームプロファイルを直接支えるため、ユニバーサルウェーリングでパネルをさらに補強する必要がありません。



A フレームプロファイルの接触面

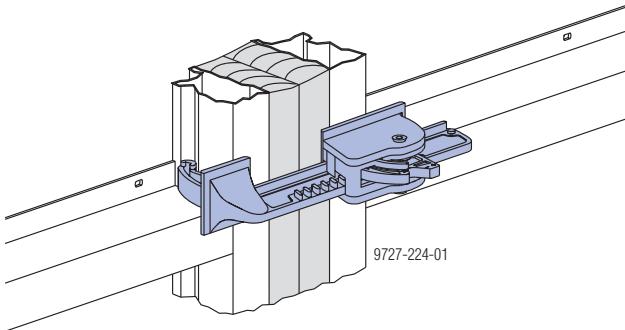
その他の機能

パネル間の接合



マルチ ファンクション クランプ を使ってパネルを接合すると、連続型枠がさらに補強されます。(クランプが直接フレームプロファイルを支えるため)

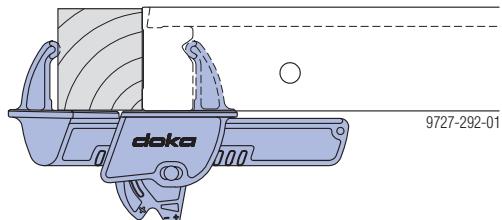
15 cm まで調整可能



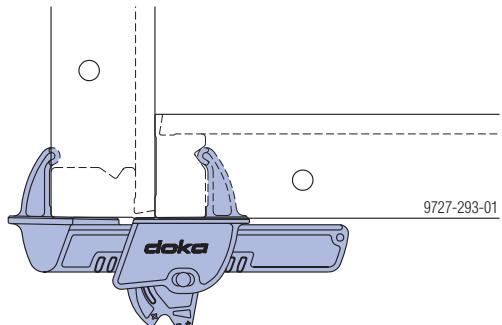
Framax マルチファンクションクランプは、15cm までのクランプ範囲で、正確にパネルの寸法グリッドに適合します。

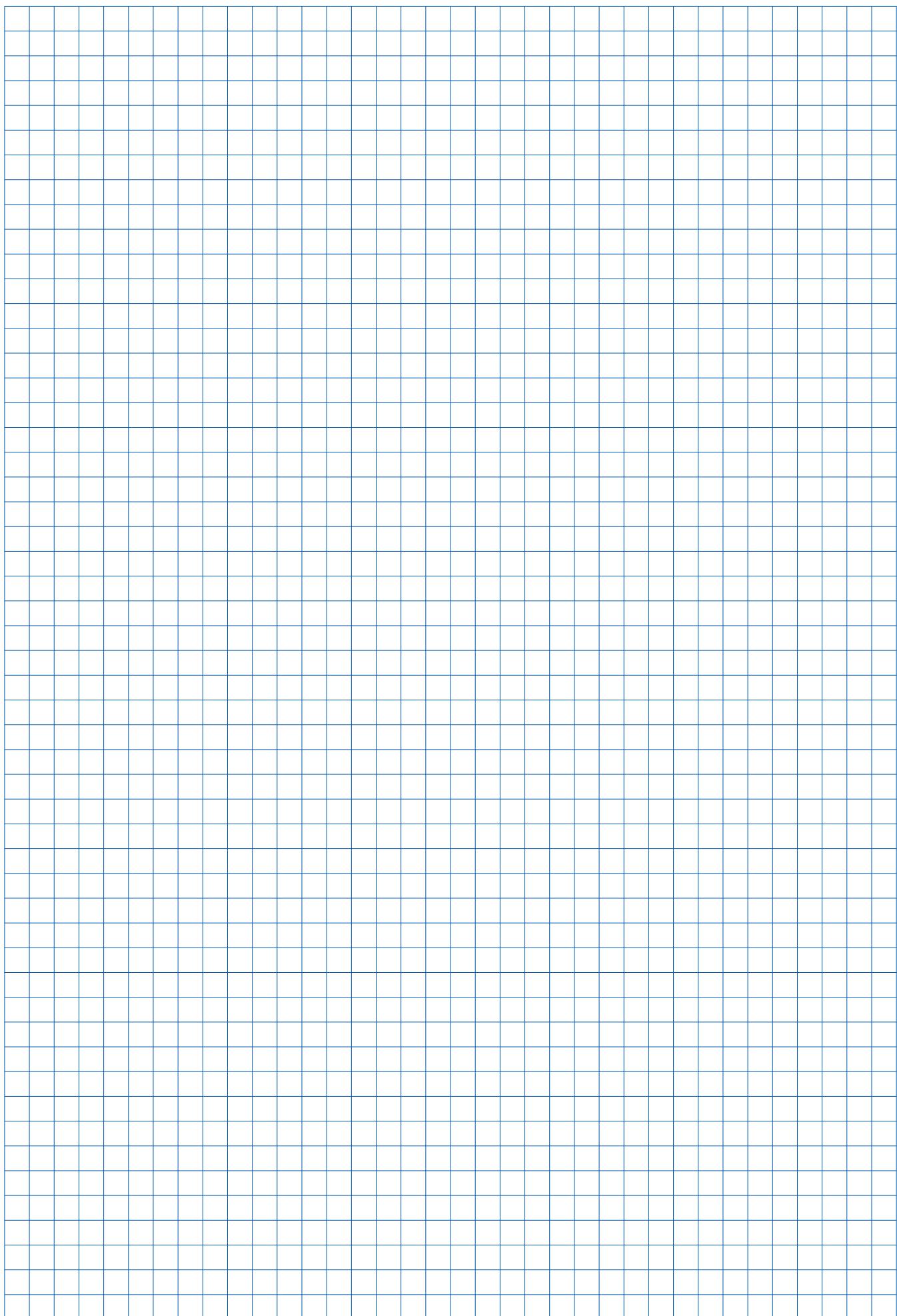
より詳しくは、「調整巾を使用した長さ調節」を参照ください。

20 cm 以下の角材ジョイント



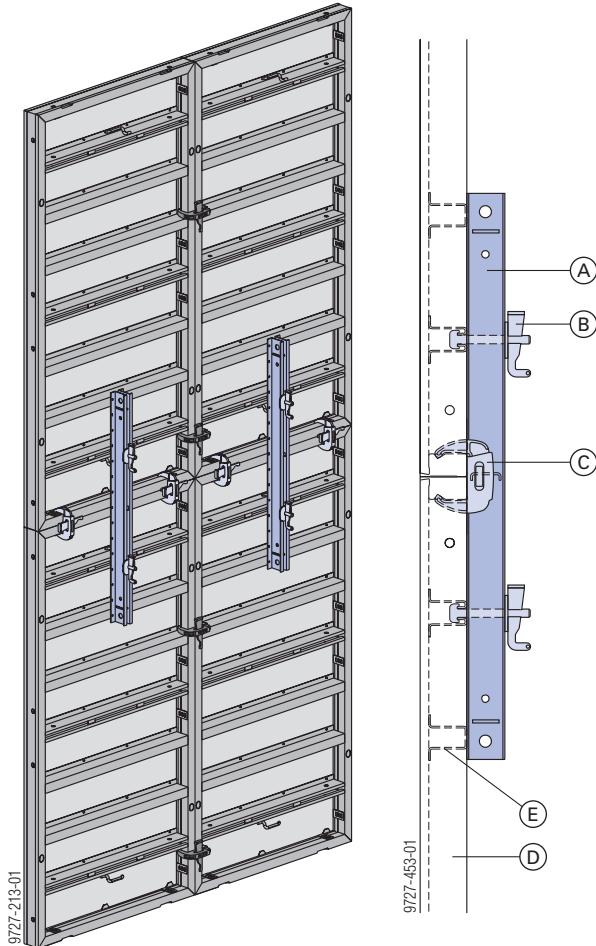
基礎のコーナージョイント





パネルの補強

Framax ユニバーサル ウェリング



A Framax ユニバーサル ウェリング 1,50m

B Framax ウェッジクランプ

C Framax クランプ RU

D Framax Xlife パネル

E ユニバーサルウェリングの支え面としてのクロスプロファイル

調整巾を用い、ユニバーサルウェリングは連続型枠をきちんと整列させ、組み立てられたパネルにフォームタイの圧力を移動させます。

ユニバーサルウェリングを追加して使用することで、垂直方向に高く積み重ねる場合は特に、連続型枠がさらに強化されます。そうすることで、クレーンを使って大きな連続型枠を問題なく吊り上げ、セットすることができるようになります。ユニバーサルウェリングを追加して使用することで、足場からも負荷が移動されます。

指示 :

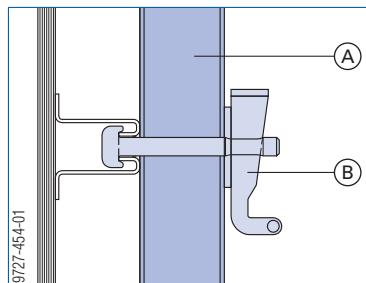
ユニバーサルウェリングの代わりに、マルチ パーパス ウェリング WS10 Top 50 も使用できます。

Framax ユニバーサル ウェリング :

- Framax Xlife(スチール製)を用いた場合
許容モーメント(垂直連結時): 5.0 kNm
ウェリングの 14 kN の許容引張荷重により、マルチ パーパス ウェリング WS10 Top 50 のようなさらに硬い構成部品も次の対象となります: 許容モーメント 5.0 kNm
- Alu-Framax Xlife(アルミ製)を用いた場合
許容モーメント(垂直連結時): 4.3 kNm
ウェリングの 12 kN の許容引張荷重により、マルチ パーパス ウェリング WS10 Top 50 のようなさらに硬い構成部品も次の対象となります: 許容モーメント 4.3 kNm

取り付け方法

Framax ウェッジ クランプ を使用

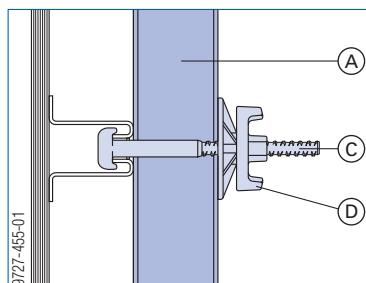


A Framax ユニバーサル ウェリング

B Framax ウェッジクランプ

ウェッジクランプされた結合部分にオイルやグリースを注入しないでください。

Framax ユニバーサル フィキシング ボルト および スーパープレート を使用



A Framax ユニバーサル ウェリング

C Framax ユニバーサル フィキシング ボルト

D スーパープレート 15.0

パネルの垂直方向への連結

重要な指示 :

本書に記載の値および情報は、標準的なギャングフォームに適用されます。

- 標準的なギャングフォームとは、0.30 m ~ 1.35 m 幅のパネルで全体が構成されたものを指します。
- 特大パネルを使ったギャングフォームの例 (2.40 m と 2.70 m 幅) は、次ページ以降に記載されています。

ギャングフォームの詳細設計には、Tipos-Doka のご使用をお勧めします。

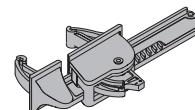


Tipos-Doka は、型枠上の問題が生じた場合に、技術面および経済面で最適の解決方法が得られる非常に便利な設計ソフトウェアです。

Framax マルチ ファンクション クランプを使用

クランプ数

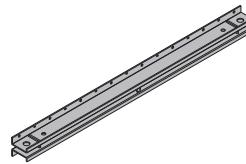
垂直に積み重ねられたパネルジョイント当たり



パネル幅	クランプ数
0.30 m	1
0.45 m	1
0.60 m	2
0.90 m	2
1.35 m	2

ユニバーサル ウエリング数

垂直に積み重ねられたパネルジョイント当たり



4.05 m 超で最大 5.40 m の高さの型枠 :

- ギャングフォーム幅 1.35 m 当たり : ユニバーサル ウエリング - 1
- 例外 :
 - ギャングフォーム上部に設置された水平パネル : ユニバーサル ウエリング - なし
 - その他の水平パネル : ギャングフォーム幅 2.70 m 当たりのユニバーサル ウエリング - 1 のみ

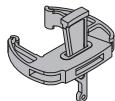
最大 8.10 m の高さの型枠 :

- ギャングフォーム幅 1.35 m 当たり : ユニバーサル ウエリング - 1
- 例外 :
 - ギャングフォーム上部に設置された水平パネル : ギャングフォーム幅 2.70 m 当たりのユニバーサル ウエリング - 1 のみ。

Framax クランプ RU を使用した

クランプ数

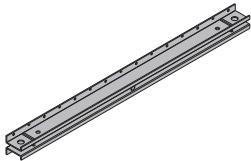
垂直に積み重ねられたパネルジョイント当たり



パネル幅	クランプ数
0.30 m	1
0.45 m	1
0.60 m	2
0.90 m	2
1.35 m	2

ユニバーサル ウエリング数

垂直に積み重ねられたパネルジョイント当たり



打設足場付きギャングフォーム

最大 8.10 m の高さの型枠 :

- ・ギャングフォーム幅 1.35 m 当たり : ユニバーサル ウエリング - 1

例外 :

- ギャングフォーム上部に設置された水平パネル :
- ギャングフォーム幅 2.70 m 当たりのユニバーサル ウエリング - 1 のみ。

打設足場なしのギャングフォーム

3.75 m 超で最大 5.40 m の高さの型枠 :

- ・ギャングフォーム幅 1.35 m 当たり : ユニバーサル ウエリング - 1

例外 :

- ギャングフォーム上部に設置された最大 0.60 m 幅の水平パネル :
- ユニバーサル ウエリング - なし
- ギャングフォーム上部に設置された幅 0.60 m を超える水平パネル :
- ギャングフォーム幅 2.70 m 当たりのユニバーサル ウエリング - 1 のみ

最大 8.10 m の高さの型枠 :

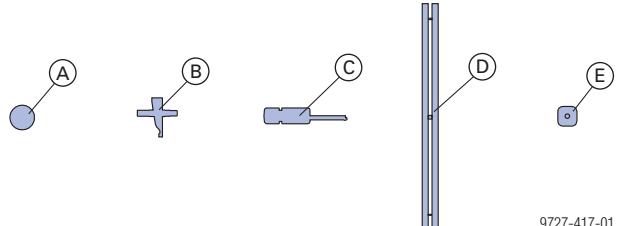
- ・ギャングフォーム幅 1.35 m 当たり : ユニバーサル ウエリング - 1

例外 :

- ギャングフォーム上部に設置された最大 0.90 m 幅の水平パネル :
- ギャングフォーム幅 2.70 m 当たりのユニバーサル ウエリング - 1 のみ

次の用途に必要な連結部材およびフォームタイ材と付属品の配置 :

- ・吊り上げ / 吊り降ろし
- ・クレーン操作
- ・打設足場
- ・打設



9727-417-01

A タイ ロッド + スーパープレート

B Framax クランプ RU

C Framax マルチファンクション クランプ

D Framax ユニバーサル ウエリング

E Framax ウェッジクランプ

Framax マルチファンクション クランプ :

許容引張力 : 15.0 kN

許容剪断力 : 9.0 kN

許容モーメント : 0.9 kNm

この数値はプロファイルに取り付けた場合の数値です。

Framax クランプ RU:

許容引張力 : 15.0 kN

許容剪断力 : 6.0 kN

許容モーメント : 0.5 kNm

Framax ユニバーサル ウエリング :

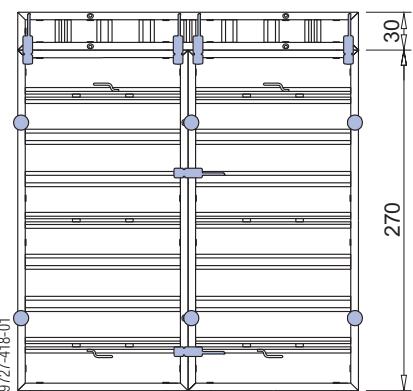
許容モーメント (垂直連結時) : 5.0 kNm

ウェリングの 14 kN の許容引張荷重により、マルチペーパス ウエリング WS10 Top 50 のようなさらに硬い構成部品も次の対象となります : 許容モーメント 5.0 kNm

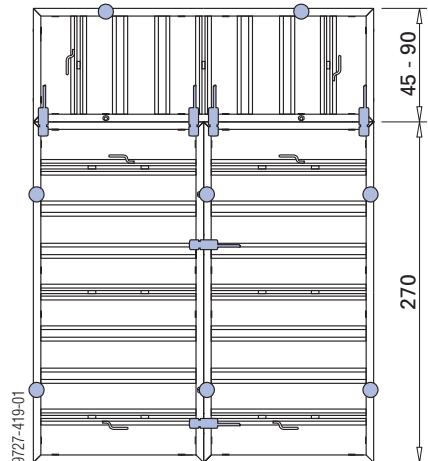
Framax Xlife パネル 2.70m

Framax マルチ ファンクション クランプを使用

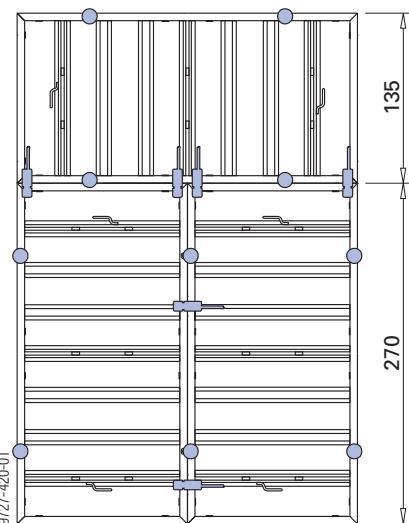
型枠高：300 cm



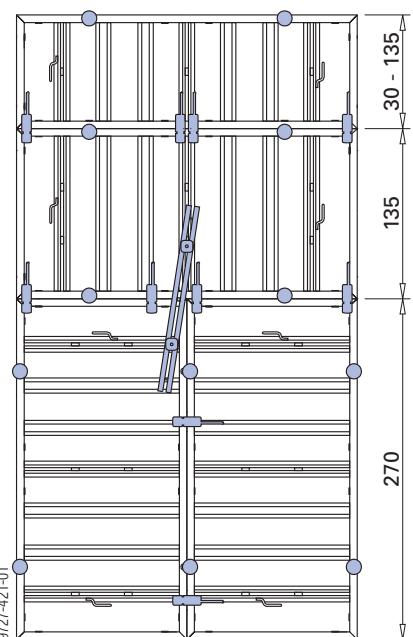
型枠高：315, 330, および 360 cm



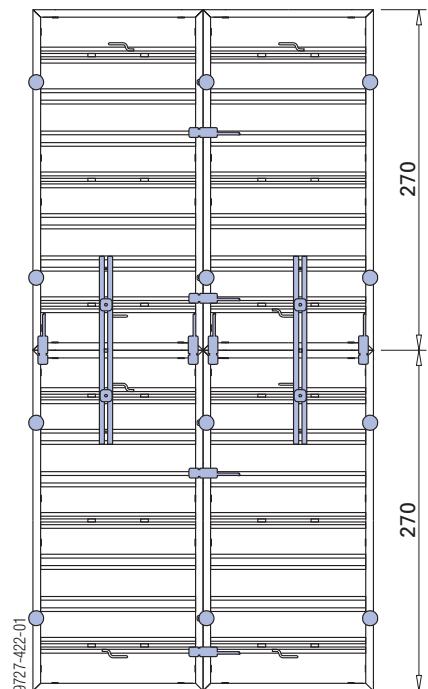
型枠高：405 cm



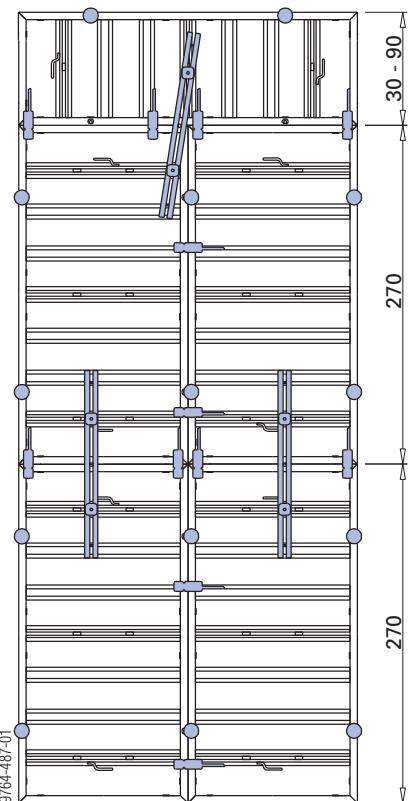
型枠高：435, 450, 465, 495 および 540 cm



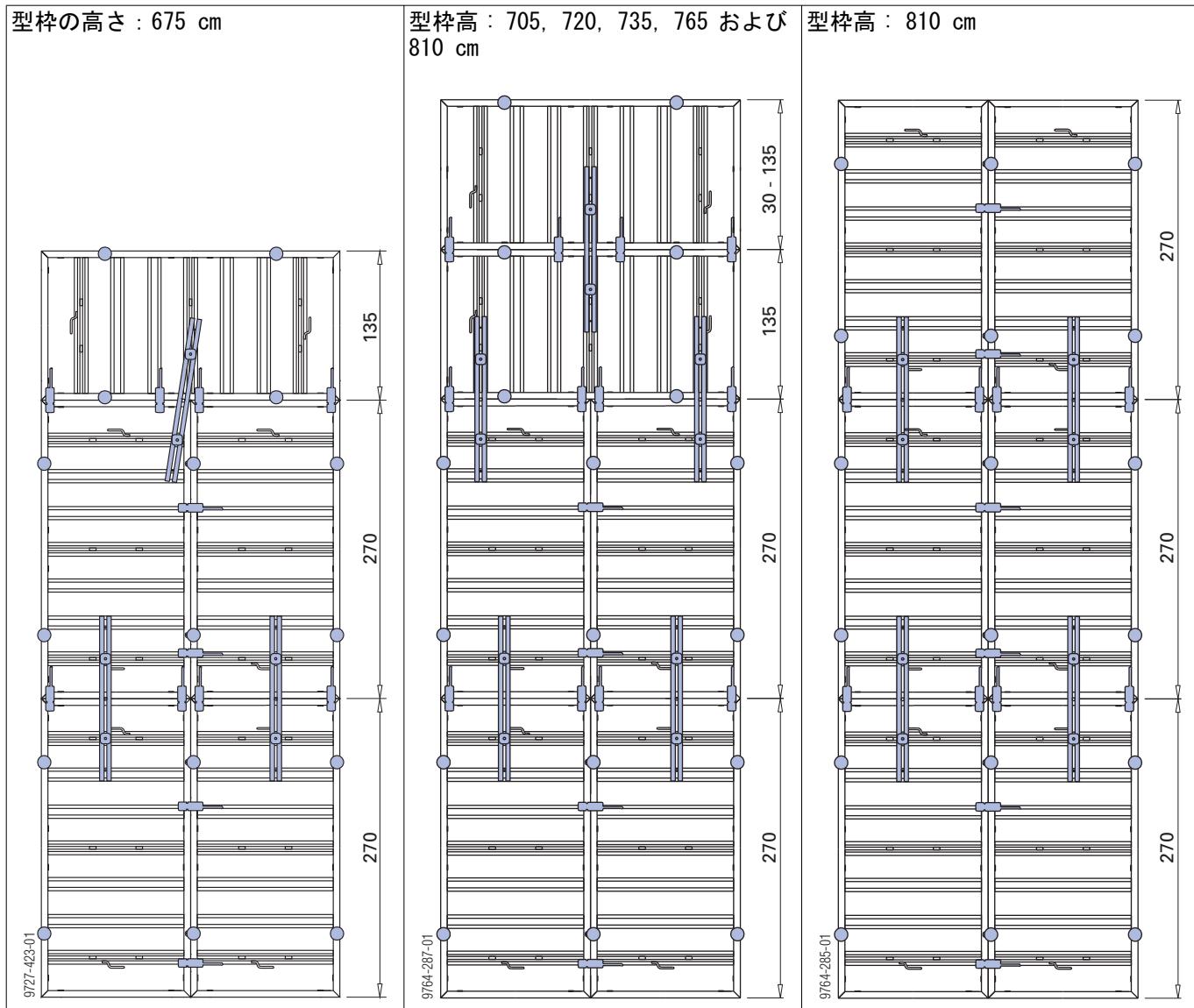
型枠高：540 cm



型枠の高さ：570 cm、585 cm、600 cm、630 cm



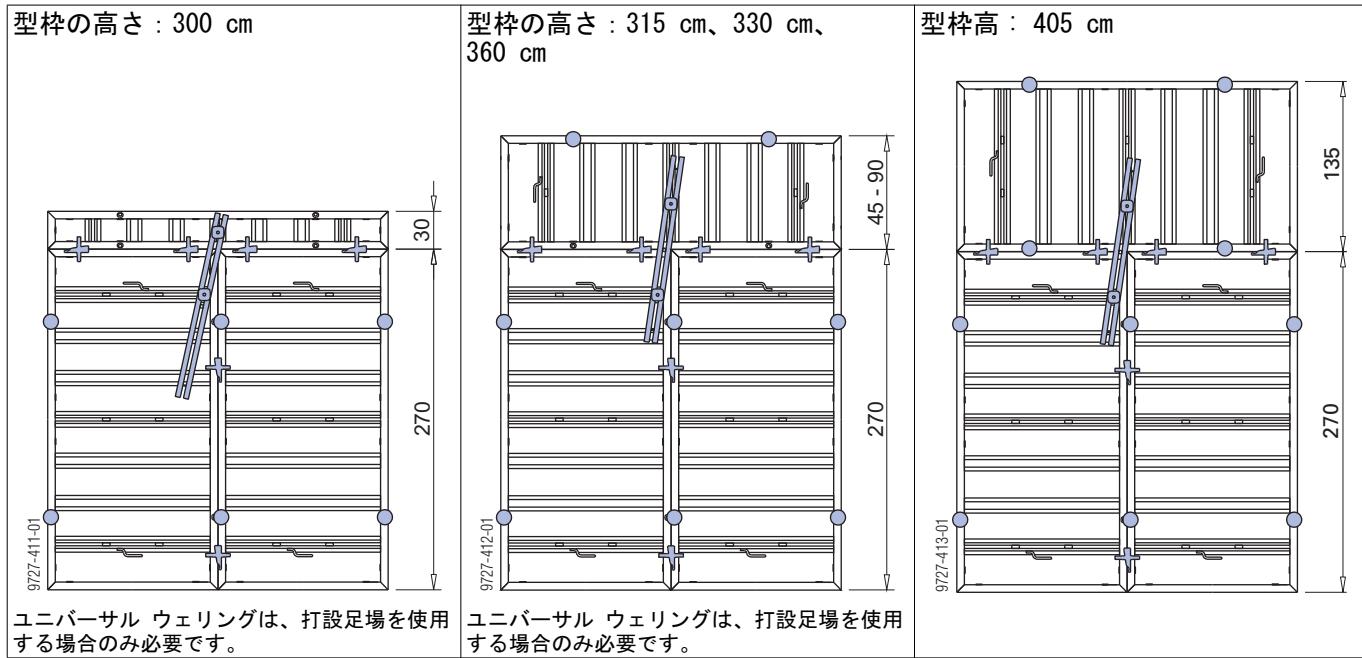
型枠の高さ : 675 cm

型枠高 : 705, 720, 735, 765 および
810 cm

型枠高 : 810 cm

Framax クランプ RU を使用した

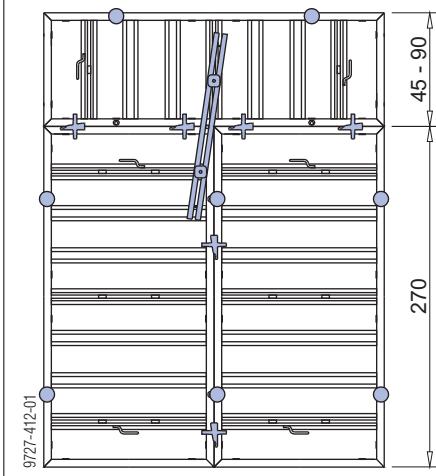
型枠の高さ : 300 cm



ユニバーサル ウエリングは、打設足場を使用する場合のみ必要です。

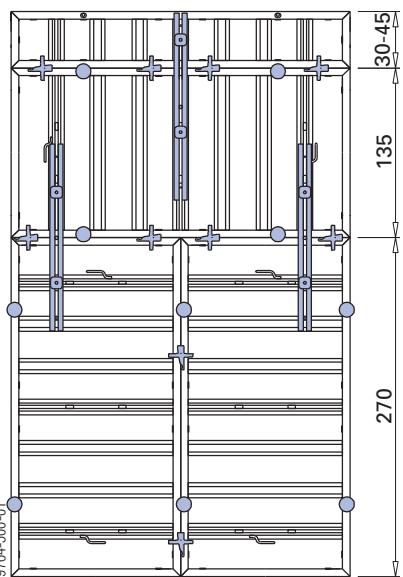
型枠の高さ : 315 cm、330 cm、
360 cm

型枠高 : 405 cm



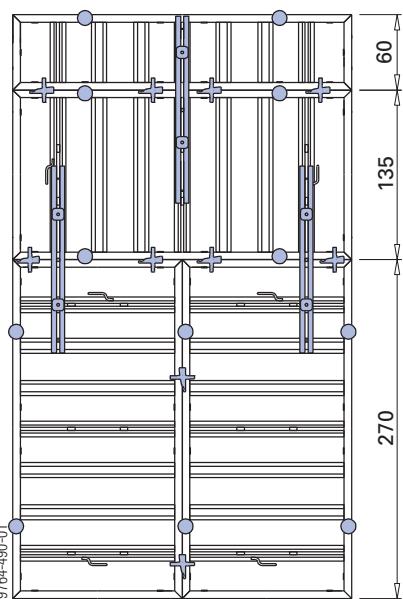
ユニバーサル ウエリングは、打設足場を使用する場合のみ必要です。

型枠の高さ : 435 cm、450 cm



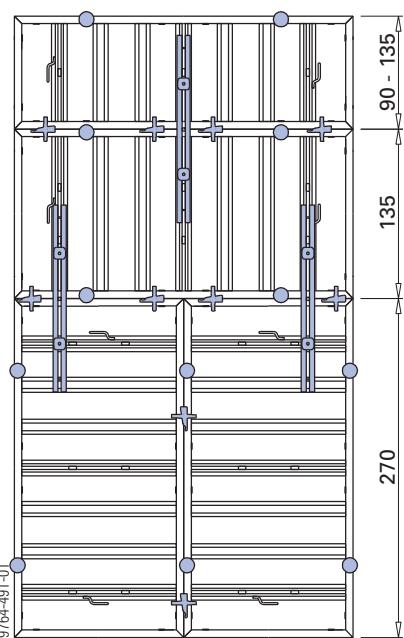
上部に設置された水平パネル上のユニバーサル ウエリングは、打設足場を使用する場合のみ必要です。

型枠の高さ : 465 cm

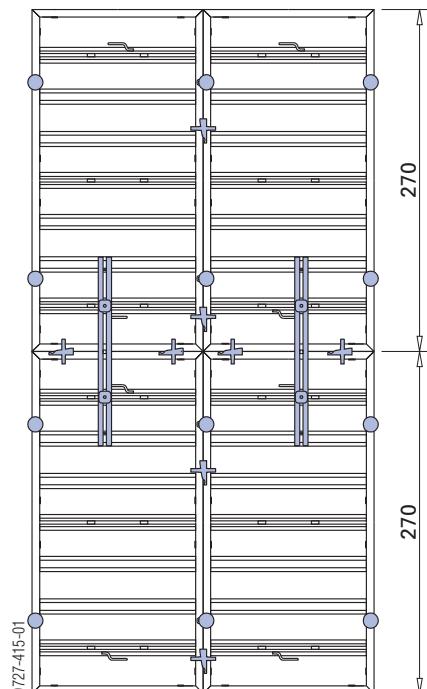
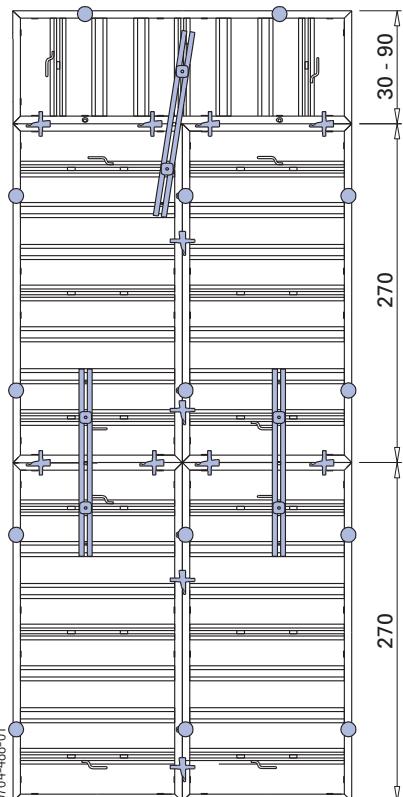


上部に設置された水平パネル上のユニバーサル ウエリングは、打設足場を使用する場合のみ必要です。

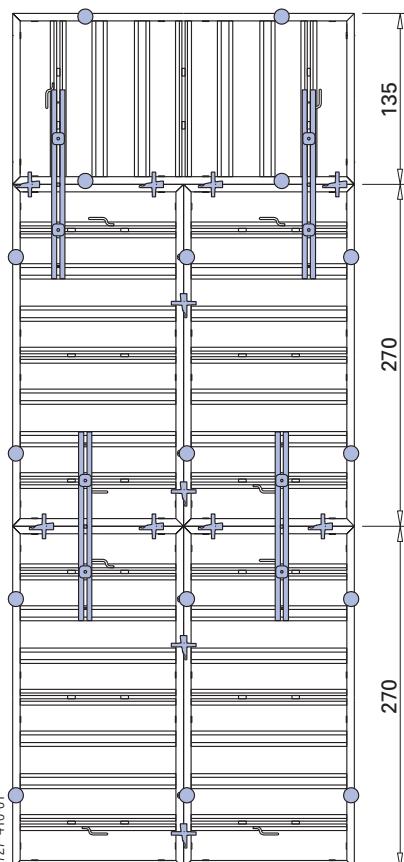
型枠の高さ : 495 cm、540 cm



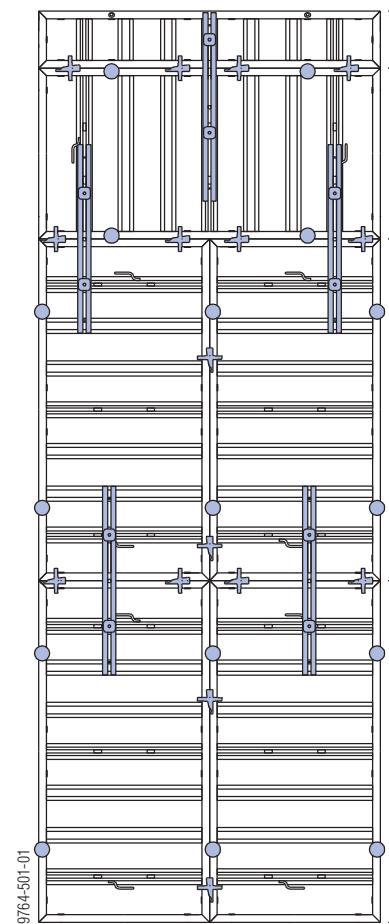
型枠高 : 540 cm

型枠の高さ : 570 cm、585 cm、
600 cm、630 cm

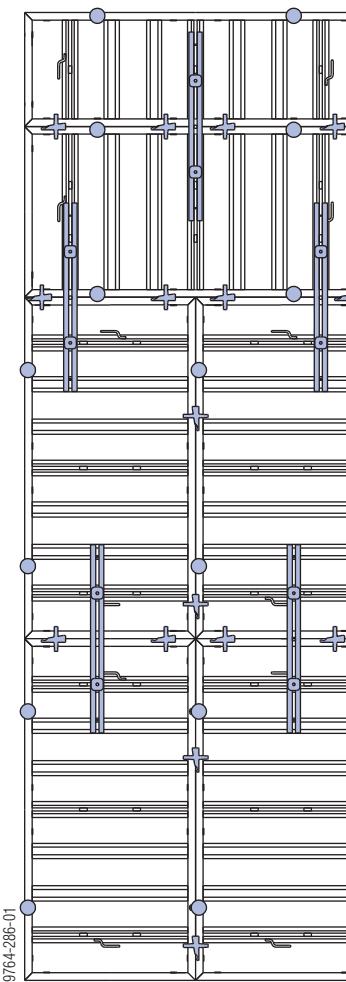
型枠の高さ : 675 cm



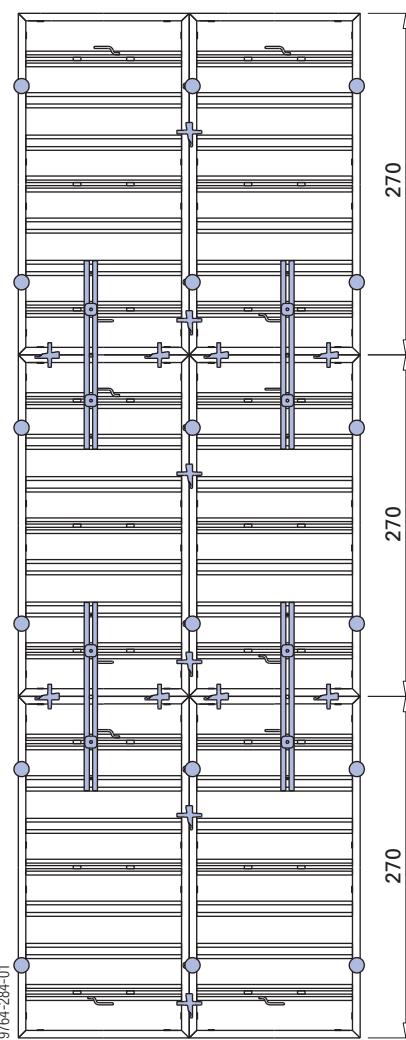
型枠の高さ : 705 cm、720 cm



型枠の高さ : 735 cm、765 cm

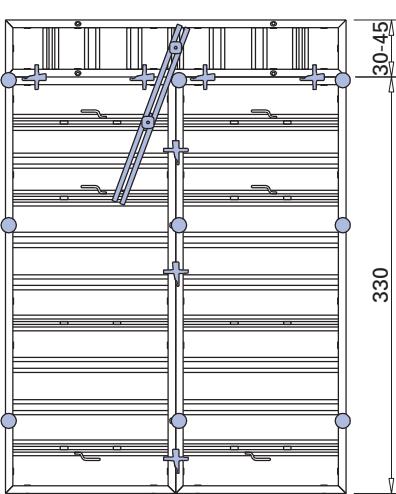
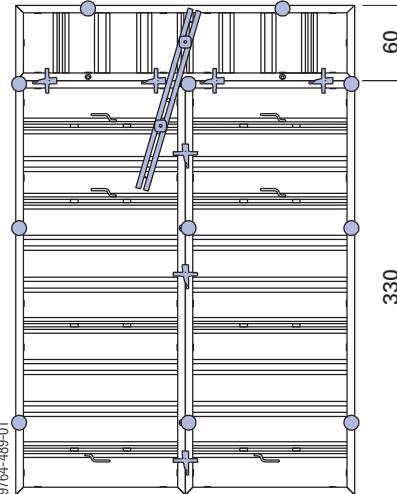
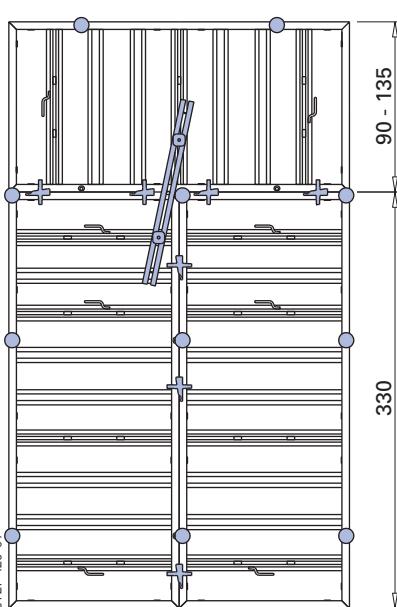
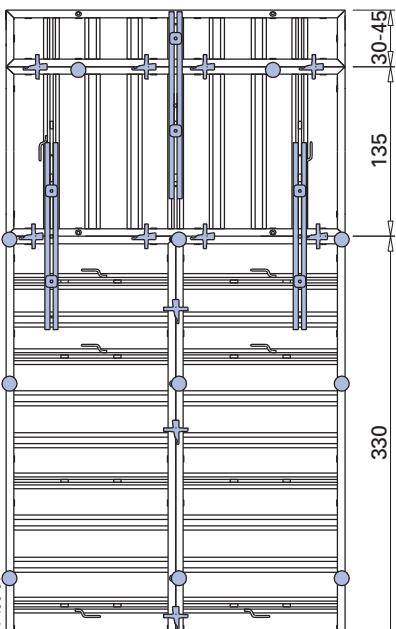
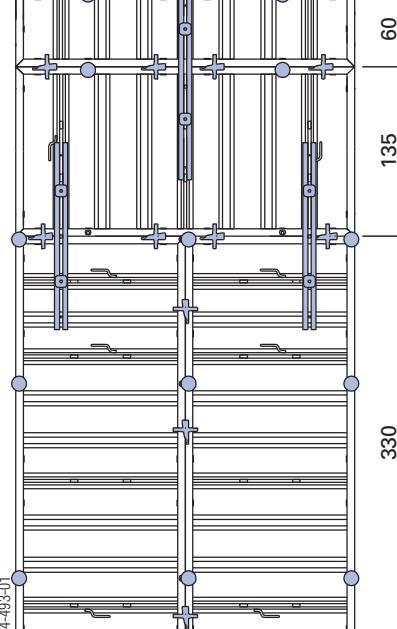
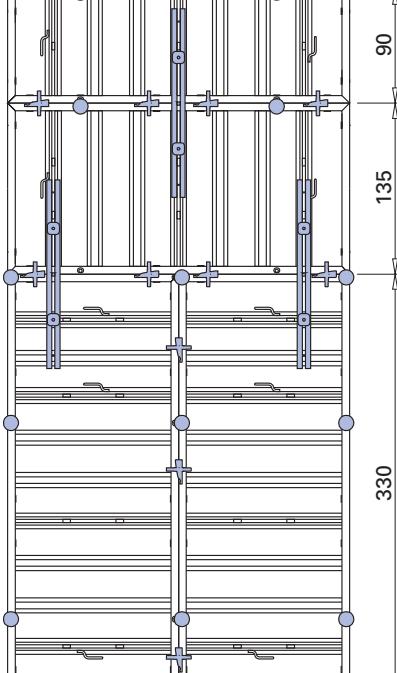


