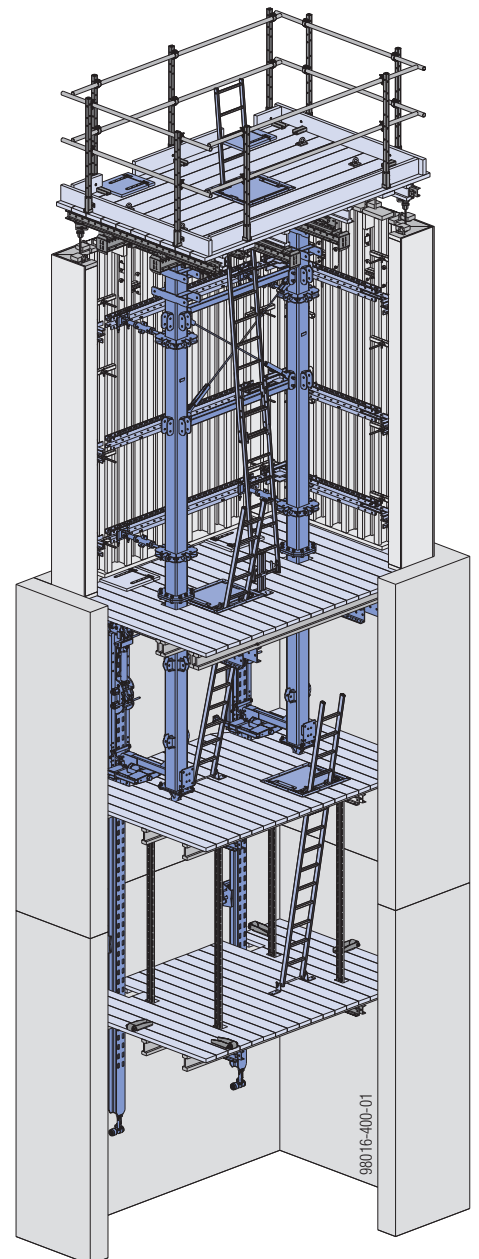
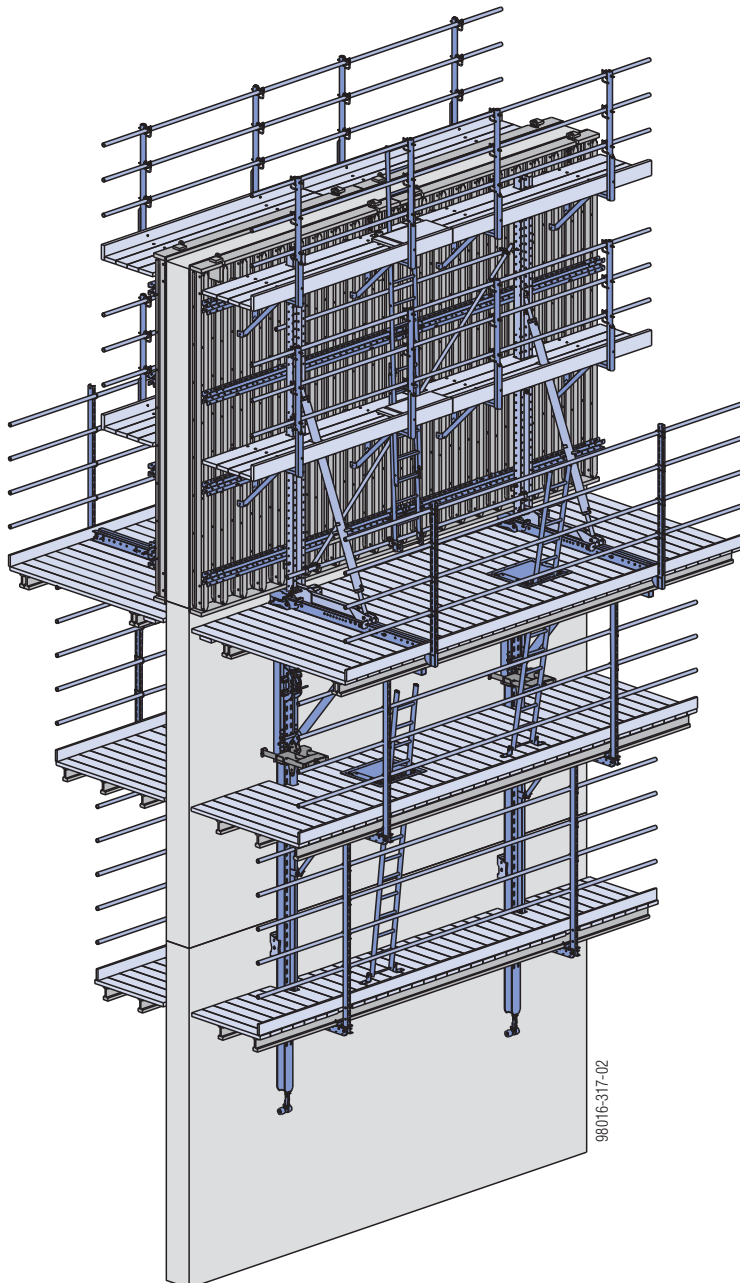


型枠のエキスパート

# セルフクライミング型枠 SKE50 plus

マニュアル書  
組立・施工方法（施工要領書）









## 目次

6	はじめに	31	セルフクライミング型枠 SKE50 plus、トラベリングユニット使用時
6	基本的な安全に関する注意	32	システム概要
11	Doka におけるユーロコード	34	システムの寸法
12	Doka サービス	36	構造設計 - SKE50 plus、トラベリングユニット使用時
14	1つのシステム - 様々な使用法	36	荷重データ
16	システムの説明	38	構造設計
17	基本機能	45	型枠の取り扱い - SKE50 plus、トラベリングユニット使用時
18	型枠システムの使用例	45	型枠のセットアップ
19	せり上げ段階手順図	46	脱型
20	構造物への固定	47	型枠の建て入れ調整
		48	開始段階 - SKE50 plus、トラベリングユニット使用時
		48	開始
		49	第一打設セクション
		50	第二打設セクション
		54	クライミングプロファイルを取り付ける。
		56	第三打設セクション
		58	クライミング段階の一般的なシーケンス - SKE50 plus、トラベリングユニット使用時
		60	仮組立 - SKE50 plus、トラベリングユニット使用時
		60	作業足場を組み立てる
		66	吊足場を組み立てる。
		69	トラベリングユニットを取り付ける
		71	型枠を取りつける
		73	解体 - SKE50 plus、トラベリングユニット使用時
		76	設計例 - SKE50 plus、トラベリングユニット使用時



<p><b>85</b>   セルフクライミング型枠 SKE50 plus、マストシステム使用時</p> <p>86    システム概要</p> <p>88    システムの寸法</p> <p><b>89</b>   構造設計 - SKE50 plus、マストシステム使用時</p> <p>89    荷重データ</p> <p><b>91</b>   型枠の取り扱い - SKE50 plus、マストシステム使用時</p> <p>91    型枠のセットアップ</p> <p>93    脱型</p> <p><b>94</b>   開始段階 - SKE50 plus、マストシステム使用時</p> <p>94    開始</p> <p>95    第一打設セクション</p> <p>96    第二打設セクション</p> <p>102   クライミングプロファイルを取り付ける。</p> <p>104   第三打設セクション</p> <p><b>106</b>   クライミング段階の一般的なシーケンス - SKE50 plus、マストシステム使用時</p> <p><b>108</b>   仮組立 - SKE50 plus、マストシステム使用時</p> <p>108   作業足場を組み立てる</p> <p>110   吊足場を組み立てる。</p> <p>112   打設プラットフォームの取り付け</p> <p>116   クライミングユニットの事前組み立て</p> <p>119   マスト SKE50 plus MS 4.85m の事前組み立て</p> <p>121   型枠を取りつける</p> <p><b>122</b>   解体 - SKE50 plus、マストシステム使用時</p> <p><b>126</b>   設計例 - SKE50 plus、マストシステム使用時</p>	<p><b>128</b>   セルフクライミング型枠 SKE50 plus、上昇作業用プラットフォーム使用時</p> <p>129   システム概要</p> <p>131   システムの寸法</p> <p><b>132</b>   構造設計 - SKE50 plus、上昇作業用プラットフォーム使用時</p> <p>132   荷重データ</p> <p><b>134</b>   型枠の取り扱い - SKE50 plus、上昇作業用プラットフォーム使用時</p> <p>134   型枠のセットアップ</p> <p>136   脱型</p> <p><b>137</b>   開始段階 - SKE50 plus、上昇作業用プラットフォーム使用時</p> <p>137   開始</p> <p>138   第一打設セクション</p> <p>139   第二打設セクション</p> <p>146   クライミングプロファイルを取り付ける。</p> <p>148   第三打設セクション</p> <p><b>150</b>   クライミング段階の一般的なシーケンス - SKE50 plus、上昇作業用プラットフォーム使用時</p> <p><b>152</b>   仮組立 - SKE50 plus、上昇作業用プラットフォーム使用時</p> <p>152   作業足場を組み立てる</p> <p>156   吊足場を組み立てる。</p> <p>159   上昇作業用プラットフォームの取り付け</p> <p>160   ウェリングユニットの取り付け</p> <p>165   打設プラットフォームの取り付け</p> <p>169   型枠を取りつける</p> <p><b>170</b>   解体 - SKE50 plus、上昇作業用プラットフォーム使用時</p> <p><b>174</b>   全般的説明</p> <p>174   強度等級 10.9 の高強度ジョイントについての一般的な説明</p> <p>175   油圧システム</p> <p>176   油圧システムを初めて設置する</p> <p>182   アクセス システム</p> <p>186   安全機能</p> <p>187   輸送、積み重ね保管</p> <p><b>191</b>   コンポーネント概観</p>
---	---

# はじめに

## 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解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せん。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はありません。
- 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事ができます。



## 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、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ることは危険な場合があります。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る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指示を出すまで、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。木製楔やボール等の適切な工具や、Framax コーナーストリップ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に取り外すか、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。



### 留意事項

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。



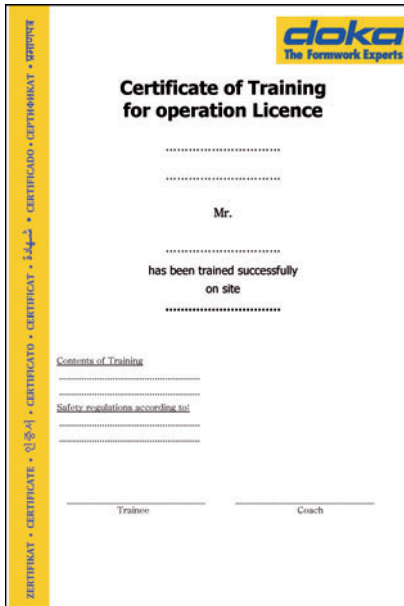


**留意事項：**

運用開始と、最初の一般的なクライミング・シーケンスは、認定を受けた Doka の専門家による監督のもと、行われる必要があります。



- 「Doka セルフクライミング型枠 SKE50 plus」を操作するすべての人員は特別な技術と知識が求められるため、技能を備えた Doka の専門家により特別な指導と研修プログラムを受ける必要があります。
- そのような指導を受けたことを証明するために、「オペレーションライセンス」がこの訓練コースを終了したユーザーに発行されます。