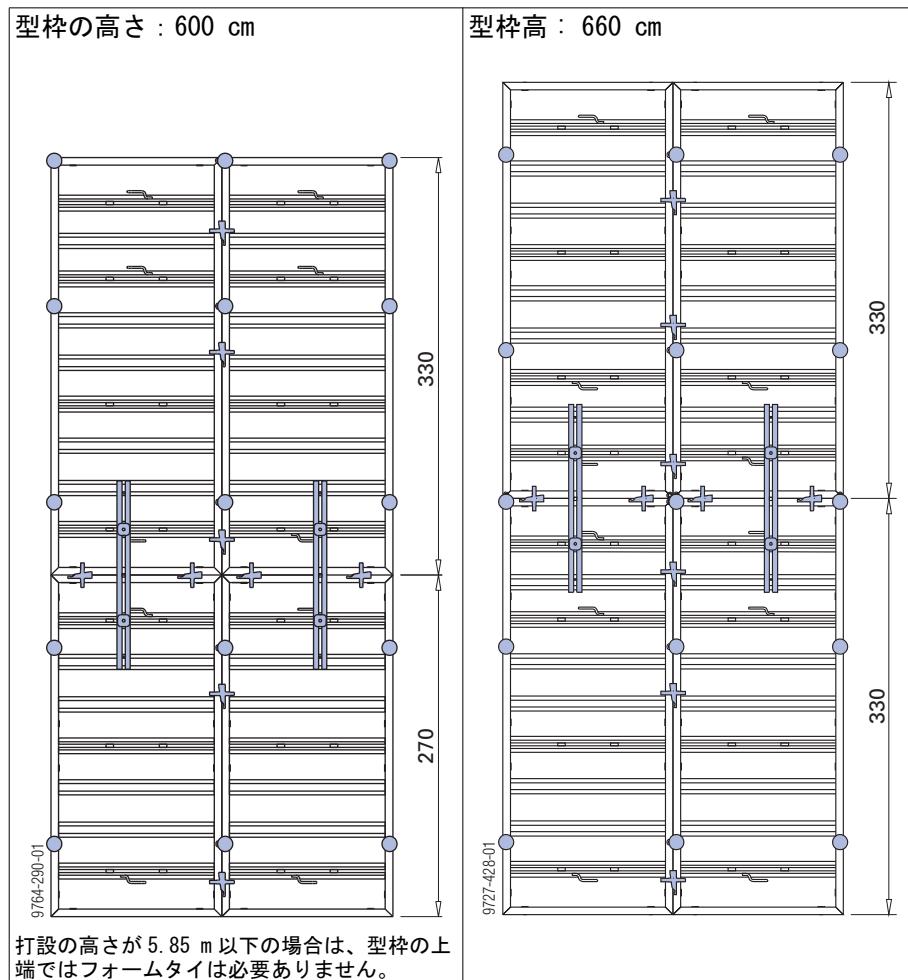
型枠高 : 810 cm



Framax Xlife パネル 3.30m

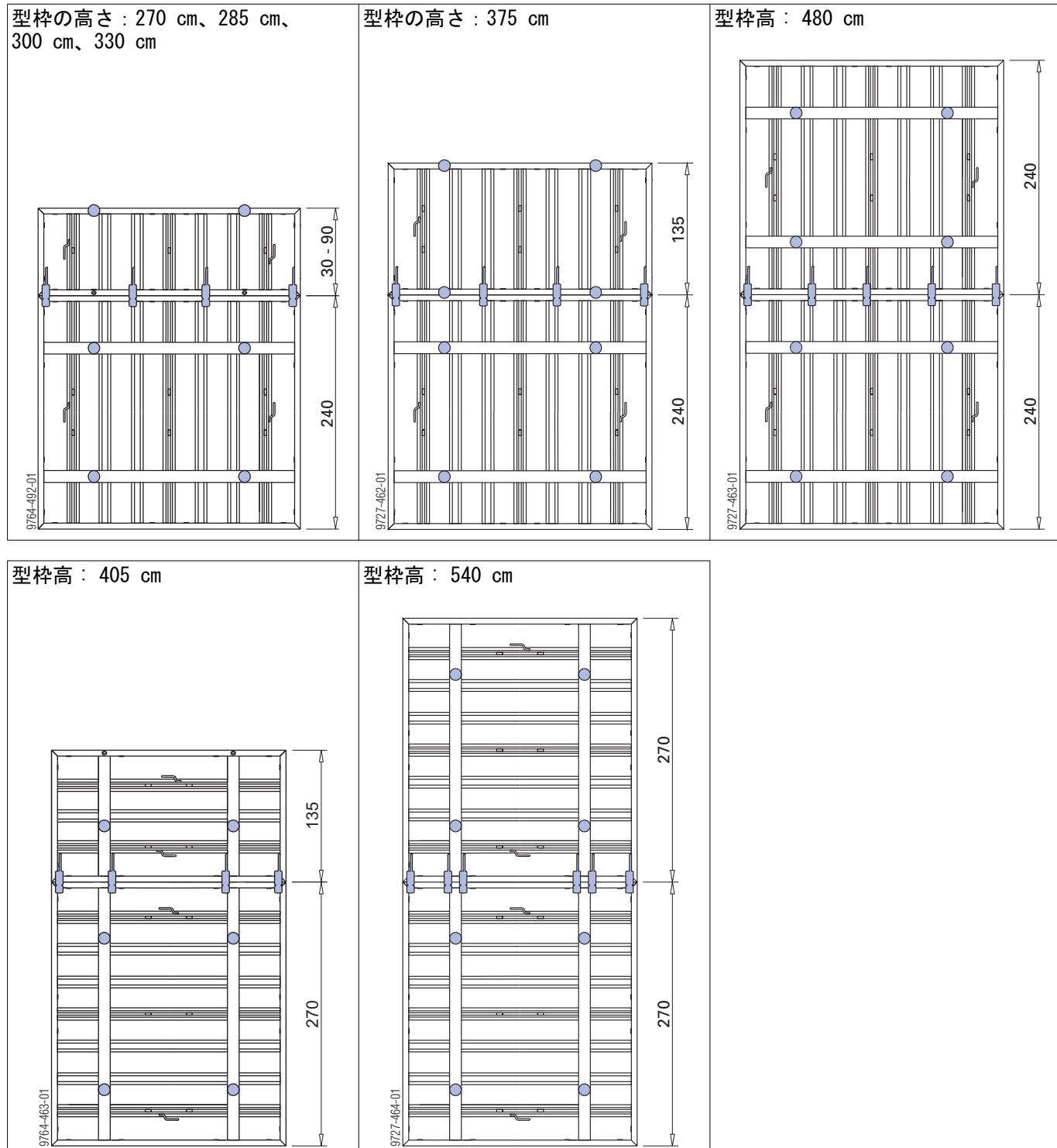
Framax クランプ RU を使用した

<p>型枠の高さ : 360 cm、375 cm</p>  <p>9764-484-01</p> <p>ユニバーサル ウエリングは、打設足場を使用する場合のみ必要です。</p>	<p>型枠の高さ : 390 cm</p>  <p>9764-490-01</p> <p>ユニバーサル ウエリングは、打設足場を使用する場合のみ必要です。</p>	<p>型枠高 : 420 および 465 cm</p>  <p>9727-426-01</p> <p>ユニバーサル ウエリングは、打設足場を使用する場合のみ必要です。</p>
<p>型枠の高さ : 495 cm、510 cm</p>  <p>9764-499-01</p> <p>上部に設置された水平パネル上のユニバーサル ウエリングは、打設足場を使用する場合のみ必要です。</p>	<p>型枠の高さ : 525 cm</p>  <p>9764-493-01</p> <p>上部に設置された水平パネル上のユニバーサル ウエリングは、打設足場を使用する場合のみ必要です。</p>	<p>型枠の高さ : 555 cm</p>  <p>9727-427-01</p> <p>上部に設置された水平パネル上のユニバーサル ウエリングは、打設足場を使用する場合のみ必要です。</p>



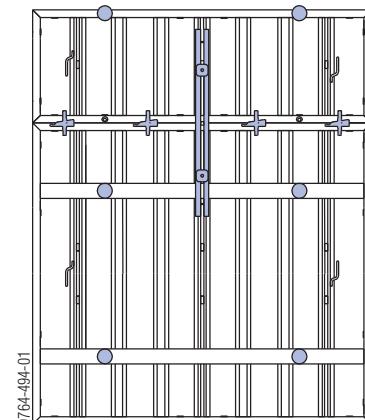
Framax Xlife パネル 2.40mx2.70m

Framax マルチ ファンクション クランプを使用



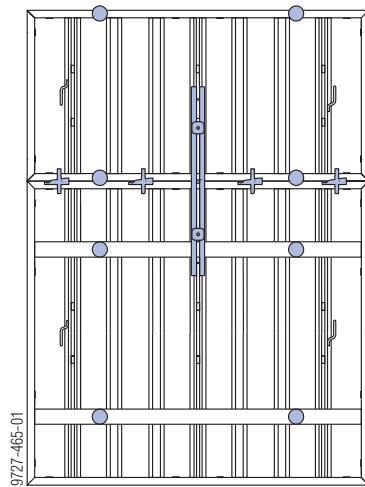
Framax クランプ RU を使用した

型枠の高さ : 270 cm、285 cm、
300 cm、330 cm

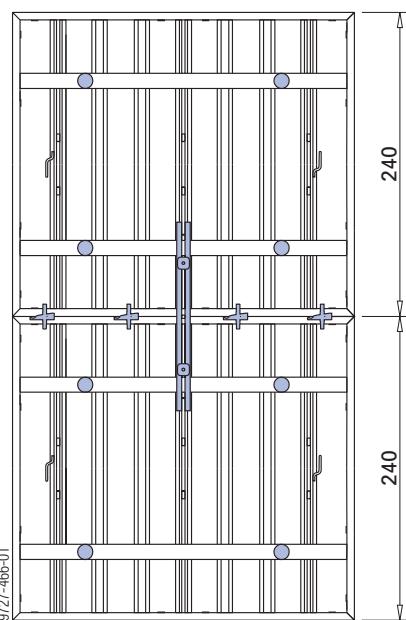


ユニバーサル ウエリングは、打設足場を使用する場合のみ必要です。

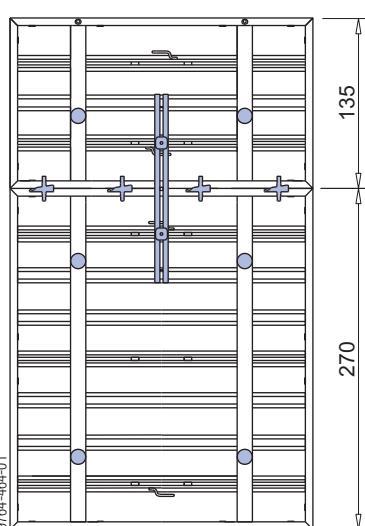
型枠の高さ : 375 cm



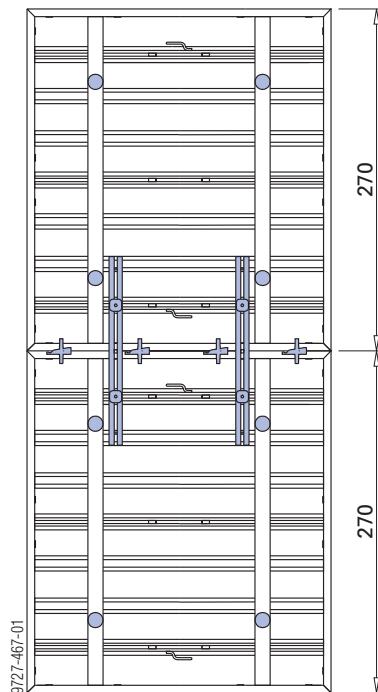
型枠高 : 480 cm



型枠高 : 405 cm



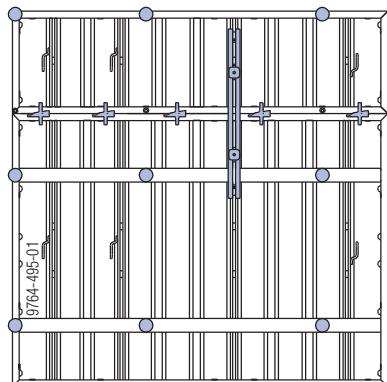
型枠高 : 540 cm



Framax Xlife パネル 2.40mx3.30m

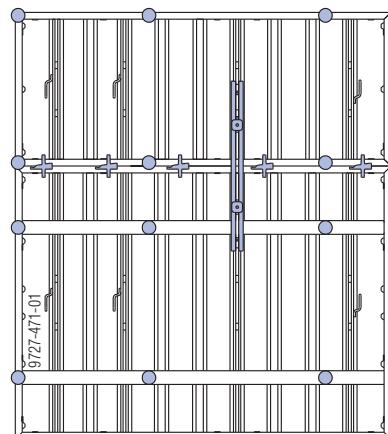
Framax クランプ RU を使用した

型枠の高さ : 270 cm、285 cm、
300 cm、330 cm

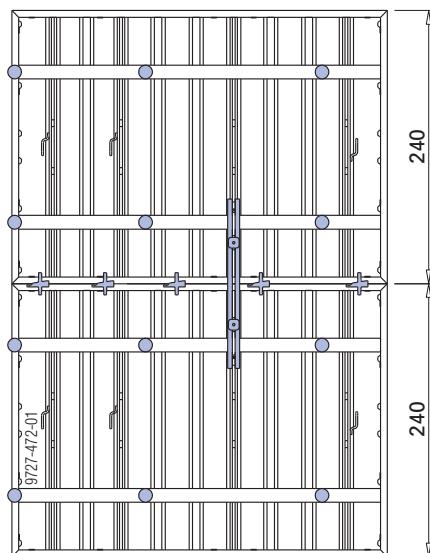


ユニバーサル ウエリングは、打設足場を使用する場合のみ必要です。

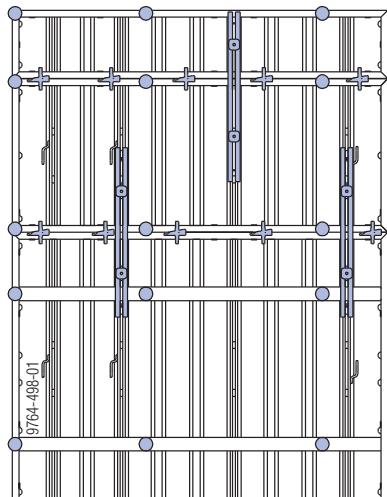
型枠の高さ : 375 cm



型枠高 : 480 cm

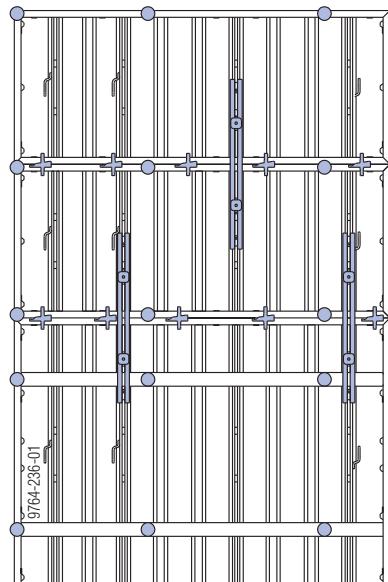


型枠の高さ : 405 cm、420 cm、
435 cm

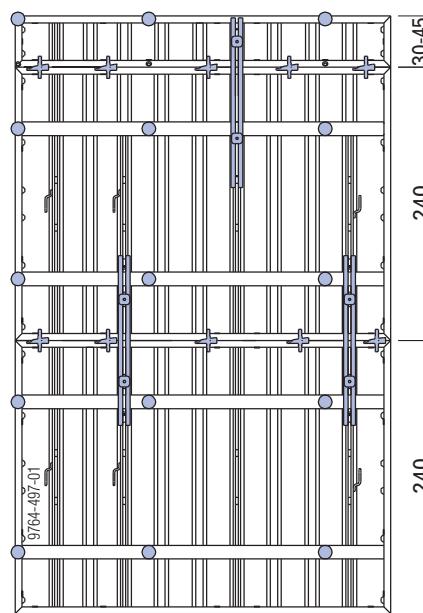


上部に設置された水平パネル上のユニバーサル ウエリングは、打設足場を使用する場合のみ必要です。

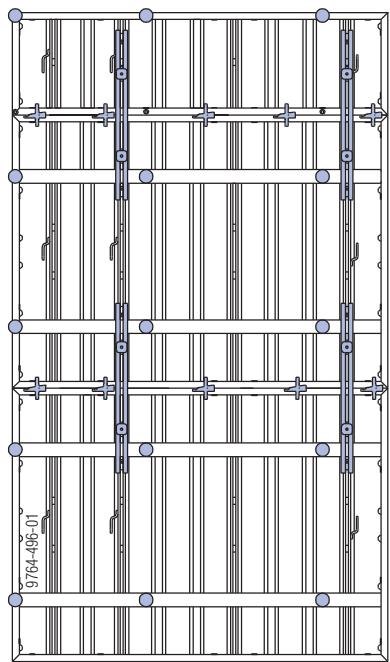
型枠の高さ : 465 cm、510 cm



型枠の高さ : 510 cm、525 cm

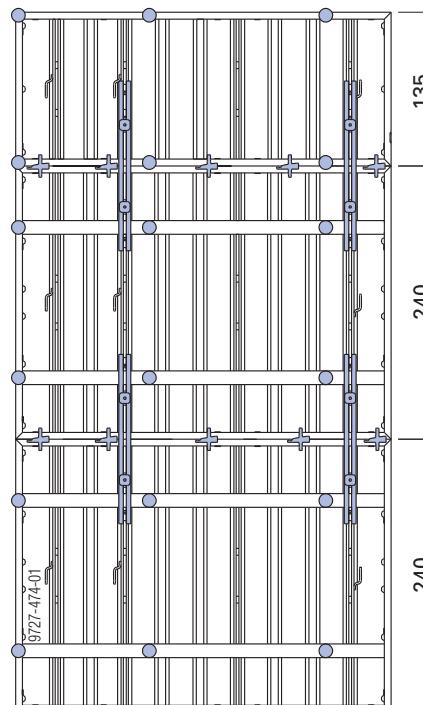


型枠の高さ : 540 cm、570 cm

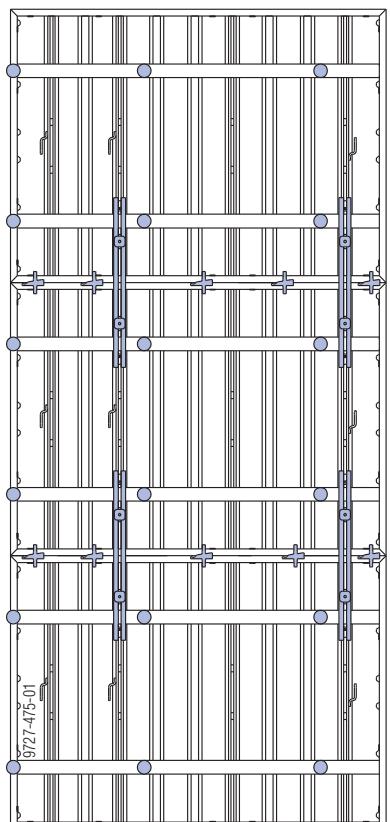


上部に設置された水平パネル上のユニバーサル
ウェーリングは、打設足場を使用する場合のみ必要
です。

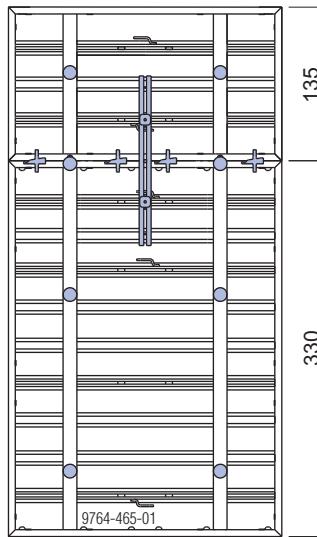
型枠の高さ : 615 cm



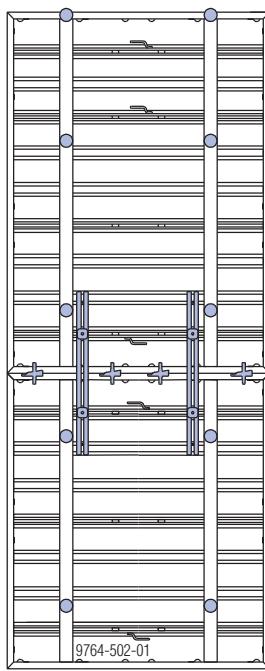
型枠高 : 720 cm



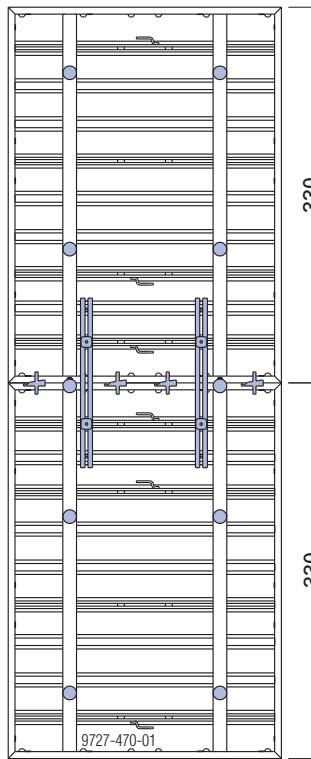
型枠の高さ : 465 cm



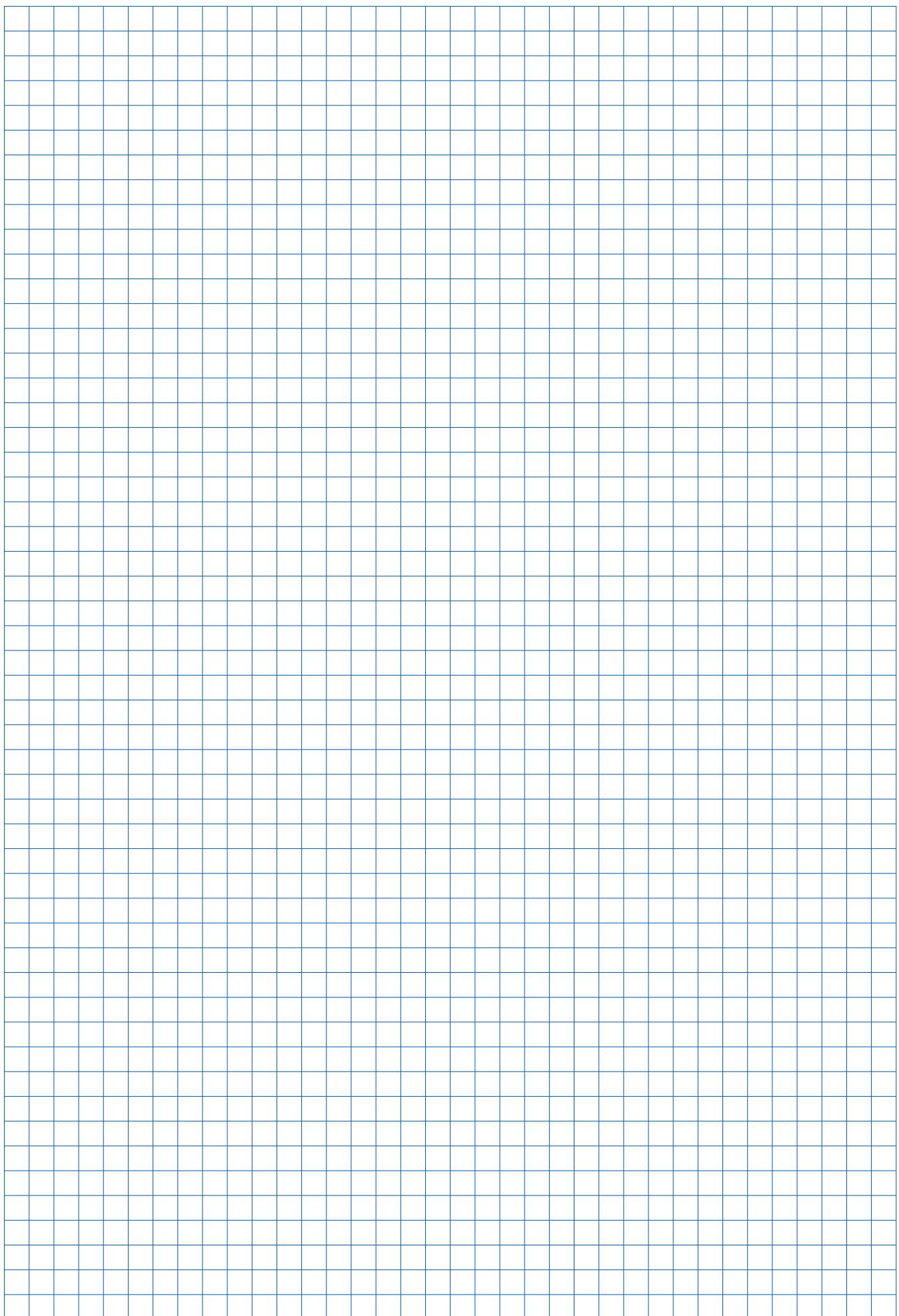
型枠の高さ : 600 cm



型枠の高さ : 660 cm

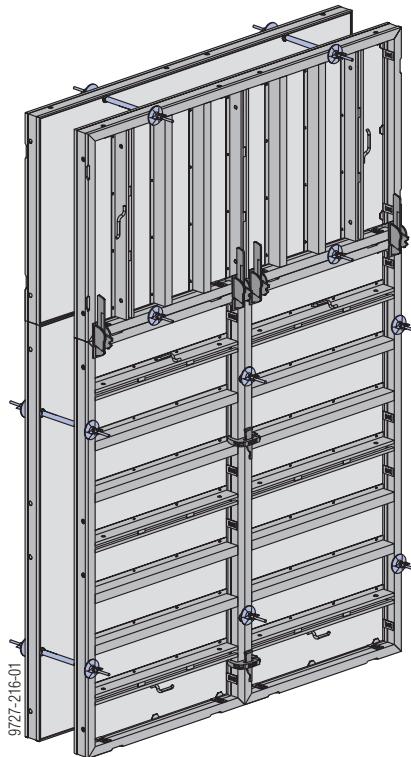


打設の高さが 5.85 m 以下の場合は、型枠の上端ではフォームタイは必要ありません。



タイ ロッド システム

フレームプロファイルにフォーム タイを取り付ける

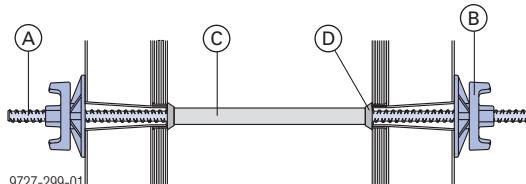


タイロッド 15.0/20.0 用スパナ
タイロッドを廻す及び押さえ用。

指示 :

Doka 社では、フォームタイポイントを防水にするための低コストソリューションも提供しています。

Doka タイ ロッド システム 15.0



A タイ ロッド 15.0mm

B スーパープレート 15.0

C プラスチック チューブ 22mm

D ユニバーサル コーン 22mm

コンクリート側に残った「プラスチック チューブ 22mm」はプラグ 22mm で密閉されます。

タイロッド 15.0mm :

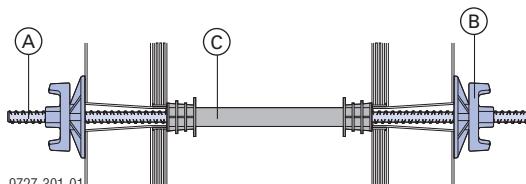
安全係数 1.6 : 1 を考慮に入れた許容量 : 120 kN
DIN 18216 に基づく許容量 : 90 kN

次の固定部材の騒音防止と締め付け用に、ラ チェット SW27 またはボックススパナ 27 0,65m を使用できます :

- スーパー プレート 15.0
- ウイング ナット 15.0
- スター ナット 15.0

ディスタンス ピース

ユニバーサルコーン付きプラスチックチューブ代替品として、一体型のコンクリート厚保持部材として設計されたディスタンスピースもあります。



A タイ ロッド 15.0mm

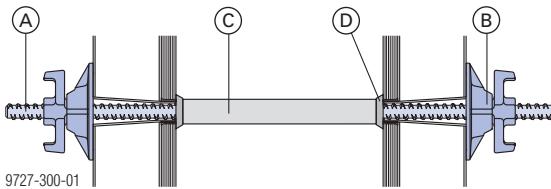
B スーパープレート 15.0

C ディスタンス ピース (一定の厚さの壁にそのまま使用できます)

ディスタンス ピースを差し込むためのストッパーも含まれています。

Doka フォーム タイ システム 20.0

型枠圧力 80 kN/m^2 以下については、フォームタイシステム 20.0 を使用してください。



A タイ ロッド 20.0mm

B スーパープレート 20.0 B

C プラスチック チューブ 26mm

D ユニバーサル コーン 26mm

コンクリート側に残った「プラスチック チューブ 26mm」は、「プラグ 26mm」で埋めてください。

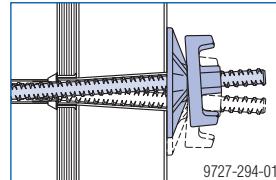
タイロッド 20.0mm:

安全係数 1.6 : 1 を考慮に入れた許容量: 220 kN

DIN 18216 に基づく許容量: 150 kN

傾斜あるいは段差がある場合の位置合わせ

円錐型の大きなフォームタイスリーブにより、パネルを片側または両側に傾斜、また段差をつけて設置することができます。



9727-294-01

スーパー プレートを使用する場合の制限値		
片側が傾斜付き 最大 4°	両側が傾斜付き 最大 $2 \times 4.5^\circ$	段差がある フォーム タイ システム 15.0: 壁厚 10 cm につき最大 1.9 cm フォーム タイ システム 20.0: 壁厚 10 cm につき最大 1.0 cm
9727-297-01	9727-298-01	9727-296-01

指示 :

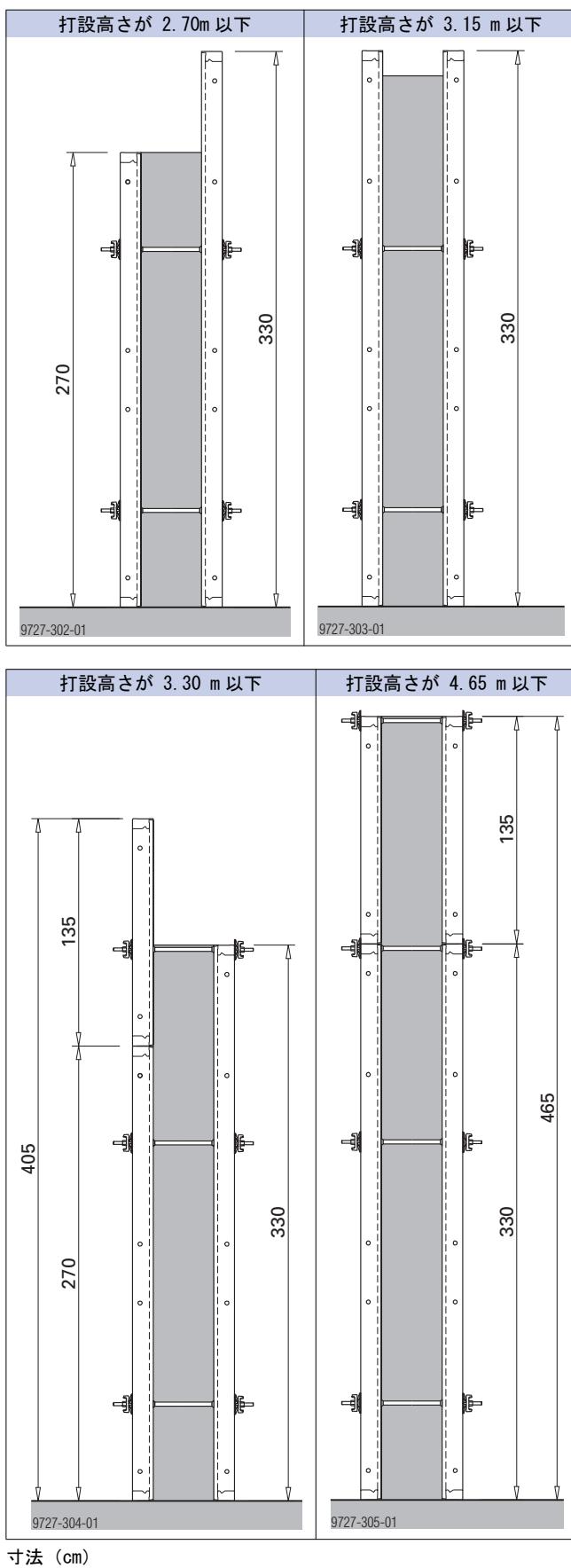
傾斜したパネルはすべて隆起に逆らって固定してください。

傾斜し、かつ段差のある位置決めは、両側にパネルをおいただけでは対応できません。

3. 30mパネルにおけるフォームタイの位置

3. 30mパネルにおけるタイホールの位置は、高さ2.70mおよび1.35mパネルに適応します。つまり、これら3種類のパネルは、型枠の内側でも外側でも組み合わせることができます。

- 垂直方向へのパネルの連結がない3.30m以下の壁高
- 打設高さ3.15m以下の場合、必要なフォームタイは2個のみ(0.47タイ/m²)
- 2.70mパネルを使って、水平パネルを垂直方向に連結可能。
- 3種類の高さのパネルを使って、直立パネルを垂直方向に連結可能。



寸法 (cm)

クロージャーを使用した長さ調節

調整巾：0 – 15 cm

補助ティンバーを挟み込んで結合する

補助ティンバーとFramaxマルチファンクションクランプを使用

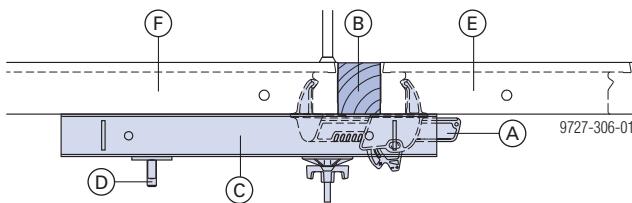
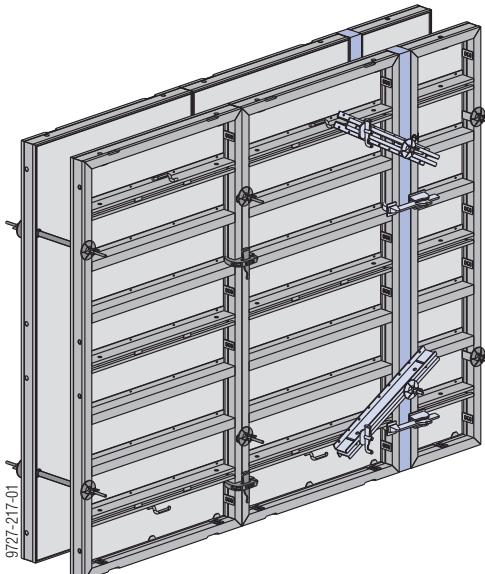
2, 3, 5, および 10 cm 幅の補助ティンバーをさまざまに組み合わせることで、1 cm 単位で調整巾を調整できます。

ユニバーサル ウエリング：

許容モーメント：5.2 kNm

 スペースが限られている場合（2つのXsafe plus プラットフォーム間など）、短いFramaxユニバーサル ウエリング 0.60 m を使用してください。

フレームプロファイルを挟み込んで結合する



A Framax マルチファンクション クランプ

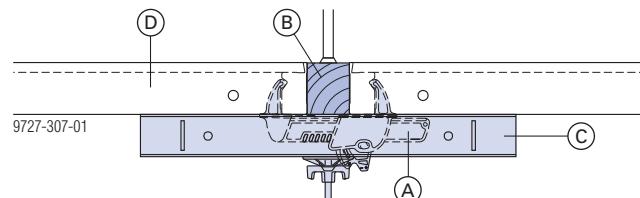
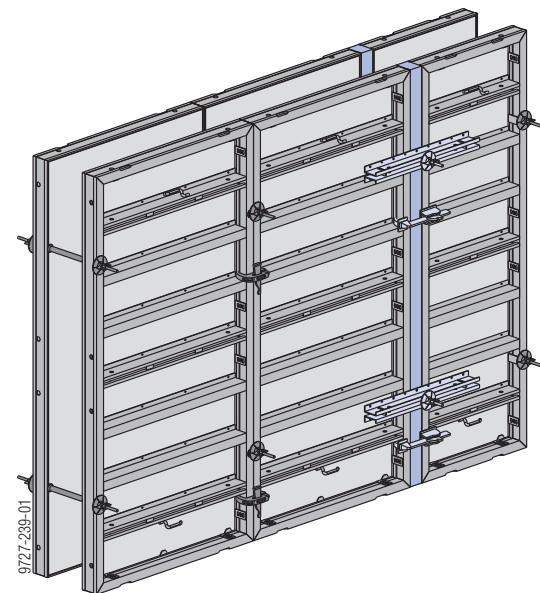
B 補助ティンバー

C Framax ユニバーサル ウエリング

D Framax ウェッジクランプ

E Framax Xlife パネル（最大幅 60cm）

F Framax Xlife パネル



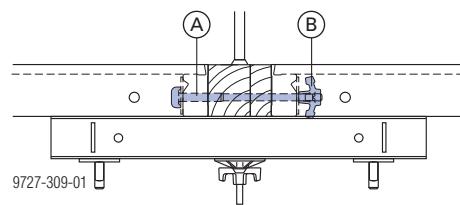
A Framax マルチファンクション クランプ

B 補助ティンバー

C Framax ユニバーサル ウエリング（幅 5 cm 以下の調整巾用、ユニバーサル ウエリングは不要）

D Framax Xlife パネル

補助ティンバーおよびFramaxユニバーサルフィキシングボルトを使用



A Framax ユニバーサル フィキシング ボルト

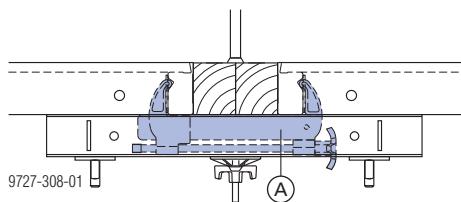
B スターナット 15.0 G

 パネル高 2.70 m ごとに、ユニバーサル フィキシング ボルト 3 個が必要です。

	調整巾範囲
Framax ユニバーサル フィキシング ボルト 10–16cm	0 ~ 6 cm
Framax ユニバーサル フィキシング ボルト 10–25cm	0 ~ 15 cm

調整巾 : 0-20 cm

Framax 補助ティンバー および Framax 調整クランプを使用



A Framax 調整クランプ

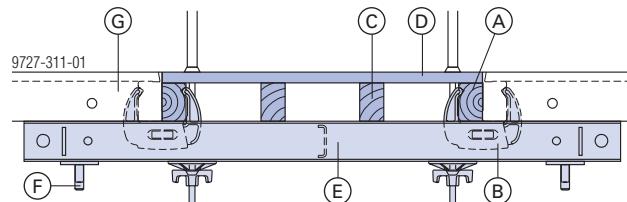
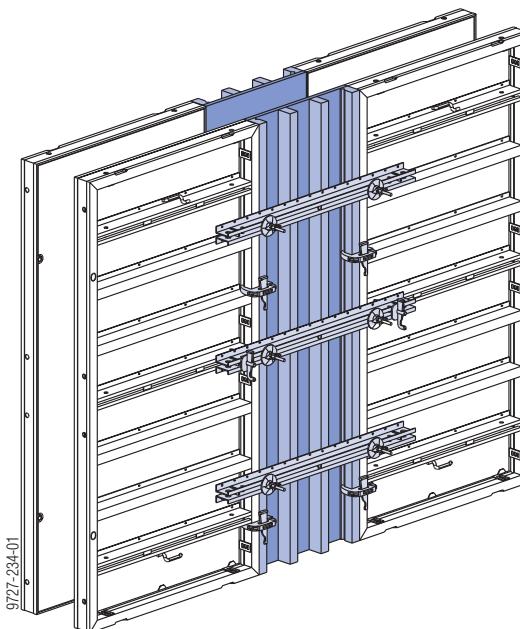
Framax マルチ ファンクションクランプと同じ位置に、Framax 調整クランプを取り付けます。

Framax 調整クランプ :

許容引張力 : 10.0 kN

調整巾 : 17 - 80 cm

加工済ティンバー、型枠シートを使用



A Framax 加工済ティンバー

B Framax クランプ RU

C 角材

D 型枠合板

E Framax ユニバーサル ウエリング

F Framax ウェッジクランプ

G Framax Xlife パネル

	調整巾範囲
Framax ユニバーサル ウエリング 0.90m	0 ~ 30 cm
Framax ユニバーサル ウエリング 1.50m	0 ~ 80 cm

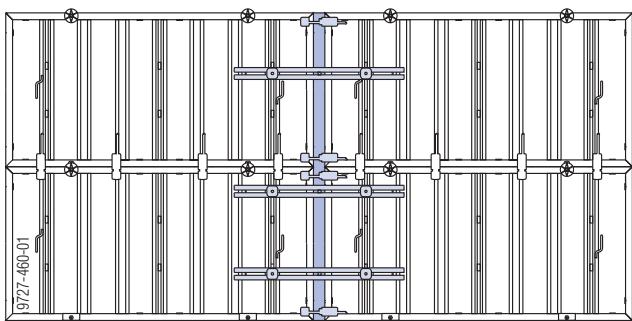
パネルの結合 :

調整巾の幅 <30 cm: ユニバーサル ウエリングの上下にある調整巾を通してフォームタイ 1 個を固定する。

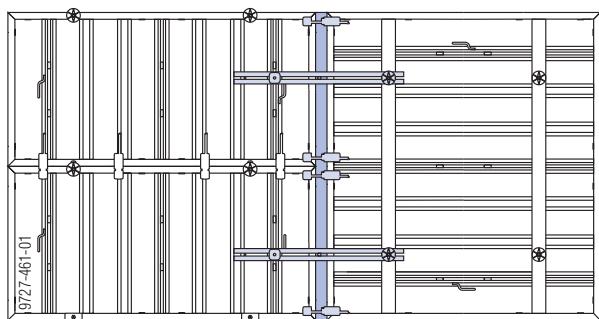
調整巾の幅 >30 cm: ユニバーサル ウエリング 3 個各々にフォームタイ 2 個を固定する (型枠高 2.7 m ごと)。

テンション アンカーはタイロッドおよびスターナット 15.0G を使って作ることができます。

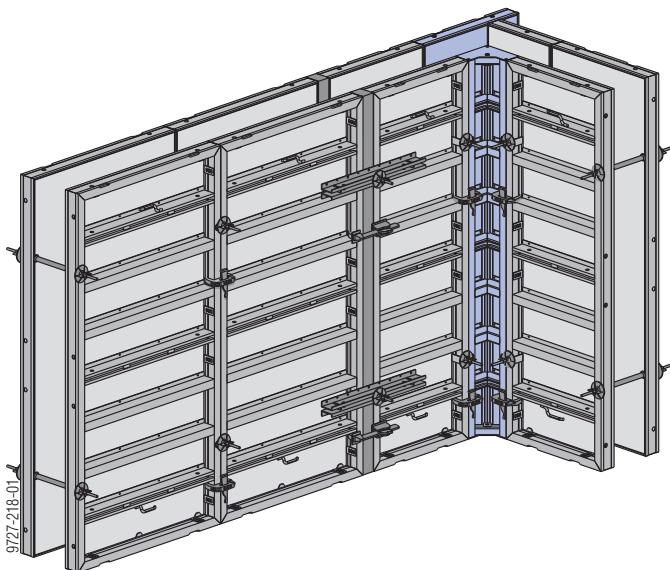
水平 パネルの調整巾



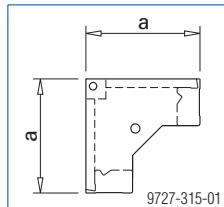
2. 40x2.70m パネルの調整巾



90 度コーナー



コーナー部分は、頑丈な、ねじれ防止の Framax Xlife 入隅で対応可能です。



a ... 30 cm

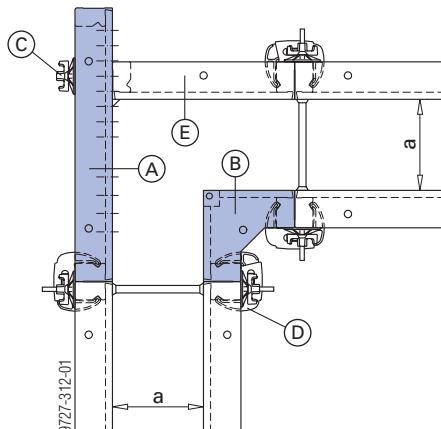
入隅に空けられた穴により、ユニバーサルフィキシングボルト + スーパープレートを使用して垂直方向に連結できます。

直角の出隅を形成する方法は 2 つあります：

- Framax Xlife ユニバーサル パネルを使用
- Framax 出隅を使用

(引張荷重の増加に対して) 出隅における追加パネル間の接続についての詳細は、「引張荷重の増加に対するパネル間補正」を参照してください。

Framax Xlife ユニバーサル パネルを使用



a ... 30 cm

A Framax Xlife ユニバーサル パネル

B Framax Xlife 入隅

C Framax ユニバーサルフィキシングボルト + スーパー プレート
15.0

D Framax クランプ RU

E Framax Xlife パネル (最大幅 90 cm)

ユニバーサル フィキシング ボルト + スーパープレート 15.0 の必要数：

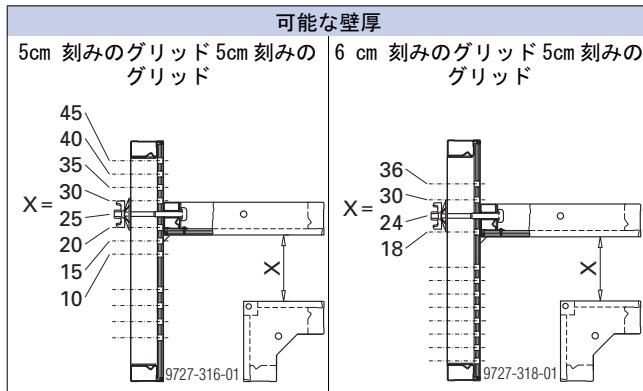
ユニバーサル パネル 0.90m	2
ユニバーサル パネル 1.35m	2
ユニバーサル パネル 2.70m	4
ユニバーサル パネル 3.30m	5



出隅全体が、クレーンによって持ち上げられ、再配置された場合は、パネルの高さを支持するためのユニバーサル ウエリングは不要です。

Framax Xlife ユニバーサル パネル 0.90m

0.90m 幅のユニバーサルパネルの方向を変えることで、様々な壁厚グリッド（5 および 6cm）が得られます。

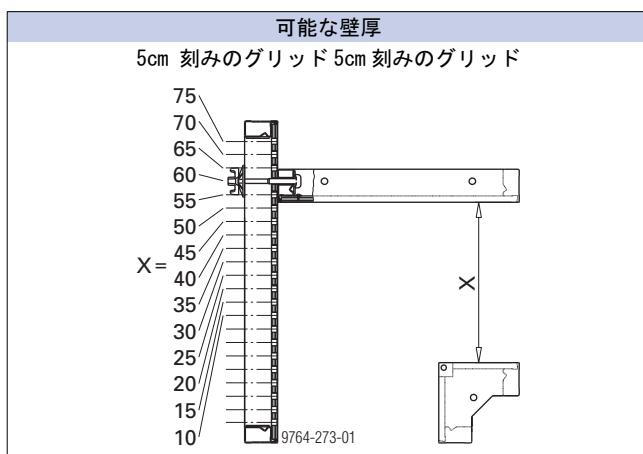


指示：

ユニバーサルパネル 3.30m は非対称に設計してあるため、方向は変えられません。そのため、このパネルを使用する際の壁厚は 5cm 刻みのみとなります。

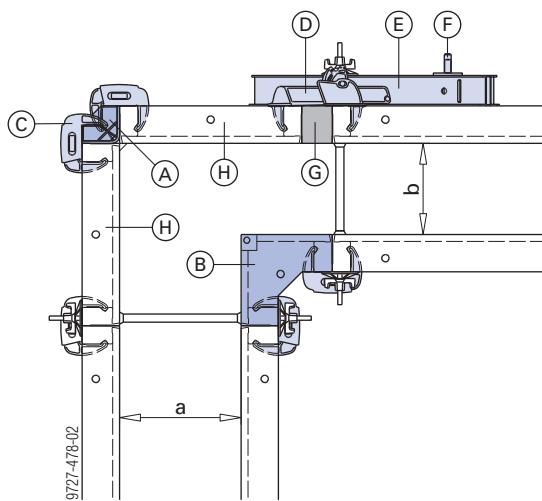
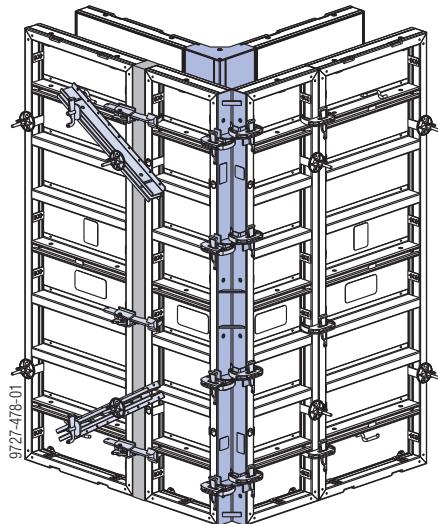
Framax Xlife ユニバーサル パネル 1.20m

5cm のホールグリッドが連続的に設けられているため、75cm 厚以下の壁のコーナー形成が可能です。



Framax 出隅を使用

Framax 出隅を使えば、スペースが狭い状況あるいは厚い壁が必要な箇所のコーナーを容易に形成できます。



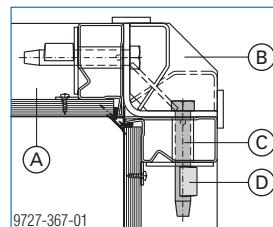
a ... 40 cm
b ... 30 cm

- A Framax 出隅
- B Framax Xlife 入隅
- C Framax クランプ RU
- D Framax マルチ ファンクション クランプ
- E Framax ユニバーサル ウェリング
- F Framax ウェッジ クランプ
- G 取り付け木材
- H Framax Xlife パネル (最大幅 90 cm)

様々な生コンクリート圧および壁厚に必要なコネクターの数 :

生コンクリート圧 P _c	壁厚	出隅の幅	クランプ RU	ウェッジボルト + テンションウェッジ
60 kN/m ²	最大 40 cm	1.35 m	4	-
		2.70 m	8	-
		3.30 m	10	-
	40 cm 超 75 cm 以下	1.35 m	-	4
		2.70 m	-	8
		3.30 m	-	10
80 kN/m ²	最大 25 cm	1.35 m	4	-
		2.70 m	8	-
		3.30 m	10	-
	25 cm 超 60 cm 以下	1.35 m	-	4
		2.70 m	-	8
		3.30 m	-	10

ウェッジボルトとテンションウェッジ :



A Framax Xlife パネル

B Framax 出隅

C Framax ウェッジ ボルト RA 7.5

D Framax テンショニング ウェッジ R

ウェッジクランプされた結合部分にオイルやグリースを注入しないでください。

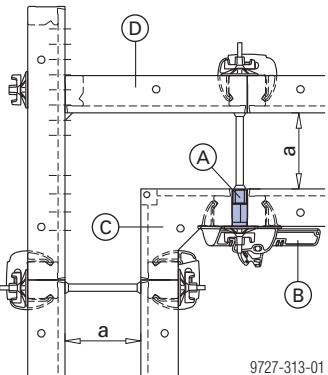
入隅の両側に調整巾がある場合、コーナーの補強に最適なユニバーサルコーナーウェーリングを用いることができます。

重要な指示 :

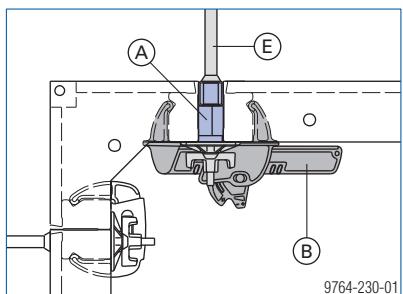
型枠を打ち込む際、Framax 出隅のギャングフォームを離してください (Framax 出隅の片側のコネクターを外します)。

Framax 補助鋼板 5cm

主にコーナーゾーンに用いることで、Framax スチール クロージャー プレート 5 cm は、その高強度と耐用年数が増えます。



a ... 25 cm



9764-230-01

A Framax 補助鋼板 5cm

B Framax マルチ ファンクション クランプ

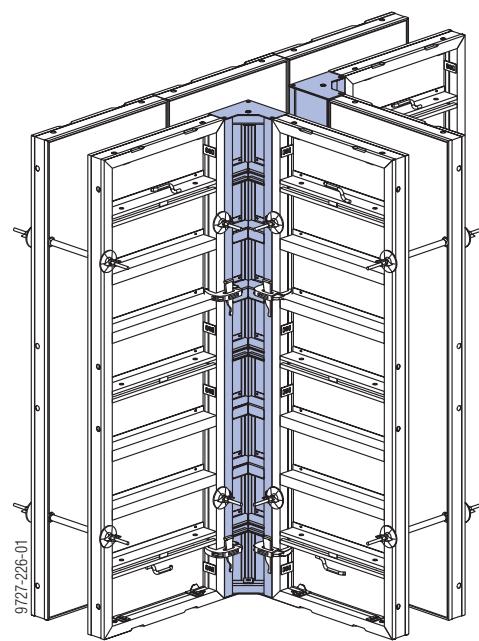
C Framax Xlife 入隅

D Framax Xlife パネル (最大幅 90 cm)

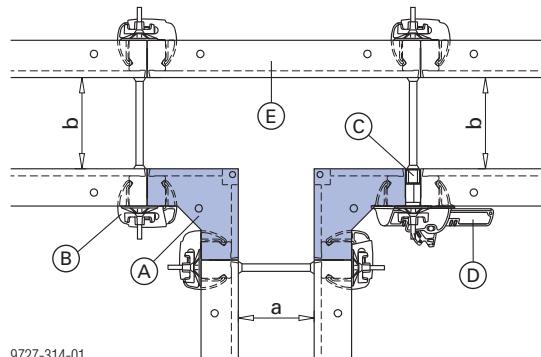
E Doka タイロッドシステム

補助鋼板を使用した場合、ユニバーサル ウェーリングは不要です。

例：T字型接合部



9727-226-01



9727-314-01

a ... 25 cm

b ... 30 cm

A Framax Xlife 入隅

B Framax クランプ RU

C Framax 補助鋼板

D Framax マルチファンクション クランプ

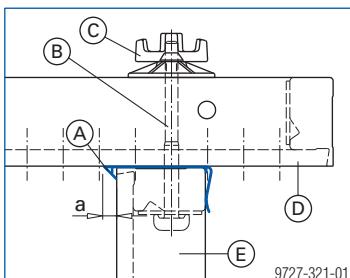
E Framax Xlife パネル 0.90m



エッジ

Framax 専用面木を使用

Framax 専用面木は、パネルのエッジに組み込むことができます（釘は不要）。出隅の形成には、ユニバーサルパネル（ユニバーサルフィキシングボルト用の 5 cm 每の穴）と共に用います。もちろん、Framax 兼用面木を使って、エッジを形成することも可能です。



9727-321-01

a ... 20 mm

A Framax 専用面木 2.70m もしくは Framax 兼用面木 2.70m

B Framax ユニバーサル フィキシング ボルト

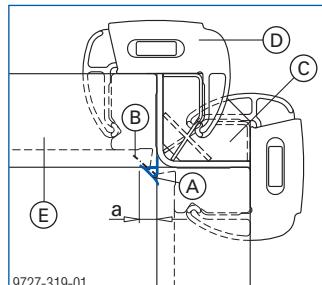
C スーパープレート 15.0

D Framax Xlife ユニバーサル パネル

E Framax Xlife パネル

Framax 兼用面木を使用

Framax 出隅を使って出隅を形成する場合、パネル間に使用されるクランプ用に Framax 兼用面木を使用してください。



9727-319-01

a ... 20 mm

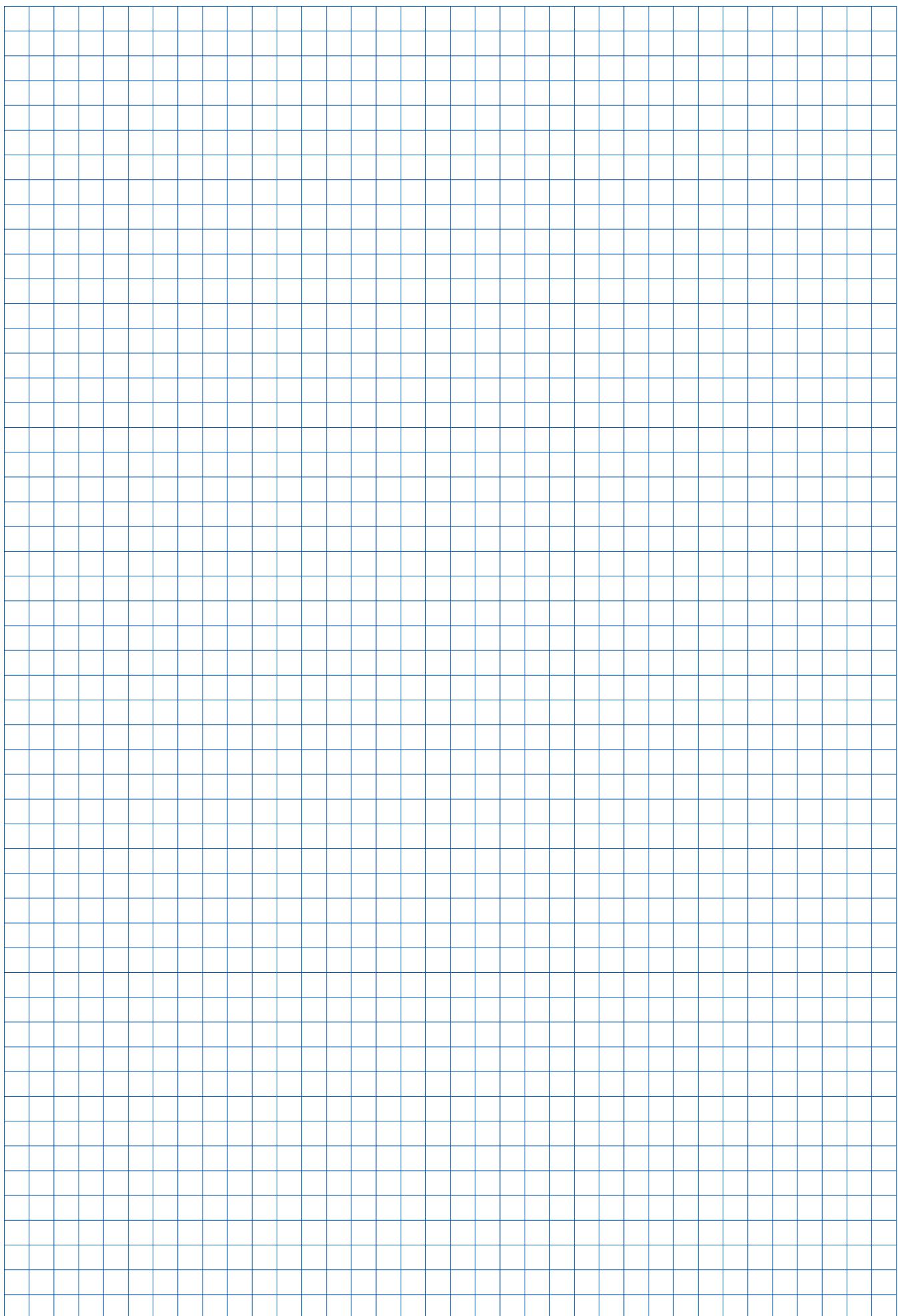
A Framax 兼用面木 2.70m

B 丸釘 22x40

C Framax 出隅

D Framax クランプ RU

E Framax Xlife パネル



引張荷重の増加に対するパネル間補正

原則として、パネル間の連結として必要なのは、型枠高 2.70mごとにクランプ 2 個、型枠高 3.30m ごとに 3 個のみです。

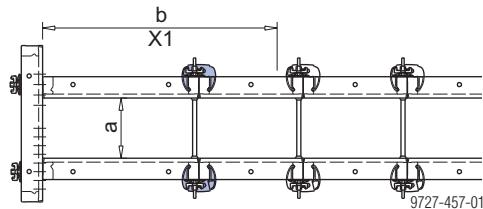
増加した引張荷重を出隅とトップエンドの周囲で支持する場合は、追加のクランプが必要です。

壁厚最大 40 cm :

最長 1.35 m のパネルジョイントごとに :

- クランプ 1 個追加

留め型枠付近



a ... 最大 40 cm

b ... 1.35 m

X1 ... クランプ 1 個追加

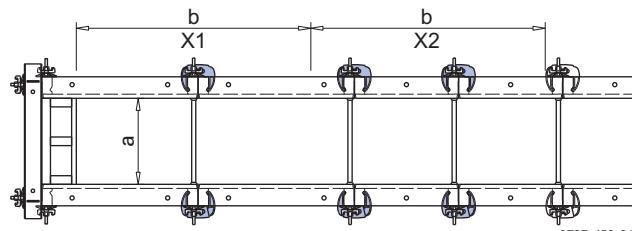
壁厚最大 60 cm :

最長 1.35 m のパネルジョイントごとに :

- クランプ 2 個追加

1.35 m ~ 2.70 m のパネルジョイントごとに :

- クランプ 1 個追加



a ... 最大 60 cm

b ... 1.35 m

X1 ... クランプ 2 個追加

X2 ... クランプ 1 個追加

壁厚最大 75 cm :

最長 1.35 m のパネルジョイントごとに :

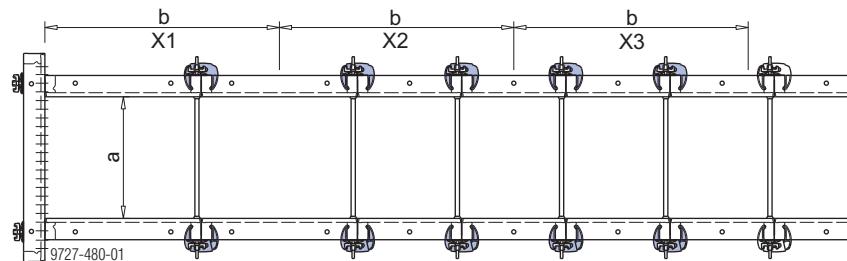
- クランプ 3 個追加

1.35 m ~ 2.70 m のパネルジョイントごとに :

- クランプ 2 個追加

2.70 m ~ 4.05 m のパネルジョイントごとに :

- クランプ 1 個追加



a ... 最大 75 cm

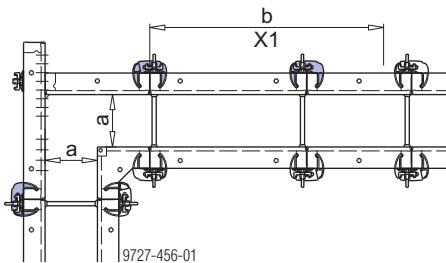
b ... 1.35 m

X1 ... クランプ 3 個追加

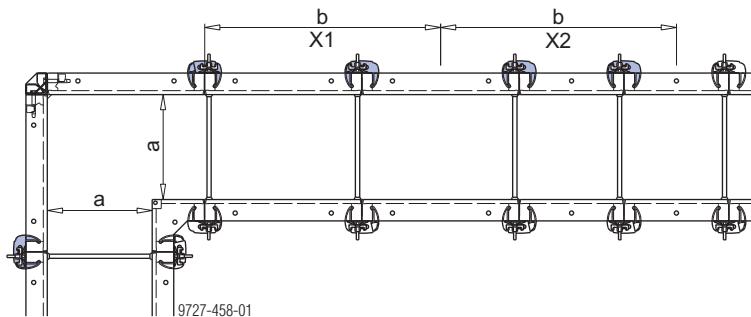
X2 ... クランプ 2 個追加

X3 ... クランプ 1 個追加

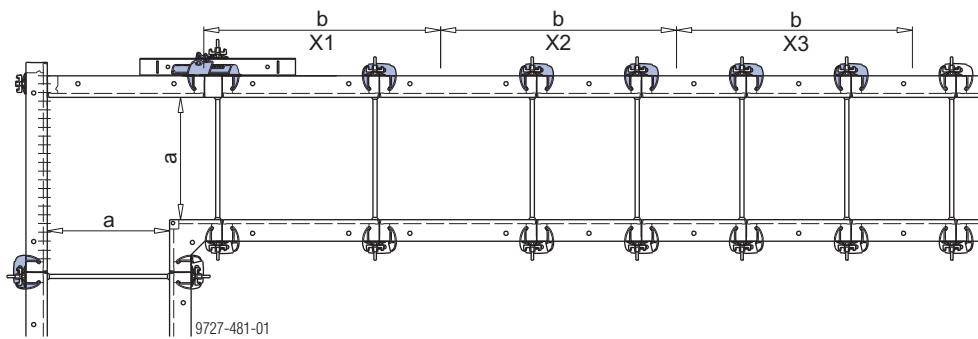
出隅付近



a ... 最大 40 cm
b ... 1.35 m
X1 ... クランプ 1 個追加



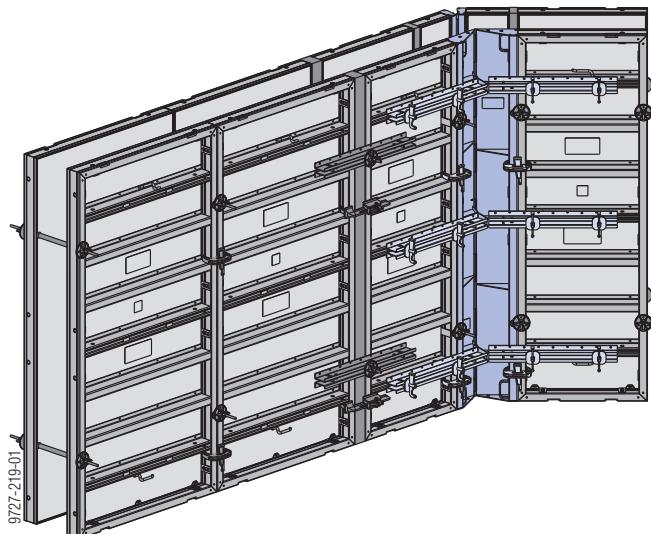
a ... 最大 60 cm
b ... 1.35 m
X1 ... クランプ 2 個追加
X2 ... クランプ 1 個追加



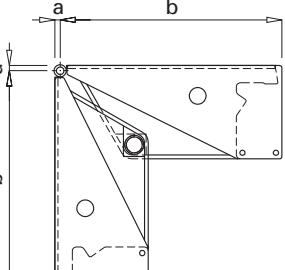
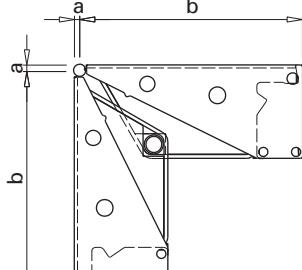
a ... 最大 75 cm
b ... 1.35 m
X1 ... クランプ 3 個追加
X2 ... クランプ 2 個追加
X3 ... クランプ 1 個追加

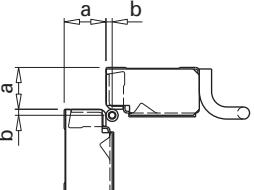
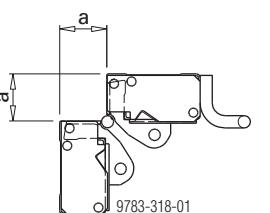
60 kN/m² 以上の生コンクリート圧 P_k あるいは
40cm 以上の壁厚の場合、出隅ではクランプの代
わりにウェッジ ボルト および テンショニン
グ ウェッジ を必ず使用してください。(「90
度コーナー」を参照してください。)

鋭角及び鈍角のコーナー



鋭角及び鈍角は、入隅および出隅ヒンジを使って対応可能です。

ヒンジ入隅 I (粉体塗装)	ヒンジ入隅 I(亜鉛メッキ)
	
a ... 0.7 cm	a ... 0.7 cm
b ... 29.2 cm	b ... 29.3 cm

ヒンジ出隅 A (粉体塗装)	ヒンジ出隅 A(亜鉛メッキ)
	
a ... 5.5 cm	a ... 6.3 cm
b ... 0.8 cm	

指示 :

Framax ヒンジ出隅 A(亜鉛メッキ) を Framax ヒンジ出隅 A(粉体塗装) と組み合わせて使用することはできません。

入隅および出隅におけるユニバーサル ウエーリングの個数 :

パネル高	ユニバーサル ウエーリングの個数
1.35 m	4
2.70 m	6
3.30 m	8

ユニバーサル ウエーリングの位置 :
入隅ヒンジ I のサポートレベルごと

指示 :

120° 以下の角度については、入隅にユニバーサル ウエーリングは不要です。

重要な指示 :

調整巾がある箇所では、「調整角材を使用した長さ調節」に記載された通りに、ユニバーサル ウエーリングを追加してください。

出隅ヒンジで必要なクランプ数 :

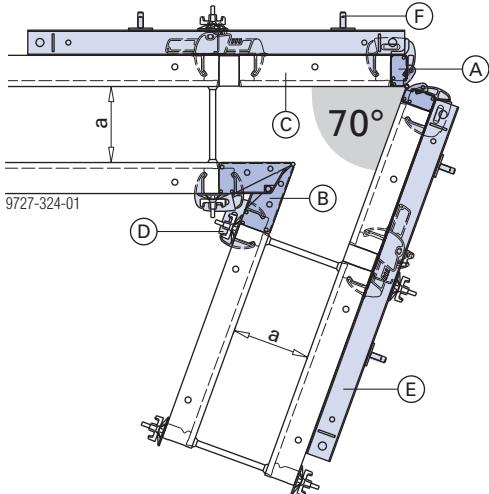
パネル高	クランプ数
1.35 m	4
2.70 m	8
3.30 m	10

重要な指示 :

(引張荷重の増加に対して) 出隅における追加パネル間の接続についての詳細は、「引張荷重の増加に対するパネル間補正」を参照してください。

ヒンジコーナー I + A 使用の場合、 70° (60°) ~ 135° の角度

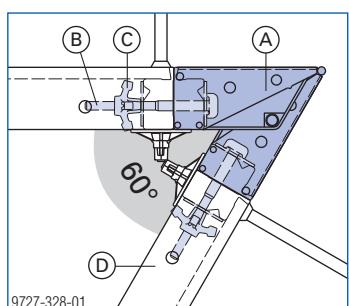
生コンクリートの圧力 P_k	パネルの最大幅 出隅ヒンジ A の隣
60 kN/m ²	90 cm
80 kN/m ²	60 cm
さらに、最大 15 cmまでの調整巾が可能です	



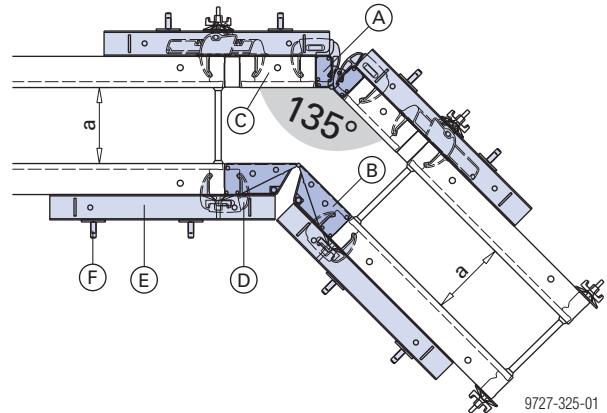
a ... 30 cm

- A Framax 出隅ヒンジ A
- B Framax 入隅ヒンジ I
- C Framax Xlife パネル 0.60m
- D Framax クランプ RU
- E Framax ユニバーサル ウエリング 1.50m
- F Framax ウェッジクランプ

入隅でクランプ RU の代わりにユニバーサル フィキシング ボルト が使われている箇所では、60° にすることも可能です。



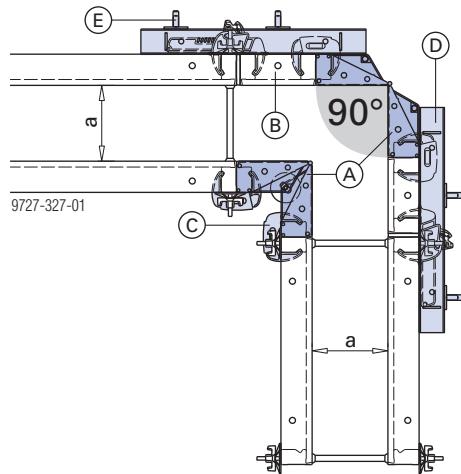
- A Framax 入隅ヒンジ I
- B Framax ユニバーサル フィキシング ボルト
- C スターナット 15.0 G
- D Framax Xlife パネル



a ... 30 cm

- A Framax 出隅ヒンジ A
- B Framax 入隅ヒンジ I
- C Framax Xlife パネル 0.30m
- D Framax クランプ RU
- E Framax ユニバーサル ウエリング
- F Framax ウェッジクランプ

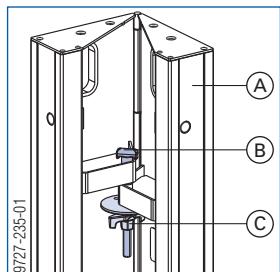
入隅ヒンジ I のみ使用の場合、90° ~ 180° の角度



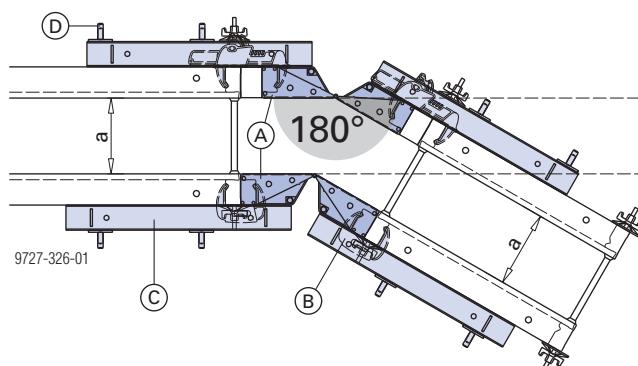
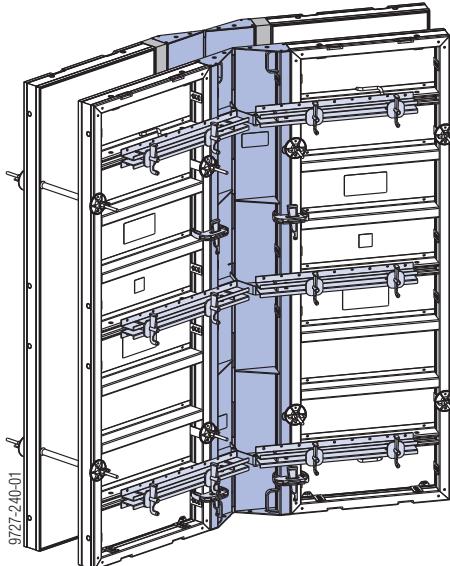
a ... 30 cm

- A Framax 入隅ヒンジ I
- B Framax Xlife パネル 0.30m
- C Framax クランプ RU
- D Framax ユニバーサル ウエリング
- E Framax ウェッジクランプ

ヒンジコーナー I は、ユニバーサル フィキシング ポルト および スーパープレート 15.0. を用いて 90° の角度で固定できます。

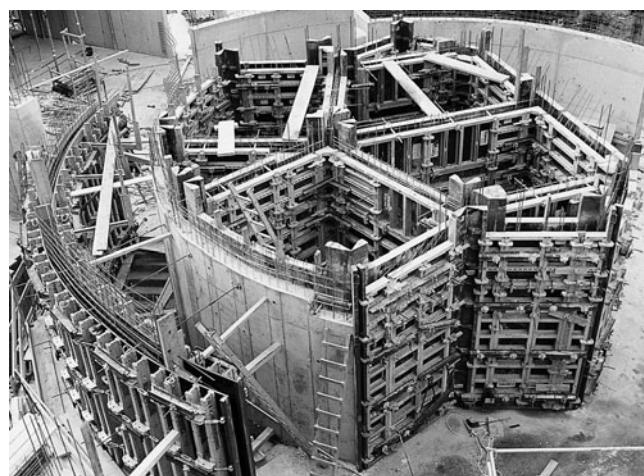


- A Framax 入隅ヒンジ I
- B Framax ユニバーサル フィキシング ポルト
- C スーパー プレート 15.0



a ... 30 cm

- A Framax 入隅ヒンジ I
- B Framax クランプ RU
- C Framax ユニバーサル ウエリング
- D Framax ウェッジクランプ



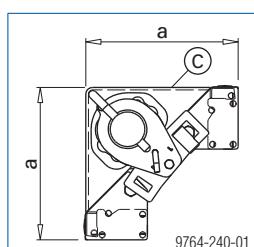
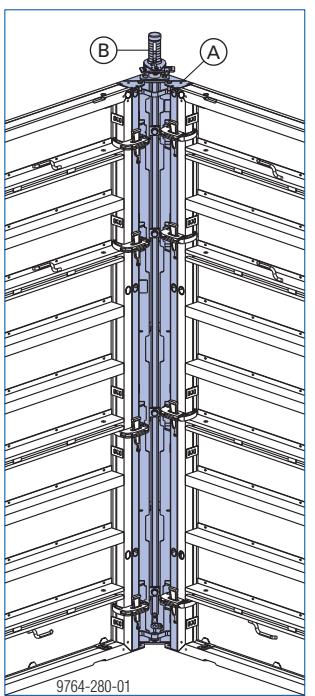
シャフト型枠 / 脱型サポート

シャフト型枠 ストリッピング コーナー I を用いて

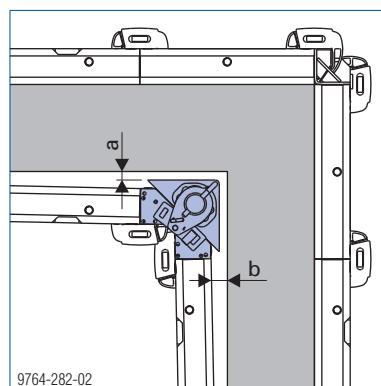
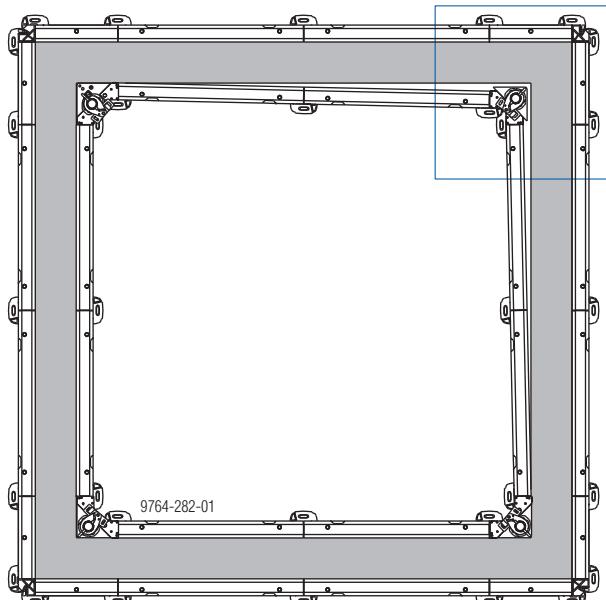
クレーンで吊り上げられリセットされる前に、脱型コーナー I によりシャフト型枠ユニット全体が一つのピースとして壁から切り離されます。

製品の特徴 :

- コンクリートに圧痕を残しません。
 - 型枠セットアップと脱型機能が入隅に統合されています（クレーンを必要とせず、脱型スピンドルを使用）。
 - シャフト型枠ユニット全体が、一つのピースとして引き上げられ転用されます。（リフティングフックおよび4箇所でリフティングチェーンを使用）。
- 2種類の異なる脱型スピンドルが型枠のセットアップや脱型に使用できます。
- Framax 脱型スピンドル I ラチエット付き
 - Framax 脱型スピンドル I



脱型の遊び :



A Framax ストリッピング コーナー I

B Framax ストリッピング スピンドル I もしくは
ラチエット付き Framax ストリッピング スピンドル I

C スチール型枠接触面

Framax クランプ RU の必要数 :

ストリッピング コーナー I の高さ	クランプ数
1.35 m	4
2.70 m	6
3.30 m	8

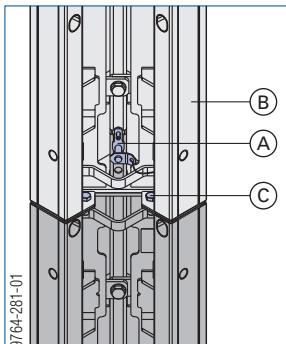
可能な限りの最大脱型作用を得るために
Framax クランプ RU が互い違いに取り付けられている（つまり、互いに相対していない）
ことを確認してください。

内側シャフト型枠の調整巾（補助ティンバー）位置 :

- できる限り、ストリッピング コーナーの隣に設置しない

Framax 脱型コーナー I のつなぎ

- 1) カップリングボルトを引き出す。
- 2) 脱型コーナー I を一つ下と同一平面になるよう位置に移動させる。
- 3) カップリングボルトを押し戻す。
- 4) 六角ボルト M16x45 を 2 本使用し、脱型コーナー I をボルトでつなぎ合せる。