- 「オペレーションライセンス」を持たないユーザーは、自動昇降装置を操縦することはできません。

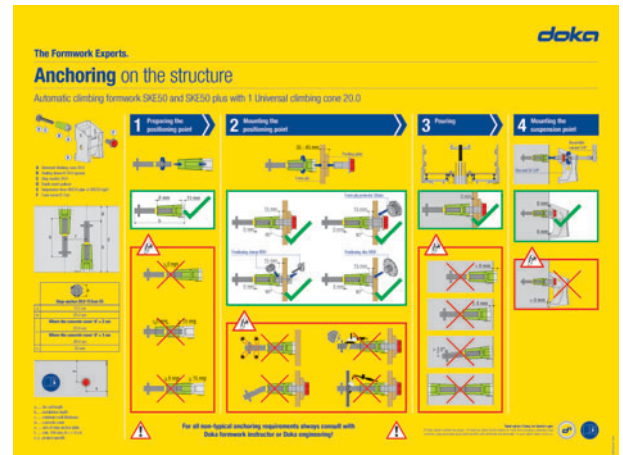
## 安全標識で作業員の意識を高め、構造への固定を確保します

Doka はすべての型枠製品について品質と安全性を最優先にしています。

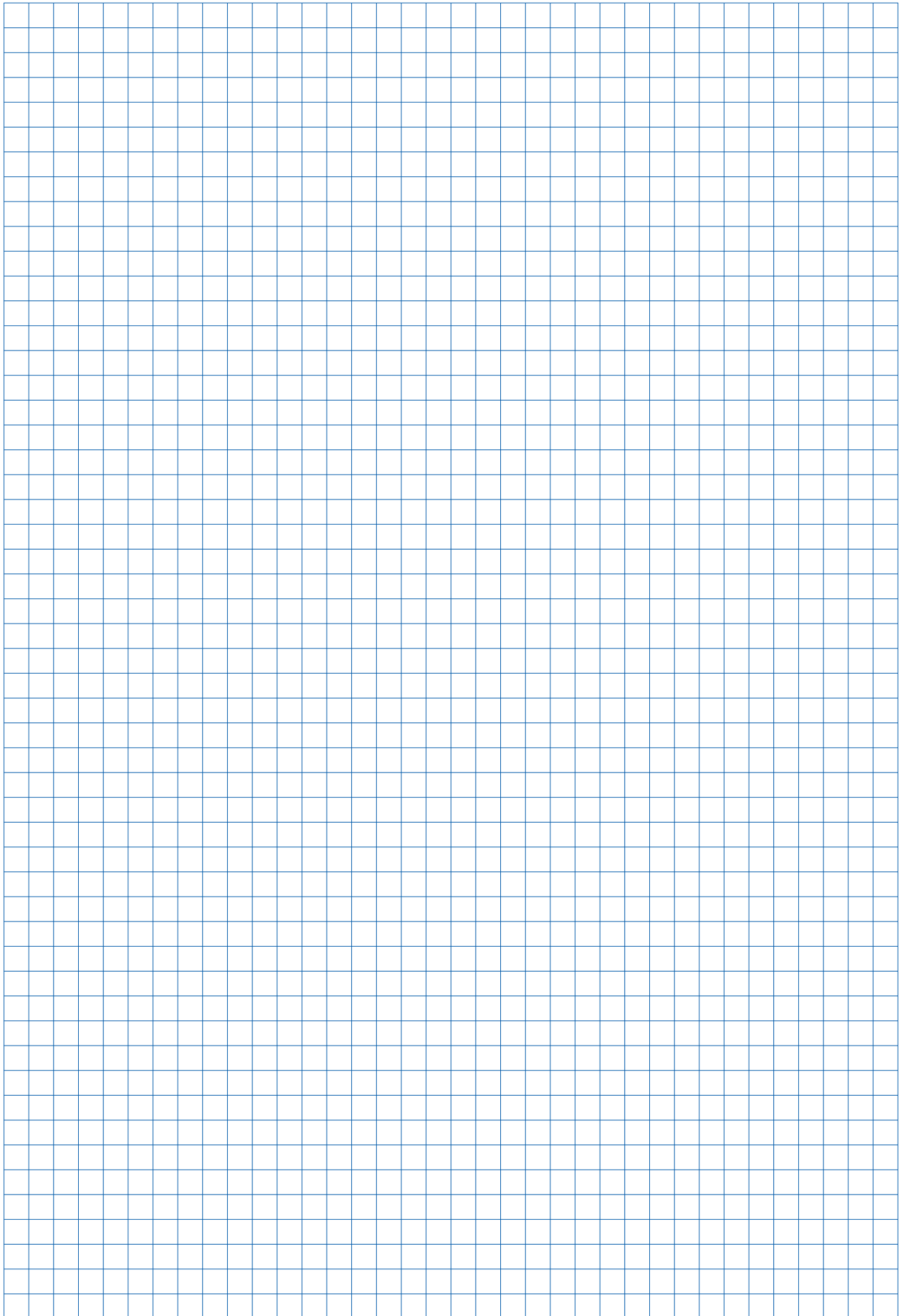
クライミング足場で最も重要なことは、構造への固定が完全に確保されていることです。

安全標識によって現場の作業員は、ポジショニングポイントとサスペンションポイントを正しく準備することができます。安全標識の寸法は 1000x750x2mm で、防水加工が施されています。

この標識は Doka から入手できます。作業用プラットフォームと打設プラットフォームへの主要なアクセスルートの目立つ位置に、掲示する必要があります。



詳細については、Doka の技術者にご相談ください。





# 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為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) より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。

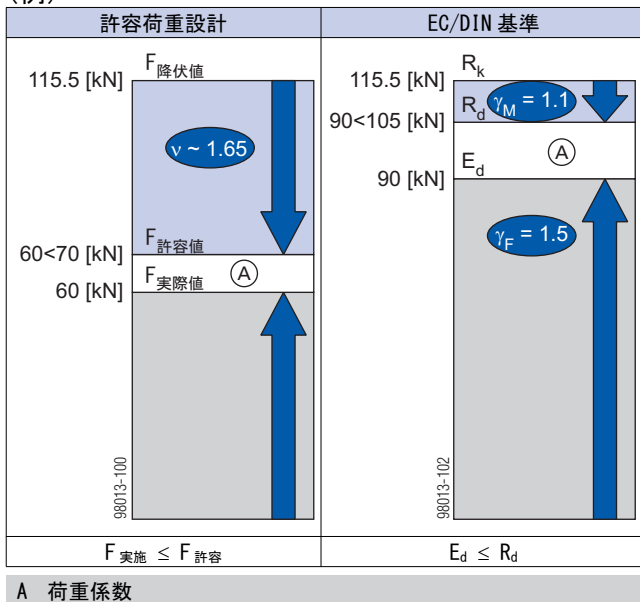
EC では作用（荷重）を抵抗力（性能）と対比させます。許容荷重におけるこれまでの安全率は、現在ではいくつかの部分的な係数に分けられています。安全レベルは同じであり、変わりありません。

$$E_d \leq R_d$$

- $E_d$**  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
- $\gamma_F$**  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  
( $V_{Rd}$ ,  $N_{Rd}$ ,  $M_{Rd}$ )  
スチール:  $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$     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
- $\gamma_M$**  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 - 湿気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)



**⚠** 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：

- $\gamma_F = 1.5$
- $\gamma_M$  木材 = 1.3
- $\gamma_M$  スチール材 = 1.1
- $k_{mod} = 0.9$

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

### プロジェクトの万全なサポート

弊社は様々なサービスを提供しておりますが、その目的はただ一つ、お客様の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。プロジェクトの基礎は5つの段階で構成されています。弊社では、お客様の様々な要求に対応しております。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、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



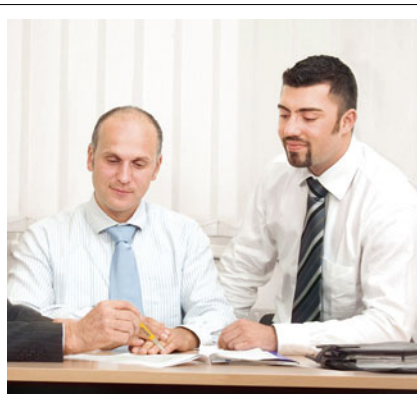
専門家ならではの助言とコンサルティングの利点

以下の活動を通じ、貴社にとり最適な型枠をご提案。

- 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



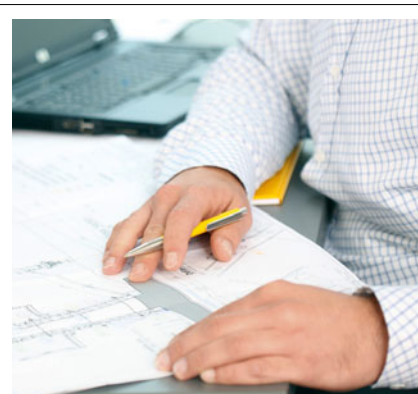
弊社の熟練した経験による準備作業の最適化をサポート

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
- 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



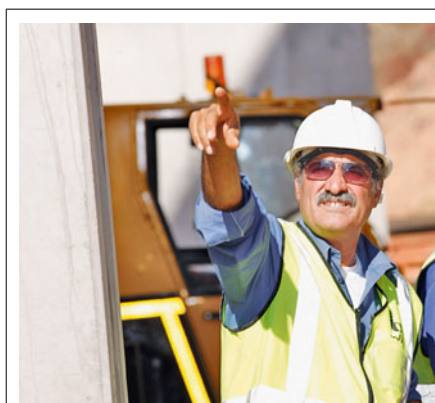
効率化のため、管理された一定の成型作業  
現実的に計算された型枠コンセプト

下記のサービスにより、開始段階より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



部材利用の最適化  
弊社型枠エンジニアによるプロ  
フェッショナル・サポートをご提供

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
- 国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



(外部構造) 工事完了



工事の完了まで  
積極的にサポート

透明性と効率性の高い Doka サービスを提供致します。

- 連携して行うレンタル型枠返却
- 専門技術による解体
- 専用設備を使用する効率的なケレンおよび再調整

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・時間削減**  
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計画通りの使用を徹底サポート致します。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可能となります。
- **作業現場の安全性を最大限追求**  
装置の適正かつ計画通りの使用に関する当社からの助言とサポートにより、現場の安全性を高めます。
- **透明性**  
弊社の明確なサービス・費用内容は、プロジェクト現場における手間のかかる作業や不測の結果を未然に防止することが可能です。
- **整備コストの低減**  
装置の選定、品質、および正しい使用方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。

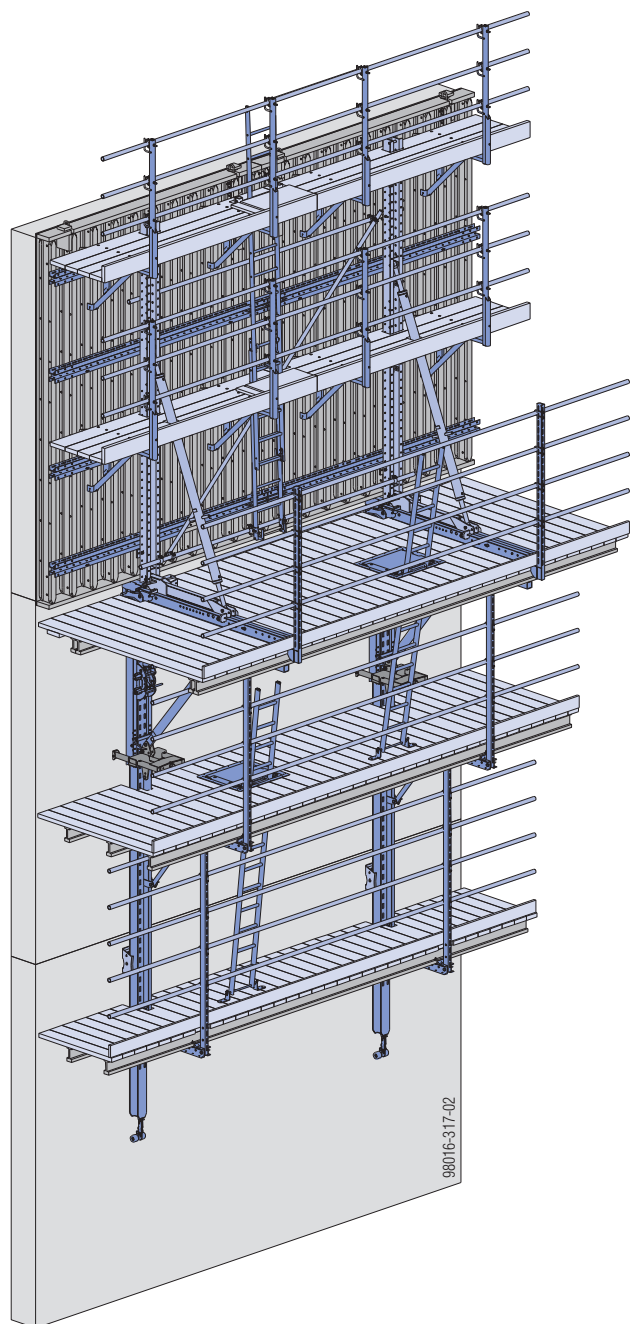
## 1つのシステム - 様々な使用法

本書で紹介するすべての設置構造は、クライミングシステム SKE50 plus の部材に基づいています。型枠の使用と再配置についてはさまざまな方法を提供していますので、このシステムは現場の多種多様な要件を満たすことができます。

### セルフクライミング型枠 SKE50 plus、 トラベリングユニット使用時

この型枠はトラベリングユニットに取り付けます。型枠を開閉すると、トラベリングユニットと一緒に前後に動きます。

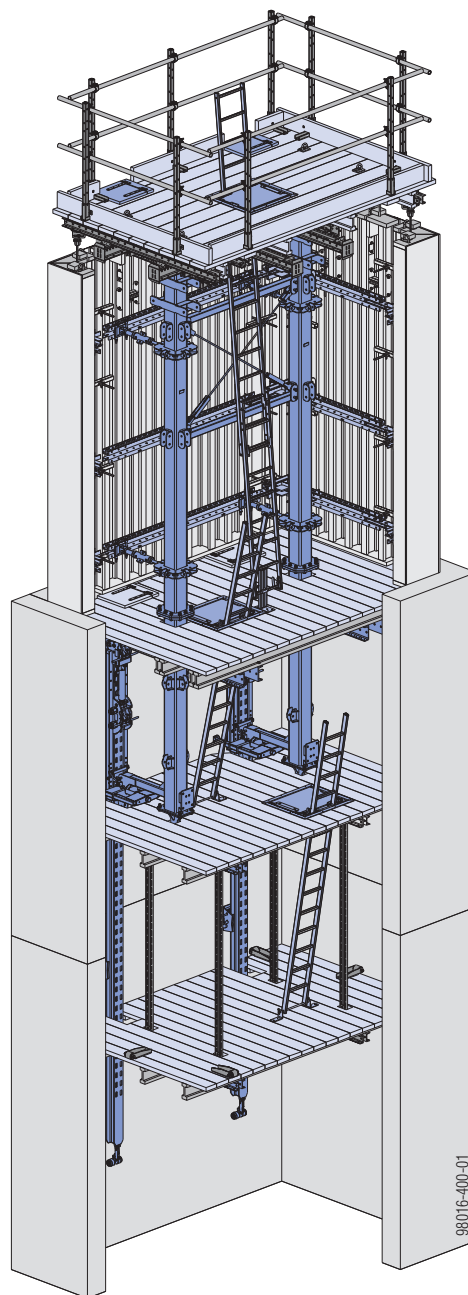
使用エリア：屋外



### セルフクライミング型枠 SKE50 plus、 マストシステム使用時

型枠は、打設プラットフォームのウェリングで移動するローラーユニットから吊り下げられます。このローラーユニットによって、開閉時に型枠を移動させるのが簡単になります。

使用エリア：長くて狭いシャフト





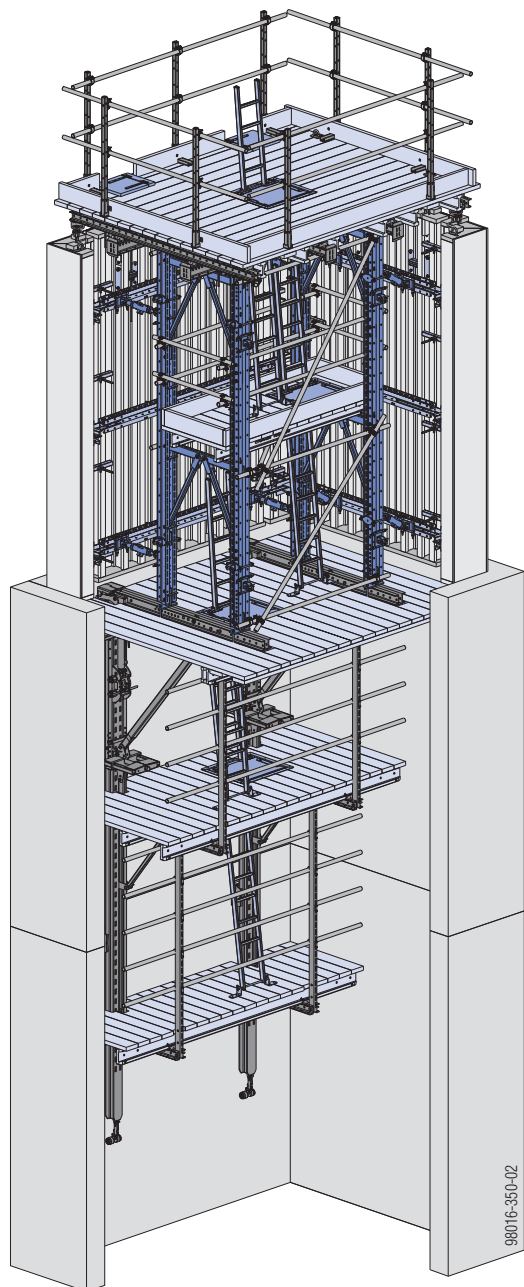
## セルフクライミング型枠 SKE50 plus、 上昇作業用プラットフォーム使用時

型枠は、打設プラットフォームのウェリングで移動するローラーユニットから吊り下げられます。このローラーユニットによって、開閉時に型枠を移動させるのが簡単になります。

使用エリア：長くて幅広のシャフト

指示：

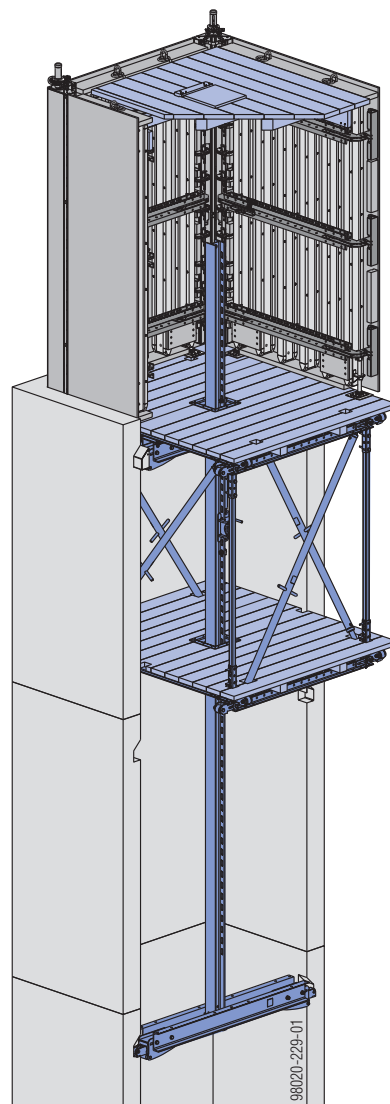
屋外では、トラベリングユニットまたはマストシステムを使用した設置構造が望ましいです。それにより、荷重負担幅がより大きくなります。





## セルフクライミング型枠 SKE50 plus シャフト

狭いコア部分でも、中央駆動のシャフトシステムが完璧なソリューションを提供します。

使用エリア：短くて狭いシャフト



 「セルフクライミング型枠 SKE50 plus - シャフトシステム」ユーザーガイドの手順に従ってください。

 「セルフクライミング型枠 SKE50 plus - シャフトシステム」取扱説明書の手順に従ってください。

## システムの説明

### セルフクライミング型枠 SKE plus - あらゆる形状と高さの構造に使用できるクレーン不要のクライミング型枠

クレーンを必要としないセルフクライミング型枠 SKE plus のモジュラー設計コンセプトは、あらゆるタイプの躯体に対して、効率的なソリューションを提供します。

オールラウンドエンクロージャーを使用すれば、どのような高さでも天候に左右されることなく作業員の安全を確保します。すべて油圧で動作する機器により、クライミングユニットのほとんどを同時に再配置できます。

#### 多様性

多岐にわたる用途

- 非常に効率の高いシステムベースの「建設ツール」として、どのような形状のレイアウトにも、躯体のどんな高さにも対応することができます。
- 自由な計画が可能な平行クライミングユニットにより、クライミングシステムはさまざまな壁の傾斜と壁の返しにも対応できるようになっています。
- 実用的な標準ソリューションは、シャフト型枠ユニット用に広い作業スペースを提供します。

#### 迅速な作業を実現

高い安全性

- 気象条件の影響を受けない迅速な作業は、広い作業スペース全体が覆われていることにより可能になっています。
- 「押しボタン式」ラジオリモートコントロールクライミングによって、複数の平行クライミングユニットを、一度に、素早く、再配置することが可能です。
- プラットフォーム、階段タワー、ハシゴの一体化により、作業中および昇り降りのアクセス中も全面的な安全が確保されます。

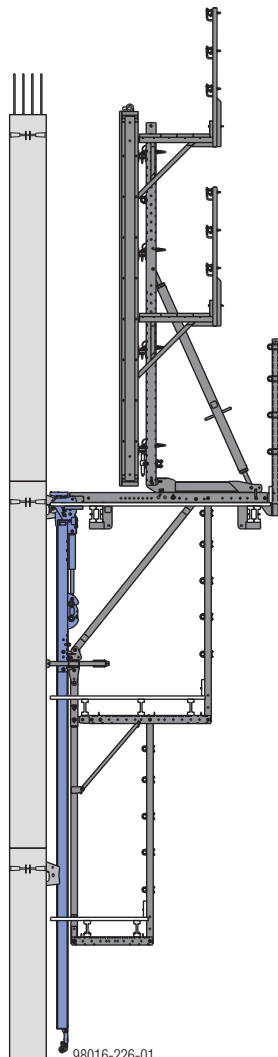
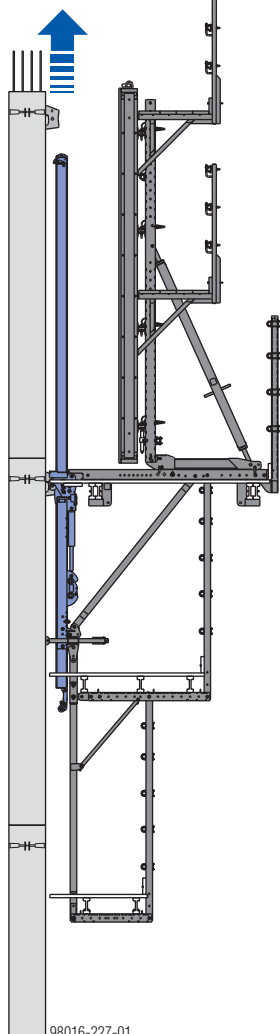
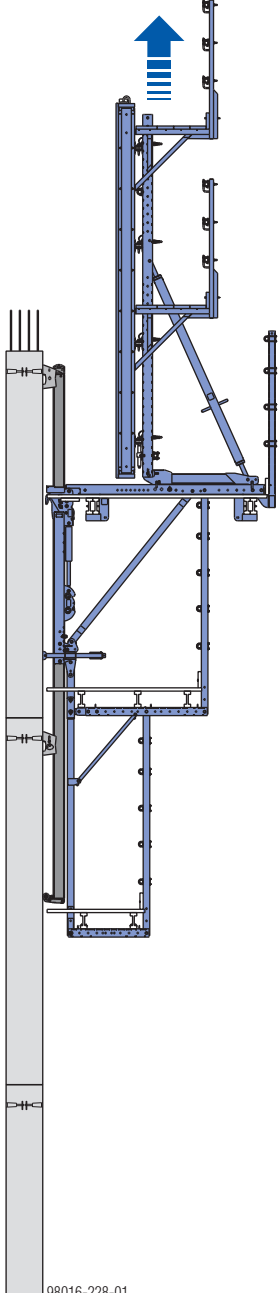
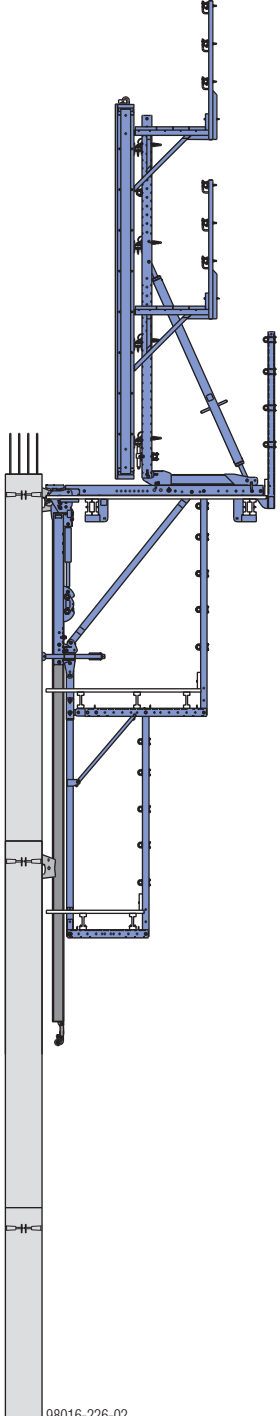
#### 高い費用対効果