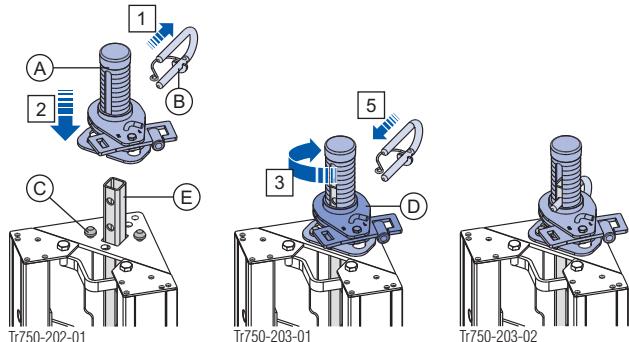


A カップリングボルト
B 脱型コーナー I
C 六角ボルト M16x45

Framax 脱型スピンドル I を取り付ける

以下の取り付け指示は、脱型スピンドル I と脱型スピンドル I ラチェット付きの両方にあてはまります。

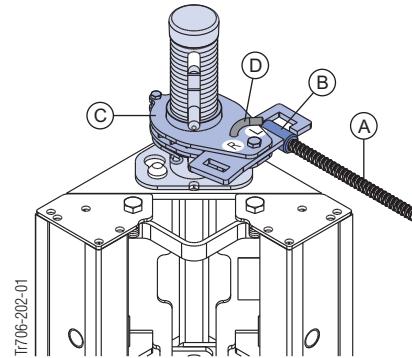
- 1) 脱型スピンドルから U-ボルトを引き出す。
- 2) 脱型スピンドルを脱型コーナーのセンタリングスタッド上に設置する。
- 3) 脱型スピンドルを、完全にかみ合うまで時計周りにねじる。
- 4) プッシュロッド内の穴と穴の間でラチェット又はスピンドルナットの位置を合わせる。
- 5) 脱型スピンドルを U-ボルトで固定する。



A Framax 脱型スピンドル I 又は
Framax 脱型スピンドル I ラチェット付き
B U-ボルト
C 脱型コーナーのセンタリングスタッド
D ラチェット又はスピンドルナット
E プッシュロッド

Framax 脱型スピンドル I ラチェット付きを操作する

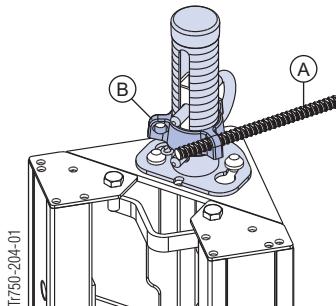
- ▶ タイロッド 15.0mm をラチェットの溶接可能なプラ 15.0 に締め込む。
- ▶ セットアップ :
 - 切り替えレバーを「L」の位置に切り替える。
 - ラチェットを時計回りに回す。
- ▶ 脱型 :
 - 切り替えレバーを「R」の位置に切り替える。
 - ラチェットを反時計回りに回す。



A フォームタイロッド 15.0mm
B 溶接可能なプラ 15.0
C ラチェット
D 切り替えレバー

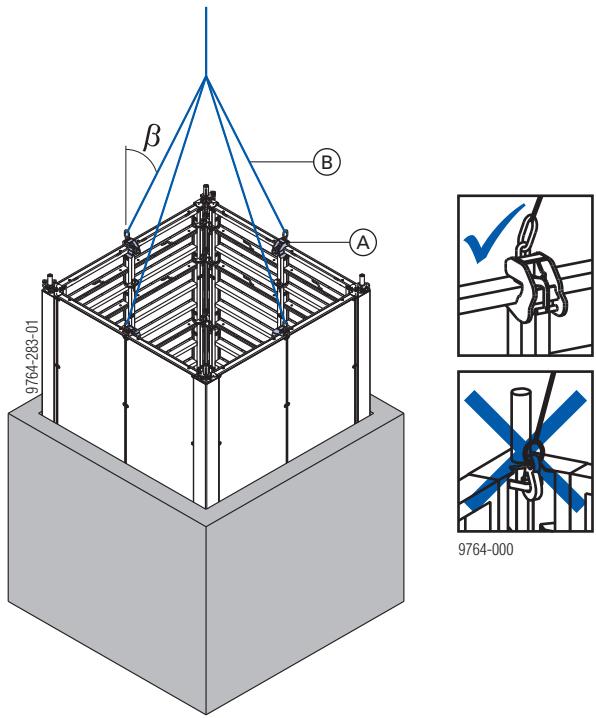
Framax 脱型スピンドル I を操作する。

- ▶ スピンドルナットの穴の一つにタイロッド 15.0mm を押して通す。
- ▶ セットアップ：スピンドルナットを時計回りにねじる。
- ▶ 脱型：スピンドルナットを反時計回りにねじる。



A フォームタイロッド 15.0mm
B スピンドルナット

クレーンによる転用



$\beta \dots$ 最大 15°

A Framax リフティングフック

B 4箇所リフティングタックル（例：Doka 4-パート チェーン
3.20m）



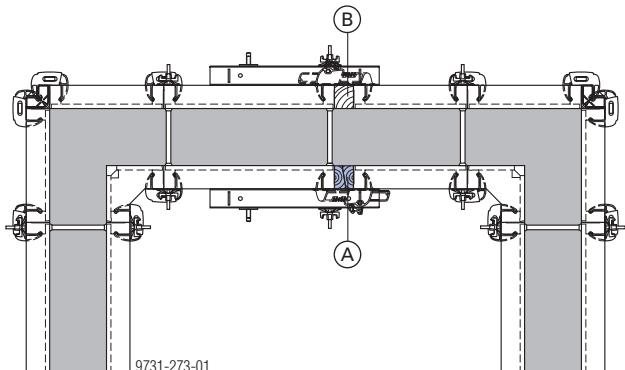
ストリッピングコーナー I につけたクレーン
フックは、シャフト型枠の引き上げに使用し
ないでください。
▶ シャフト型枠はリフティングフックを使用
して、転用してください。

シャフト型枠の許容重量：

Framax リフティングフック 4 個で 4000 kg

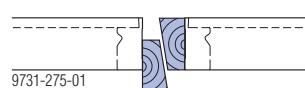
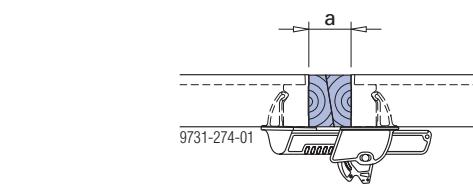
ストリッピング ティンバーを用いて 脱型を簡単に

斜めにカットしたストリッピングティンバーで、リフ
ト軸や階段吹き抜け等狭い横断面で壁枠内側の脱型作
業が素早く行えます。



A 内側 - ストリッピング ティンバー

B 外側 - 補助ティンバー



Framax ストリッピング ティンバーは、長さ 2.85 m
です。ストリッピングティンバーは、パネルの端から
15cm 突き出しているので、除去が簡単です。

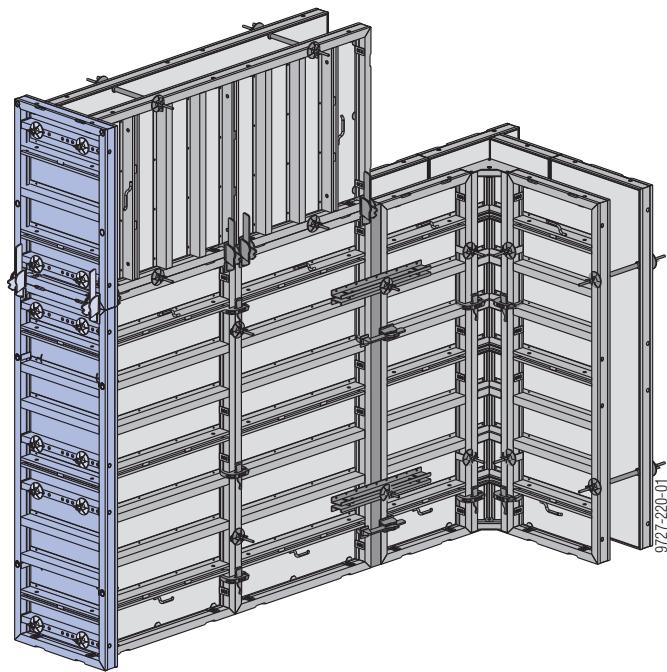
ストップエンド型枠

ストップエンドの形成には次の3通りの方法があります：

- ユニバーサル パネルを使用
- ストップエンド用ウェーラータイの使用
- ユニバーサル ウエリングを使用

 (引張荷重の増加に対して) 留め型枠付近での追加パネル間の接続についての詳細は、「引張荷重の増加に対するパネル間補正」を参照してください。

ユニバーサル パネルを使用



ユニバーサルパネルはユニバーサルフィキシングボルトおよびスーパープレート 15.0 を使用して取り付けます。

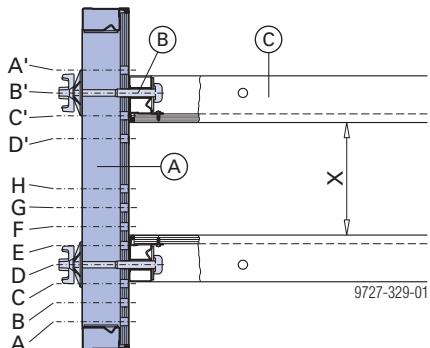
ユニバーサル フィキシング ボルト + スーパープレート 15.0 の必要数：

ユニバーサル パネル 0.90m	4
ユニバーサル パネル 1.35m	4
ユニバーサル パネル 2.70m	8
ユニバーサル パネル 3.30m	10

Framax Xlife ユニバーサル パネル 0.90m

ユニバーサル パネル 0.90m, 1.35m および 2.70m

ストップエンド型枠は、2種類の間隔穴を用いて異なる壁厚に柔軟に適合させることができます。



A Framax Xlife ユニバーサル パネル 0.90m

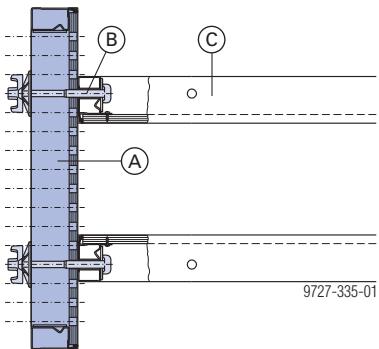
B Framax ユニバーサル フィキシング ボルト + スーパープレート 15.0

C FFramax Xlife パネル (パネル幅 > 0.30m)

組み合わせ	壁厚 X
A' と H ~ A	16 ~ 51 cm
B' と H ~ A	10 ~ 45 cm
C' と H ~ A	4 ~ 39 cm
D' と G ~ A	3 ~ 33 cm
5 cm 刻み	

ユニバーサル パネル 3.30m

連続した 5 cm 間隔の穴により、60 cm 以下の厚さの壁で留め型枠を形成することができます。



A Framax Xlife ユニバーサル パネル 0.90x3.30m

B Framax ユニバーサル フィキシング ボルト + スーパープレート 15.0

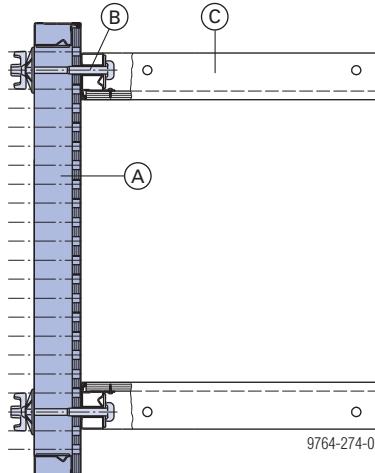
C Framax Xlife パネル (パネル幅 > 0.30m)

Framax Xlife ユニバーサル パネル 1.20m

連続した 5 cm 間隔の穴により、75 cm 以下の厚さの壁で留め型枠を形成することができます。

指示：

コンクリート圧を降低させる場合、90cm 以下の壁厚も可能です。

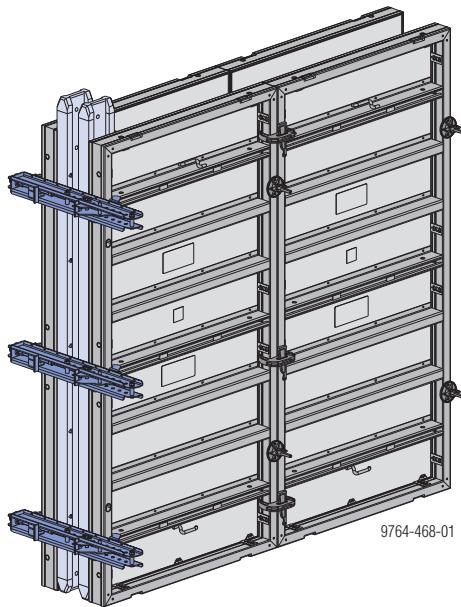


A Framax Xlife ユニバーサル パネル 1.20m

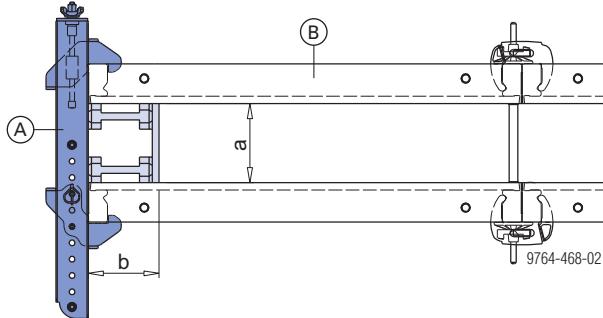
B Framax ユニバーサル フィキシング ボルト + スーパープレート 15.0

C Framax Xlife パネル (パネル幅 > 0.30m)

ストップエンド用ウェーラータイの使用



ストップエンド用ウェーラータイでは、15 cm ~ 75 cm の壁厚のストップエンドを継続して成形できます。

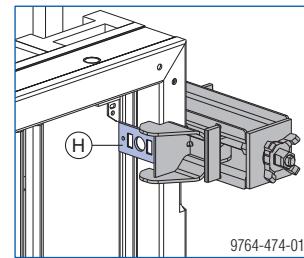
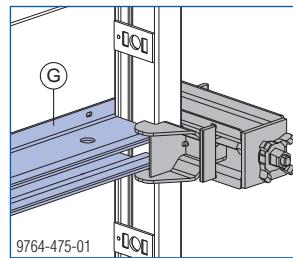


a ... 15 cm ~ 75 cm
b ... 20 cm 以上 (幅 1.35 m のパネルで静的に必要とされる値)
A Framax ストップ° エンド ウェーラー タイ
B Framax Xlife パネル

ストップエンド ウェーラー タイの位置 :

垂直に設置したパネル上

水平に設置したパネル上



G クロスプロファイル

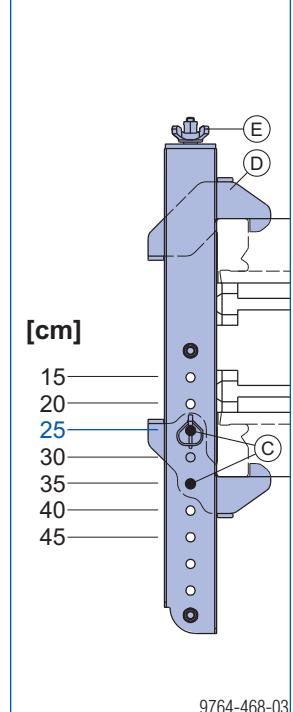
H クロスボアホールプレート

組み立て方法 :

- ▶ 必要な壁厚のパネルを 2 本のピンで固定します。
- ▶ ストップ° エンド ウェーラー タイを型枠に配置します。
- ▶ スクリュークランプをスターナットで微調整し、しっかり締めます。

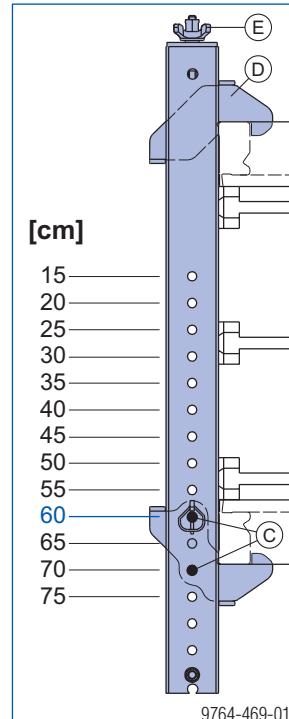
ストップエンド ウエーラータイ

15 cm ~ 45 cm



ストップエンド ウエーラータイ

15 cm ~ 75 cm



C 2 本ピン

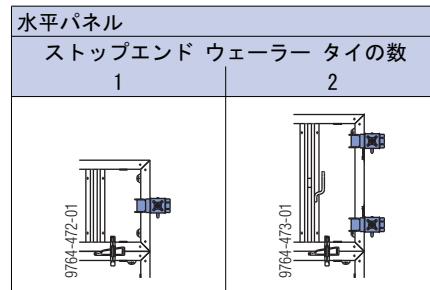
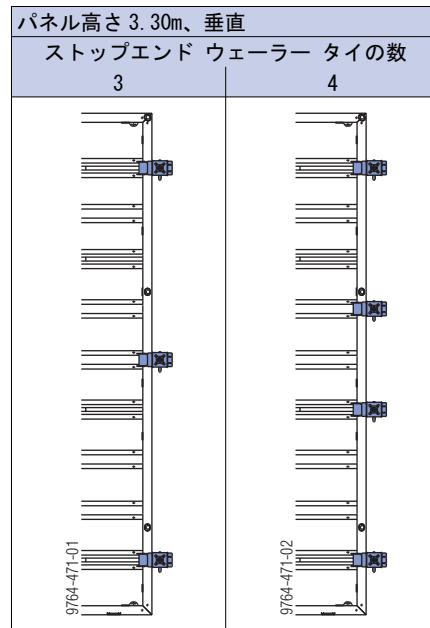
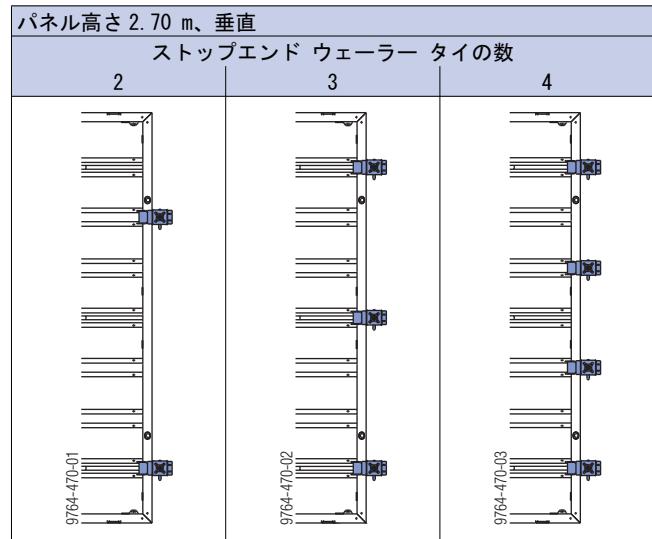
D スクリュークランプ

E スターナット

Framax ストップ エンド ウェーラー タイの必要数

直立パネル				
生コンクリート圧 P_k	60 kN/m ²	80 kN/m ²		
パネルの高さ	2.70m 3.30m	2.70m	3.30m	
パネル幅		0.30 m ~ 0.90 m	1.35m	
壁厚 15 cm ~ 45 cm	2	3	2	3
壁厚 45 cm 超 ~ 75 cm	3	3	3	4
水平パネル	パネル幅		0.30 m ~ 0.60 m	0.90m ~ 1.35m
	パネル幅		1	2

Framax ストップエンド ウェーラー タイの配置



ユニバーサル ウエリングを使用

ユニバーサル ウエリングを使えば、いかなる壁厚でも連続的に留め型枠を形成することができます。

ユニバーサル ウエリング :

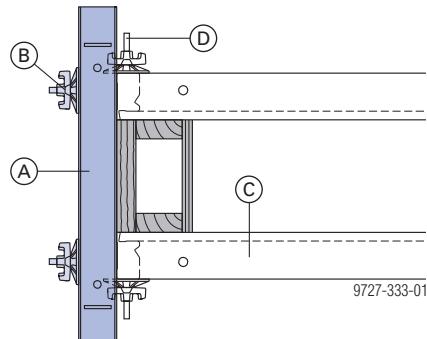
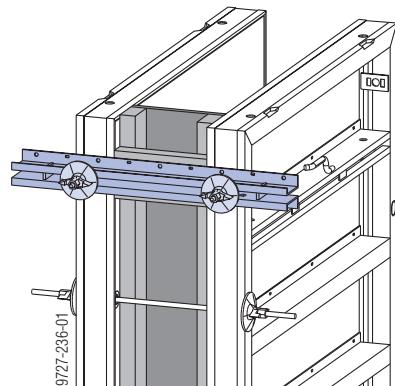
許容モーメント : 5.2 kNm

ユニバーサル ウエリングの固定方法は2種類あります:

- ユニバーサル フィキシング ポルトを使用
- ストップエンド タイを使用

ユニバーサル フィキシング ポルト

ユニバーサル ウエリングは、接したパネルの穴を通して固定されたユニバーサル フィキシング ポルトおよびスーパー プレート 15.0 を使って取り付けます。



A Framax ユニバーサル ウエリング

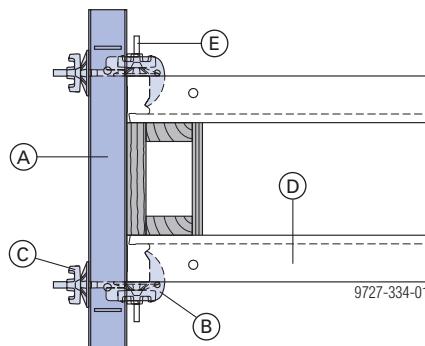
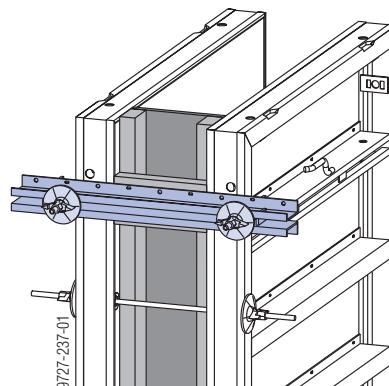
B Framax ユニバーサル フィキシング ポルト + スーパープレート 15.0

C Framax Xlife パネル (パネル幅 > 0.30m)

D Doka フォーム タイ システム

ストップエンド タイ

ユニバーサル ウエリングもしくはマルチ パーパス ウエリングは、Framax ストップエンド タイ および スーパープレートを使って固定します。そうすることで、大きな厚い壁でも転用して留め型枠を形成できます。



A Framax ユニバーサル ウエリングもしくはマルチ パーパス ウエリング WS10 Top50

B Framax ストップ エンド タイ (クランプ範囲: 9 - 13 cm)

C スーパープレート 15.0

D Framax Xlife パネル

E Doka フォーム タイ システム

Framax ユニバーサル フィキシング ポルト :

Framax Xlife パネルの接触孔の許容引張力 :
25.0 kN

トップエンド タイの位置：

確実に荷重を転送するために、トップエンドタイはできる限り中間（交差する 2 つの中棟間）に固定するようにしてください。

Framax ストップ エンド タイ：

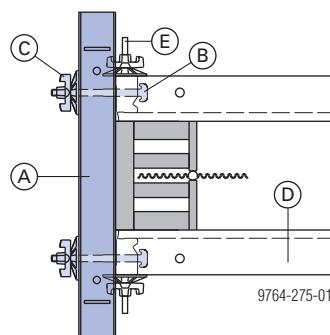
許容引張力： 15.0 kN

マルチ パーパス ウェリング WS10 Top 50

許容モーメント： 11.5 kNm

パネル高： 2.70m 生コンクリートの圧力 P_k : 60 kN/m ²		生コンクリートの圧力 P_k : 80 kN/m ²	
壁厚	ユニバーサル ウェリング / マルチパス ウェリング	壁厚	ユニバーサル ウェリング / マルチパス ウェリング
40 cm まで、	2 ユニット	30 cm まで、	2 ユニット
50 cm まで、	3 ユニット	35 cm まで、	3 ユニット
60 cm まで、	4 ユニット	45 cm まで、	4 ユニット
		60 cm まで、	5 ユニット

パネル横使い		
パネル幅	壁厚	ユニバーサル ウェリング / マルチ パーパス ウェリング
0.45m 以下	60 cm 以下	1 本
0.45m 以上		2 ユニット

ジョイント 止水板を用いた留め型枠

A Framax ユニバーサル ウェリングもしくはマルチ パーパス ウェリング WS10 Top50

B Framax ユニバーサル フィキシング ボルトもしくはFramax ストップ エンド タイ

C スーパープレート 15.0

D Framax Xlife パネル

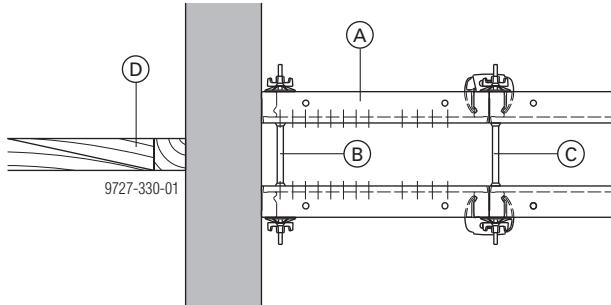
E Doka フォーム タイ システム

壁の連結、壁厚の変化および曲がり壁

既存の壁に連結する

直角連結

Framax Xlife ユニバーサル パネルを使用



A Framax Xlife ユニバーサル パネル

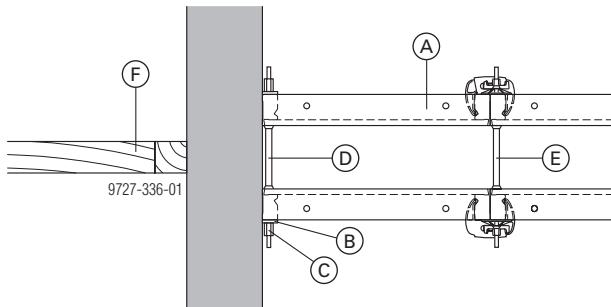
B Doka フォーム タイ システム 15.0

(2.70m のユニバーサル パネルの場合、3つのフォームタイが必要で、各プロファイルの最初の孔に1つ必要です。)

C Doka フォーム タイ システム

D 現場調達のブレース（木材）

Framax Xlife パネルおよびプレッシャー プレート 6/15 を使用



A Framax Xlife パネル

B Framax プレッシャー プレート 6/15

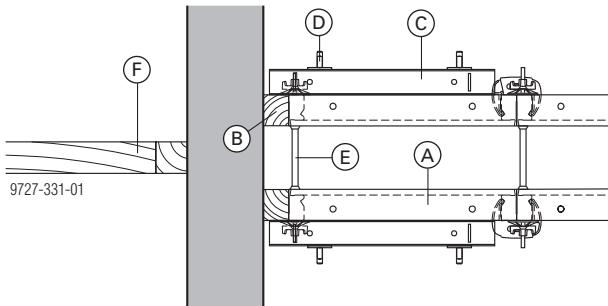
C ヘキサゴンナット 15.0

D Doka フォーム タイ システム 15.0 mm

E Doka フォーム タイ システム

F 現場調達のブレース（木材）

Framax Xlife パネルおよび角材を使用



A Framax Xlife パネル

B 角材 (3.5 cm ~ 20 cm)

C Framax ユニバーサル ウエリング (幅 5 cm までの角材の場合は不要)

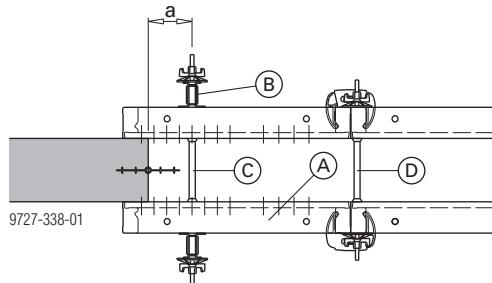
D Framax ウェッジ クランプ

E Doka フォーム タイ システム

F 現場調達のブレース（木材）

直列連結

Framax Xlife ユニバーサル パネルを使用



a ... 最大 20.0 cm

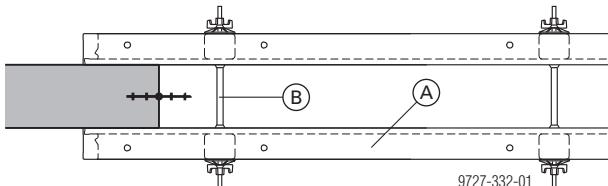
A Framax Xlife ユニバーサル パネル

B Framax ユニバーサル ウエリング 1.50m

C Doka フォーム タイ システム 15.0 (ユニバーサル パネル 2.70m では、必要なフォーム タイは3個です)

D Doka フォーム タイ システム

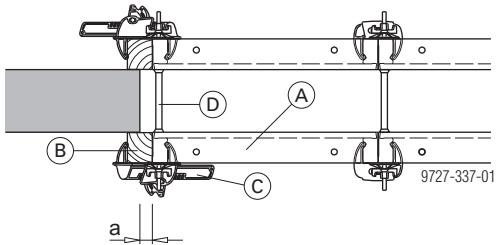
Framax Xlife パネル 2.40x2.70m を使用



A Framax Xlife パネル 2.40mx2.70m

B Doka フォーム タイ システム

Framax Xlife パネルおよび角材を使用



a ... 最大 5 cm

A Framax Xlife パネル

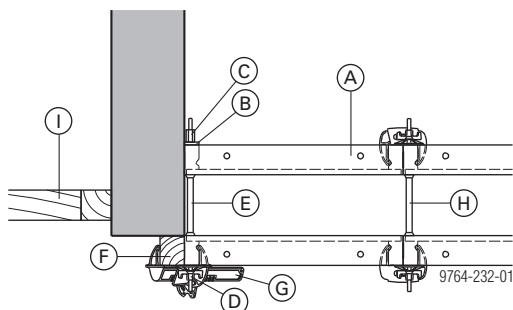
B 角材

C Framax マルチファンクション クランプ

D Doka フォーム タイ システム

コーナー接続

調整材なし



A Framax Xlife パネル

B Framax プレッシャー プレート 6/15

C ヘキサゴンナット 15.0

D スーパー プレート 15.0

E Doka フォーム タイ システム 15.0

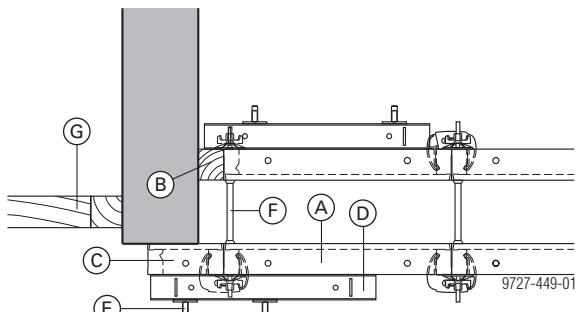
F 角材

G Framax マルチ ファンクション クランプ

H Doka フォーム タイ システム

I 現場調達のブレース（木材）

調整材あり



A Framax Xlife パネル

B 角材 (3.5 cm ~ 20 cm)

C Framax Xlife パネル 0.30 m

D Framax ユニバーサル ウエリング (幅 5 cmまでの角材の場合
は不要)

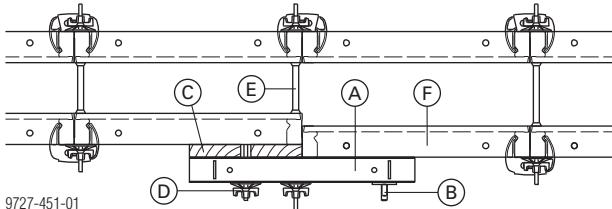
E Framax ウェッジ クランプ

F Doka フォーム タイ システム

G 現場調達のブレース（木材）

壁の補正

最大 12 cmまでの片側の壁厚の変化



A Framax ユニバーサル ウエリング

B Framax ウェッジクランプ

C 角材

D スーパープレート 15.0 + Framax ユニバーサル フィキシング
ボルト 10-25cm

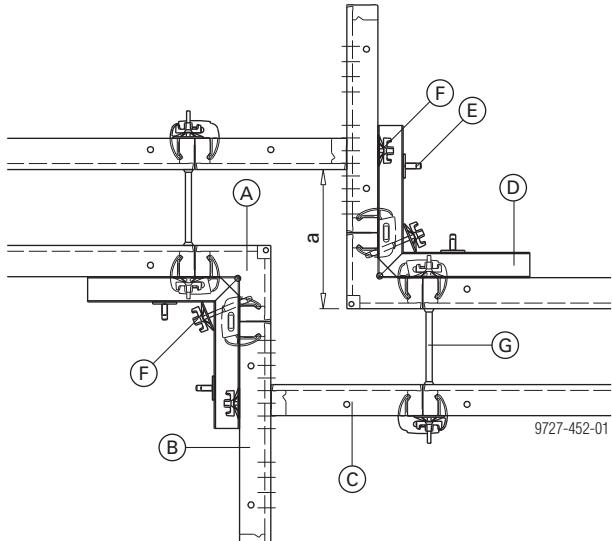
E Doka フォーム タイ システム

F Framax Xlife パネル

指示 :

壁厚の切りかわりまでが短いところでは、パネルがずれやすいため、サポートが必要です。

壁の段差



a ... 35 ~ 90 cm

A Framax Xlife 入隅

B Framax Xlife ユニバーサル パネル

C Framax Xlife パネル 0.60m

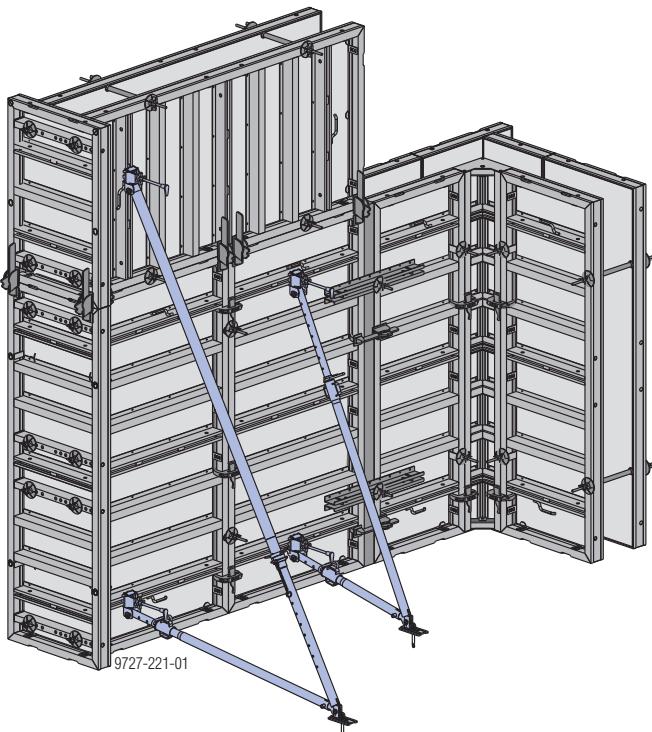
D Framax ユニバーサル コーナー ウエリング

E Framax ウェッジクランプ

F スーパープレート 15.0 + Framax ユニバーサル フィキシング
ボルト

G Doka フォーム タイ システム

建て入れ調整用付属品



建て入れ調整部材は風荷重に対して型枠を補強し、建て入れと調整を容易にします。



重要な指示：

型枠パネルは、建設工事の全段階で安定した状態に保たなければなりません！
該当する安全規則をすべて遵守すること！



注意

型枠が強風で倒れる危険性があります。
▶ 風速が強そうなとき、一日の作業終了時や長期にわたり作業を休止する際は常に型枠をしっかりと固定するための追加の予防策を講じなければなりません。

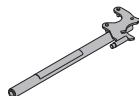
適切な予防措置：

- 向かい側の型枠をセットしてください。
- 型枠を壁に当ててください。
- 型枠を地面に固定してください。



汎用解体工具

スピンドルナットを回す簡単な方法。



連続型枠の幅 2.70 mあたりのストラット数：

型枠高 [m]	パネル ストラット 340	540	Eurex 60 550
4.05	1 *)		
5.40		1	
6.00	1	1	
7.20	1	2	
8.10		1	1

最大固定荷重 : $F_k = 13.5 \text{ kN}$ ($R_d = 20.3 \text{ kN}$)

*) 高さ 3.30m 以下なら、ストラットの間隔は 4.05m 間隔まで拡張できます。

この値は風圧 $w_e = 0.65 \text{ kN/m}^2$ の場合に適用されます。
 $c_{p,\text{net}} = 1.3$ の場合に、動圧 $q_p = 0.5 \text{ kN/m}^2$ (102 km/h) となります。型枠端の露出部分に対する風荷重が大きい場合は、建て入れ調整部材（ストラットやパイプブレースなど）を追加して補強します。風圧がより高い場合は、静的計算によってストラットの数を決定します。



詳しくは、『Wind loads to the Eurocodes (ユーロコードにおける風荷重)』計算ガイドをご覧いただけますか、Doka の技術担当者にお問い合わせください。

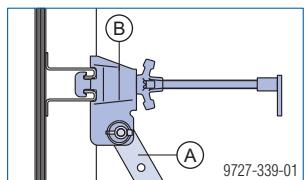
指示：

各ギヤングフォームは、最低 2 つの建て入れ調整部材で支持する必要があります。

例：型枠高が 7.20m の場合、連続型枠幅 5.40m ごとに、以下が必要となります：

- パネル ストラット 340 2 個
- パネル ストラット 540 4 個

ウェーリングプロファイルの連結



9727-339-01

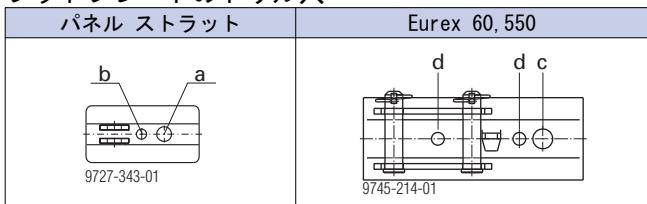
A パネル ストラット 340 IB または 540 IB

B プロップ ヘッド EB

地面への固定

▶ 建て入れ調整用付属品を、引張力や圧縮力に耐えるような方法で固定すること！

フットプレートのドリル穴



a ... 直径 26 mm

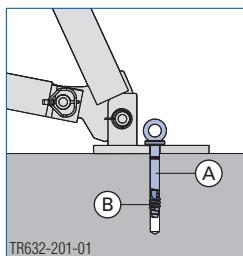
b ... 直径 18 mm

c ... 直径 28 mm

d ... 直径 18 mm

フットプレートを固定する

Doka エクスプレスアンカーは何度も再利用が可能です。- 必要工具ハンマー 1 本でねじ込み可能。



TR632-201-01

A Doka エクスプレスアンカー 16x125mm

B Doka コイル 16mm

コンクリート (f_{ck} 、立方) の立法圧縮力特性：
最低 25 N/mm^2 又は 250 kg/cm^2 (C20/25 等級のコンクリート)

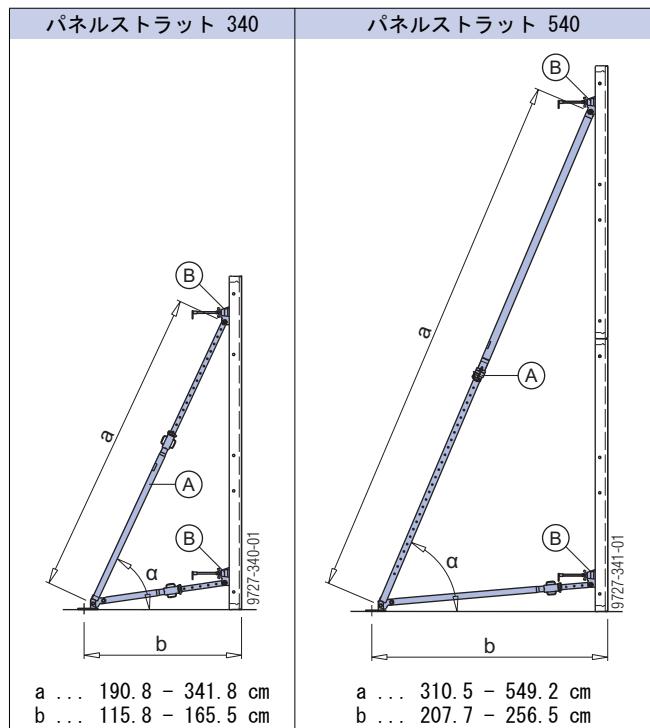
 取り付け指示に従うこと！

フットプレート用アンカーに要求される許容荷重：
 $R_d \geq 20.3 \text{ kN}$ ($F_{\text{許容}} \geq 13.5 \text{ kN}$)
製造業者の取り付け指示に従うこと。