あらゆる躯体に

- プラットフォームと同時に活荷重の上昇が可能で、クレーン作業を減らすことができます。
- 最初の打設段階から、油圧機器による再配置によって、クレーンを使用しないクライミングがいつでも可能になっています。
- 最適な建設ワークフローは、再配置のための柔軟性の高いユニットサイクルによって達成されています。



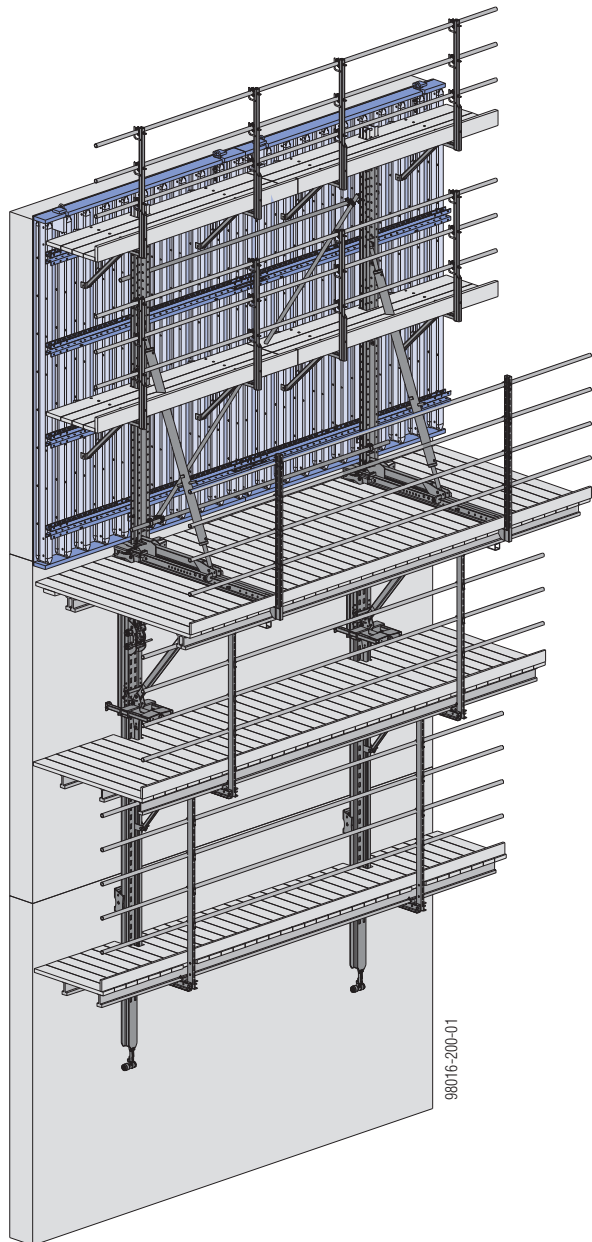
# 基本機能

<p>再配置されるユニットは開始位置で待機しています。</p>	<p><b>クライミングプロファイル</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 確認事項：                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- リフティングメカニズムのラッチレバーが一番上の位置にあること</li> <li>- クライミング足場がサスペンションシューで構造に固定されていること</li> </ul> </li> <li>■ 油圧シリンダーの拡張：                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 待機状態</li> </ul> </li> <li>■ 油圧シリンダーの開放/収縮                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- ワーキング ストローク - クライミングプロファイルの上昇</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>足場の上昇</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 確認事項：                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- リフティングメカニズムのラッチレバーが一番下の位置にあること</li> <li>- クライミングプロファイルがサスペンションシューで構造に固定されていること</li> </ul> </li> <li>■ 油圧シリンダーの拡張：                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- ワーキング ストローク - 足場のせり上げが上部へ押し上げられる事</li> </ul> </li> <li>■ 油圧シリンダーの開放/収縮                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 待機状態</li> </ul> </li> </ul>	<p>リポジションユニットは、新しい位置にあります。</p>
 <p>98016-226-01</p>	 <p>98016-227-01</p>	 <p>98016-228-01</p>	 <p>98016-226-02</p>

## 型枠システムの使用例

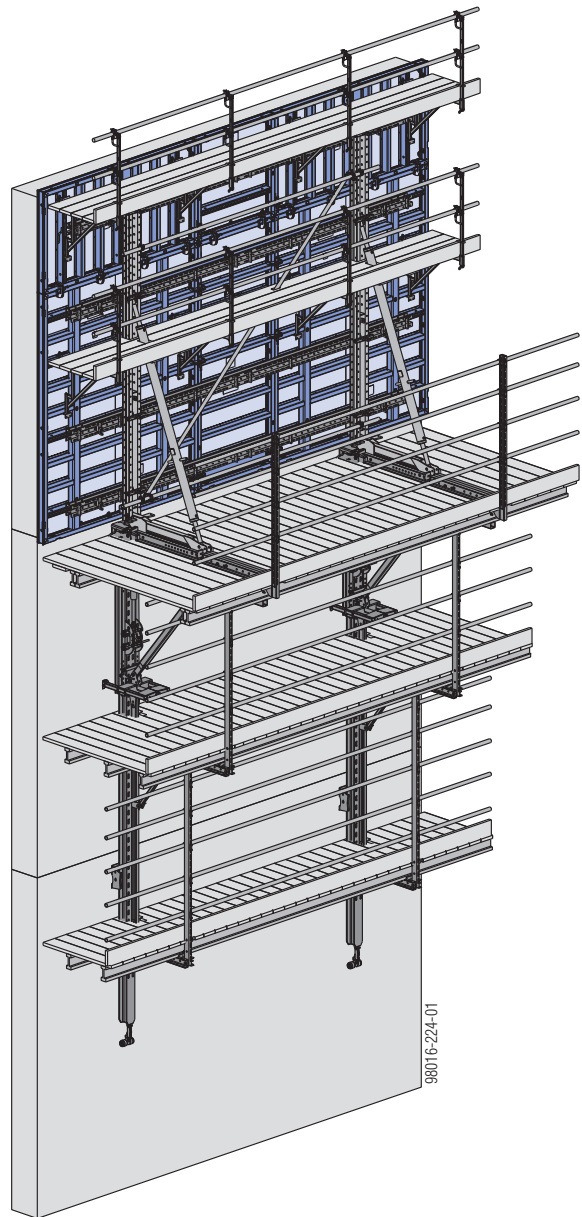
### ティンバービーム型枠


例：Top 50 ラージエリア型枠



### フレーム型枠

例：Framax Xlife フレーム型枠



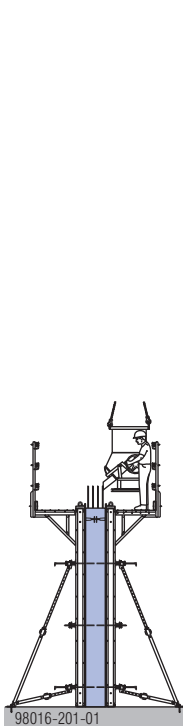
 詳しくは「ティンバービームフォームワーク Top 50」ユーザーガイドを参照してください。

 詳しくは「Framax Xlife フレーム型枠」ユーザーガイドを参照してください。

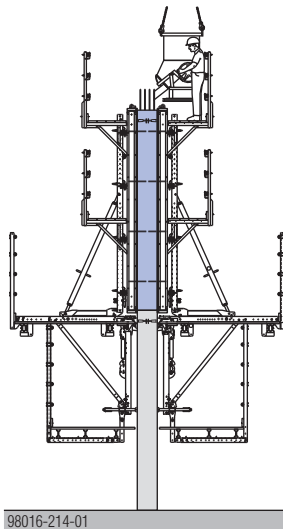


# せり上げ段階手順図

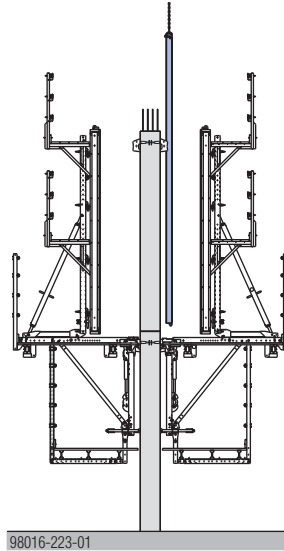
## 作業開始段階



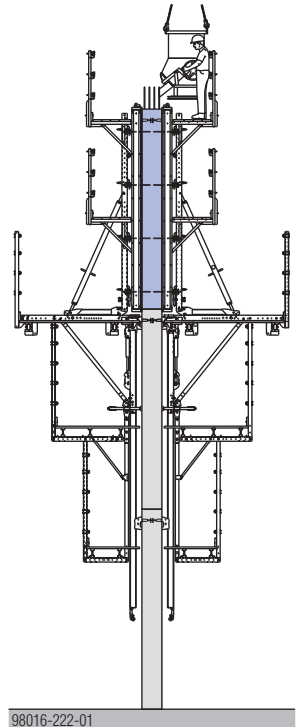
第1セクションを打設します。



クライミング足場と型枠を設置します。  
第2セクションを打設します。

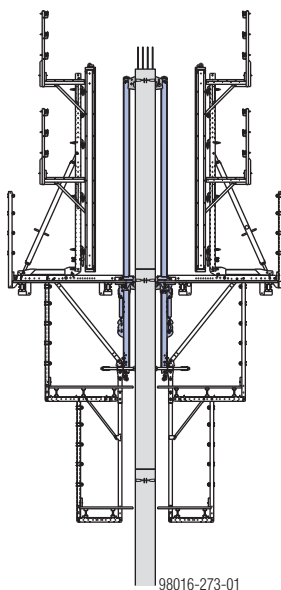


クライミングプロファイルを取り付けます。  
これでクライミング足場を、油圧機能によって次の打設セクションに上げることができます。

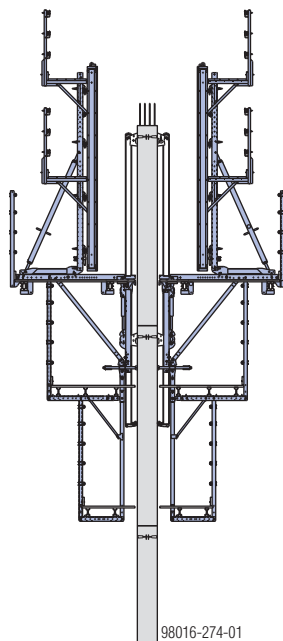


サスペンドプラットフォームを取り付け、3番目のセクションに打設します。

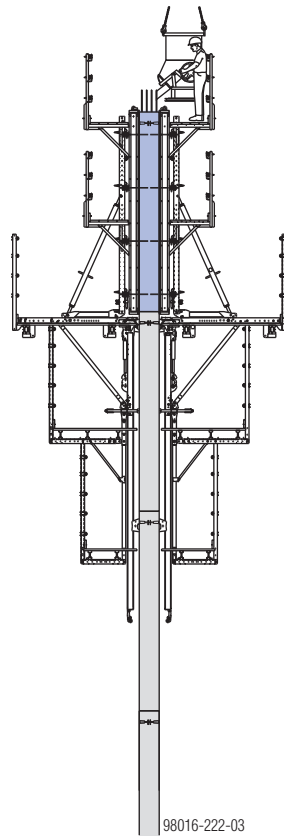
## 通常の間隔



一番上にプロファイルを取り付けます。



一番上に足場を取り付けます。



次の打設セクションを打設します。

# 構造物への固定

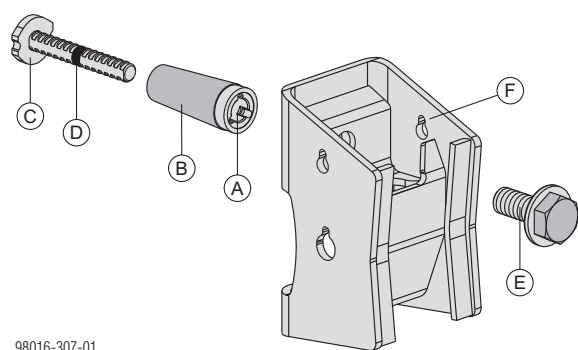
## 👉 留意事項：

Doka セルフクライミング型枠には、タイロッドシステム 20.0 のみを使用してください。

## ⚠️ 混同に注意してください！

▶ Doka セルフクライミングシステムを他の Doka クライミングシステムと組み合わせて使用する場合には、プロジェクト全体を通して、必ずタイロッドシステム 20.0 を使用してください。

## 位置決めポイントとサスペンションポイント



98016-307-01

- A ユニバーサルクライミングコーン 20.0
- B シーリングスリーブ K 20.0 (固定用消耗部材)
- C ストップアンカー 20.0 (固定用消耗部材)
- D 深度マーク
- E コーンスクリュー B 7cm
- F サスペンション シュー SKE50 plus

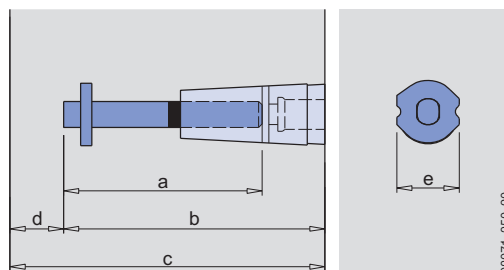
- ユニバーサルクライミングコーン 20.0
  - ポジショニングポイントとサスペンションポイントは、このタイプのコーンのみを使用して準備します。
- ストップアンカー 20.0
  - ユニバーサルクライミングコーン (そして次にクライミングユニット) を片側からコンクリートに固定するための固定用消耗部材。
- コーンスクリュー B 7cm
  - ポジショニングポイント - ここでユニバーサルクライミングコーンを固定します。
  - サスペンションポイント - ここでサスペンション シュー SKE50 plus を安全に固定し、またクライミングユニット全体も安全に固定します。
- サスペンション シュー SKE50 plus
  - 再配置と荷重移動の際のガイドを提供します。

## ストップアンカーのタイプ

### 指示：

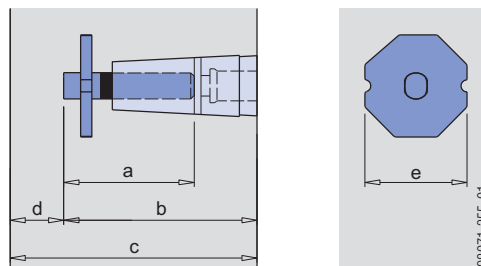
同一プロジェクトでは、異なるタイプのストップアンカーを混ぜて使用しないでください。

### ストップアンカー 20.0 17.5cm 55



- a ... タイロッドの長さ : 17.5 cm
- b ... 設置深度 : 23 cm
- c ... 最小の壁の厚さ : 25 cm (コンクリートのかぶり厚が 2 cm の場所)
- c ... 最小の壁の厚さ : 26 cm (コンクリートのかぶり厚が 3 cm の場所)
- d ... コンクリートのかぶり厚
- e ... ストップアンカーのプレートサイズ : 直径 55 mm

### ストップアンカー 20.0 11.5cm 90



- a ... タイロッドの長さ : 11.5 cm
- b ... 設置深度 : 17 cm
- c ... 最小の壁の厚さ : 19 cm (コンクリートのかぶり厚が 2 cm の場所)
- c ... 最小の壁の厚さ : 20 cm (コンクリートのかぶり厚が 3 cm の場所)
- d ... コンクリートのかぶり厚
- e ... ストップアンカーのプレートサイズ : 90 mm



### 警告

短いストップアンカー 20.0 11.5cm 90 は、ストップアンカー 20.0 17.5cm 55 と比較して耐荷重が大幅に少なくなっています。

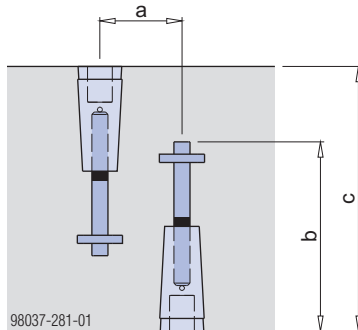
- ▶ その為、ショートストップアンカーは、シャフト内昇降システムのように固定位置の引張荷重が低いシステムに限り使用可能です。
- ▶ 形状的に短いストップアンカーの設置のみが可能であるにもかかわらず、より大きな引張荷重が発生する場合は、追加の補強鋼板を伴う構造計算の照査が必要になります。
- ▶ ストップアンカー 20.0 11.5cm 90 は、壁厚が 25 cm 未満の場合にのみ使用できます。壁厚が  $\geq 25$  cm の場合は、20.0 17.5cm 55 以上のものを使用してください。

## 反対側の固定ポイント

指示：

壁の厚さが、ストップアンカー設置深度の2倍よりも薄い場合には、反対側の固定ポイントはこちら側の固定ポイントと互い違いの位置にする必要があります。

図



- a ... 最小 100 mm、 $c < 2 \times b$  の場合
- b ... 設置深度
- c ... 壁の厚さ

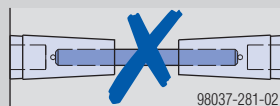


2つのコーンがお互いに反対向きで、タイロッドで接続してある場合には、型枠が落ちる危険があります。

一方の側の固定部材のネジを外すと、反対側の固定ポイントが変形してずれることがあります。

▶ 各サスペンションポイントには、それぞれ別個の固定が必要です。

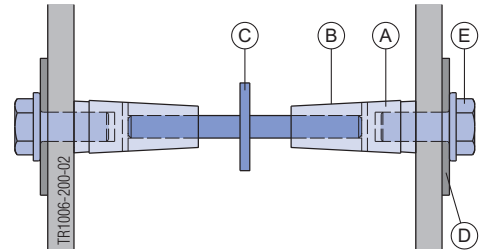
例外：ストップアンカー、ダブルエンド 20.0 で準備したサスペンションポイント



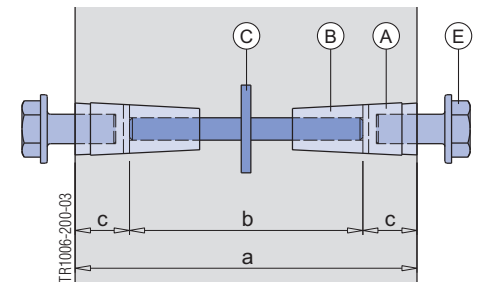
## オフセットなしのアンカーポイント

互い違いにしないアンカーポイントは、ストップアンカー、ダブルエンド 20.0 を使用して準備します。

### ポジショニングポイント



### サスペンションポイント



- a ... 30 - 71 cm
- b ... 注文の長さ = 壁の厚さ 'a' - 2 x コンクリートのかぶり厚 'c'
- c ... コンクリートのかぶり厚 5.5 cm

- A ユニバーサルクライミングコーン 20.0
- B シーリングスリーブ K 20.0 (固定用消耗部材)
- C ストップアンカー、ダブルエンド 20.0 .. cm 90 (固定用消耗部材)
- D パッキングプレート (例: Dokaplex 15 mm)
- E コーンスクリュー B 7cm



### 警告

厚さ 42 cm 未満の壁では、ストップアンカー、ダブルエンド 20.0 .. cm 90 は、ストップアンカー 20.0 17.5cm 55 と比較して耐荷重が大幅に少なくなっています。

- ▶ この場合、静的計算のやり直しが必要です。
- ▶ 高い張力が発生している場合には、静的要件に合わせて追加の補強鋼板を使用します。

## ポジションポイントの準備



### 警告

- ▶ ストップアンカーは常に、完全にねじ込むまで（つまり、深度マークまで）ユニバーサルクライミングコーンにねじ入れます。アンカーを十分にコーンの奥深くねじ込まなければ、耐荷重性の低下やサスペンションポイントの不成功につながり、事故をもたらす結果になりかねません。
- ▶ ポジションポイントおよびサスペンションポイントには、コーンスクリュー B 7cmのみを使用してください（スクリューの頭が赤色になっています）！



### 警告

アンカー、サスペンション、コネクタ部材の取り扱いに注意！

- ▶ これらの部材を絶対に溶接したり、加熱したりしないでください。
- ▶ 腐食や摩耗により損傷またはもろくなった部材は使用しないでください。

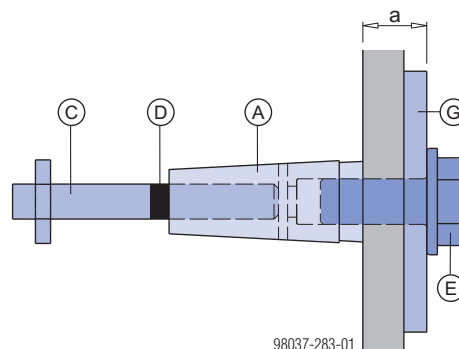


- ユニバーサルクライミングコーンは、コンクリートに正しい角度で固定して下さい—最大角度：2°
- コンクリート面と同一平面になるようユニバーサルクライミングコーンを埋め込む必要があります。
- ポジショニングポイントとサスペンションポイントの位置は、縦および横ともに ±10 mm 以下に設定して下さい。
- ユニバーサルクライミングコーンはシーリングスリーブ K とセットになっています。ポジショニングコーンを再利用する場合は、その都度新しいシーリングスリーブをコーンに取り付けます。

## コーンスクリュー B 7 cm とのポジショニングポイント（合板の穴あけ）

組み立て方法：

- ▶ パッキングプレート（例：Dokaplex 15 mm）を合板に固定します（位置はプロジェクト計画に従います）。
- ▶ ドリルで直径 30 mm の穴を合板（設計通り）に開けます。
- ▶ シーリングスリーブをユニバーサルクライミングコーンに完全に押し込みます。
- ▶ コーンスクリュー B 7cm を型の表面から押し込み、ユニバーサルクライミングコーンにねじ込み、しっかりと締めます。
- ▶ ストップアンカーはユニバーサルクライミングコーンにしっかりとハマるまで（深度マークまで）ねじ込みます。



a ... 35 - 45 mm

A	ユニバーサルクライミングコーン 20.0 + シーリングスリーブ K 20.0
C	ストップアンカー 20.0
D	深度マーク
E	コーンスクリュー B 7cm
G	パッキングプレート