パネルストラット

製品特性：

- 8 cm 刻みの入れ子式
- ネジ山による微調整
- 全パーツを取り込み一体化 — 入れ子管（はずれ防止用の安全停止機能付き）を含む



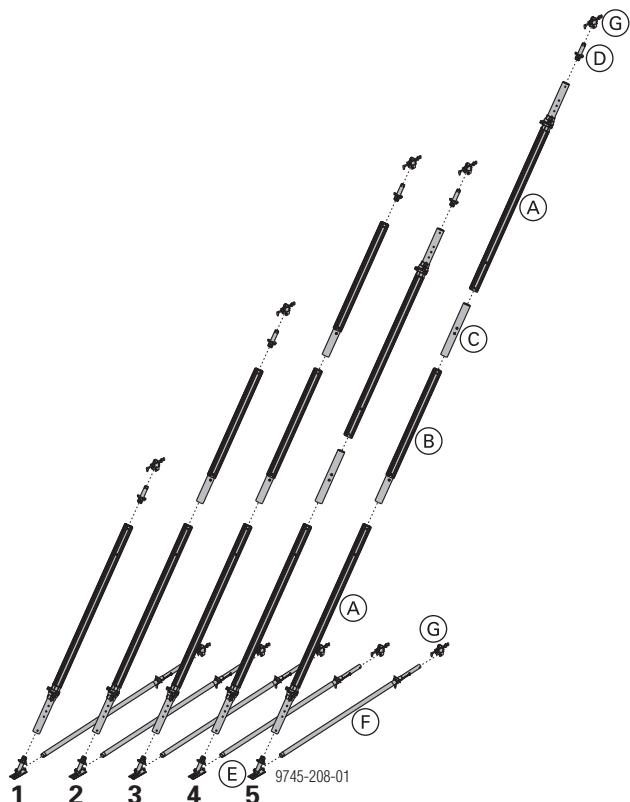
A パネル ストラット 340 IB または 540 IB

B プロップ ヘッド EB

支え用及び建て入れ調整用付属品として使用される Eurex 60 550

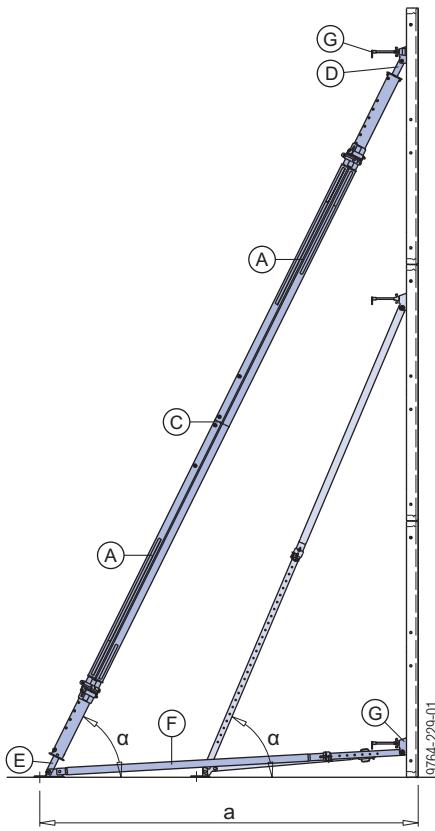
「Doka プラミングストラット Eurex 60 550」 - 適切な付属品付き - このプロップは、高い壁型枠の支え用としての使用も可

- 直接接続が可能 - 修正無し - Doka フレーム型枠及び Doka 木製ビーム型枠へ
- 「アジャスティングストラット 540 Eurex 60 IB」により、特に移送時において型枠がはるかに取り扱いやすくなります。
- 10cm 刻みでの入れ子式伸縮が可能。連続微調整付き。



種類	エクステンション 長さ L [m]	プラミングストラット Eurex 60 550 (A)	エクステンション Eurex 60 2.00m (B)	クランプ Eurex 60 (C)	コネクター Eurex 60 IB (D)	プラミングストラット シュー Eurex 60 EB (E)	アジャスティングストラット 540 Eurex 60 IB (F)	プロップヘッド EB (G)	重量 [kg]
1	3.79 ~ 5.89	1	-	-	1	1	1	2	91.1
2	5.79 ~ 7.89	1	1	-	1	1	1	2	112.4
3	7.79 ~ 9.89	1	2	-	1	1	1	2	133.7
4	7.22 ~ 11.42	2	-	1	1	1	1	2	142.5
5	9.22 ~ 13.42	2	1	1	1	1	1	2	163.8

フォームタイプ 4 の可能な組み合わせ



a ... 345.2 - 586.5 cm

α ... 約 60°

A プラミングストラット Eurex 60 550

B エクステンション Eurex 60 2.00 m

C クランプ Eurex 60

D コネクター Eurex 60 IB

E プラミングストラット シュー Eurex 60 EB

F アジャスティングストラット 540 Eurex 60 IB

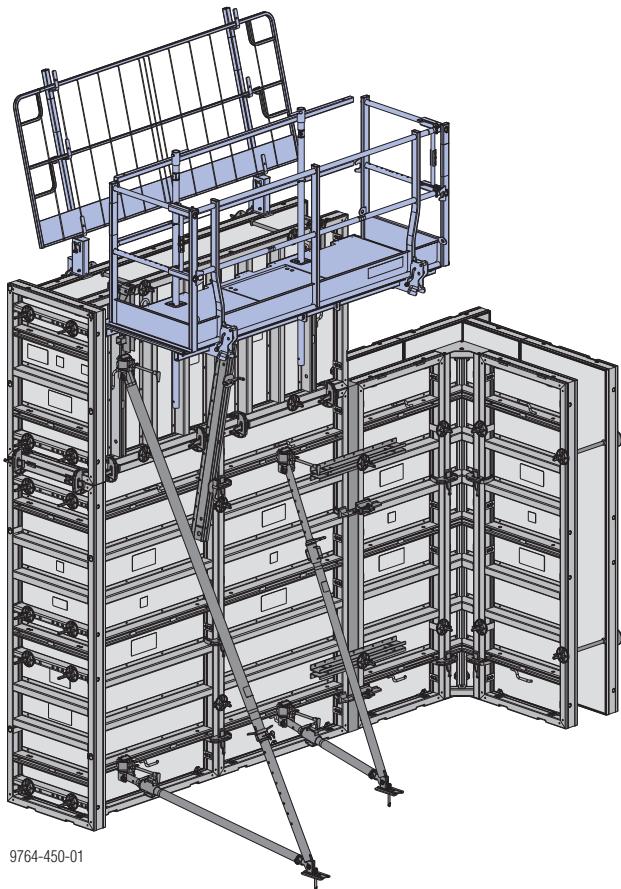
G プロップヘッド EB

ここでのおよその目安 :

支え用及び建て入れ調整用付属品（つまり、Eurex 60 550 プラミングストラット組立全一式）の長さ
= 支えられるパネルの高さ

打設足場

素早く使用準備ができ、コンクリート作業を簡単かつ安全にします



使用するための前提条件 :

適用される安全規則をすべて遵守してください。

打設足場は、想定荷重が移動する際にも十分な安定性を備えている型枠以外には取り付けてはなりません。

型枠が必ず十分な剛性を備えるよう徹底します。

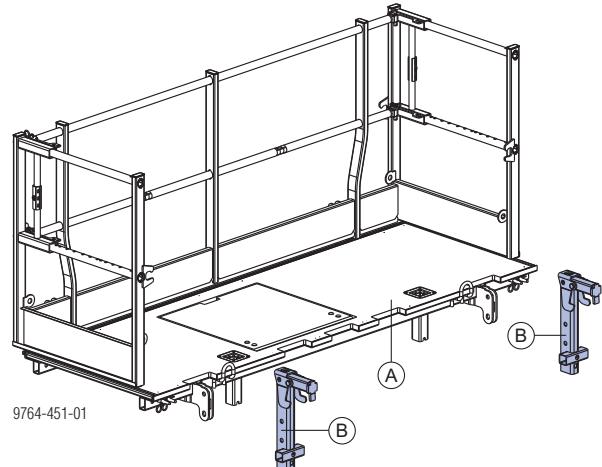
型枠の組立時や置場への仮置き時には、風防効果が得られる形で型枠を支えること。

- 打設用足場が取り付けられたままの状態で型枠を吊り上げる場合、どの側にもスリップしないような形で足場を固定しなければなりません。
- 垂直に連結した水平パネルも、打設用足場と共に使う場合は、最上部の上側に設置して下さい！

Xsafe plus 足場

組み立て済みの、妻側手摺のついた折り畳み式作業足場が、開閉式マンホール蓋、ハシゴと共にすぐに使用でき、作業場の安全性を飛躍的に改善します。

作業足場のサイズ、取り扱い、付属品については、『Xsafe plus 作業足場システム』のユーザーガイドをご覧ください。



A Xsafe plus 足場

B Xsafe plus リフティングアダプター Framax 用（足場 1 段当たり 2 個）

許容使用荷重 : 1.5 kN/m² (150 kg/m²)

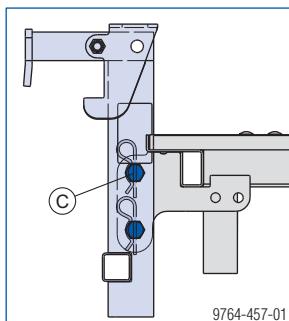
EN 12811-1:2003 に基づくクラス 2 の荷重

Xsafe plus 足場を Xsafe plus リフティングアダプター Framax 用と組み合わせて使用する場合の前提条件 :

- 最大で足場 1 段
- 2.70 m 幅のギャングフォームを、表を下にして地上で組み立てる場合の最大の垂直スタッキング構成: 2.70 m + 1.35 m または 3.30 m + 1.35 m

リフティングアダプターの足場への設置 :

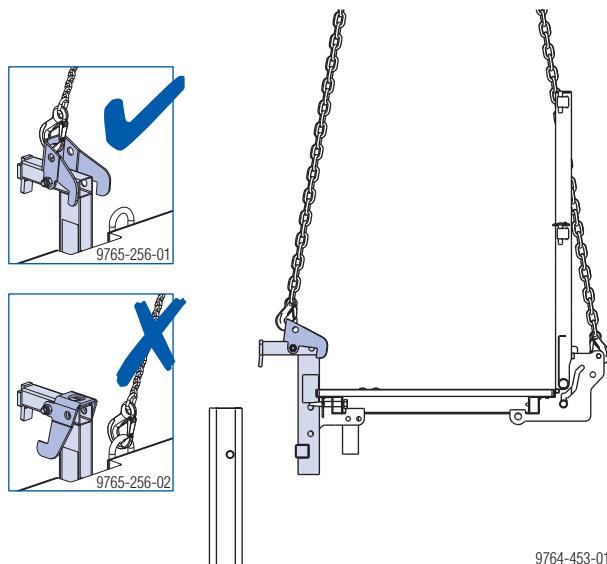
- ▶ コネクティング ピン 10 cmとスプリング コッター 5 mm を使って、リフティングアダプターを足場に設置します。



C Xsafe plus 足場のコネクティング ピン 10 cm とスプリング
コッター 5 mm

足場を型枠側に吊り上げる :

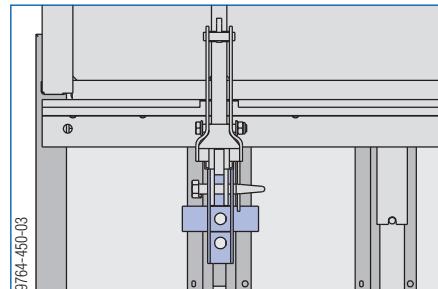
- ▶ 4- パートリフティングチェーン (Doka 4- パート チェーン 3.20 m) を足場に取り付け、型枠方向に吊り上げます。



- ▶ 足場を型枠上部に固定します。

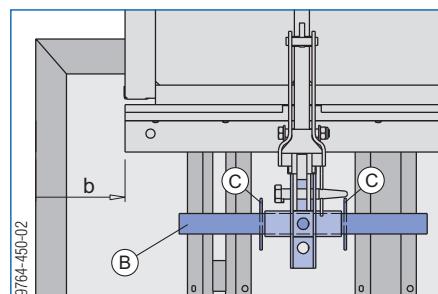
指示 :

水平方向の Framax Xlife パネルでは、パネルと完全に沿うように（リフティングアダプターのベアリングプロファイルがパネルのクロスプロファイルの上に載るように）足場を設置します。



足場がパネル外縁のオフセットに設置されているような例外的な状況では、リフティングアダプターのベアリングプロファイルを広くする必要があります。

- ▶ 成形管をベアリングプロファイルに押し込み、落下を防ぐために、スプリングコッターまたはねじで両側を固定します。



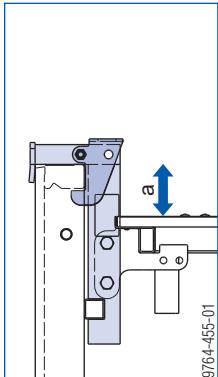
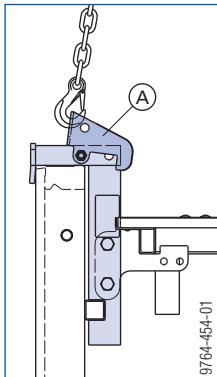
b ... オフセット

B 成形管 40 x 40 x 2 L=550 mm (現地調達)

C スプリングコッター

最終的に、リフティングアダプターのベアリングプロファイルはパネルの 2 つのクロスプロファイルの上に載ることになります。

- ▶ 4箇所吊り上げテークルを切り離します。
安全フックは、適所へ自動的に掛かります
- 目視検査を行い、安全フックが適所へきちんと掛けたかどうか確かめてください！
- 足場の偶発的な脱落を防止することができます。



a ... 13 cm

A 安全フック

床板は、型枠の上端より 13 cm 下の高さに取り付けます。これは、型枠に面した側に「境界」があることを意味しています。

型枠から足場を外す：

- ▶ 4-パートリフティングチェーンを足場に取り付け、吊り上げます。
4-パートリフティングチェーンで安全フックを使って足場を吊り上げる時、足場は自動的にロック解除されます。

足場を片側に延長する

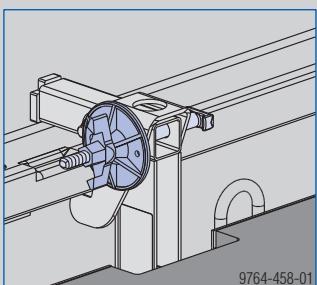
Xsafe plus 足場エクステンション 0.60m を使用し、足場をどちらかの端で延長することができます。

**注意**

プラットフォーム エクステンションのついた足場は、上げ起こすことができます。

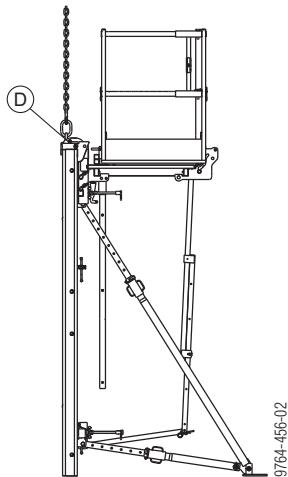
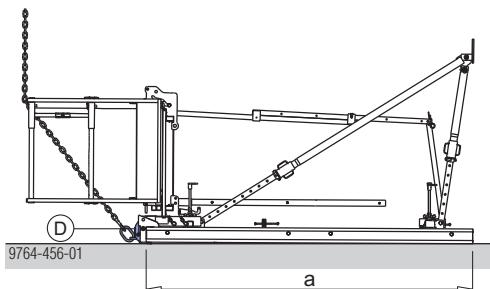
落下注意！

- ▶ 安全フックが完全に固定されるまで、プラットフォームエクステンションには乗らないでください。
- ▶ 両方のリフティングアダプターの安全フックを Framax ユニバーサル フィギシング ボルトとスーパー プレート 15.0 で固定してください。

**型枠と足場を一つのピースとして移動する**

Framax リフティング フックでは、型枠と Xsafe plus 足場を一体化して吊り上げ、再配置できます。

再配置：

**吊り上げ / 吊り降ろし**

a ... 最大 2.70 m + 1.35 m または最大 3.30 m + 1.35 m

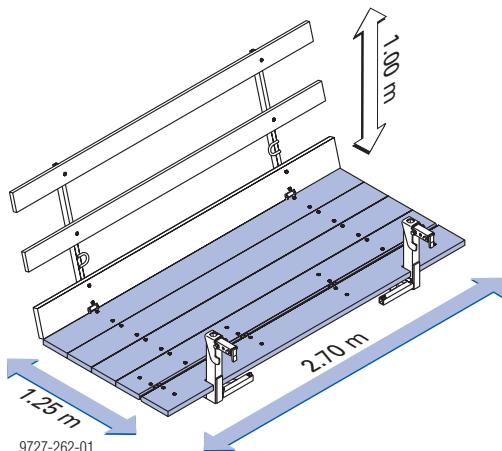
D Framax リフティング フック**注意**

2.70 m + 1.35 m または 3.30 m + 1.35 m を超える高さの型枠ユニットを垂直に吊り上げたり、または水平に吊り降ろしたりすることはできません。

- ▶ このような場合は、型枠の吊り上げ / 吊り降ろし前に足場を取り外してください。

Framax 打設用足場 U 1.25/2.70m

折り畳式の幅 1.25 m の足場は、予め組立済みで、すぐに使用でき、便利でしかも作業の安全が確保できます。



許容サービス荷重 : 1.5 kN/m² (150 kg/m²)
EN 12811-1:2003 に基づく荷重クラス 2



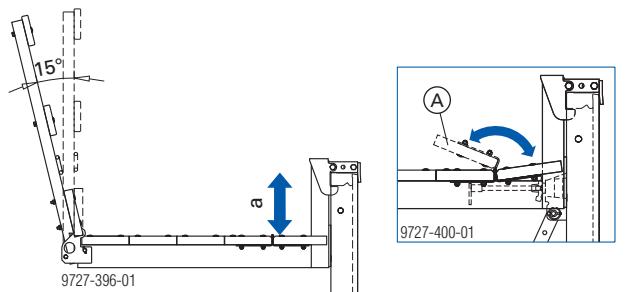
- 打設用足場が取り付けられたままの状態で、型枠を横倒しで置くことは厳禁です！
- 長さを調節するために、二つの足場間のブリッジ（最大 50 cm）として床補強板の設置が必要となる場合もあります。最低限必要な補強板の重なり : 25 cm.



他に Framax 打設用足場 U を使用できる領域は :

- フレーム・フォームワーク Alu-Framax Xlife
- 大面積型枠 Top 50 (Framax 打設用足場 U 用 Top50 アダプターつき)
- Doka ウォール型枠 FF 20 (Framax 打設用足場 U 用 FF20 アダプター付き)

- 床板の高さはパネルの最上部から 30cm 下となります。これは、型枠に面している側に「境界」があるためです。
- 手摺は、以下の 2 種類のポジションのいずれかにロックすることができます。
 - 垂直
 - 15° の傾斜
- 手すりボード :
 - 隙間板は後ろにヒンジすることができるので、パネルにパネルストラットを付けることができます。
 - 型枠の一番上で、ユニバーサルウェーリングを使用して、フォームタイで固定できます。

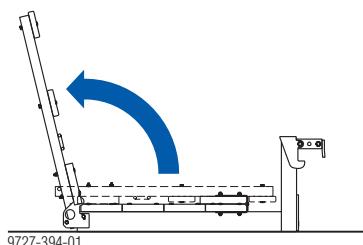


a ... 30 cm

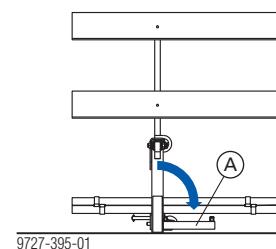
A 手すりボード

打設用足場を準備する :

- ▶ 手摺を立ち上げ、所定のポジションでロックします。



- ▶ 両方のサイドストップを所定のポジションにかけます。

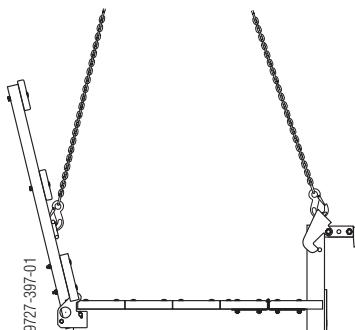


A サイドストップ

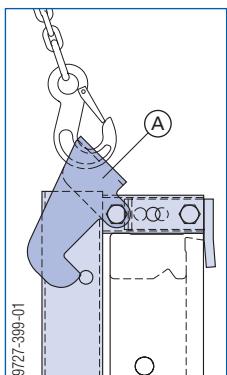
- ▶ 床板と後方に傾斜したボードを閉じ合わせます

足場を型枠側に吊り上げる :

- ▶ 4箇所引き上げ装置（例: Doka 4- パート チェーン 3.20m）を打設用足場に取り付け、型枠の方へそれを引き上げます。



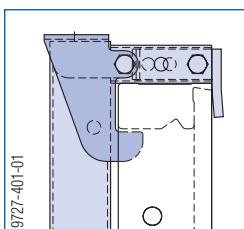
- ▶ 打設用足場を型枠の頂上部に固定します。



A 安全フック

- ▶ 4箇所吊り上げテークルを切り離します。
安全フックは、適所へ自動的に掛かります

目視検査を行い、安全フックが適所へきちんと掛けたかどうか確かめてください！



打設用足場は、誤って外れる恐れはありません。

型枠から足場を外す :

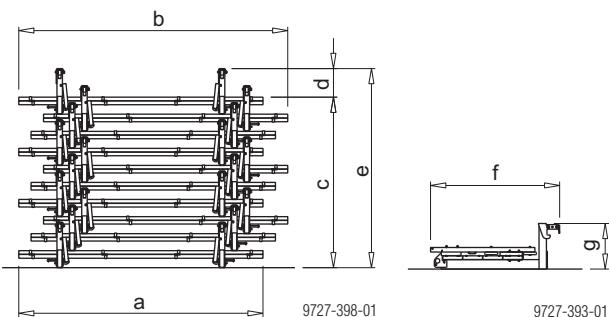
- ▶ 4箇所引き上げ装置を打設用足場に取り付け、持ち上げてください。
安全フックがかかった打設用足場を4箇所吊り上げ装置で持ち上げたら、足場は自動的にロック解除されます。



輸送、積み重ね保管

Framax 打設用足場 U 10 個の積み重ね

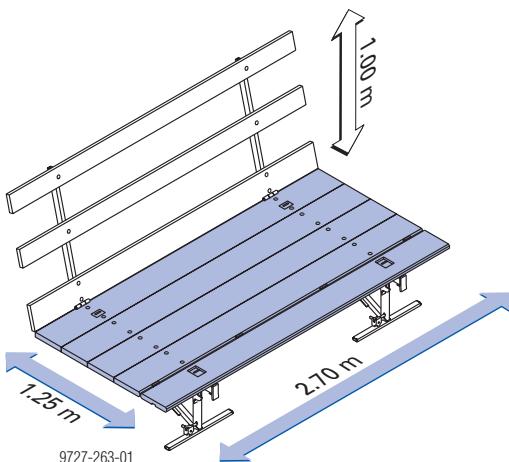
足場
1 個



- | |
|--------------------|
| a ... 268 cm |
| b ... 295 cm |
| c ... 10 x 18.7 cm |
| d ... 31 cm |
| e ... 約 218 cm |
| f ... 142 cm |
| g ... 50 cm |

Framax 打設用足場 0 1.25/2.70m

折り畳式の幅 1.25 m の足場は、予め組立済みで、すぐに使用でき、便利でしかも作業の安全が確保できます。



許容サービス荷重 : 1.5 kN/m² (150 kg/m²)

EN 12811-1:2003に基づく荷重クラス 2



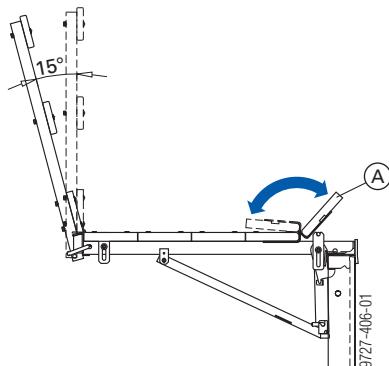
- 打設用足場が取り付けられたままの状態で、型枠を横倒しで置くことは厳禁です！
- 長さを調節するために、二つの足場間のブリッジ（最大 50 cm）として床補強板の設置が必要となる場合もあります。最低限必要な補強板の重なり : 25 cm.



Framax 打設用足場 0 のその他可能な使用範囲 :

- フレーム・フォームワーク Alu-Framax Xlife
- 壁型枠 Top50 および FF20 - Framax 打設用足場 0 用 Top50 アダプタつき

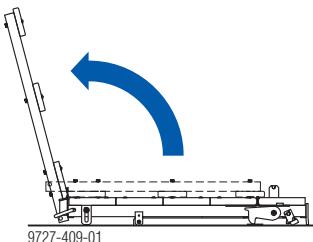
- 床板の高さは、型枠の先端エッジより上になります。
- 手摺は、以下の 2 種類のポジションのいずれかにロックすることができます。
 - 垂直
 - 15° の傾斜
- 手すりボード :
 - 足場デッキは、型枠へのコンクリート飛散を防ぎます。
 - 型枠の一番上で、ユニバーサルウェーリングを使用して、フォームタイで固定できます。



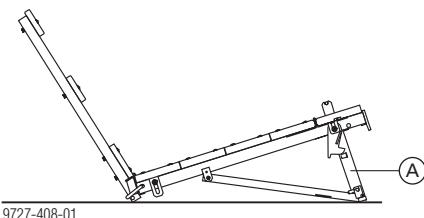
A 手すりボード

打設用足場を準備する :

- 手摺を立ち上げ、所定のポジションでロックします。

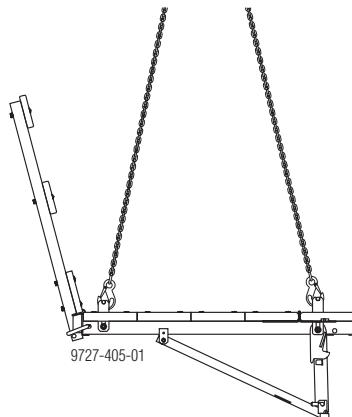


- ▶ ブラケット (A) を開いて、適所へラッチをかけてください。

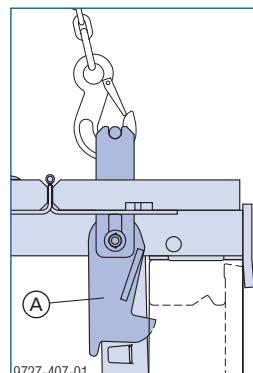


足場を型枠側に吊り上げる :

- ▶ 4箇所引き上げ装置（例: Doka 4- パート チェーン 3.20m）を打設用足場に取り付け、型枠の方へそれを引き上げます。



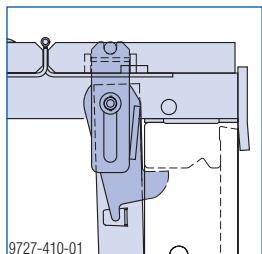
- ▶ 打設用足場を型枠の頂上部に固定します。



A 安全フック

- ▶ 4箇所吊り上げテークルを切り離します。
安全フックは、適所へ自動的に掛かります

 目視検査を行い、クレーン・サスペンション・フックがしっかりととはまっているかどうか確かめてください！



打設用足場は、誤って外れる恐れはありません。

型枠から足場を外す：

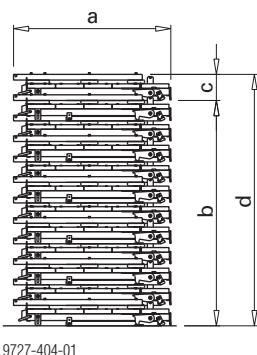
- ▶ 4箇所引き上げ装置を打設用足場に取り付け、持ち上げてください。

クレーン・サスペンション・フックがかかった打設用足場を4箇所引き上げ装置で持ち上げたら、足場は自動的にロック解除されます。

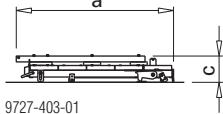
輸送、積み重ね保管

Framax 打設用足場 0 12 個の積み重ね

足場
1個



a ... 138 cm
b ... 11 x 18 cm
c ... 23 cm
d ... 約 220 cm



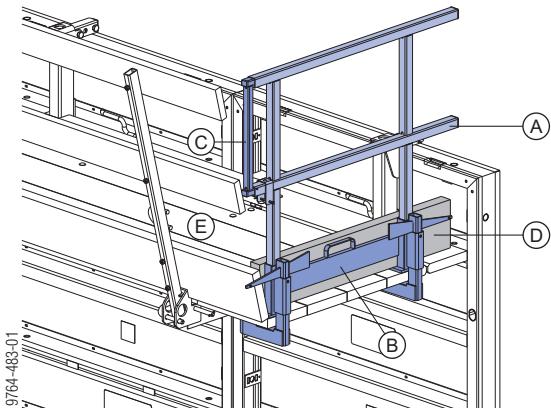
剥き出しの足場エンドのサイドガード

構造物を完全に取り囲んでいない打設足場の場合は、足場の端の露出部分全体に適切なサイドガードを設置する必要があります。

指示：

ここで示されている補強板及び板の厚さは EN338に基づくカテゴリー C24 に準拠しています。
デッキボードや防護柵ボードに関する国内規制を遵守してください。

サイド 手摺 クランピング ユニット T



A サイド 手摺 クランピング ユニット T

B クランピング部分

C 一体型伸縮手摺

D 防護柵ボード 最低 15 x 3 cm (現場調達)

E 打設足場

組み立て方法：

- ▶ 打設用足場の足場床板にクランピングコンポーネントを楔で固定します（クランピング範囲、4 ~ 6 cm）。
- ▶ レールに入れ込みます。
- ▶ 伸縮レールを希望の長さに延ばして固定します。
- ▶ フットガード（レール補強板）を挿入します。

シングルブラケット付き打設足場

使用するための前提条件 :

適用される安全規則をすべて遵守してください。

打設足場は、想定荷重が移動する際にも十分な安定性を備えている型枠以外には取り付けてはなりません。

型枠が必ず十分な剛性を備えるよう徹底します。

型枠の組立時や置場への仮置き時には、風防効果が得られる形で型枠を支えること。

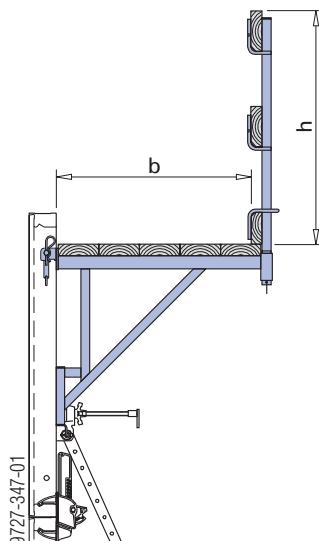
指示 :

ここで示されている補強板及び板の厚さは EN338 に基づくカテゴリー C24 に準拠しています。

デッキボードや防護柵ボードに関する国内規制を遵守してください。

Framax ブラケット 90

Framax ブラケット 90 を使って、幅 90cm の足場を備えた打設用足場を組み立てることができます。打設用足場は、手で容易に取り付けられます。



b ... 87 cm
h ... 103 cm

許容サービス荷重 : 1.5 kN/m² (150 kg/m²)

EN 12811-1:2003 に基づく荷重クラス 2

最大影響幅 : 2.00 m

ブラケットについては、誤って吊り出さないよう防止策を講じること。

床板と手摺板 : 足場の長さ 1 メートルにつき、床板 0.9 m² および手摺板 0.6 m² が必要です（現場で）。

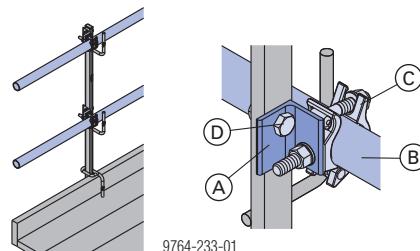
最大 2.50m のセンターサポート用の補強板の厚さ :

- 床板 : 最低 20 × 5cm
- 手摺板 : 最低 20 × 3cm か、または EN 12811 に準拠した詳細寸法

床板の固定 : ブラケット 1 個当たり四角ボルト M10x1205 個を使用します（非標準装備）。

手摺の締め付け : ボルトナットを使用。

単管パイプを使用する



工具 : クランプや単管パイプを取り付けるためのフォーカスパンナ 22

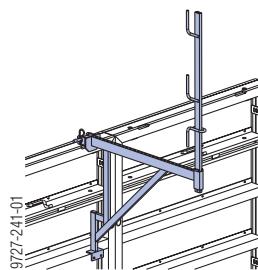
A 単管パイプコネクター

B 単管パイプ 48.3mm

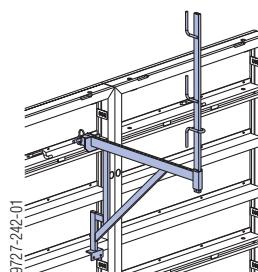
C 単クランプ 48mm 50

D 六角ネジ M14x40 + 六角ナット M14 (製品に含まれていません)

直立パネルへの取り付け方法 :



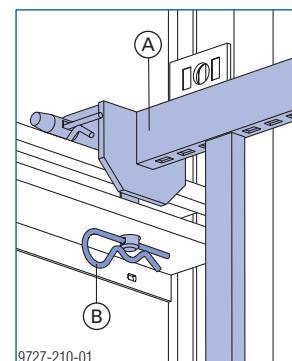
フレームプロファイルで



クロスプロファイルで

A Framax ブラケット 90

B スプリングコッター

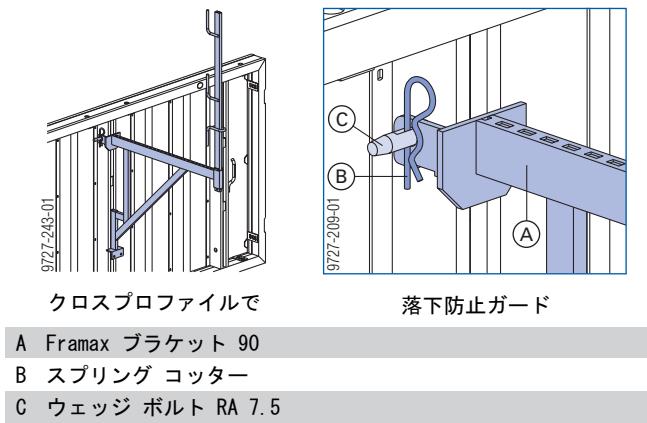


落下防止ガード

指示 :

垂直の Framax Xlife ユニバーサルパネル 2.70m および 3.30m (2008 モデル以降) の中央中棟にブラケットを固定する必要がある場合は、左側の孔内でも実施できます

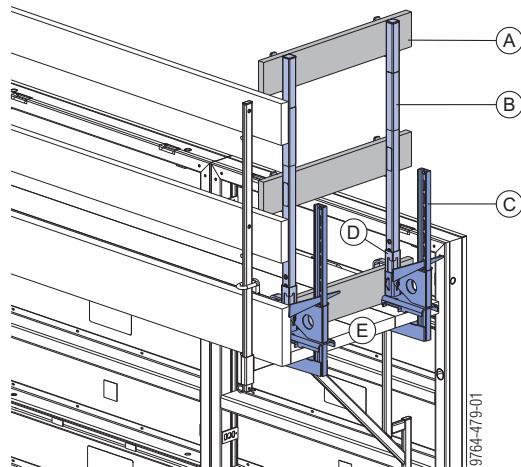
水平設置パネルへの取り付け方法 :



剥き出しの足場エンドのサイドガード

構造物を完全に包み込まない打設用足場に対しても、剥き出しの足場エンドゾーンを塞ぐように適切なサイドガードを取り付ける必要があります。

サイドガードシステム XP



- A 防護柵ボード 最低 15 x 3 cm(現場調達)
- B 手摺支柱 XP 1.20 m
- C レーリングクランプ XP 40 cm
- D 幅木押え XP 1.20 m
- E 打設足場

組み立て方法 :

- ▶ レーリングクランプ XP を、ウェッジを使用して打設足場の床面にしっかりと留めます（クランピングの幅 2 ~ 43 cm）。
- ▶ 幅木押え XP 1.20 m を手摺支柱 XP 1.20 m に下から押し込みます。
- ▶ 手摺支柱 XP 1.20 m をレーリングクランプ XP の手摺支持具にロックされるまで押し込みます。
- ▶ 釘で防護柵ボードを手摺支柱プレートに固定します（直径 5 mm の釘を使用）。

手摺 クランプ S

「手摺クランプ S」使用案内の指示に従うこと！

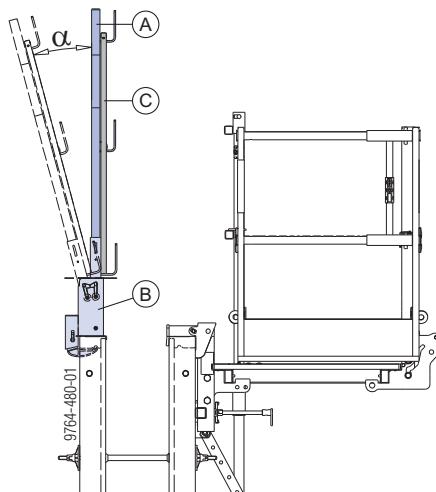
相対する手摺

型枠の片側のみに作業足場が設置されている場合は、対向型枠に落下防止の防護柵を取り付ける必要があります。

指示 :

ここで示されている補強板及び板の厚さは EN338に基づくカテゴリー C24に準拠しています。
デッキボードや防護柵ボードに関する国内規制を遵守してください。

サイドガードシステム XP

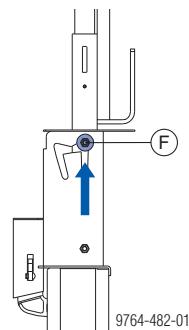


$a \dots 15^\circ$

- A 手摺支柱 XP 1.20 m
- B Framax アダプター フレーム XP
- C 安全防護柵 XP または防護柵ボード

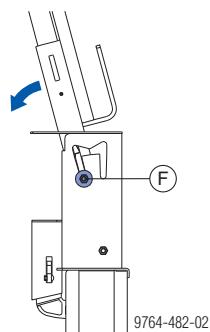
必要に応じて（打設中の作業スペースを広げるため）、安全柵を外側に 15 度傾けてください。

▶ アダプター XP の安全ボルトをバネがしっかりとまるまで押し上げます（安全防護柵、または防護柵ボードの重複分のゆとりをもたせます）。



F 安全ボルト

▶ 安全柵を外側に向けて傾斜させます。



F 安全ボルト

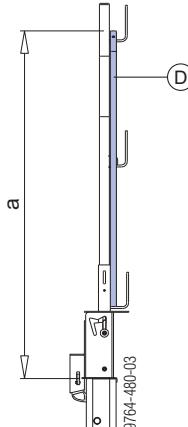
安全ボルトが落ちて自動的にはまり、傾斜した防護柵ユニットを保護します。



安全ボルトが正しい位置に取り付けられたことを目視で確認します。

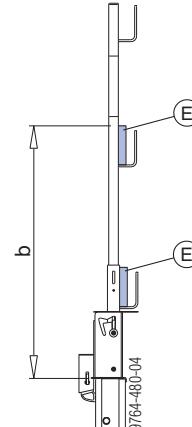
安全柵の種類 :

安全防護柵



a ... 143 cm
b ... 103 cm

防護柵ボード



D 安全防護柵 XP
E 防護柵ボード

重要な指示 :

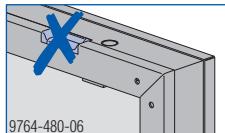
安全柵の設置に防護柵ボードを使用した場合は、手摺支柱用プレートの上部に防護柵ボードを取り付けないでください。

組み立て

対向防護柵は、直立のギャングフォームにも、下向き（地上組み立て）のギャングフォームにも設置できます。

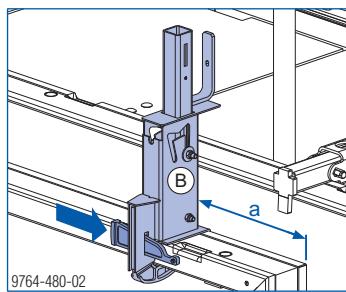
重要な指示：

- ▶ Framax アダプター フレーム XP を位置合せツールの溝の上に直接設置しないでください。



9764-480-06

- ▶ Framax アダプター フレーム XP をフレームプロファイル上にウェッジで固定してください。

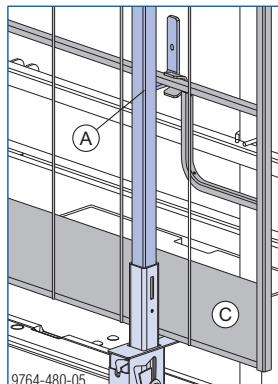


9764-480-02

a ... 約 35 cm(ギャングフォーム上で一番端にある 2 つの Framax アダプター フレーム XP の位置)

B Framax アダプター フレーム XP

- ▶ 手摺支柱 XP 1.20 m を Framax アダプター フレーム XP の手摺支持具にロックされるまで押し込みます。
- ▶ 安全防護柵 XP または防護柵ボードを取り付けます。
- ▶ 安全防護柵 XP を Velcro® ファスナー (30 x 380 mm) で手摺支柱 XP に取り付けるか、釘（直径 5 mm）で防護柵ボードに取り付けます。

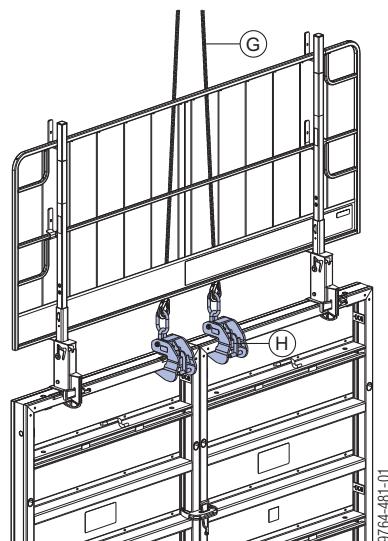


9764-480-05

A 手摺支柱 XP 1.20 m

C 安全防護柵または防護柵ボード

クレーンによる転用

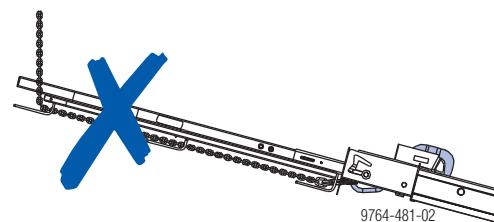


G Doka 4-パート チェーン 3.20 m

H Framax リフティング フック

ギャングフォームをサイドガード システム XP で組み立てた対向防護柵と一緒に吊り上げる場合は、次の点にご注意ください：

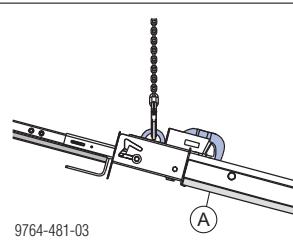
- ギャングフォームを吊り上げ、または寝かせる際に、防護柵は垂直の位置にある必要があります。
- ギャングフォームの吊り上げ中は、4-パート チェーンの荷重が安全防護柵または防護柵ボードにかかるため、防護柵の弾性変形が発生する場合があります。
- ギャングフォームを吊り上げ、再配置または寝かせる時は、4-パート チェーンを安全防護柵または防護柵ボードの周囲で使用しないでください。