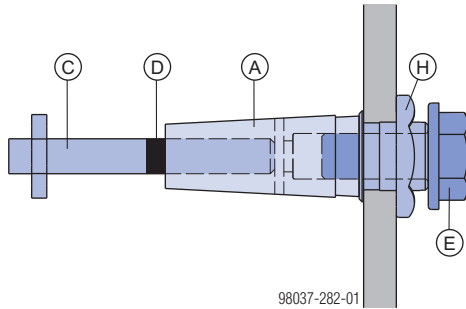
必要なツール：

- リバーシブルラチェット 3/4"
- ユニバーサルクライミングコーン用 15.0/20.0 スパナ
- エクステンション 20cm 3/4"
- ボックスナット 50 3/4"（コーンスクリュー-B 7cm）用



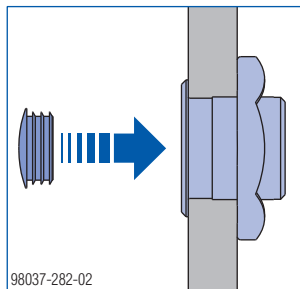
## 合板の保護

ポジショニングポイント周辺のダメージから合板を保護するため、合板用プロテクション 32mmを使用します。特に、型枠を繰り返し使用する場合に有効です。  
 使用可能な合板厚さ：18 - 27 mm  
 合板プロテクターを固定するためには、先に直径46mmの穴を合板に開けておく事。



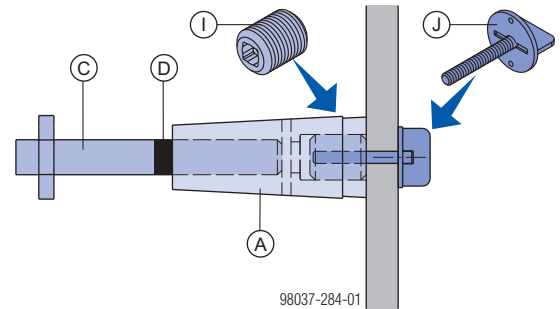
- A ユニバーサルクライミングコーン 20.0 + シーリングスリーブ K 20.0
- C ストップアンカー 20.0
- D 深度マーク
- E コーンスクリュー B 7cm
- H 合板用プロテクション 32mm (対角距離 70 mm)

必要であれば、合板用プロテクション 32mmはカバーキャップ D35x3 (製品に含まれています)で閉じることができます。



## ポジショニングクランプ M30 とのポジショニングポイント (合板の穴あけ)

これはドリルで直径 9-10 mm の穴を開けるので、ポジショニングポイントはコーンスクリュー B7cm より狭い間隔で配置することが可能です。



- A ユニバーサルクライミングコーン 20.0 + シーリングスリーブ K 20.0
- C ストップアンカー 20.0
- D 深度マーク
- I ポジショニングクランプ M30 のソケットコネクタ M30
- J ポジショニングクランプ M30 の M8 ウィングボルト

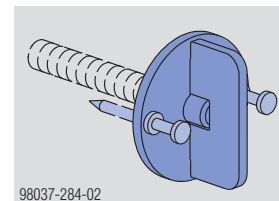
### 組み立て方法：

▶ ドリルで直径 9-10 mm の穴を合板 (設計通り) に開けます。



M8 ウィングボルトを型の表面に釘で固定し、コーンに取り付けやすくします。

短い二重頭釘なら、ウィングボルトの取り外しが簡単です。



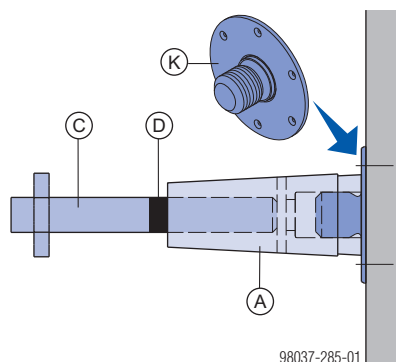
- ▶ シーリングスリーブをユニバーサルクライミングコーンに完全に押し込みます。
- ▶ ソケットコネクタ M30をユニバーサルクライミングコーンの中に完全に押し込み、締めます。
- ▶ ストップアンカーはユニバーサルクライミングコーンにしっかりとハマるまで (深度マークまで) ねじ込みます。
- ▶ 事前組み立てされたユニットを M8 ウィングボルトにネジで取り付けます (型枠に密着するようにします)。

### 必要なツール：

- リバーシブルラチェット 3/4"
- ユニバーサルクライミングコーン用 15.0/20.0 スパナ
- エクステンション 20cm 3/4"
- ボックスナット 50 3/4" (コーンスクリュー-B 7cm) 用
- リバーシブルラチェット 1/2"
- エクステンション 1/2"

## ポジショニング ディスク M30 とのポジショニングポイント（合板穴あけなしの場合）

型枠用合板に穴を開けられない場合の（例：Doka ビーム若しくは型枠パネルフレームプロファイルが直接ポジショニングポイントの背後に位置されている時）、特別な使用の場合。



A ユニバーサルライミングコーン 20.0 + シーリングスリーブ K 20.0

C ストップアンカー 20.0

D 深度マーク

K ポジショニング ディスク M30



### 注意事項！

古い釘穴にはしっかりと固定することができないため、ポジショニング ディスク M30 を同じポジションで繰り返して使用してはならない。

### 組み立て方法：

- ▶ ポジショニング ディスク M30 を、28x60 釘を使用して合板に固定します（位置は図を参照）。
- ▶ シーリングスリーブをユニバーサルライミングコーンに完全に押し込みます。
- ▶ ストップアンカーはユニバーサルライミングコーンにしっかりとハマるまで（深度マークまで）ねじ込みます。
- ▶ ユニバーサルライミングコーンをポジショニング ディスク M30 にネジで留め、固定します。

### 必要なツール：

- リバーシブルラチェット 3/4"
- ユニバーサルライミングコーン用 15.0/20.0 スパナ
- エクステンション 20cm 3/4"
- ボックスナット 50 3/4"（コーンスクリュー-B 7cm）用
- リバーシブルラチェット 1/2"
- エクステンション 1/2"

## 打設

- ▶ コンクリートの打設前に、すべてのポジショニングポイントとサスペンションポイントを再度確認します。



- ユニバーサルライミングコーンは、コンクリートに正しい角度で固定して下さい—最大角度：2°
- コンクリート面と同一平面になるようユニバーサルライミングコーンを埋め込む必要があります。
- ポジショニングポイントとサスペンションポイントの位置は、縦および横ともに±10 mm 以下に設定して下さい。
- シーリングスリーブはユニバーサルライミングコーンに確実に押し込まれている必要があります。
- ストップアンカーの深度マークはユニバーサルライミングコーンに接している（一番奥までネジで締められている）必要があります。

- ▶ 低粘性コンクリートを使用している場合には、ストップアンカー 20.0 11.5cm 90 のネジが回らないように、追加の対策をとる必要があります。



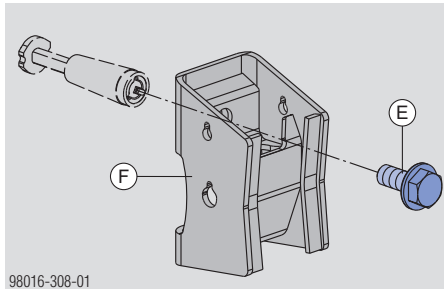
打設の際にアンカリングポイントが分かり易い様、型枠の上端に印をつけてください。

- ▶ バイブレーターがストップアンカーに触れないようにします。
- ▶ ストップアンカーの真上に直接コンクリートを設置しないでください。
- ▶ ストップアンカーを結束線で補強鋼板に結びつけないでください。

これらの対策によって、打設とバイブレーター中でのアンカーの緩みを防ぎます。

## サスペンションポイントの準備

- ▶ サスペンションシュー SKE50 plus をユニバーサルクライミングコーンに、コーンスクリュー B 7 cm で固定します。適切な締め付けトルクは 100Nm (20kg。長さ約 50cm のラチェットを想定) です。



E コーンスクリュー B 7cm

F サスペンション シュー SKE50 plus

ユニバーサルクライミングコーンへコーンスクリュー B7cm の固定に可能な工具は、リバーシブルラチェット 3/4 のみです。

リバーシブルラチェット 3/4"	リバーシブルラチェット 3/4" エクステンションつき	ラチェット MF 3/4" SW 50
 Tr687-200-01	 Tr687-200-01	 Tr687-200-01

## サスペンションポイントの寸法決定

荷重時に必要とされるコンクリート強度は、プロジェクトごとに構造設計者が指定しなければなりません。これは次の要因に左右されます。:

- 実際に発生する荷
- ストップアンカーの長
- 鉄筋・補強筋
- 端部からの距離

力の導入、その力の構造への伝達、および、構築物全体の安定性は、すべて、構造設計者による検証が必要です。



「コンクリートの固定における耐荷重」計算ガイドの説明に従うか、担当の Doka の技術者にご相談ください!

## 安全なサスペンションポイントの設定


### サスペンションポイントの寸法決定

コンクリートと成分調整済みモルタルで荷重時に必要とされる立方体の圧縮強度は、プロジェクト毎に構造設計者が別個に指定しなければなりません。これは次の要因に左右されます。：

- 実際に発生する荷
- 壁の厚さ
- 鉄筋・補強筋
- 端部からの距離

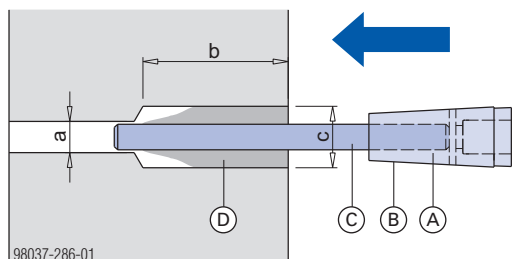
力の導入、その力の構造への伝達、および、構築物全体の安定性は、すべて、構造設計者による検証が必要です。

### 壁のサスペンションポイントの穴のあけ方

 成分調整済みモルタルメーカーの仕様に従ってください。

例：ポジションポイントの準備を忘れた場合


- ▶ ドリルで直径 55 mm、深さ 130 mm の穴を開けます。
- ▶ ドリルで直径 28 mm の穴を開けます。
- ▶ シーリングスリーブをユニバーサルライミングコーンに完全に押し込みます。
- ▶ タイロッドはユニバーサルライミングコーンにしっかりととはまるまでねじ込みます。
- ▶ ポアホールにユニットの部品を入れます。
- ▶ 生モルタル（現場で提供）をドリル穴にヘラで塗る。



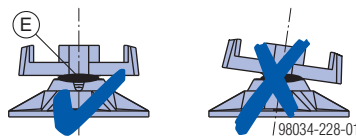
- a ... 直径 28 mm
- b ... 130 mm
- c ... 直径直径 55 mm

- A ユニバーサルライミングコーン 20.0
- B シーリングスリーブ K 20.0（固定用消耗部材）
- C タイロッド 20.0mm
- D 成分調整済みモルタル

- ▶ ユニバーサルライミングコーンがコンクリートの表面に接触する様にユニットを差し込みます。余分な生モルタルはヘラで剥ぎ取る。

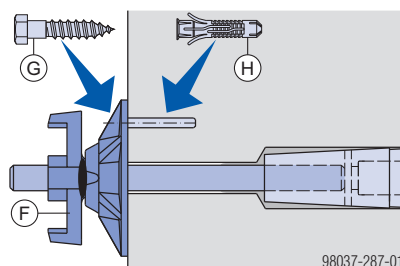
 注意事項：

- ▶ シームをスーパープレートに溶接して、ナットとプレートを連結します。これはスーパープレートをタイロッドにネジで留める前に行います。
- ▶ シームを溶接する前に、ウィングナットをベースプレートに平行になるよう調整します。



E シームの溶接

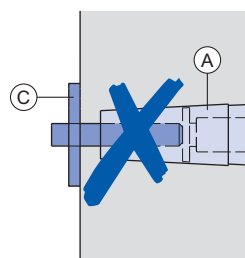
- ▶ コンクリートの壁の反対側に、（この時点で溶接されている）スーパープレートをネジで留め、ネジが外れないように合わせ釘でしっかりと固定します。



- F 溶接されたスーパープレート 20.0 B
- G 六角ティンバーネジ 10x50
- H 合わせ釘、直径 12

 警告

- ▶ むき出しになっているアンカープレートにストップアンカーをはめ込まないでください！これは必ずコンクリートに埋めてください。



- A ユニバーサルライミングコーン 20.0 + シーリングスリーブ K 20.0
- C ストップアンカー 20.0



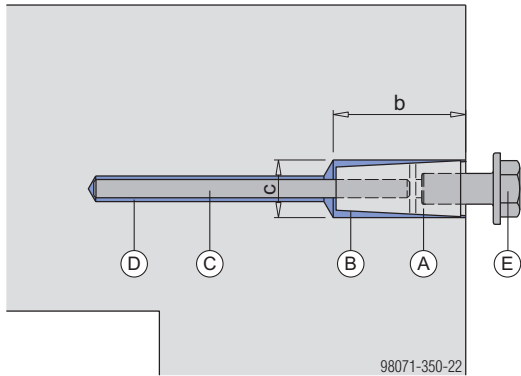
## サスペンションポイントの接着

厚い壁の場合、またはコーナー部分やエンドゾーン部分では、安全なサスペンションポイントを「Hilti HIT-RE 500-SD」接着剤または同等品を使用して変更することができます。



接着剤メーカーの取扱説明書に従ってください。

接着剤でユニバーサルクライミングコーン 20.0 に、タイロッドを固定します。



b ... 130 mm  
c ... 直径直径 55 mm

- A ユニバーサルクライミングコーン 20.0
- B シーリングスリーブ K 20.0 (固定用消耗部材)
- C タイロッド 20.0mm (固定用消耗部材)
- D 接着剤:「Hilti HIT-RE 500-SD」または同等品
- E コーンスクリュー B 7cm



注意事項:

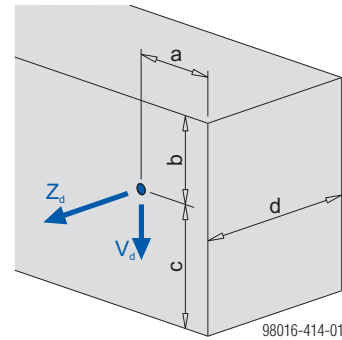
詳細については、Doka の技術者にご相談ください。

## 寸切りボルトの接着

タイロッドに、ユニバーサルクライミングコーンではなく M30 寸切りボルトのみを接着する場合、固定具のメーカー (例: Hilti) がサスペンションポイントの算出根拠を証明する必要があります。

その際、メーカーは以下の情報を提供しなければなりません。

- コンクリートの強度
- a、b、c ... 端からの距離
- d ... 壁の厚さ
- $Z_d$  ... 設計上のフォームタイ荷重 ( $\gamma_F = 1.5$ )
- $V_d$  ... 設計上のせん断力 ( $\gamma_F = 1.5$ )



例:

- 基本データ:
  - $V_k$  ... 垂直荷重: 30 kN
  - $Z_k$  ... フォームタイ荷重: 64 kN
  - $\gamma_F$  ... 安全係数: 1.5
- $Z_d$  ...  $64 (Z_k) \times 1.5 (\gamma_F) = 96 \text{ kN}$
- $Z_d$  ...  $30 (Z_k) \times 1.5 (\gamma_F) = 45 \text{ kN}$

指示:

実際の荷重については、プロジェクト毎に確定する必要があります。この例で示したよりも高い荷重が可能な場合もあります。




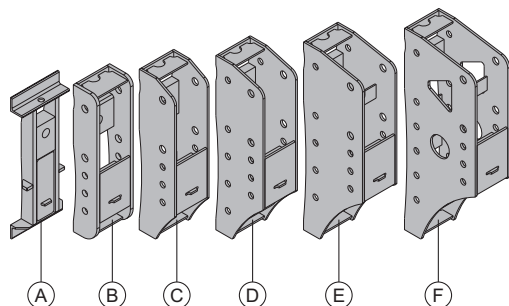
注意事項:

詳細については、Doka の技術者にご相談ください。

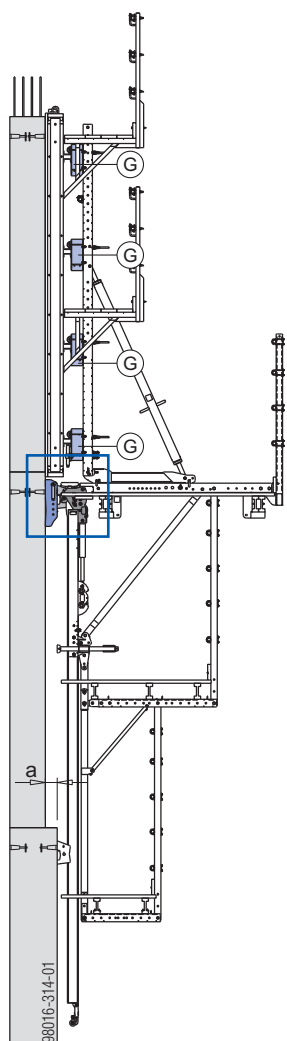
## 壁の返しのエクステンションシュー SK

エクステンションシュー SK は、壁とサスペンションシューの間のスペーサーとして装着します。

 どのエクステンションシュー SK を使用するかは、プロジェクトによって異なります。10 cm の壁の返しにエクステンションシュー SK 10cm を使用するというのは、必須要件ではありません。




- A エクステンションシュー SK 5cm
- B エクステンションシュー SK 10cm
- C エクステンションシュー SK 15cm
- D エクステンションシュー SK 20cm
- E エクステンションシュー SK 25cm
- F エクステンションシュー SK 30cm

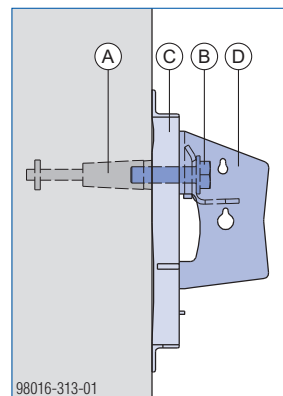


- a ... 壁の返し
- G パーティカルウェリング SK 15 用 ディスタンス ブロック

## 組み立て

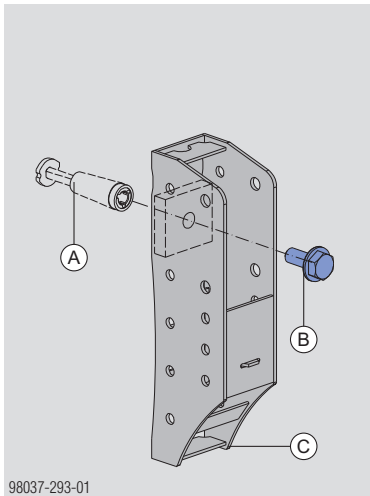
エクステンションシュー SK 5cm の取り付け

-  注意事項：
- ▶ エクステンションシュー SK 5cm を取り付ける場合には、コーンスクリュー 12cm (ヘッド部分が青) を使用してください！
  - ▶ サスペンションシューをユニバーサルライミングコーンに、エクステンションシュー SK 5cm で固定します。適切な締め付けトルクは 100Nm (20kg。長さ約 50cm のラチェットを想定) です。



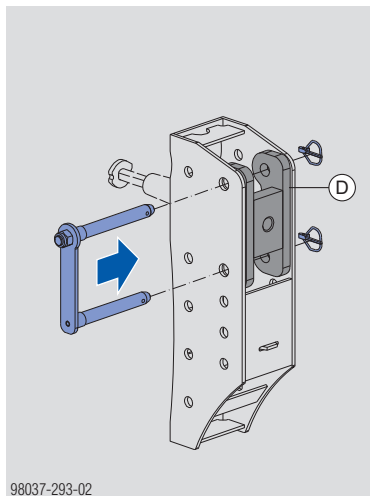
- A ユニバーサルライミングコーン 20.0
- B コーンスクリュー 12cm
- C エクステンションシュー SK 5cm
- D サスペンション シュー SKE50 plus

エクステンションシュー SK 10 - 30cmの取り付け  
 ▶ エクステンションシューをユニバーサルクライミングコーンに、コーンスクリュー B 7cmで固定します。適切な締め付けトルクは100Nm (20kg。長さ約50cmのラチェットを想定)です。



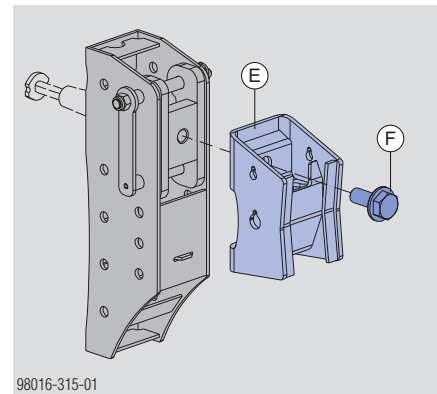
- A ユニバーサルクライミングコーン 20.0
- B コーンスクリュー B 7cm
- C エクステンションシュー SK