9764-481-02

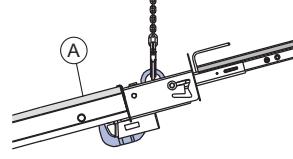
4-パート チェーンが正しい位置にあることを確認してください：

- 成形合板側に置く
- この位置から移動する



9764-481-03

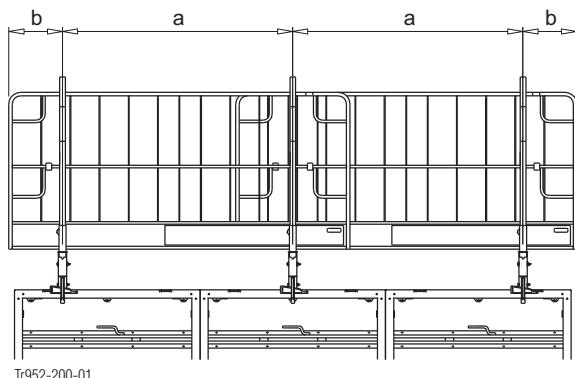
- 型枠の裏面に置く（成形面のケレン用など）
- ケレン位置から移動する
- 直立ギャングフォームを再配置する



9764-481-04

A 成形合板側

構造設計



指示 :

EN 13374によれば、ヨーロッパで発生しやすい風の状況は、主にその動圧 ($q=0.6 \text{ kN/m}^2$) で認識されています（表の強調表示部分）。

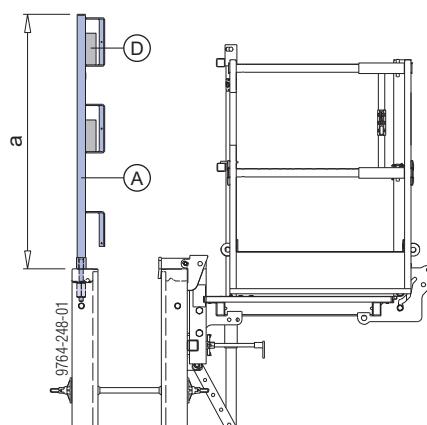
許容サポートセンター (a)

I タ ン ヤ 上 部 ホ ル ク サ	動圧 q [kN/m ²]			
	0.2	0.6	1.1	1.3
安全防護柵 XP	2.5 m		-	
防護柵ボード 2.4 cm x 15 cm		1.9 m		
防護柵ボード 3 cm x 15 cm		2.7 m		
防護柵ボード 4 cm x 15 cm		3.3 m		

許容カンチレバー (b)

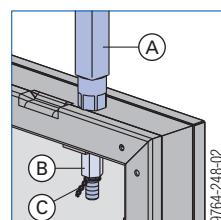
I タ ン ヤ 上 部 ホ ル ク サ	動圧 q [kN/m ²]			
	0.2	0.6	1.1	1.3
安全防護柵 XP	0.6 m	0.4 m	-	
防護柵ボード 2.4 cm x 15 cm		0.5 m		
防護柵ボード 3 cm x 15 cm		0.8 m		
防護柵ボード 4 cm x 15 cm		1.4 m		

手摺支柱 1.10m



組み立て方法 :

- ▶ 六角ナット 20.0. を用いて型枠パネルの孔に固定する。



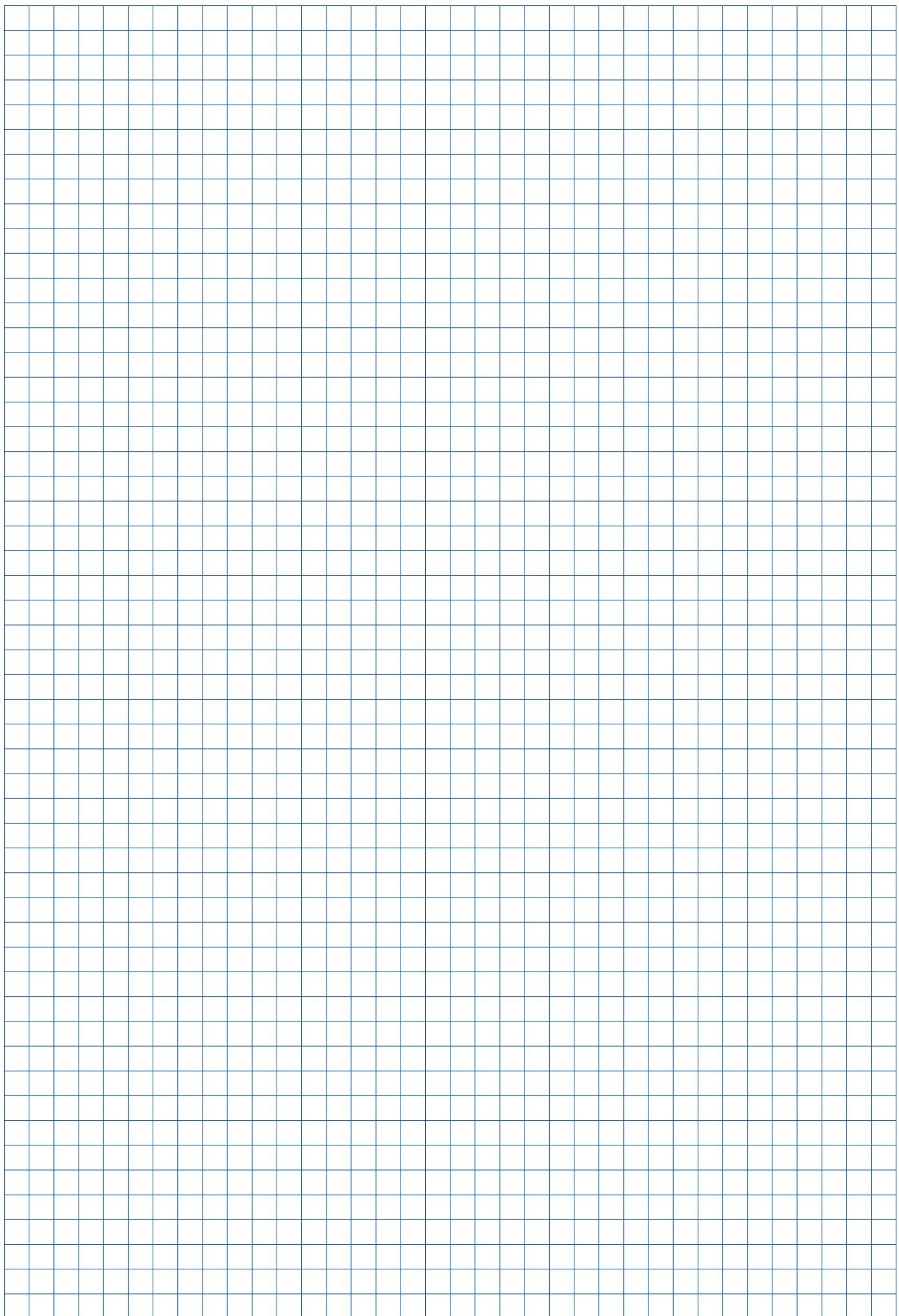
- ▶ 六角ナット 20.0. をしっかりと取り付ける

重要な指示 :

クレーンでギャングフォームを再配置する前に、防護柵ボードを移動する必要があります。



「手摺支柱 1.10m」使用案内の指示に従ってください！



ハシゴシステム

ハシゴシステム XS は、中間足場と打設用足場間の安全な垂直アクセスを可能にします。

- クレーンテークルとの間で型枠の取り付け／切り離しを行うとき
- 型枠の開閉時
- 配筋作業時
- 打設中

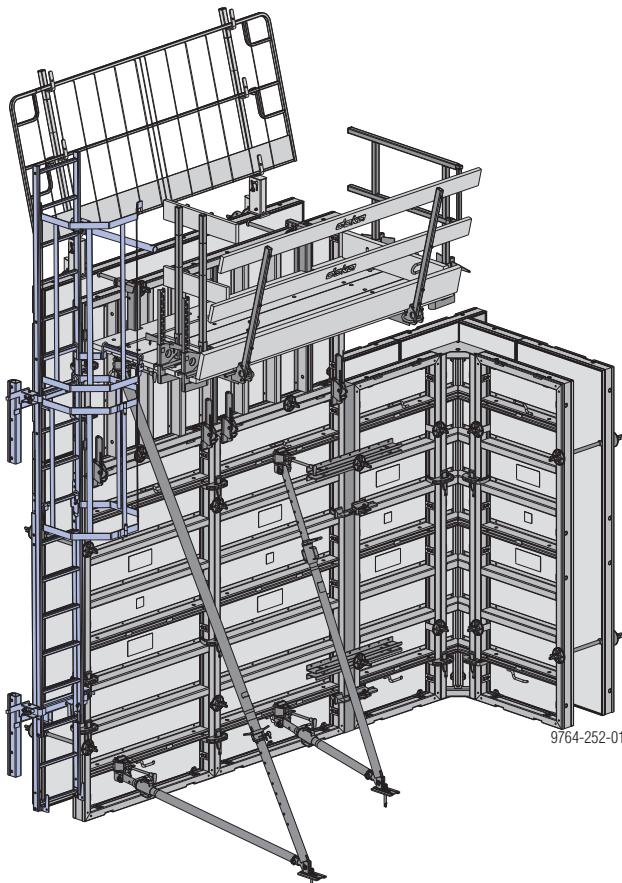
指示：

ハシゴシステム XS は、国の規則をすべて遵守し、施工しなければなりません。



警告

- ▶ ハシゴ XS は、XS システムの一部としてのみ使用可能で、独自の（「差し掛け」ハシゴとしての）使用は認められません。



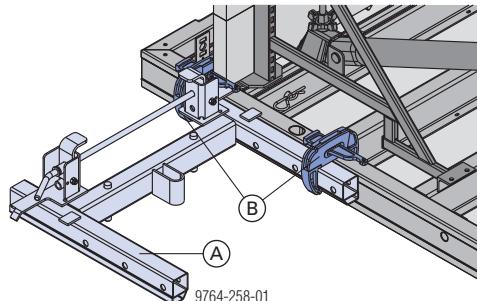
組立に関する指示

型枠を準備する

- ▶ 組立ベンチ上でパネルを下向きにし、予備組立を行います。（「パネルどうしのジョイント方法」参照）。
- ▶ 足場やパネルストラットは、平らな状態でなければパネルに取り付けることができません（「打設足場」及び「建て入れ調整用付属品」を参照）。

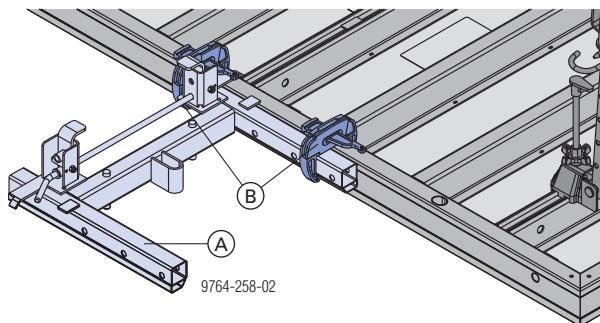
型枠にコネクターを取り付ける

- ▶ 型枠の上部に近いフレームプロファイルに「コネクター XS 壁型枠」を取り付けてください。
- ▶ クランプ RU 2 個を用い、フレームプロファイルに「コネクター XS 壁型枠」を固定してください。



A コネクター XS 壁型枠
B クランプ RU

- ▶ 型枠の下部に近い外周枠に「コネクター XS 壁型枠」を取り付けてください。
- ▶ クランプ RU 2 個を用い、フレームプロファイルに「コネクター XS 壁型枠」を固定してください。



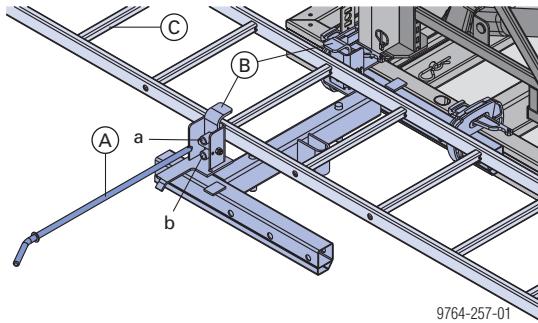
A コネクター XS 壁型枠
B クランプ RU

- ▶ 型枠高が 5.85 m を超える場合は、同じ方法で、型枠の中央（つまり、長さの約半分に相当する箇所）に「コネクター XS 壁型枠」をもう 1 枚追加する必要があります。
このコネクター 1 枚の追加は、現場作業員が昇り降りする際のハシゴの揺れを防ぎます。

最上部の「コネクター XS 壁型枠」への

ハシゴの取り付け

- ▶ 押し込みボルトを引き抜き、2本の安全フックを回し、撤去します。
- ▶ フッキングブラケットを下向きにしてシステムハシゴ XS 4.40 をコネクター XS 上に置きます。
- ▶ 安全フックを閉じます。
- ▶ 押し込みボルトを、型枠高に適合するハシゴの段に差し込み、輪止めで固定します。

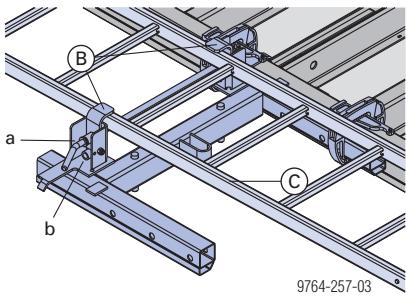


- 正面の位置 (a) で

- | |
|--------------------|
| A 押し込みボルト |
| B 安全フック |
| C システムハシゴ XS 4.40m |

最下部の「コネクター XS 壁型枠」

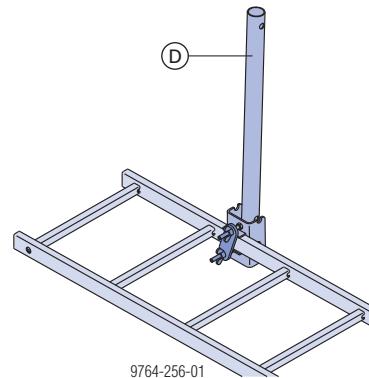
- ▶ - 押し込みボルトを引き抜き、両方の安全フックを回して撤去し、さらにハシゴをコネクター XS 上にハシゴを設置します。
- ▶ 安全フックを閉じて押し込みボルトを再び差し込み、輪止めで固定します。



- ハシゴが1本の場合、前方位置 (a) に。
- (ハシゴが2本の場合)、入れ子式になっている部分の後方位置 (b) に。

- | |
|----------|
| B 安全フック |
| C ハシゴ XS |

- ▶ 固定用フックとウイングナットで、安全柵 XS をハシゴに取り付けます。



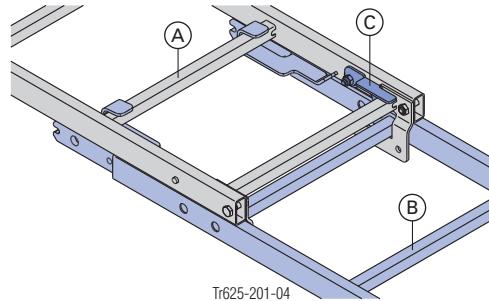
D 安全柵 XS

取り付けや固定用に必要なコンポーネントは、安全柵 XS 自体に組み込まれ、一体化されています。

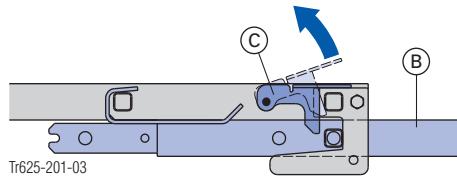
3. 75m を超える高さ用のハシゴシステム XS

入れ子式にハシゴを伸ばす（地盤面に合わせて調節）

- ▶ ハシゴを入れ子式に伸ばすためには、ハシゴの安全用掛け金を持ち上げ、ハシゴエクステンション XS 2.30m を、別のハシゴの側の適切な段に固定します。



縮める

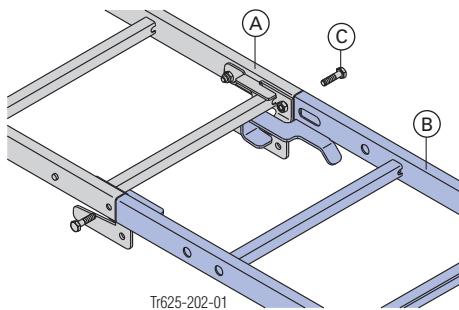


- | |
|------------------------|
| A システムハシゴ XS 4.40m |
| B ハシゴエクステンション XS 2.30m |
| C 安全用掛け金 |

ハシゴエクステンション XS 2.30m、2台の入れ子式結合も、同様の方法により可能です。

取り外し不可のハシゴエクステンション

- ▶ ハシゴエクステンション XS 2.30m を、その下向きの状態のフッキングブラケットでシステムハシゴ XS 4.40m の直立部分に挿入し、固定します。ネジ込みは、ごくわずかにとどめること！



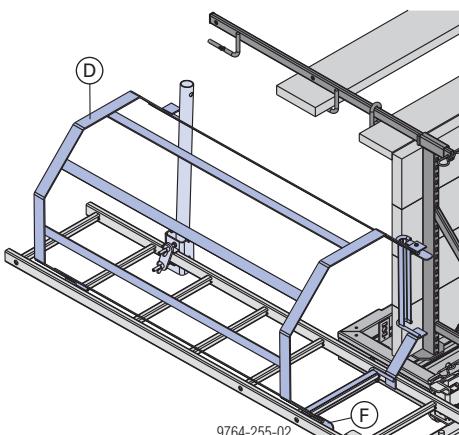
ネジ (C) は、システムハシゴ XS 4.40m 及びハシゴエクステンション XS 2.30m の供給範囲に含まれています。

- | |
|------------------------|
| A システムハシゴ XS 4.40m |
| B ハシゴエクステンション XS 2.30m |
| C ネジ、差し渡し幅 17 mm |

ハシゴエクステンション XS 2.30m、2台を同様の方法で結合することができます。

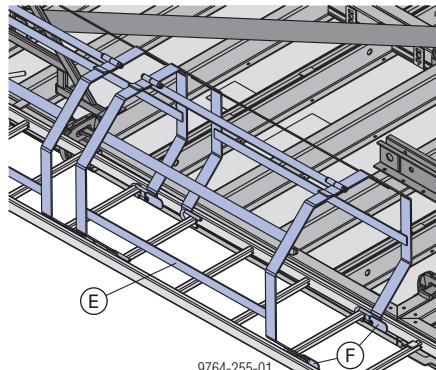
重要な指示：

- ▶ 常に、貴社の営業地である国でハシゴケージ XS の使用に適用される関連安全規則をすべて遵守すること（ドイツの例：BGV D 36）。
- ▶ ハシゴケージ exit XS を取り付けます（ケージ底部は常に足場と同じ高さであること）。安全用掛け金が、ケージの吊り上げ事故を防ぎます。



- | |
|------------------|
| D ハシゴケージ exit xs |
| F 安全用掛け金 |

- ▶ ハシゴケージ XS を隣接するハシゴの横さんに取り付けてください。さらにハシゴケージの取り付けを続けます。いずれの場合も隣接するハシゴの横さんに取り付けてください。



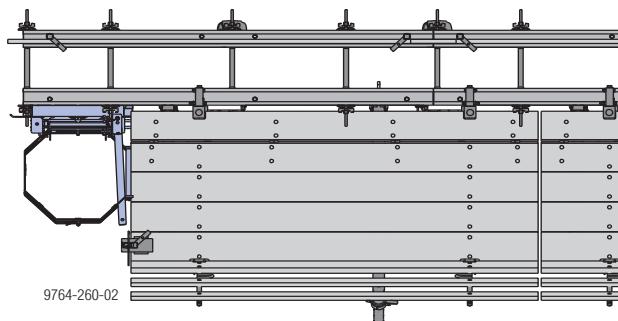
E ハシゴケージ exit xs

F 安全用掛け金（吊り上げ防止）

ウェーリングプロファイルの連結

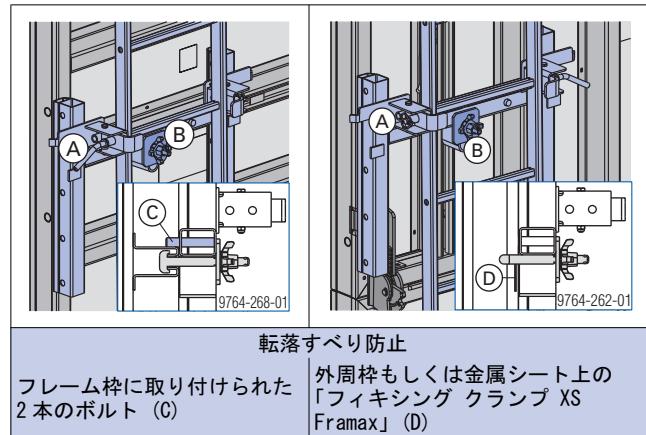
フレーム枠にハシゴシステム XS を取り付けることで、連続型枠の一体部品となります。

図



組み立て方法：

- ▶ 「コネクター XS 壁型枠」を、「フィキシング クランプ XS Framax」を用いてフレーム枠に固定する。



転落すべり防止
フレーム枠に取り付けられた
2本のボルト (C)

外周枠もしくは金属シート上の
「フィキシング クランプ XS
Framax」 (D)

A コネクター XS 壁型枠

B コネクター XS 壁型枠

必要品目

コネクター + ハシゴ	型枠高		
	2.70- 3.75 m	>3.75- 5.85 m	>5.85- 8.10 m
コネクター XS 壁型枠	2	2	3
クランプ RU 又は	4	4	6
フィキシング クランプ XS Framax ¹⁾	2	2	3
システムハシゴ XS 4.40m	1	1	1
ハシゴエクステンション XS 2.30m	0	1	2

¹⁾ ウエリングプロファイルに連結した場合

ハシゴ ケージ	型枠高					
	2.70- 3.15 m	>3.15- 4.05 m	>4.05- 5.40 m	>5.40- 6.60 m	>6.60- 7.65 m	>7.65- 8.10 m
ハシゴ ケージ exit ²⁾	1	1	1	1	1	1
安全柵 XS ²⁾	1	1	1	1	1	1
ハシゴ ケージ XS 1.00m ²⁾	0	1	2	3	4	5

²⁾ 中間出口を設ける余裕は考慮されていません。

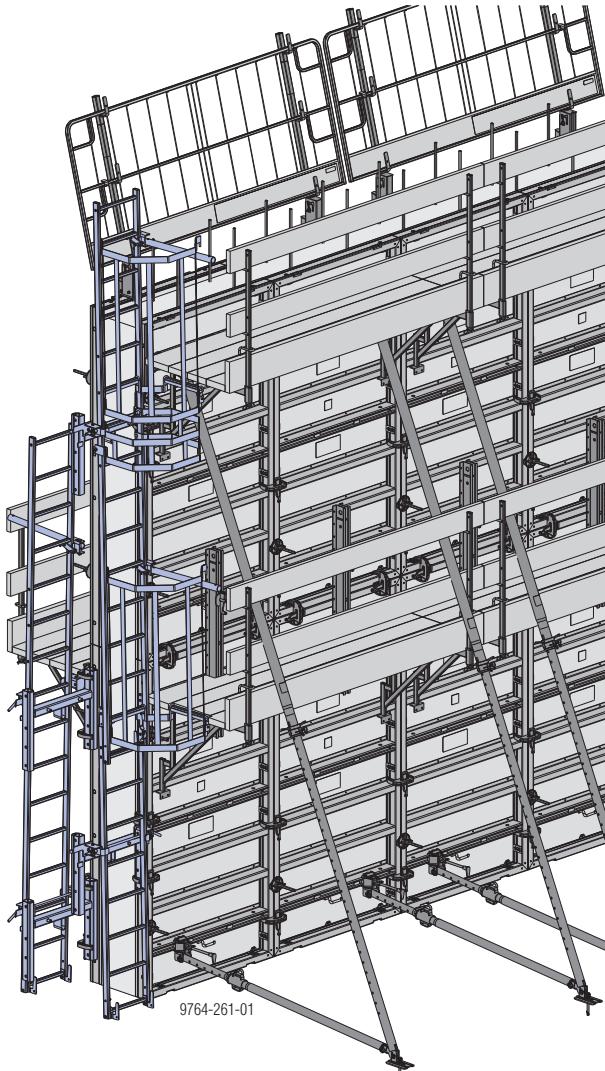
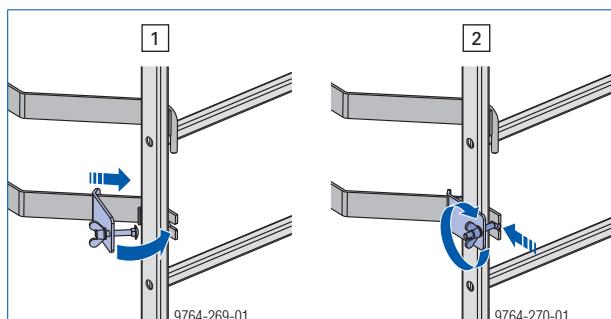
中間足場への出口

通常では：

- 「コネクター XS 壁型枠」やハシゴコンポーネントの数が「必要品目」表に示されています。
- それぞれの追加出口に対し、「ハシゴケージ exit XS」と「安全柵 XS」が1基ずつ必要です。
- 中間出口の上方にある開口部が大きすぎる場合は、ハシゴケージ XS 0.25m で縮めなければなりません。

ハシゴケージ XS 0.25m を取り付ける

- ▶ ハシゴケージを空の段にかけ、吊り上げ事故防止のために固定します。



クレーンによる転用

Doka 4-パート チェーン 3.20m および Framax リフティングフックを使えば、クレーンで安全に Framax Xlife を扱えます。リフティングフックは、適所へ掛けられた後に自動的にロックされます。

Doka 4-パート チェーン 3.20m



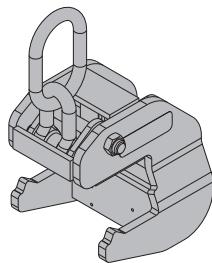
- ▶ Framax リフティングフックに Doka 4-パート チェーン 3.20m を取り付けてください。
- ▶ 余分な長さのチェーンは、元の位置に戻して吊るしてください。

最大荷重 (2-パート チェーンの場合):
広がり角 30° まで β 2400 kg.



取扱い説明書 の指示に従うこと。

Framax リフティングフック



最大荷重:
Framax リフティングフック 1つにつき、1000 kg



取扱い説明書 の指示に従うこと。

👉 よりサイズの大きいギャングフォームの場合、Framax リフティングフック 20kN は十分な耐荷力をもつ 2-パートリフティングチェーンと一緒に使用してください。

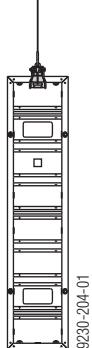
取扱い説明書の指示に従って作業してください。

リフティングフックの位置決め

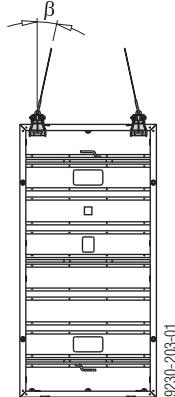
シングルパネル

横滑りを防ぐため、Framax リフティングフックは、必ず溶接された金属プレートの中の一枚にかけてください。

幅 60cm 以下のパネル

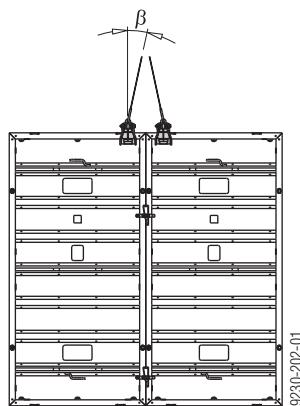


幅 60cm 以上のパネル



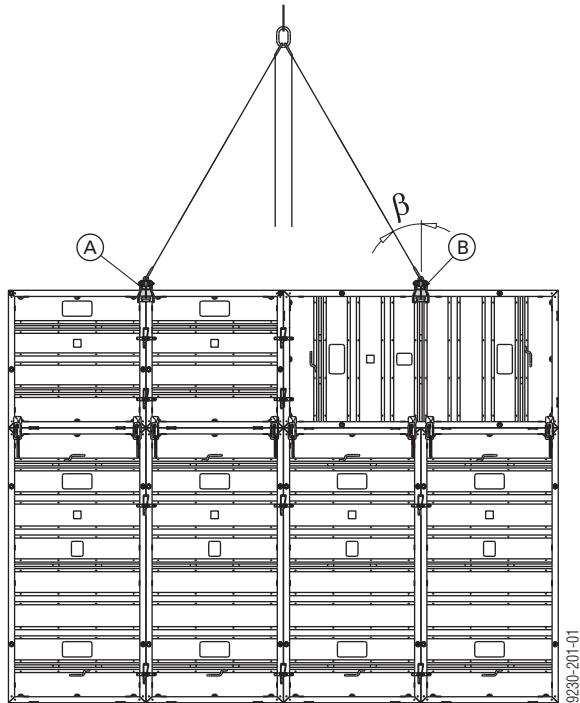
2枚の直立パネル

横滑りを防ぐため、Framax リフティングフックは、必ず溶接された金属プレートの中の一枚にかけてください。



連続型枠

- フックの横滑りを防ぐため、Framax リフティングフックは、必ずパネル間の連結部 (A) にかけてください。
 - 例外：水平に組み入れられたシングルパネルでは、リフティングフックは中棧 (B) の上に配置してください。

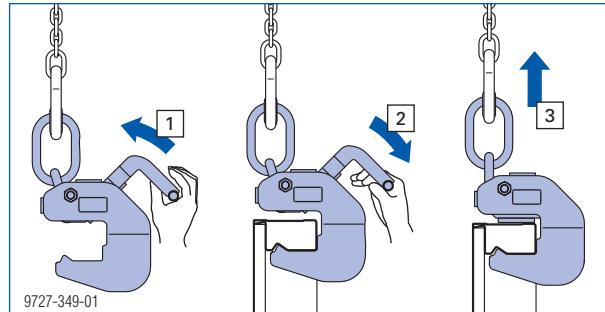


- 連続型枠は対称的（重心位置）につるしてください。
- 広がり角 β 最大 30° !
- 吊り上げの前に：固定していないものは型枠や足場から取り外すか、またはきつく締めます。

リフティングフックの扱い方

- ハンドル（ロックレバー）を最大に押し上げてください。
 - リフティングフックをリア部分がとまるまで横棧に押しつけ、ハンドル（バネ仕掛け）を閉じます。
- 目視検査を行い、リフティングフックとフレームプロファイルの間がしっかりととはまっているかどうか確かめてください！
ハンドルを閉じてください！

- パネルをクレーンで持ち上げると、負荷がかかることによるロック機構が作動します。



パネルの脱型及び再配置



警告

型枠はコンクリートに付着しがちです。型枠を剥がす際、クレーンでコンクリートを破壊しないようにすること！

クレーン側に過荷重の危険性が生じます。

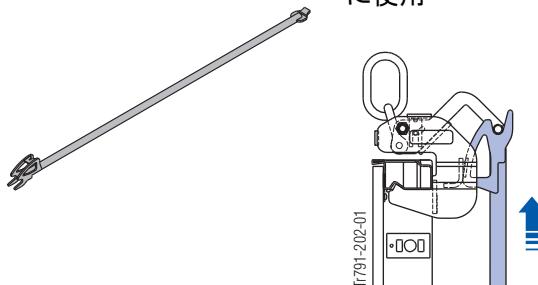
▶ コンクリートから型枠を切り離す際は木製楔や専用バール等、適切な工具を使用します。

- 連続型枠を新しい位置に持ち上げます（必要に応じ介しやくロープでガイドします）。

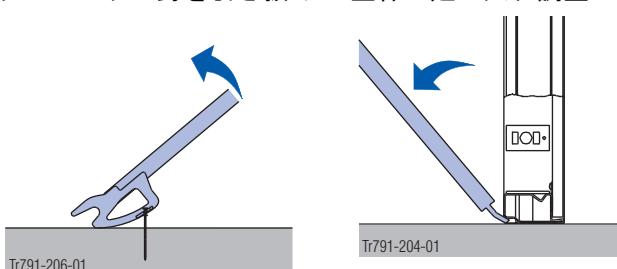
Framax 3 イン 1 ポール ツール

Framax 3 イン 1 ポール ツール には、便利な機能が3つあります：

地表面（型枠高 3.30m 以下）からリフティングフックを操作するのに使用



ダブルヘッド釘を引き抜く 型枠の建て入れ調整に



輸送、積み重ね保管

パネルを束ねる

- 1) 横桟の下に敷端（幅 × 高さ 約 8.0 × 10.0）を敷く。
- 2) 敷端 および 底のパネルを金属バンドで一緒に束ねる。



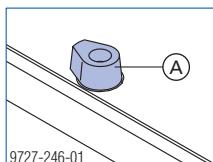
警告

パウダーコートパネルの滑らかな表面で付着摩擦が防げます。

▶ あらかじめFramaxスタッキングコーン（1層当たり2個）を挿入せずに、パネルのスタッフを引き上げることは絶対にしないでください！

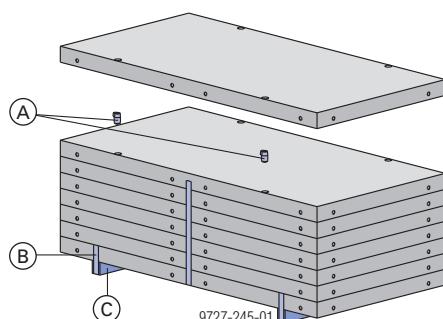
例外：「Framax トランスポート ギア」を使ってスタッフを持ち上げる場合、スタッキングコーンは不要です。

- 3) Framaxスタッキングコーンを挿入します。



A Framaxスタッキングコーン

- スタッキングコーンはパネルをずれから守ります。
- 4) ストラップテープでスタッフ全体をきつく縛ってください。



A Framaxスタッキングコーン

B ストラップテープ

C 敷端

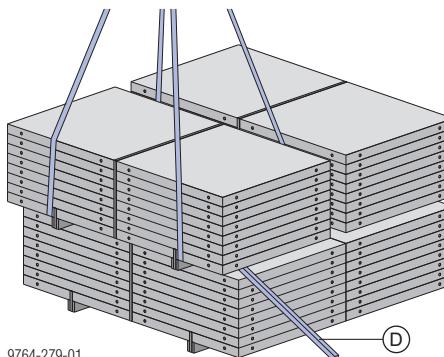
1スタッフ当たりの最大パネル数：

パネル（幅）	積み重ね可能な最大パネル数	積み重ね可能な高さ（スリーパーを含む）
最大 1.35 m	8	約 110 cm
2.40 m x 2.70 m	5	約 75 cm
2.40 m x 3.30 m	4	約 60 cm
2.70 m x 2.70 m	4	約 60 cm

パネルの輸送

Dokamatic リフティング ストラップ 13.00m

リフティング ストラップ 13.00mは、ローリー（トラック）の荷積み、荷降ろしや、パネルの束の上げ下ろしのための実用的なツールです。



9764-279-01



きちんと積み重ねられたパネルの束の場合：

▶ パネルの束を角材などを支えにして持ち上げ、(D) 紐を通すためのスペースを作ります。

注意：

この作業を行う時は、必ずパネルの束が動かないことを確認してください。



警告

▶ リフティング ストラップ 13.00 m は、記載の通り、ストラップがお互いの方向にスライドしたり、荷重が移動している危険性がない場合にのみ使用することができます。

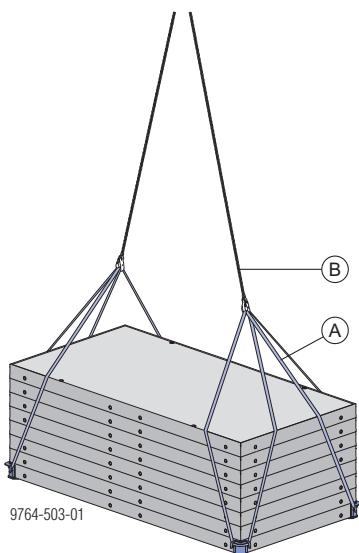
最大荷重： 2,000 kg



取扱い説明書 の指示に従うこと。

Framax トランスポート ギア

建築現場、建築業者の作業場などにおけるパネルの束の安全なクレーン輸送のために



A Framax トランスポート ギア（ラウンドスリング 4 個で構成される）

B チェーンサスペンションギア もしくは Doka 4-パート チェーン 3.20m

トランスポート ギアの 4 個のラウンドスリングが 4 方向から束を支えるので、個々のパネルがすべり落ちてしまうことはありません。

利点：

- バネ仕掛けのスリングフックが下方向からパネルフレームの束にかかるので、ケーブルの張りが緩んだとしてもトランスポート ギア が誤って外れてしまうのを防止します。
- Framax トランスポート ギアの自動長さ補正機能で、荷重は均一に分配されます。
- Framax トランスポート ギア は、作業員が単独で容易につけはずしできます。
- Framax スタッキング コーンを使用してスリップ防止をする必要はありません。

最大荷重： 2000 kg / 4 ラウンドスリング

最大積み重ね高さ： 8 パネル（敷端含む）

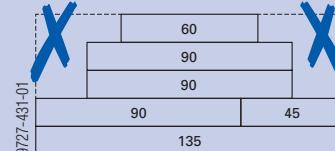
使用するための前提条件：

積み重ねの最下部は、1枚のパネルだけで構成することができます。

積み重ねるのは、常に同じ幅のパネルでなくてはなりません。

最上層には、「幅が半分」のパネルを積むことができます。どのパネルも最低 2 個のラウンドスリングで支え、パネル間に「隙間」がないことが重要です。

全てのパネルの端が整列していない束を輸送することを禁じます！

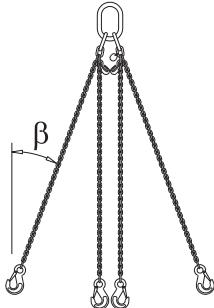


取扱い説明書 の指示に従うこと。

Doka 4-パート チェーン 3.20m

Doka 4-パート チェーン 3.20m は、多機能な吊り上げ手段です：

- 型枠、足場およびマルチトリップ梱包コンテナを引き上げるためにインテグレートアイフックと共に使用します。
より詳しくは、「クレーンによる転用」のセクションを参照してください。
- パネルの束や個々のパネルを引き上げるために Framax トランスポートボルト 5kN と共に使用します。



Doka 4 - パート チェーン 3.20m は、個々の鎖の長さを短くすることにより重心位置に調節することができます。

最大荷重 P_{max} :

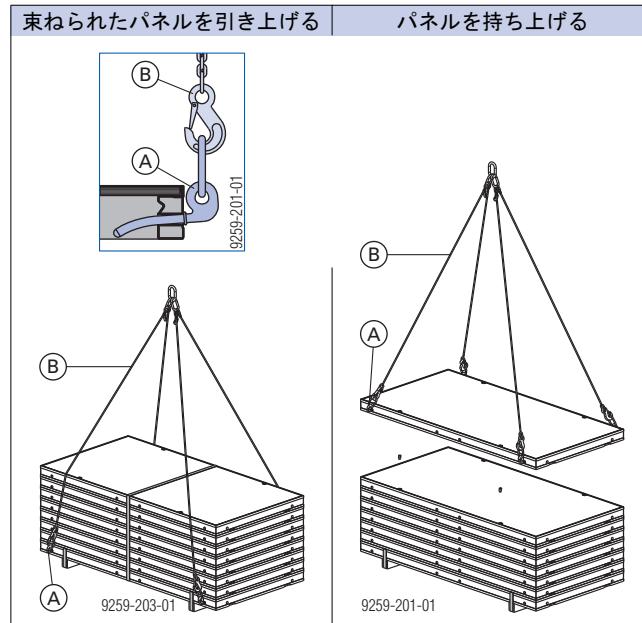
	広がり角 β			
	0°	0° -30°	30° -45°	45° -60°
チェーン 1本を使用	1,400 kg	-	-	-
チェーン 2本を使用	-	2,400 kg	2,000 kg	1,400 kg
チェーン 4本すべてを使用	-	3,600 kg	3,000 kg	2,120 kg



取扱い説明書 の指示に従うこと。

Framax トランスポート ボルト 5kN を Doka 4-パート チェーン 3.20m と使用

Framax トランスポートボルト 5kN (A) は、Doka 4-パート チェーン 3.20m (B) と共に、個々のパネルもしくはパネルの束を動かすのに使用します。



警告

▶ あらかじめFramaxスタッキングコーン(1層当たり2個)を挿入せずに、パネルのスタックを引き上げることは絶対にしないでください！

最大荷重：Framax トランスポート ボルト 5kN 1個あたり 500 kg

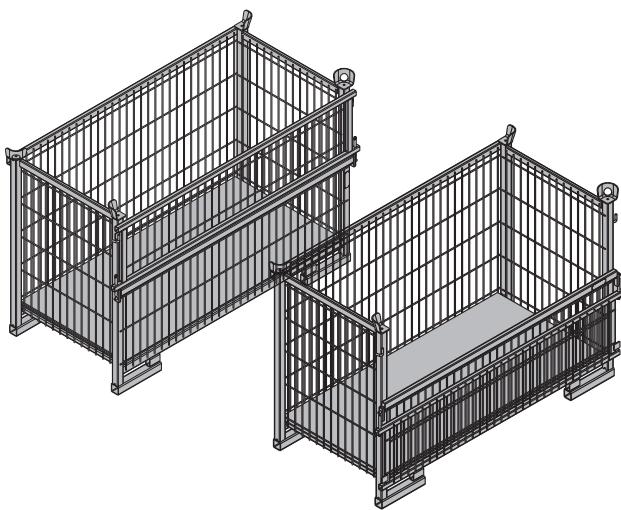


取扱い説明書 の指示に従うこと。

貴社の現場で Doka マルチトリップパッケージングをご活用ください。

コンテナ、スタッキングパレット、スケルトン輸送ボックスなどのマルチトリップパッケージングは、現場において、すべてを所定の場所に維持し、ertz探しに費やされる無駄な時間を最小化し、システムコンポーネントや小型品目、付属品等の保管や輸送を合理化します。

Doka スケルトンransportボックス 1.70x0.80m



小さいアイテムの保管および輸送用：

- 丈夫
- 積み重ね可能

適切な輸送機器：

- クレーン
- パレットトラック
- フォークリフト

積み込み、積み下ろしを容易にするため「Doka スケルトンransportボックス」は側面の一方が開く仕様になっています。

最大荷重： 700 kg

許容負担荷重： 3,150 kg

- 荷重が大きく異なるマルチトリップ梱包材の場合、重い物を下から順に重ねてください！
▪ 銘板がはっきりと見える様に配置してください

Doka スケルトンransportボックス 1.70x0.80m を保管ユニットとして使用

ボックスの積み重ね最大数

屋外（現場） 床傾斜が最大 3% まで	屋内 床傾斜が最大 1% まで
2	5
空のパレット同士を積み重ねないでください！	

Doka スケルトンransportボックス 1.70x0.80m を輸送機器として使用

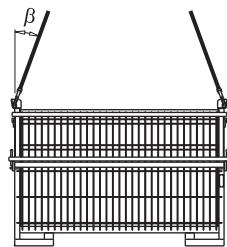
クレーンによる引き上げ



▶ ボックスを引き上げる場合は必ずボックスの両側面を閉めた状態で行ってください！



- マルチトリップ梱包材についてはひとつずつ引き上げてください。
- 適切なリフティングチェーン（Doka 4-パート チェーン 3.20 mなど）を使用します。
許容耐荷能力を超えたものを使用しないでください。
- 広がり角 β 最大 30° !



9234-203-01

フォークリフトまたはパレットトラックでの再配置

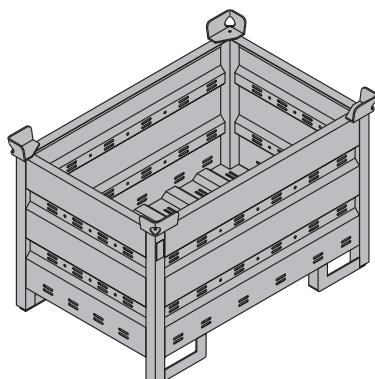
フォークはコンテナの幅広面または幅狭面どちらでも挿入する事ができます。

Doka スケルトンransportボックス 1.70x0.80m を保管ユニットとして使用

ボックスの積み重ね最大数

屋外（現場） 床傾斜が最大 3% まで	屋内 床傾斜が最大 1% まで
2	5
空のパレット同士を積み重ねないでください！	

Doka マルチトリップトランスポートボックス 1.20x0.80m 亜鉛メッキ付き



小さいアイテムの保管および輸送用：

- 丈夫
- 積み重ね可能

適切な輸送機器：

- クレーン
- パレットトラック
- フォークリフト

最大荷重：1,500 kg

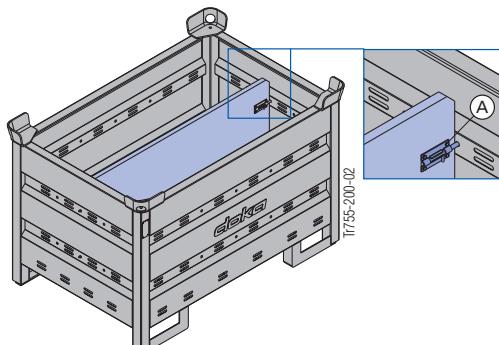
許容負担荷重：7,900 kg



- 荷重が大きく異なるマルチトリップ梱包材の場合、重い物を下から順に重ねてください！
- 銘板がはっきりと見える様に配置してください

マルチトリップ輸送ボックス間仕切り

マルチトリップ輸送ボックス内では、マルチトリップ輸送ボックス間仕切り 1.20m 又は 0.80m により品目別に分けて保管されます。



A 間仕切り固定用スライドボルト

箱の分離方法

マルチトリップトランスポートボックス パーテーション	縦方向	横方向
1.20m	最大で 3 つのパーテーション	-
0.80m	-	最大で 3 つのパーテーション
	Tr755-200-04	Tr755-200-05

Doka マルチトリップトランスポートボックスを保管ユニットとして使用

ボックスの積み重ね最大数

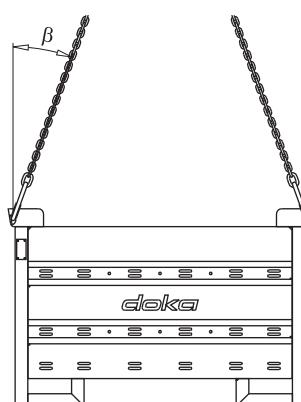
屋外（現場） 床傾斜が最大 3% まで	屋内 床傾斜が最大 1% まで	最大数
		3
空のパレット同士を積み重ねないでください！		6

Doka マルチトリップトランスポートボックスを輸送機器として使用

クレーンによる引き上げ



- マルチトリップ梱包材についてはひとつずつ引き上げてください。
- 適切なリフティングチェーン (Doka 4-パート チェーン 3.20 m など) を使用します。
- 許容耐荷能力を超えたものを使用しないでください。
- 広がり角 β 最大 30° !



9206-202-01

フォークリフトまたはパレットトラックでの再配置

フォークはコンテナの幅広面または幅狭面どちらでも挿入する事ができます。

Doka スタッキングパレット 1.55x0.85m および 1.20x0.80m

長いアイテムの保管および輸送用：

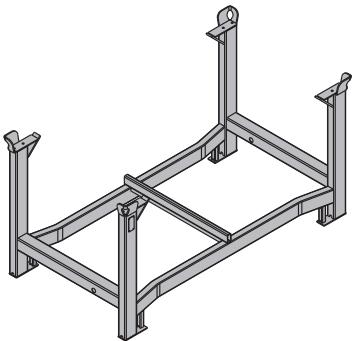
- 丈夫
- 積み重ね可能

適切な輸送機器：

- クレーン
- パレットトラック
- フォークリフト

ボルト固定キャスター セット B により、スタッキングパレットを操作が簡単な搬送台車にすることができます。

 「ボルトオンキャスター セット B」の取扱い説明書にある指示に従ってください！



最大荷重：1,100 kg

許容負担荷重：5,900 kg



- 荷重が大きく異なるマルチトリップ梱包材の場合、重い物を下から順に重ねてください！
- 銘板がはっきりと見える様に配置してください

Doka スタッキングパレットを保管ユニットとして使用

ボックスの積み重ね最大数

屋外（現場） 床傾斜が最大 3% まで	屋内 床傾斜が最大 1% まで
2	6
空のパレット同士を積み重ねないでください！	



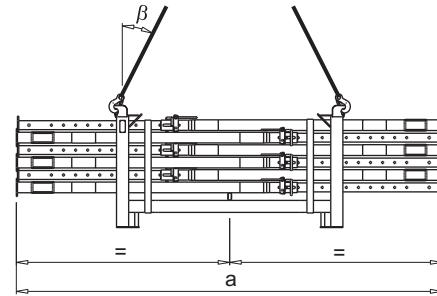
- ボルトオンキャスター セットとの使用方法：コンテナを「仮置き」する間は必ず固定ブレーキをかけておいてください。
- Doka スタッキングパレットを積み重ねた場合、最下部のパレットにはボルトオンキャスター セットを取り付けないでください。

Doka スタッキングパレットを輸送機器として使用

クレーンによる引き上げ



- マルチトリップ梱包材についてはひとつずつ引き上げてください。
- 適切なリフティングチェーン（Doka 4-パート チェーン 3.20 m など）を使用します。許容耐荷能力を超えたものを使用しないでください。
- 製品を中心部分に積み込みます。
- はみ出したり滑り落ちたりしない様に積載物をスタッキングパレットに固定します。
- スタッキングパレットをボルトオンキャスター セット B の取付けられた位置まで引き上げる場合、必ず取扱い説明書の指示に従ってください！
- 広がり角 β 最大 30° !



92815-224-01

a

Doka スタッキングパレット 1.55x0.85m	最大 4.0 m
Doka スタッキングパレット 1.20x0.80m	最大 3.0 m

フォークリフトまたはパレット トラックでの再配置



- 製品を中心部分に積み込みます。
- はみ出したり滑り落ちたりしない様に積載物をスタッキングパレットに固定します。

Doka 付属品ボックス

小さいアイテムの保管および輸送用：

- 丈夫
- 積み重ね可能

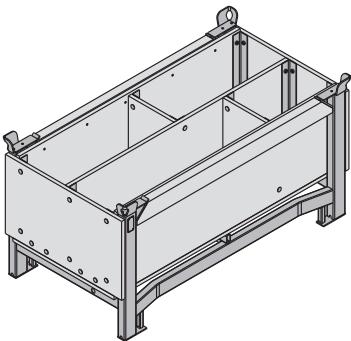
適切な輸送機器：

- クレーン
- パレットトラック
- フォークリフト

Doka 付属品ボックスは、整理整頓され、相互連結やフォームフォームタイ等のあらゆるコンポーネントが簡単に見つかる仮置及び積み上げ方法です。

ボルト固定キャスター セット B により、スタッキングパレットを操作が簡単な搬送台車にすることができます。

 「ボルトオンキャスター セット B」の取扱い説明書にある指示に従ってください！



最大荷重：1,000 kg

許容負担荷重：5,530 kg



- 荷重が大きく異なるマルチトリップ梱包材の場合、重い物を下から順に重ねてください！
- 銘板がはっきりと見える様に配置してください

Doka アクセサリーボックスを保管ユニットとして使用

ボックスの積み重ね最大数

屋外（現場） 床傾斜が最大 3% まで	屋内 床傾斜が最大 1% まで
3	6
空のパレット同士を積み重ねないでください！	



- ボルトオンキャスター セットとの使用方法：コンテナを「仮置き」する間は必ず固定ブレーキをかけておいてください。

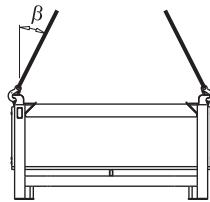
Doka アクセサリーボックスを積み重ねる場合、最下部のボックスにはボルトオンキャスター セットを取り付けないでください。

Doka アクセサリーボックスを輸送機器として使用

クレーンによる引き上げ



- マルチトリップ梱包材についてはひとつずつ引き上げてください。
- 適切なリフティングチェーン（Doka 4-パート チェーン 3.20 m など）を使用します。許容耐荷能力を超えたものを使用しないでください。
- スタッキングパレットをボルトオンキャスター セット B の取付けられた位置まで引き上げる場合、必ず取扱い説明書の指示に従ってください！
- 広がり角 β 最大 30° !



92816-206-01

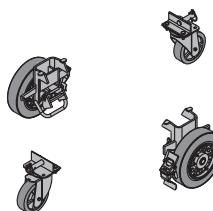
フォークリフトまたはパレットトラックでの再配置

フォークリークはコンテナの幅広面または幅狭面どちらでも挿入する事ができます。

ボルト固定キャスター セット B

ボルト固定キャスター セット B により、スタッキングパレットを操作が簡単な搬送台車にすることができます。

通路幅が 90cm 以上に対応しています。



ボルトオンキャスター セット B は、以下のマルチ・トリップ・パッケージ上に装着することができます：

- Doka アクセサリーボックス
- Doka スタッキングパレット



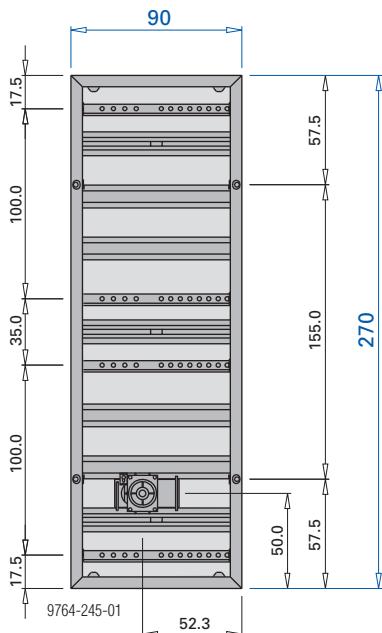
取扱い説明書 の指示に従うこと。

概論

自己充填性コンクリートを利用する

Framax Xlife ユニバーサル パネル SCC 0.90x2.70m

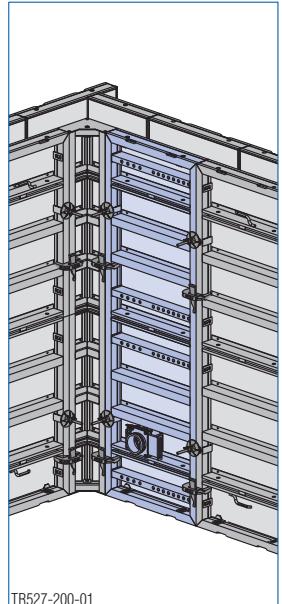
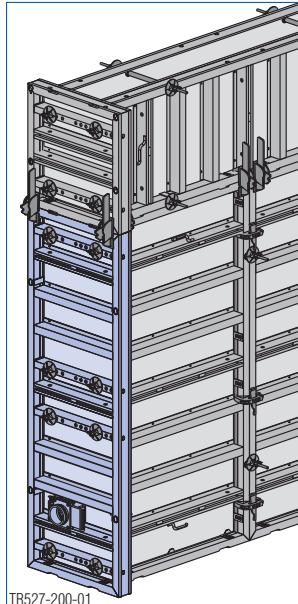
Framax Xlife ユニバーサル パネル SCC では、圧入でコンクリートを打設することができます。コンクリートは組み込み式の接続ポイントからポンプ注入し、圧力で上に押し上げます。



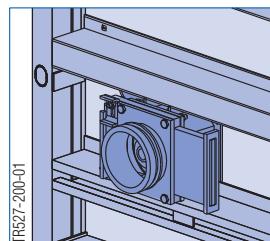
寸法 (cm)
その他は、パネルは Framax Xlife ユニバーサル パネル 0.90x2.70m と同じ寸法と機能です。

留め型枠 として使用

壁パネルとして使用



ポンプホース用の一体化した接続ポイント



利点 :

- コンクリートが下から打設される。
- 振動不要
- 壁の注入は、既存の床スラブまで可能。
- 型枠の汚れは少し、または汚れなし。
- 打設足場が少数で済む。
- 壁型枠と留め型枠 両方として使うことができる



『Framax Xlife universal panel SCC 0.90x2.70m(Framax Xlife ユニバーサル パネル SCC 0.90x2.70 m)』ユーザーガイドの説明に従ってください。



より詳しくは、貴社担当の Doka 技術員にご連絡ください。

下向き梁型枠として使用する

アンカー用ブラケットを最上部と最下部のタイロッドに使用すると、以下の効果が得られます：

- タイピントがパネルの上／下 -
コンクリートの中にタイロッドは通しません。
- フォーム タイのスペースが自由に選べる

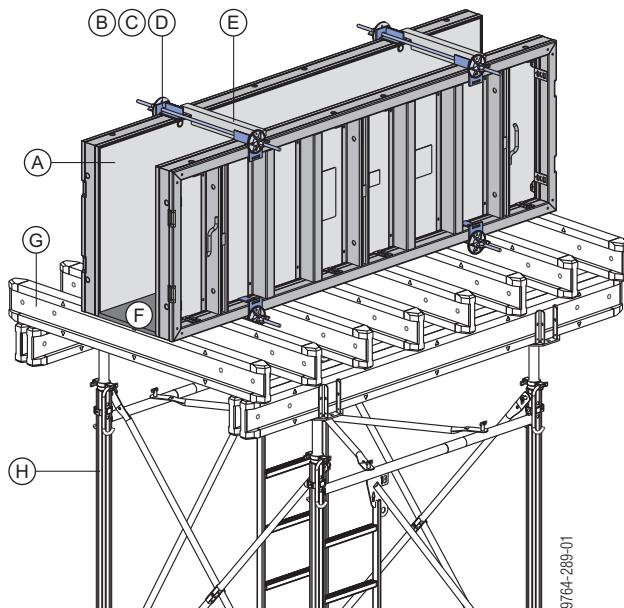
パネル長 2.70m ごとのアンカー用ブラケット数：

下向きビーム高さ		
	90 cm まで、	135 cm まで、
最上部 アンカー用ブラケット	2	2
最下部 アンカー用ブラケット	2	3

Framax アンカー用ブラケット：

Framax アンカー用ブラケット : 15 kN

0.90x2.70m パネルを用いる例



9764-289-01

A Framax Xlife パネル 0.90x2.70m

B Framax アンカー用ブラケット

C タイ ロッド 15.0mm

D スーパープレート 15.0

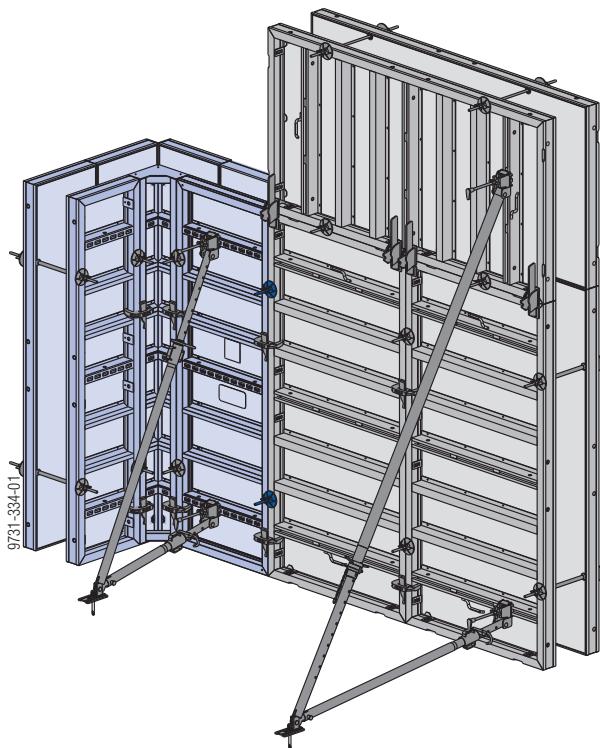
E 木製スペーサー

F 型枠合板シート

G Doka ビーム H20

H 耐荷重タワー（例：Staxo 100）

Framax Xlife と Alu-Framax Xlife を組み合わせて使う



Framax Xlife と Alu-Framax Xlife を組み合わせると、作業をクレーン操作と人力操作の型枠エリアに分けることができるので、スケジュール作成や現場での作業手順が容易になります。

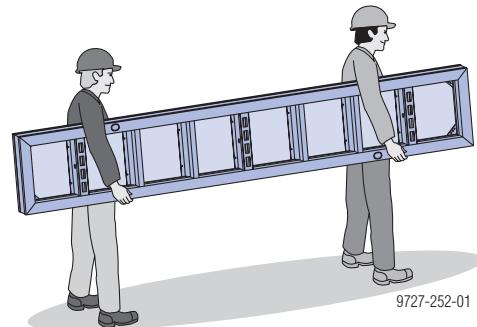
フォーム タイの配置場所：

Alu-Framax Xlife パネルを Framax Xlife パネルの隣に置くとき、フォーム タイは常に Framax Xlife パネルに配置してください！

Framax Xlife と Alu-Framax Xlife パネルと一緒に使用する場合、『Framed formwork Alu-Framax Xlife (Alu-Framax Xlife フレーム型枠)』ユーザーガイドに指定された構造設計データに従う必要があります。

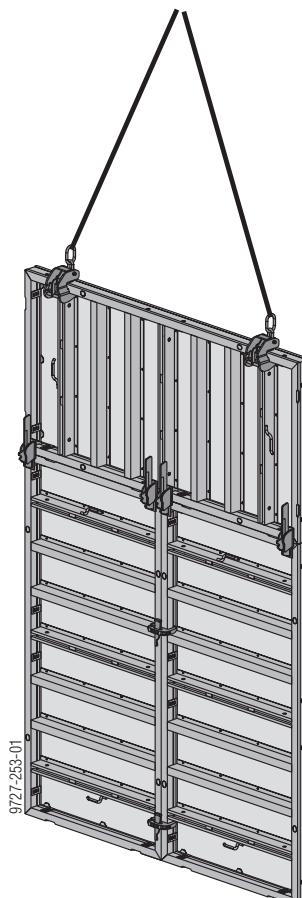
Alu-Framax Xlife (人力操作)

複雑なレイアウトもしくはクレーンが使えない場所では、Alu-Framax Xlife が、手作業による形成の理想的な方法です。



Framax Xlife (クレーン操作、大面積用)

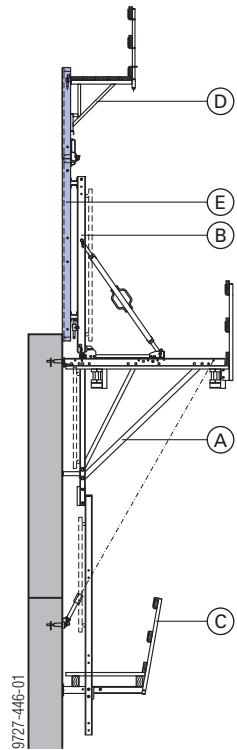
Doka フレーム型枠 Framax Xlife は、クレーンを使った大面積の形成に理想的なフレーム型枠です。



Framax Xlife と組み合わせ . .

Doka クライミング型枠 MF240

汎用性の高いクライミング型枠 MF240 は、あらゆる高層建築物に対応できます。型枠およびクライミング足場は連結され、1つのユニットとして1回のクレーン操作のサイクルで再配置できます。



A クライミング ブラケット MF240

B トラベリング ユニット MF

C 吊り足場 MF75 5.00m

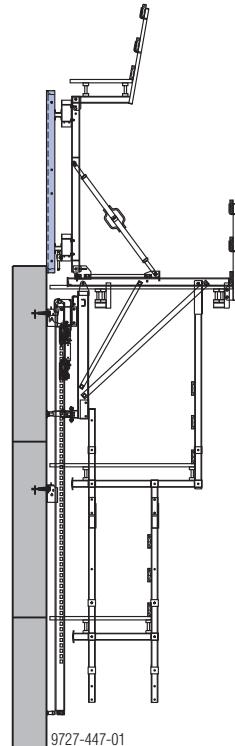
D Framax ブラケット 90

E Framax Xlife パネル

Doka 自動クライミング型枠

そのモジュール設計コンセプトにより、これらのクレーンクライミング自動昇降型枠システムは、あらゆる種類の構造物に対し効率的なソリューションを提供します。

型枠とクライミング足場は、油圧式で引き上げや転用ができるシングル装置として互いに連動しています。



関連使用案内書の指示に従ってください！



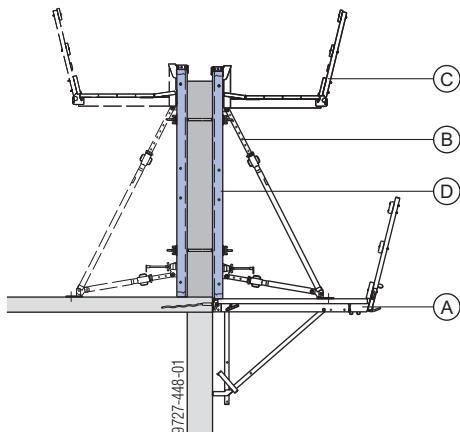
『クライミング型枠 MF240』ユーザーガイドの説明に従ってください。

Doka 折り畳み式足場

作業足場や安全足場のキャパシティが大きいため、型枠を折り畳み式足場上に安全に立てることが可能です。

数点の標準パーツを加え作業足場を昇降型枠ユニットに転換することで、1回の操作で一つの完全な型枠兼アクセス足場にシフトすることができます。

それにより、高所作業がよりスピーディになり、効率が高まります。



- A Doka 折り畳み式足場
- B パネル ストラット
- C Framax 打設用足場
- D Framax Xlife パネル

 「折り畳み式足場 K」および「クライミング型枠 K」使用案内書の指示に従ってください！

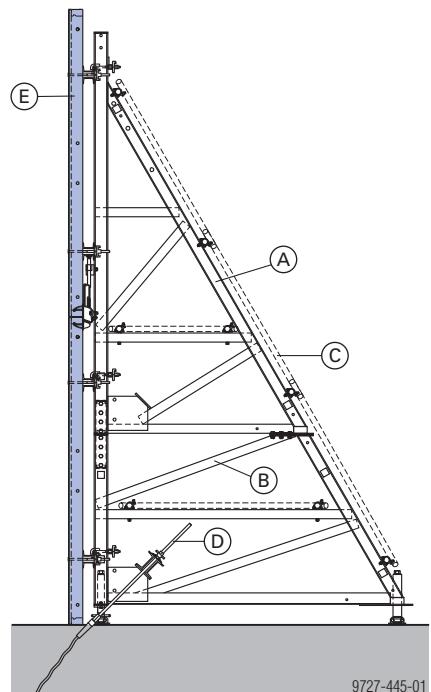
Doka サポーティングコンストラクションフレーム

Doka 片押し用フレーム ユニバーサル F もしくは Doka 片押し用フレーム Variabel を使うことで、頑丈な Framax Xlife パネルを片側壁型枠としても使用することができます。



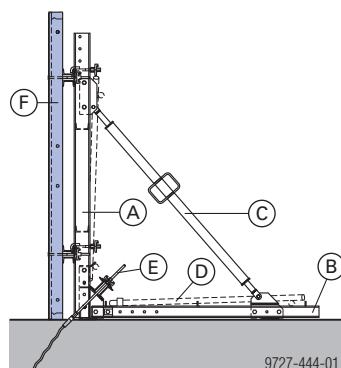
 「Doka サポーティングコンストラクションフレーム」使用案内の指示に従うこと！

片押し用 フレーム ユニバーサル F



- A 片押し用 フレーム ユニバーサル F 4.50m
- B アッタチャブル フレーム F 1.50m
- C 筋交
- D テンション アンカー
- E Framax Xlife パネル

「Variabel」片押し用 フレーム



- A 片押し用 フレーム用ウェリング WU14
- B マルチパープスウェリング WS10 Top50 2.00m
- C スピンドル ストラット 12 3.00m
- D 筋交
- E テンション アンカー
- F Framax Xlife パネル

足場システム Xsafe plus

組み立て済みの、妻側手摺のついた折り畳み式作業足場が、開閉式マンホール蓋、ハシゴと共にすぐに使用でき、作業場の安全性を飛躍的に改善します。

使いやすさ

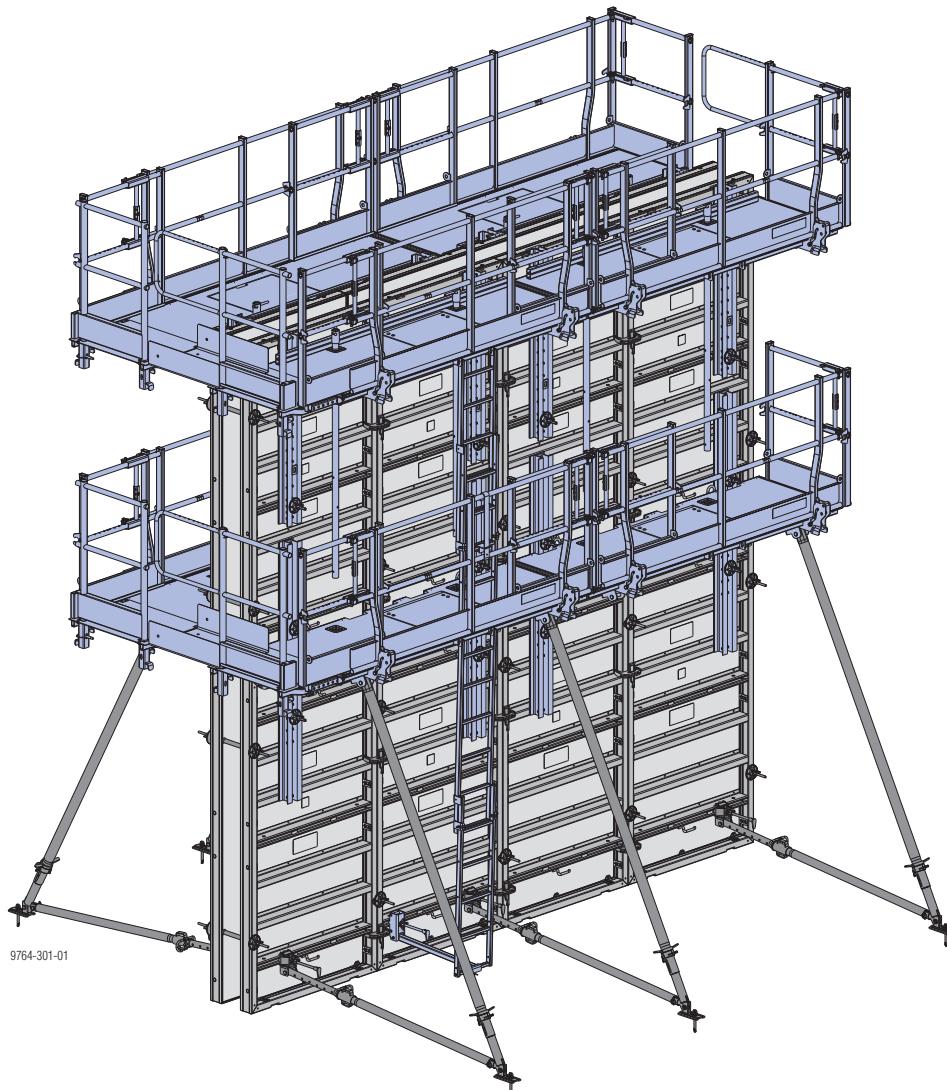
- 組み立て済みの、折り畳み式作業足場
- 組み立て作業がほとんど必要ないので、時間と経費の節約が可能
- 隙間板およびコーナー渡り用のシステム付属品

安全作業

- 妻側手摺が足場と一体化されているので安全性が高い
- ハシゴ システム

経済的ソリューション

- その完全な積み重ね機能により、保管と運送費が削減されます。
- 垂直に連結した構造では、パネルを支えるのにユニバーサルウェーリングは不要です。
- 全ての Doka オールシステムに対して、足場についての概念がひとつなので、計画立案が簡単
- シングルブラケットよりも迅速で効率的

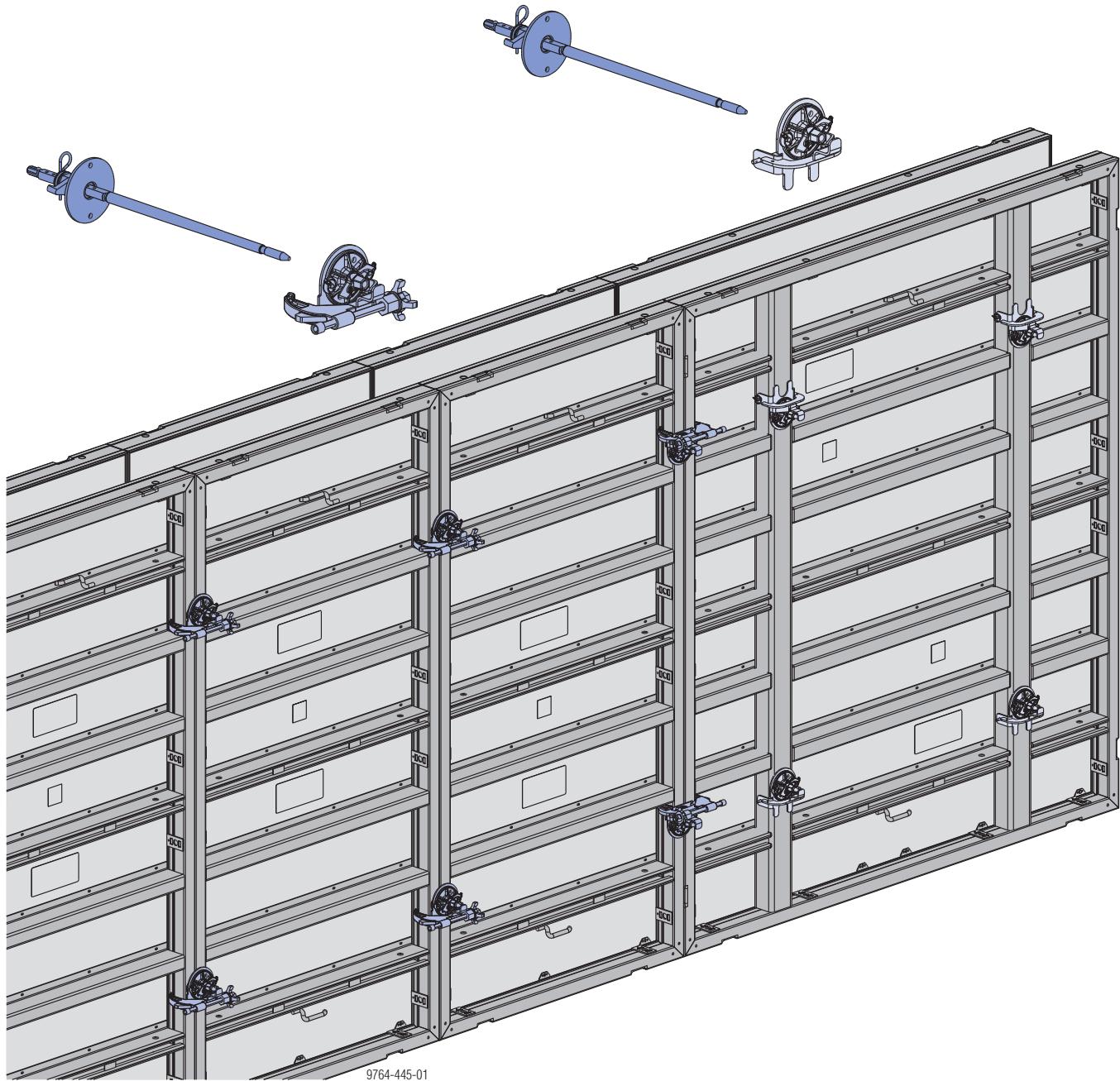


『Xsafe plus 作業足場システム』ユーザーガイドの説明に従ってください。

タイロッドシステム Monotec

- 型枠は、片側から作業員1人だけで連結が可能
- 短時間でジャケットチューブの取り付けが可能
- Monotec タイ上で希望の壁厚を正確にあらかじめ設定
- 連結用部材として一体化されたフォームタイナット

- Framax Xlife フレーム型枠を強化するため、新しい型枠システムへの投資が不要
- スペースが限られた場所で、アクセス可能な側からタイを設置可能な人間工学に基づいた設計
- ラチェットを使ってタイを運用することにより、摩耗を最低限に抑え、高い耐久性を実現
- 取り外しが簡単な Monotec タイにより、型枠全体の迅速な取り外しが可能



 『タイロッドシステム Monotec』 ユーザーガイドの説明に従ってください。

装置のケレンと手入れ

フレームのハイグレードなパウダーコーティングと Xlife シートの特殊コーティングにより、ケレン作業が非常に楽です。

クリーニング

重要な指示：

化学薬品の入ったケレン材を使用しないでください。



打設直後

▶ 水を使用し（砂の追加は不要）、型枠の裏面からコンクリート残渣を除去します。

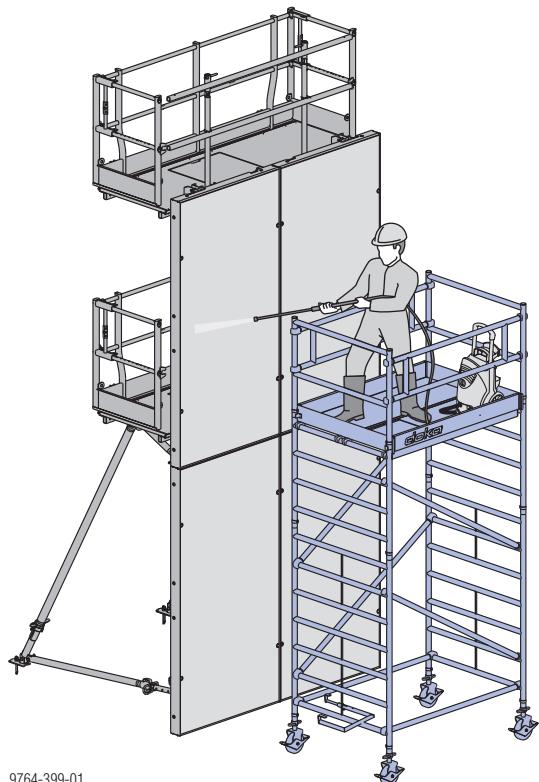
脱型直後

▶ 高圧スプレークリーナーとスクレーパーで型枠を洗浄します。

高さのある型枠のケレン作用：

整備タワーを適切なケレン作業位置に置いてください。

- ローリング タワー DF
(最大 3.90 m 高さの型枠)
- 作業足場 Modul
(最大 6.70 m 高さの型枠)
- 耐荷重性タワー Staxo 40
(高さ 6.70 m 以上の型枠向け)

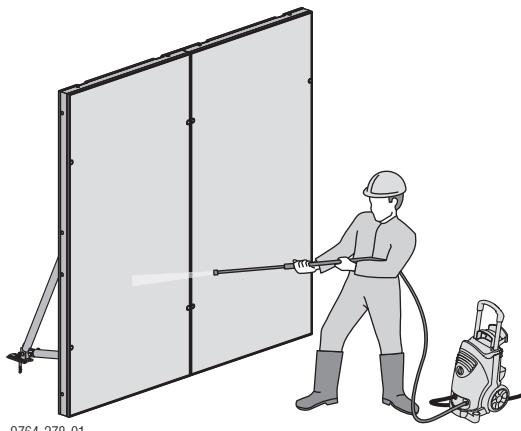


9764-399-01

クリーニング装置

高圧スプレークリーナー

Xlife シートの特殊コーティングにより、シートは高圧スプレークリーナーでもクリーニングできます。



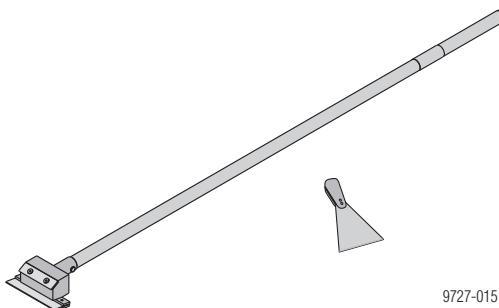
9764-278-01

以下を守ること：

- 装置の定格圧力：200 から最大 300 バール
- ジェット水流を型枠から正しい位置に維持し、正しいスピードで動かすこと。
 - 圧力が高ければ高いほど、型枠を水流から離し、より速い速度で、表面をまんべんなく動かすこと。
- シリコン製シーリングストリップの周囲へは、ジェットは中程度の使用にとどめてください：
 - 圧力が高すぎる場合、シリコン性シーリングストリップがダメージを受けます。
 - ジェットは一ヶ所に長く当てないでください。

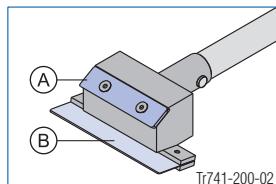
コンクリートスクレイパー

コンクリートの残渣がある場合は、ダブルスクレイパー Xlife とヘラの使用をお勧めします。

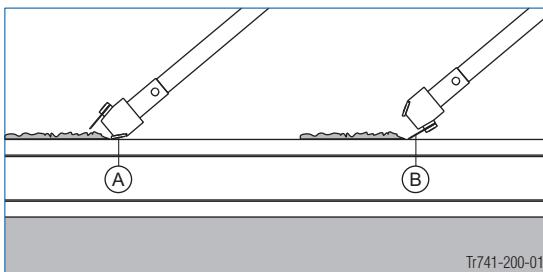


9727-015

機能説明 ::



Tr741-200-02



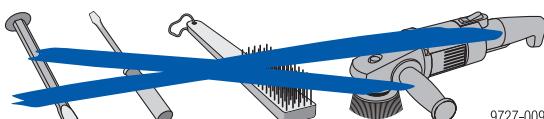
Tr741-200-01

A 重度の汚れ用ブレード

B 軽度の汚れ用ブレード

指示 :

尖ったものや鋭いもの、ワイヤブラシ、回転研削ディスク、又は、鍋磨き等は使わないこと。



9727-009

剥離剤

毎回、打設前に

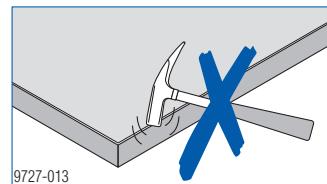
► 離型剤を型枠合板と端面にできるだけ薄、連続して 均一に塗り重ねます（離型剤が、型枠合板を流れ落ちることのないように注意してください）。

離型剤を過剰に使用すると、コンクリートの仕上がりが悪くなります。

 適正用量を判断し正しい使用を確保するためには、あらかじめ、構造物のさほど重要ではない部分でテストしてください。

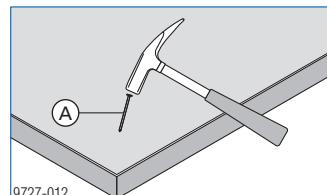
注意事項

▪ 外周枠をハンマーでたたかないでください。



9727-013

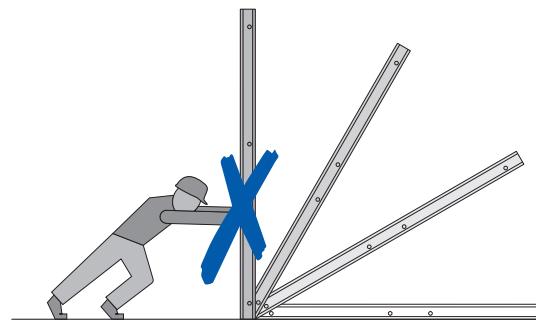
▪ 型枠には、60 mm より長い釘を使わないでください。



9727-012

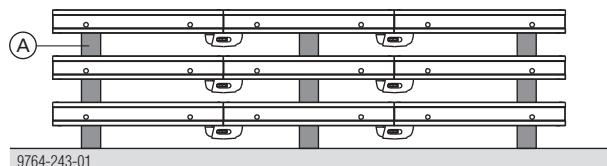
A 最大 l=60 mm

▪ パネルを押したり、落としたりしないでください。



9727-468-01

▪ パネルを積み重ねる場合、各層の間には当て木 (A) を挟んでください。



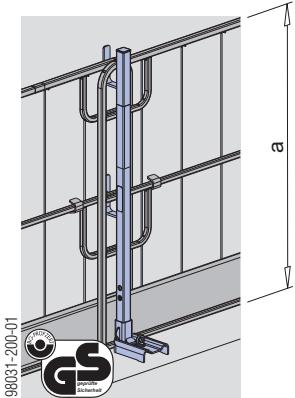
9764-243-01

こうすることで、合板がコネクター構成部品で傷つくのを防ぐことができます。

建築現場における転落防止システム

手摺支柱 XP 1.20m

- スクリューオンシュー XP、手摺クランプ、手摺支柱シュー、またはステッププラケット XP で取付けます
- 安全柵には保護柵 XP、ガードレール板、または単管パイプを使用します

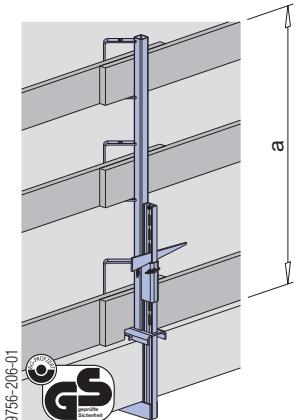


a ... > 1.00 m

「端部保護システム XP」使用案内の指示に従ってください！

手摺クランプ S

- 一体型クランプで取付けます
- 安全柵にはガードレール板または単管パイプを使用します

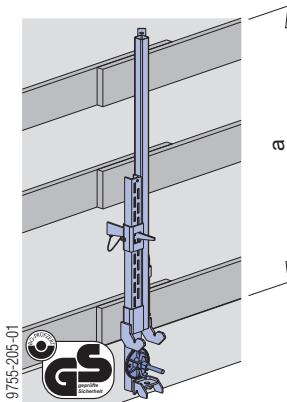


a ... > 1.00 m

「手摺クランプ S」使用案内の指示に従うこと！

手摺クランプ T

- 埋め込まれたアンカーボルトまたはフープ筋に固定します
- 安全柵にはガードレール板または単管パイプを使用します

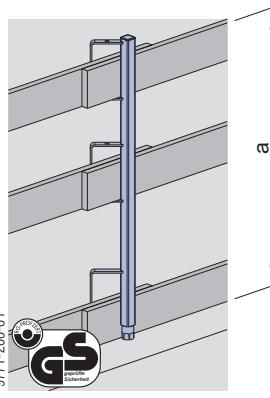


a ... > 1.00 m

「手摺クランプ T」使用案内の指示に従ってください！

手摺支柱 1.10m

- ねじ込みスリーブ 20.0 または差込スリーブ 24mm で固定します
- 安全柵にはガードレール板または単管パイプを使用します



a ... > 1.00 m

「手摺支柱 1.10m」使用案内の指示に従ってください！

Tipos-Doka で型枠のプランニング

Tipos-Doka を使うと、さらに効率よく作成することができます。

Tipos-Doka は、Doka 型枠使用のプランニングを支援する目的で開発されました。壁型枠、床型枠や足場に関しては、Doka 社が型枠のプランニングに使用しているのと同じツールをお手元に届けます。



使いやすく、迅速で正確な結果が得られます

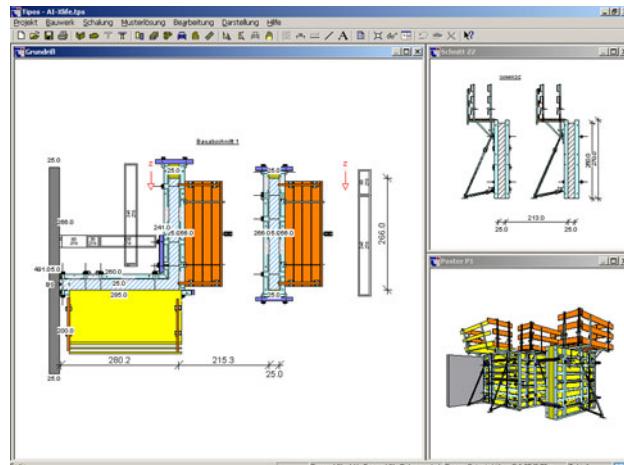
インターフェースが使いやすいので、非常に迅速に作業できます。レイアウトをインプットしたら（「Schal-Igel」® オンスクリーンアシスタントを使用）、型枠ソリューションに手で最後の仕上げを加えるまで、すべてのプロセスをプログラムが提供します。これにより時間が節約されます。

プログラムには、非常に多くのテンプレートやウィザードが含まれているので、型枠作業に最適の技術的、経済的ソリューションが常に得られます。操作上の信頼性が生まれ、コストも削減可能です。

プログラムが提供する部品リスト、プラン、ビュー、断面図、透視図を使ってすぐに仕事にとりかかれます。ハイレベルなプラン詳細で、操作上の信頼性も向上します。

特に、Tipos-Doka は、Framax Xlife に関し、以下をプランニングします：

- フレーム型枠 パネルの割当
- 必要となる垂直積み上げ構成
- 調整巾と付属品
- 打設用足場、安全手摺など



型枠と足場の図面が実際にこのように詳細に示されます。レイアウトにも空間表現にも、Tipos-Doka が印象的なビジュアル表現の新基準を設定します。

常に正しい数の型枠と付属品を

Stücklistenbearbeitung									
Anzeigefilter			Alle Artikel		Gesamtstückliste		<input checked="" type="checkbox"/> Verwendete Artikel		<input checked="" type="checkbox"/> Ergänzungssartikel
Herst.	Artikelnr.	Bezeichnung	Baus.	Bauh.	Lief.	Man.	Sum.	E	
DOKA	591974000	Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,00m	0	0	22	0	22		
DOKA	996000202	Bohle 1,00m bauseits	0	0	16	0	16		
DOKA	996000203	Bohle 1,25m bauseits	0	0	2	0	2		
DOKA	996000207	Bohle 2,50m bauseits	0	0	14	0	14		
DOKA	598246000	Elementstütze 340	0	0	4	0	4		
DOKA	598108500	Framax Xlife-Element 0,30x2,70m	0	0	2	0	2		
DOKA	598104500	Framax Xlife-Element 0,60x2,70m	0	0	5	0	5		
DOKA	598100500	Framax Xlife-Element 1,35x2,70m	0	0	2	0	2		
DOKA	598103500	Framax Xlife-Element 2,40x2,70m	0	0	4	0	4		
DOKA	598130500	Framax Xlife-Innencke 2,70m	0	0	1	0	1		
DOKA	598122500	Framax Xlife-Uni-Element 0,90x2,70m	0	0	1	0	1		
DOKA	598360000	Framax-Betonriegelbühne D 1,25/2,70m	0	0	1	0	1		
DOKA	598150000	Framax-Klemmschiene 0,90m	0	0	8	0	8		
DOKA	598167000	Framax-Konsole 90	0	0	4	0	4		
DOKA	176024000	Framax-Passholz 5x12cm 2,70m	0	0	3	0	3		
DOKA	598153400	Framax-Schnellspanner RU	0	0	26	0	26		
DOKA	598143000	Framax-Stirmanker	0	0	12	0	12		
DOKA	598169000	Framax-Uni-Spanner	0	0	2	0	2		
DOKA	598156000	Framax-Universalverbinder 10-16cm	0	0	4	0	4		

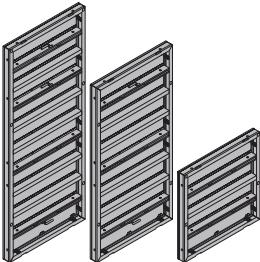
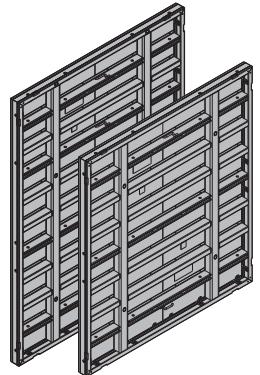
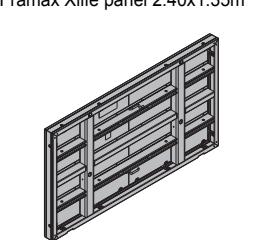
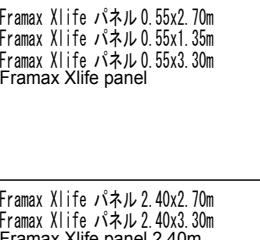
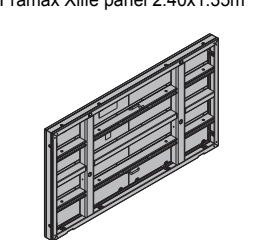
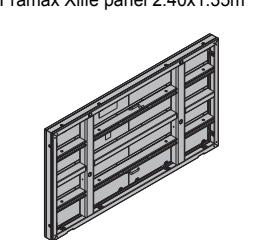
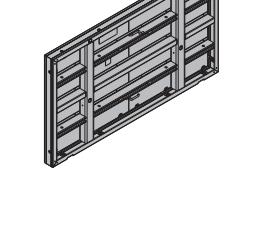
Mit * gekennzeichnete Preise sind manuell geändert

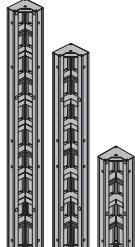
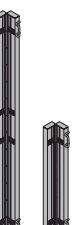
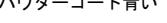
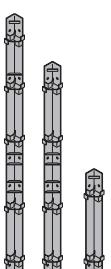
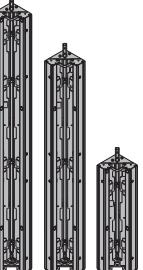
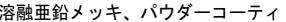
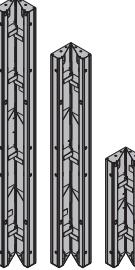
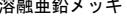
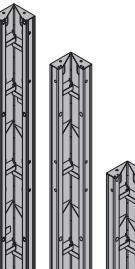
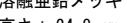
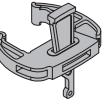
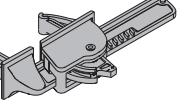
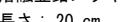
Preis auf Vorgabe Preis ändern: Hinzufügen: 0
Kennzahlen... Taktmengen... Zwischenabl. OK Abbrechen Hilfe

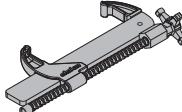
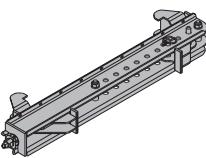
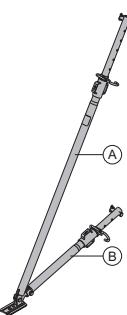
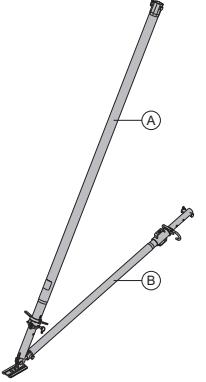
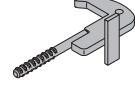
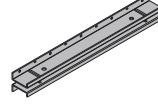
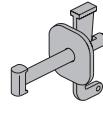
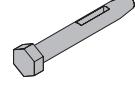
自動的に作成された部品リストを他の多くのプログラムにインポートして次のプロセスに進むことができます。

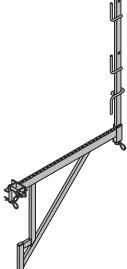
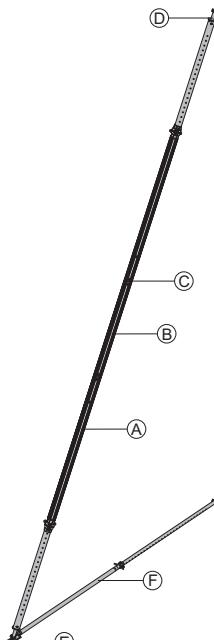
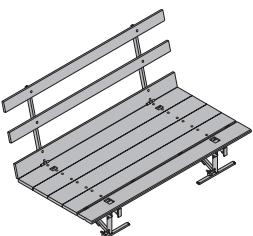
型枠構成部品と付属品を急な依頼で手配、あるいは当座に交換することは、最もコストがかかります。そのため、Tipos-Doka は、急な対応が不要となる完璧な部品リストを提供します。Tipos-Doka を使ってプランニングすれば、これまで経験していたコスト発生の機会をなくし、コスト削減が可能です。倉庫の在庫品も最大限に使用できます。

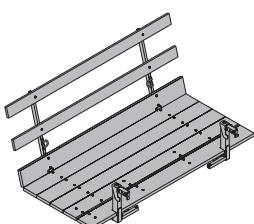
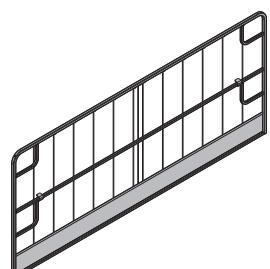
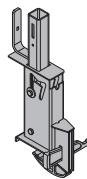
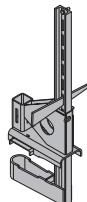
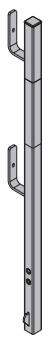
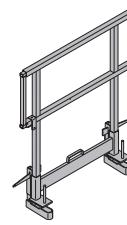
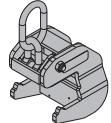


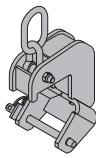
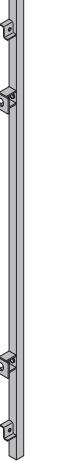
[kg]	製品番号	[kg]	製品番号
Framax Xlife パネル 1.35x2.70m Framax Xlife パネル 0.90x2.70m Framax Xlife パネル 0.60x2.70m Framax Xlife パネル 0.45x2.70m Framax Xlife パネル 0.30x2.70m Framax Xlife パネル 1.35x1.35m Framax Xlife パネル 0.90x1.35m Framax Xlife パネル 0.60x1.35m Framax Xlife パネル 0.45x1.35m Framax Xlife パネル 0.30x1.35m Framax Xlife パネル 1.35x3.30m Framax Xlife パネル 0.90x3.30m Framax Xlife パネル 0.60x3.30m Framax Xlife パネル 0.45x3.30m Framax Xlife パネル 0.30x3.30m Framax Xlife panel	210.0 126.5 91.5 77.7 61.5 106.3 68.5 50.5 41.0 31.8 259.3 154.5 114.7 97.9 78.5 588100500 588102500 588104500 588106500 588108500 588110500 588112500 588114500 588116500 588118500 588221500 588222500 588223500 588224500 588225500	416.0 514.2 588109500 588608500	溶融亜鉛メッキ
	溶融亜鉛メッキ、パウダーコーティング 特注サイズ対応可能。		溶融亜鉛メッキ、パウダーコーティング 青色マークのコーナー
Framax Xlife パネル 0.55x2.70m Framax Xlife パネル 0.55x1.35m Framax Xlife パネル 0.55x3.30m Framax Xlife panel	87.0 46.5 107.5 588105500 588115500 588131500	148.0 79.3 63.0 182.6 588122500 588124500 588120500 588228500	溶融亜鉛メッキ、パウダーコーティング 青色マークのコーナー
	溶融亜鉛メッキ みどり色マークのコーナー		溶融亜鉛メッキ、パウダーコーティング 青色マークのコーナー
Framax Xlife パネル 2.40x2.70m Framax Xlife パネル 2.40x3.30m Framax Xlife panel 2.40m	370.0 484.9 588103500 588606500	225.8 116.7 91.5 276.7 588601500 588603500 588604500 588671500	溶融亜鉛メッキ、パウダーコーティング 青色マークのコーナー
	溶融亜鉛メッキ		溶融亜鉛メッキ、パウダーコーティング 青色マークのコーナー
Framax Xlife パネル 2.40x1.35m Framax Xlife panel 2.40x1.35m	200.0 588692500	Framax Xlife ユニバーサル パネル 0.90x2.70m Framax Xlife universal panel SCC 0.90x2.70m	170.3 588119500
	溶融亜鉛メッキ、パウダーコーティング		溶融亜鉛メッキ、パウダーコーティング
Framax ホースジョイント SCC Framax hose to panel coupler SCC	10.0 588121000	Framax ホースジョイント SCC Framax hose to panel coupler SCC	10.0 588121000
	溶融亜鉛メッキ 長さ：48 cm 直径：27 cm		溶融亜鉛メッキ 長さ：48 cm 直径：27 cm

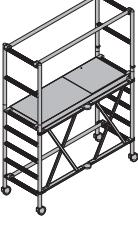
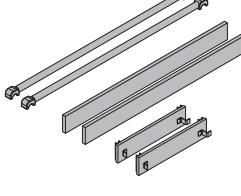
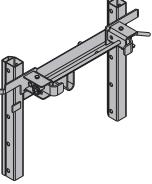
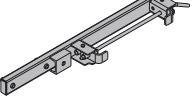
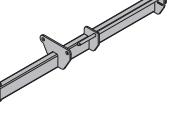
[kg]	製品番号	[kg]	製品番号
パネルクローザー ツール D125 SCC Panel closure tool D125 SCC	18.0 588127000	Framax 出隅 ヒンジ A メッキ有 2.70m Framax 出隅 ヒンジ A メッキ有 1.35m Framax hinged outside corner A galvz.	52.8 27.5 588942000 588943000
			
Framax Xlife 入隅 2.70m Framax Xlife 入隅 1.35m Framax Xlife 入隅 3.30m Framax Xlife inside corner	97.0 51.2 117.9 588130500 588132500 588229500	溶融亜鉛メッキ、パウダーコーティング	52.8 27.4 588134000 588135000
			
Framax 出隅 2.70m Framax 出隅 1.35m Framax 出隅 3.30m Framax outside corner	47.0 23.5 58.0 588126000 588128000 588227000	溶融亜鉛メッキ	171.0 90.0 209.9 588675000 588614000 588676000
			
Framax 入隅 ヒンジ I メッキ有 2.70m Framax 入隅 ヒンジ I メッキ有 1.35m Framax 入隅 ヒンジ I メッキ有 3.30m Framax hinged inside corner I galvz.	105.8 57.2 129.2 588136500 588137500 588610500	溶融亜鉛メッキ、パウダーコーティング	3.2 588618000
			 高さ : 25 cm
Framax 入隅 ヒンジ I 2.70m Framax 入隅 ヒンジ I 1.35m Framax 入隅 ヒンジ I 3.30m Framax hinged inside corner I	102.3 55.4 125.5 588136000 588137000 588610000	パウダーコート青い	5.5 588653000
			 高さ : 24.8 cm
Framax クランプ RU Framax quick acting clamp RU	3.3 588153400		
			 長さ : 20 cm
Framax マルチファンクションクランプ Framax multi function clamp	5.8 588169000		

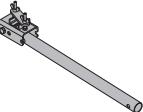
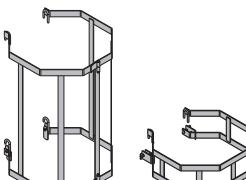
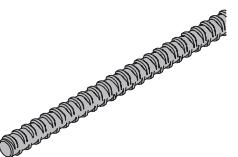
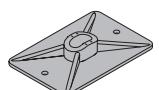
	[kg]	製品番号	[kg]	製品番号	
Framax 調整 クランプ Framax adjustable clamp	5.3	588168000	24.3	580365000	
	溶融亜鉛メッキ 長さ：48 cm		パネルストラット 340 IB Panel strut 340 IB		
(A) 建て入れ調整用 ストラット 340 IB 溶融亜鉛メッキ 長さ：190.8 - 341.8 cm	16.7	588696000	(B) アジャスティング ストラット 120 IB 溶融亜鉛メッキ 長さ：81.5 - 130.6 cm	7.6	588248500
Framax 留め型枠 ウエラータイ 15-45cm Framax 留め型枠 ウエラータイ 15-75cm Framax stop-end waler tie	15.0 20.6	588940000 588941000	溶融亜鉛メッキ 納品状態：折り畳んだ		
	溶融亜鉛メッキ				
Framax ユニバーサルフィギシングボルト 10-16cm Framax universal fixing bolt 10-16cm	0.60	588158000	パネルストラット 540 IB Panel strut 540 IB	41.4	580366000
	溶融亜鉛メッキ 長さ：26 cm		材質		
(A) 建て入れ調整用 ストラット 540 IB 溶融亜鉛メッキ 長さ：310.5 - 549.2 cm	30.7	588697000	(B) アジャスティング ストラット 220 IB 溶融亜鉛メッキ 長さ：172.5 - 221.1 cm	10.9	588251500
Framax ユニバーサルフィギシングボルト 10-25cm Framax universal fixing bolt 10-25cm	0.69	583002000	溶融亜鉛メッキ 納品状態：折り畳んだ		
	溶融亜鉛メッキ 長さ：36 cm				
Framax ストップエンドタイ Framax stop-end tie	1.5	588143000			
	溶融亜鉛メッキ 長さ：29 cm				
Framax ユニバーサルウェーリング 0.60m Framax ユニバーサルウェーリング 0.90m Framax ユニバーサルウェーリング 1.50m Framax universal waling	6.6 10.6 16.8	588689000 588150000 588148000			
	ブルーラッカー加工				
Framax ユニバーサルコーナーウェーリング Framax universal corner waling	12.8	588151000			
	ブルーラッカー加工 脚長さ：60 cm				
Framax ウェッジ クランプ Framax wedge clamp	1.5	588152000			
	溶融亜鉛メッキ 長さ：21 cm				
Framax テンショニングウェッジ R Framax tensioning wedge R	0.20	588155000			
	溶融亜鉛メッキ 高さ：11 cm				
Framax ウェッジ ボルト RA 7.5 Framax wedge bolt RA 7.5	0.34	588159000			
	溶融亜鉛メッキ 長さ：15 cm				

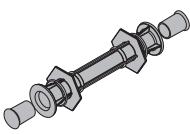
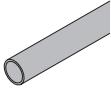
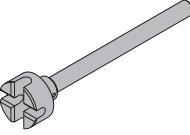
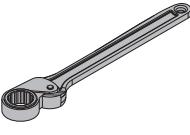
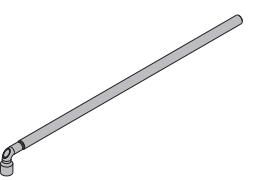
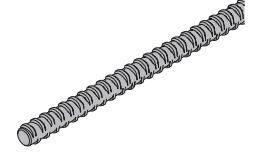
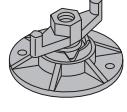
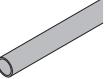
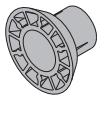
	[kg]	製品番号	[kg]	製品番号
Eurex 60 550 Eurex 60 550 材料、材質、長さによる (A) ブランミング ストラット Eurex 60 550 パウダーコート青い アルミ 長さ : 343 - 553 cm	42.5	582658000	Doka コイル 16mm Doka coil 16mm 	0.009 588633000
(B) エクステンション Eurex 60 2.00m パウダーコート青い アルミ 長さ : 250 cm	21.3	582651000	Framax ブラケット 90 Framax bracket 90 	12.5 588167000
(C) クランプ Eurex 60 アルミ 長さ : 100 cm 直径 : 12.8 cm	8.6	582652000		
(D) コネクター Eurex 60 IB 溶融亜鉛メッキ 長さ : 15 cm 幅 : 15 cm 高さ : 30 cm	4.2	582657500		
(E) ブランミング ストラット シュ Eurex 60 EB 溶融亜鉛メッキ 長さ : 31 cm 幅 : 12 cm 高さ : 33 cm	8.0	582660500		
(F) アジャスティング ストラット 540 Eurex 60 IB 溶融亜鉛メッキ 長さ : 303.5 - 542.2 cm	27.8	582659500	単管パイプ コネクション Scaffold tube connection 	0.27 584375000
納品状態 : 他のパーツ				
				
プロップヘッド EB Prop head EB	3.1	588244500	単管パイプチューブ 48.3mm 0.50m 単管パイプチューブ 48.3mm 1.00m 単管パイプチューブ 48.3mm 1.50m 単管パイプチューブ 48.3mm 2.00m 単管パイプチューブ 48.3mm 2.50m 単管パイプチューブ 48.3mm 3.00m 単管パイプチューブ 48.3mm 3.50m 単管パイプチューブ 48.3mm 4.00m 単管パイプチューブ 48.3mm 4.50m 単管パイプチューブ 48.3mm 5.00m 単管パイプチューブ 48.3mm 5.50m 単管パイプチューブ 48.3mm 6.00m 単管パイプチューブ 48.3mm m Scaffold tube 48.3mm	1.7 682026000 3.6 682014000 5.4 682015000 7.2 682016000 9.0 682017000 10.8 682018000 12.6 682019000 14.4 682021000 16.2 682022000 18.0 682023000 19.8 682024000 21.6 682025000 3.6 682001000
ユニバーサル 脱型用 ツール Universal dismantling tool	3.7	582768000	溶融亜鉛メッキ スクリュー オンカプラ 48mm 50 Screw-on coupler 48mm 50 	0.84 682002000
ユニアクスプレス アンカー 16x125mm Doka express anchor 16x125mm	0.31	588631000	溶融亜鉛メッキ Framax 打設用 足場 O 1.25/2.70m Framax pouring platform O 1.25/2.70m 	117.0 588360000
Doka エクスプレス アンカー 16x125mm Doka express anchor 16x125mm			染色黄色木材 パーツ 溶融亜鉛メッキのスチール パーツ 納品状態 : 折り畳んだ	

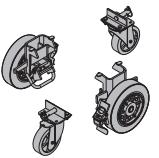
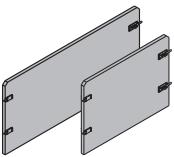
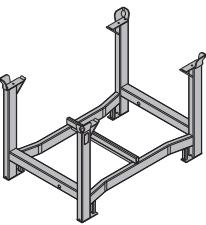
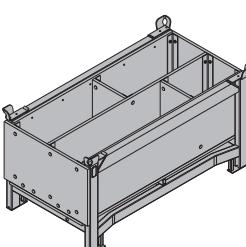
[kg]	製品番号	[kg]	製品番号
Framax 打設用 足場 U 1.25/2.70m Framax pouring platform U 1.25/2.70m 溶融亜鉛メッキのスチールパーツ 染色黄色木材パーツ 納品状態：折り畳んだ	127.5 588377000	安全防護柵 XP 2.70x1.20m 安全防護柵 XP 2.50x1.20m 安全防護柵 XP 2.00x1.20m Protective grating XP	22.2 586450000 20.5 586451000 17.4 586452000
			
Xsafe plus リフティングアダプター Framax 用 Xsafe plus lifting adapter Framax 溶融亜鉛メッキ 高さ： 51.4 cm	6.6 586436000	マジックテープファスナー 30x380mm Velcro fastener 30x380mm	0.02 586470000
			
Framax アダプターフレーム XP Framax adapter XP 溶融亜鉛メッキ 高さ： 56 cm	8.0 586475000	手摺 クランプ S Handrail clamp S	11.5 580470000
			
レーリングクランプ XP 40cm Railing clamp XP 40cm 溶融亜鉛メッキ 高さ： 73 cm	7.7 586456000	手摺支柱 1.10m Handrail post 1.10m	5.5 584384000
			
手摺支柱 XP 1.20m Handrail post XP 1.20m 溶融亜鉛メッキ 高さ： 118 cm	4.1 586460000	サイド手摺 クランピング ユニット T Side handrail clamping unit T	29.1 580488000
			
幅木押え XP 1.20m Toeboard holder XP 1.20m 溶融亜鉛メッキ 高さ： 21 cm	0.64 586461000	Framax リフティングフック Framax lifting hook	10.6 588149000
			

	[kg]	製品番号		[kg]	製品番号			
Framax リフティングフック 20kN Framax lifting hook 20kN	12.8	588526000	CE	Framax 加工済 ティンバー 27mm 2.70m Framax 加工済 ティンバー 21mm 2.70m Framax 加工済 ティンバー 18mm 2.70m Framax 加工済 ティンバー 27mm 3.30m Framax 加工済 ティンバー 21mm 3.30m Framax 加工済 ティンバー 18mm 3.30m Framax moulded timber	7.6 8.0 8.4 9.3 9.8 10.2	176012000 176010000 176119000 176013000 176011000 176120000		
					染色黄色			
Framax スタッキングコーン Framax stacking cone	0.02	588234000						
	ブルー 直径 : 2 cm							
Doka 4-パート チェーン 3.20m Doka 4-part chain 3.20m	15.0	588620000	CE	Framax ストリッピングティンバー 10x12cm 2.85m Framax ストリッピングティンバー 10x12cm 3.45m Framax formwork fitting timber	16.4 19.9	176008000 176014000		
	取扱い説明に従う事				染色黄色			
Framax トランスポーボルト 5kN Framax transport bolt 5kN	1.9	588621000	CE	Framax 補助鋼板 5m 2.70m Framax 補助鋼板 5m 1.35m Framax 補助鋼板 5m 3.30m Framax steel closure plate	14.0 7.9 17.2	588273000 588272000 588274000		
	取扱い説明に従う事				パワーコート青い			
Framax トランスポーポートギア Framax transport gear	13.3	588232000	CE					
	溶融亜鉛メッキ 取扱い説明に従う事							
Dokematic リフティング ストラップ 13.00m Dokematic lifting strap 13.00m	10.5	586231000	CE	コネクティングティンバー Connecting timber	0.70	176030000		
	グリーン 取扱い説明に従う事		GS		染色黄色 幅 : 10 cm			
Framax 補助 ティンバー 2x12cm 2.70m Framax 補助 ティンバー 3x12cm 2.70m Framax 補助 ティンバー 5x12cm 2.70m Framax 補助 ティンバー 10x12cm 2.70m Framax 補助 ティンバー 2x12cm 3.30m Framax 補助 ティンバー 3x12cm 3.30m Framax 補助 ティンバー 5x12cm 3.30m Framax 補助 ティンバー 10x12cm 3.30m Framax fitting timber	3.1 4.7 7.8 15.5 3.8 5.7 9.5 19.0	176020000 176022000 176024000 176026000 176021000 176023000 176025000 176027000		Framax 兼用 目地棒 2.70m Framax triangular ledge 2.70m	0.38	588170000		
	染色黄色							
Framax 専用 目地棒 2.70m Framax frontal triangular ledge 2.70m						1.7	588129000	
	グレー							
ユニバーサル プラグ R20/25 Universal plug R20/25							0.003	588180000
	ブルー 直径 : 3 cm							

	[kg]	製品番号	[kg]	製品番号
Framax プラグ R24.5 Framax plug R24.5	0.003	588181000		
	イエロー 直径 : 2 cm			
Framax 3イン1 ポールツール Framax 3-in-1 pole tool	4.2	588678000		
	溶融亜鉛メッキ 長さ : 193 cm			
ダブルスクレイパー Xlife 100/150mm 1.40m Double scraper Xlife 100/150mm 1.40m	2.8	588674000		
				
ローリングタワー DF Wheel-around scaffold DF	44.0	586157000		
	アルミ 長さ : 185 cm 幅 : 80 cm 高さ : 255 cm 納品状態 : 折り畳んだ			
ローリング足場 DF 用アクセサリーセット Wheel-around scaffold DF accessory set	13.3	586164000		
	アルミ 染色黄色木材パーツ 長さ : 189 cm			
Doka 安全ハーネスト Doka personal fall-arrest set	3.6	583022000		
	取扱い説明に従う事	CE		
ハシゴシステム XS Connector XS Wall formwork			20.8	588662000
	溶融亜鉛メッキ 幅 : 89 cm 高さ : 63 cm			
フィクシング クランプ XS Framax Fixing clamp XS Framax			1.5	588677000
	溶融亜鉛メッキ 長さ : 20 cm			
Framax/Alu-Framax 用 コネクター XS Connector XS Framax/Alu-Framax			11.2	588639000
	溶融亜鉛メッキ 長さ : 115 cm			
コラム型枠 足場用 コネクター XS Connector XS column formwork platform			10.0	588637000
	溶融亜鉛メッキ 長さ : 123 cm			
システムハシゴ XS 4.40m System ladder XS 4.40m			33.2	588640000
	溶融亜鉛メッキ			
ハシゴエクステンション XS 2.30m Ladder extension XS 2.30m			19.1	588641000
	溶融亜鉛メッキ			

[kg]	製品番号	[kg]	製品番号
安全柵 XS Securing barrier XS	4.9 588669000	フォーム・タイシステム 15.0	
	溶融亜鉛メッキ 長さ：80 cm	タイロッド 15.0mm メッキ有 0.50m タイロッド 15.0mm メッキ有 0.75m タイロッド 15.0mm メッキ有 1.00m タイロッド 15.0mm メッキ有 1.25m タイロッド 15.0mm メッキ有 1.50m タイロッド 15.0mm メッキ有 1.75m タイロッド 15.0mm メッキ有 2.00m タイロッド 15.0mm メッキ有 2.50m タイロッド 15.0mm メッキ有m タイロッド 15.0mm メッキ無し 0.50m タイロッド 15.0mm メッキ無し 0.75m タイロッド 15.0mm メッキ無し 1.00m タイロッド 15.0mm メッキ無し 1.25m タイロッド 15.0mm メッキ無し 1.50m タイロッド 15.0mm メッキ無し 1.75m タイロッド 15.0mm メッキ無し 2.00m タイロッド 15.0mm メッキ無し 2.50m タイロッド 15.0mm メッキ無し 3.00m タイロッド 15.0mm メッキ無し 3.50m タイロッド 15.0mm メッキ無し 4.00m タイロッド 15.0mm メッキ無し 5.00m タイロッド 15.0mm メッキ無し 6.00m タイロッド 15.0mm メッキ無し 7.50m タイロッド 15.0mm メッキ無しm Tie rod 15.0mm	0.72 581821000 1.1 581822000 1.4 581823000 1.8 581826000 2.2 581827000 2.5 581828000 2.9 581829000 3.6 581852000 1.4 581824000 0.73 581870000 1.1 581871000 1.4 581874000 1.8 581886000 2.1 581876000 2.5 581887000 2.9 581875000 3.6 581877000 4.3 581878000 5.0 581888000 5.7 581879000 7.2 581880000 8.6 581881000 10.7 581882000 1.4 581873000
ハシゴ ケージ XS 1.00m ハシゴ ケージ XS 0.25m Ladder cage XS	16.5 588643000 10.5 588670000		DIN 18216
ハシゴ ケージ exit XS Ladder cage exit XS	17.0 588666000		Super plate 15.0
	溶融亜鉛メッキ 高さ：132 cm	溶融亜鉛メッキ 高さ：6 cm 直径：12 cm 対角距離：27 mm	1.1 581966000
ウイング ナット 15.0 Wing nut 15.0	0.31 581961000		溶融亜鉛メッキ 長さ：10 cm 高さ：5 cm 対角距離：27 mm
ヘキサゴンナット 15.0 Hexagon nut 15.0	0.23 581964000		溶融亜鉛メッキ 長さ：5 cm 対角距離：30 mm
Framax プレッシャープレート 6/15 Framax pressure plate 6/15	0.80 588183000		溶融亜鉛メッキ
スターナット 15.0 G Star grip nut 15.0 G	0.47 587544000		溶融亜鉛メッキ 幅：10 cm 高さ：5 cm 対角距離：30 mm
アンダーアンカー プレート 12/18 Angle anchor plate 12/18	1.5 581934000		溶融亜鉛メッキ
			DIN 18216

[kg]	製品番号	[kg]	製品番号
ディスタンスピース 20cm ディスタンスピース 25cm ディスタンスピース 30cm Distancer	0.04 0.05 0.06	581907000 581908000 581909000	グレー
			
プラスチックチューブ 22mm 2.50m Plastic tube 22mm 2.50m	0.45	581951000	
			
ユニバーサル コーン 22mm Universal cone 22mm	0.005	581995000	グレー 直径 : 4 cm
			
プラグ 22mm Plug 22mm	0.003	581953000	グレー
			
タイ ロッド レンチ 15.0/20.0 Tie rod wrench 15.0/20.0	1.9	580594000	溶融亜鉛メッキ 長さ : 37 cm 直径 : 8 cm
			
ラチェット SW27 Friction type ratchet SW27	0.49	581855000	リン酸マンガン 長さ : 30 cm
			
ボックススパナ 27 0.65m Box spanner 27 0.65m	1.9	581854000	溶融亜鉛メッキ
			
フォーム・タイシステム 20.0			
タイ ロッド 20.0mm メッキ有 0.50m タイ ロッド 20.0mm メッキ有 0.75m タイ ロッド 20.0mm メッキ有 1.00m タイ ロッド 20.0mm メッキ有 1.25m タイ ロッド 20.0mm メッキ有 1.50m タイ ロッド 20.0mm メッキ有 2.00m タイ ロッド 20.0mm メッキ有 2.50m タイ ロッド 20.0mm メッキ有 m タイ ロッド 20.0mm メッキ無し 0.50m タイ ロッド 20.0mm メッキ無し 0.75m タイ ロッド 20.0mm メッキ無し 1.00m タイ ロッド 20.0mm メッキ無し 1.50m タイ ロッド 20.0mm メッキ無し 2.00m タイ ロッド 20.0mm メッキ無し m Tie rod 20.0mm	1.3 1.9 2.5 3.2 3.8 5.0 6.3 2.5 1.3 1.9 2.5 3.8 5.0 2.5	581411000 581417000 581412000 581418000 581413000 581414000 581430000 581410000 581405000 581416000 581406000 581407000 581408000 581403000	DIN 18216
			
スーパー プレート 20.0 B Super plate 20.0 B	2.0	581424000	
			
溶融亜鉛メッキ 高さ : 7 cm 直径 : 14 cm 対角距離 : 34 mm			
ヘキサゴンナット 20.0 Hexagon nut 20.0	0.60	581420000	
			
溶融亜鉛メッキ 長さ : 7 cm 対角距離 : 41 mm			
プラスチックチューブ 26mm 2.00m Plastic tube 26mm 2.00m	0.59	581463000	
			
ユニバーサル コーン 26mm Universal cone 26mm	0.008	581464000	グレー 直径 : 5 cm
			
プラグ 26mm Plug 26mm	0.006	581465000	グレー
			

[kg]	製品番号	[kg]	製品番号
マルチ・トリップ® パッケージ		ボルトオンキャスター セット B Bolt-on castor set B	33.6 586168000
Doka スケルトン トランスポート ボックス 1.70x0.80m Doka skeleton transport box 1.70x0.80m 溶融亜鉛メッキ 高さ : 113 cm	87.0 583012000	ブルーラッカーアルミニウム 	
Doka マルチトリップ トランスポート ボックス 1.20x0.80m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80m 溶融亜鉛メッキ 高さ : 78 cm	75.0 583011000		
マルチトリップトランスポートボックスパーテーション 0.80m マルチトリップトランスポートボックスパーテーション 1.20m Multi-trip transport box partition 染色黄色木材パーツ 溶融亜鉛メッキのスチールパーツ	3.7 583018000 5.5 583017000		
 			
Doka スタッキング パレット 1.55x0.85m Doka stacking pallet 1.55x0.85m 溶融亜鉛メッキ 高さ : 77 cm	42.0 586151000		
 			
Doka スタッキング パレット 1.20x0.80m Doka stacking pallet 1.20x0.80m 溶融亜鉛メッキ 高さ : 77 cm	39.5 583016000		
 			
Doka アクセサリー ボックス Doka accessory box 染色黄色木材パーツ 溶融亜鉛メッキのスチールパーツ 長さ : 154 cm 幅 : 83 cm 高さ : 77 cm	106.4 583010000		

世界に広がる Doka のネットワーク

Doka は、建設のあらゆる分野に対応する型枠技術の開発、製造、ならびに供給において、世界をリードしています。

Doka グループは、70 を超える国々に 160 以上の販売および物流拠点を配し、きわめて効率的な流通ネット

ワークを展開することによって、型枠と専門的技術サポートを迅速にご提供します。

Umdasch グループの一員として、Doka グループは、世界中で 5600 人以上の従業員を擁しています。