▶ サスペンションプレートをエクステンションシューにピンで留め、リンチピンで固定します。

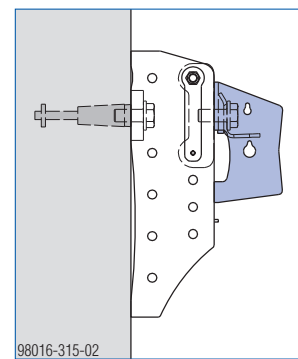


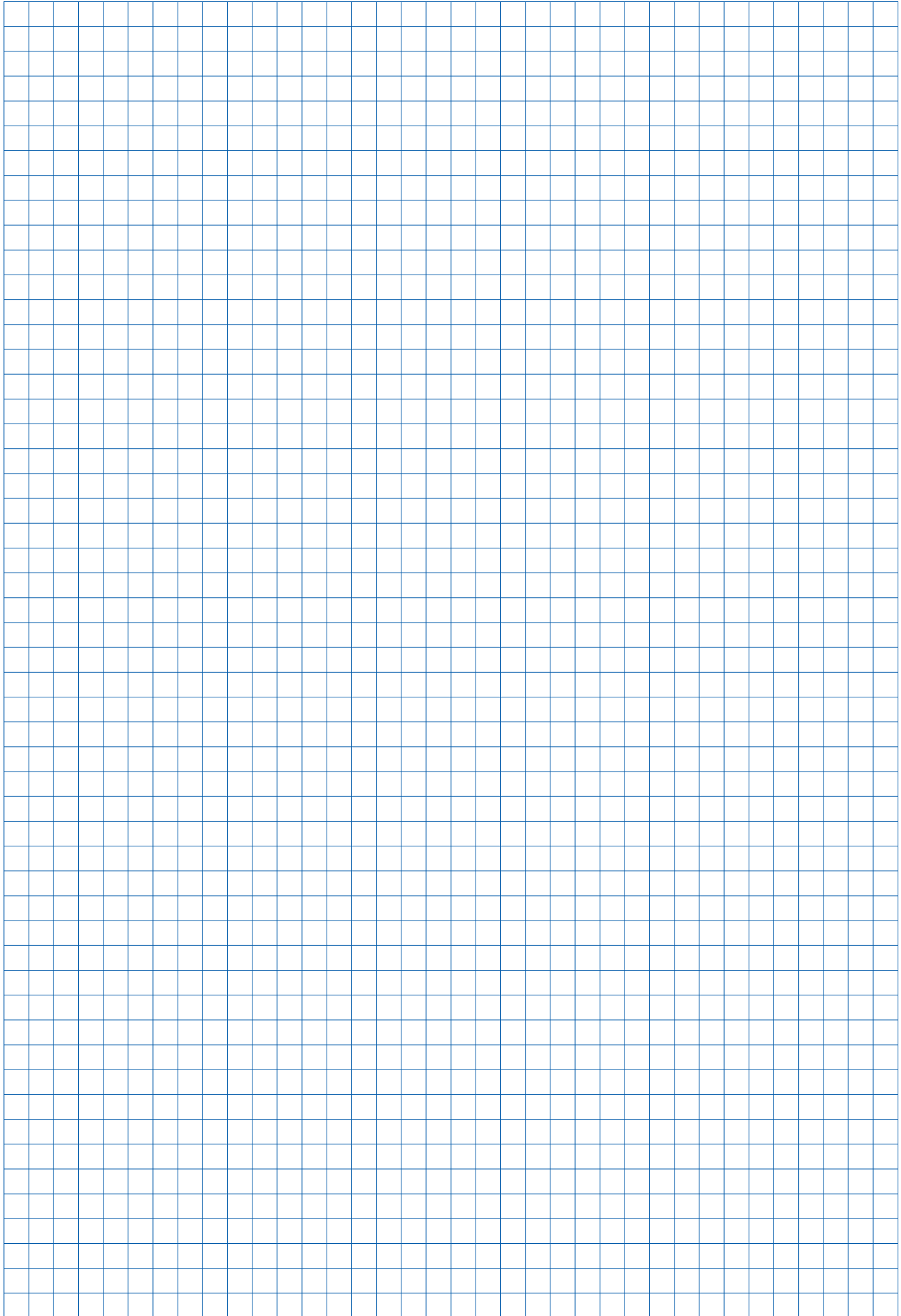
- D エクステンションシュー SK 用サスペンションプレート

▶ サスペンションシューをエクステンションシューに、2つのコーンスクリュー B 7cmで固定します。

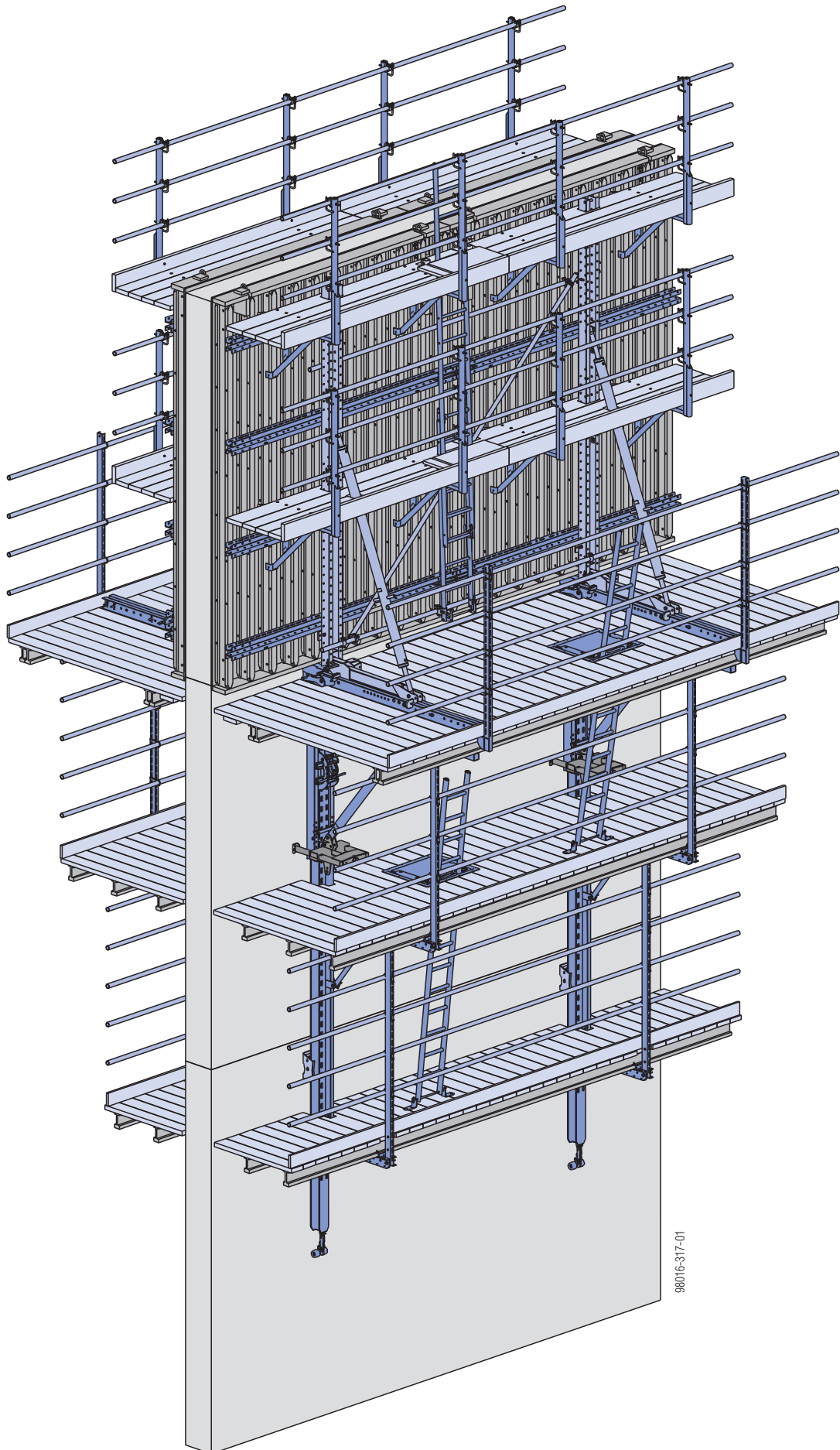


- E サスペンション シュー SKE50 plus
- F コーンスクリュー B 7cm





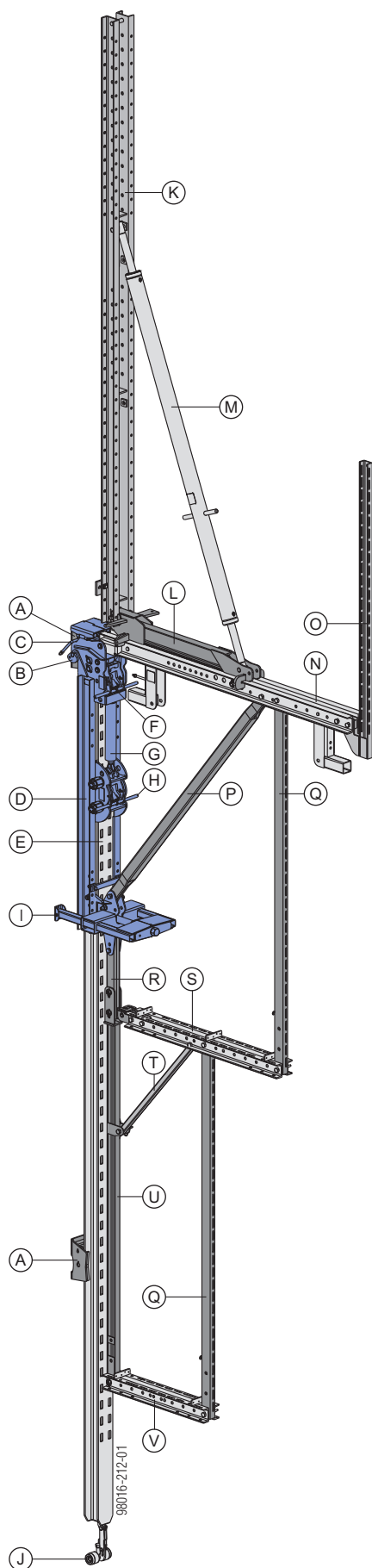
# セルフクライミング型枠 SKE50 plus、トラベリングユニット使用時



98016-317-01



## システム概要



A	サスペンション シュー SKE50 plus
B	サスペンション ピン SKE50 plus
C	セーフティーピン SKE 50 plus
D	バーティカルプロファイル SKE50 plus
E	クライミングプロファイル SKE50 plus
F	リフティングメカニズム SKE50 plus (上)
G	油圧シリンダー 24 SKE 50 plus
H	リフティングメカニズム SKE50 plus (下)
I	サポーティングキャリッジ SKE50 plus
J	サポーティングシュー SKE50 plus
K	バーティカルウェリング MF
L	トラベリングギア SK 0.95m
M	建て入れ調整用スピンドル MF
N	水平プロファイル SKE50 plus 2.70m
O	ユニバーサルレール SK 2.00m
P	プレッシャーストラット SK 2.37m
Q	サスペンションプロファイル SKE50 plus (バック)
R	サスペンションプロファイル SKE50 plus (ジョイント)
S	マルチパスウェリング WS10 Top50 1.50m
T	ストラット SKE50 plus 107cm
U	サスペンションプロファイル SKE50 plus (フロント) 2.93m
V	マルチパスウェリング WS10 Top50 1.00m

## 吊り下げポイント 0

- サスペンション シュー SKE50 plus
  - 再配置の際にガイドとなるよう、また荷重を逃すために構造に固定されます。
- サスペンション ピン SKE50 plus
  - これはサスペンションシューのペアスロットボアホールに押し入れて固定します。これによって、バーティカルプロファイルのサスペンション爪を安全、強固に固定。
- セーフティーピン SKE50 plus
  - バーティカルプロファイル（足場）が不意に上昇するのを防止するため、セーフティーピンを固定。

## バーティカルプロファイルとサポーティングキャリッジ

- バーティカルプロファイル SKE50 plus
  - ホリゾンタルプロファイルをサスペンションシューに固定。  
汚れ防止カバーがクライミングプロファイルの汚れを防止。
- サポーティングキャリッジ SKE50 plus
  - サポーティングキャリッジは、バーティカルプロファイル SKE50 plus に固定。  
これは静的に固定された状態で、圧縮力を足場からコンクリートに伝達し、またリフティングの間にクライミングプロファイルに伝達します。  
また、クライミングプロファイルのガイドピースとなり、吊足場の接続ポイントとして機能

## トラベリングユニット

- バーティカルウェリング MF 3.00m ~ 4.50m
  - 型枠部品の保持
- トラベリングギア SK 0.95m
  - 型枠部品はコンクリートから約 95cm 離す事により、型枠のけれんや配筋作業のための十分なスペースを確保。
- 建て入れ調整用スピンドル MF 3.00m ~ 4.50m
  - 型枠の正確な建て入れ調整用スピンドル。

## 作業用足場

- ホリゾンタルプロファイル SKE 50 plus 2.70m は、主に作業足場の組み立てとトラベリングユニットのガイドレールとして使用。
- プレッシュャーストラット SK 2.37m
  - ホリゾンタルプロファイル固定用
- ユニバーサルレール SK 2.00m
  - 作業用足場の防護柵設置用

## 吊足場

油圧システム稼働の為、サスペンションシュー撤去とコンクリートの補修。

構成：

- サスペンションプロファイル SKE 50 plus バック
- サスペンションプロファイル SKE 50 plus ジョイント
- ストラット SKE 50 plus 107cm
- サスペンションプロファイル SKE 50 plus フロント 2.93m または
- マルチパーパスウェリング WS10 Top50
- サスペンションプロファイル エクステンション SKE 50 plus

## クライミングプロファイルとサポーティングシュー

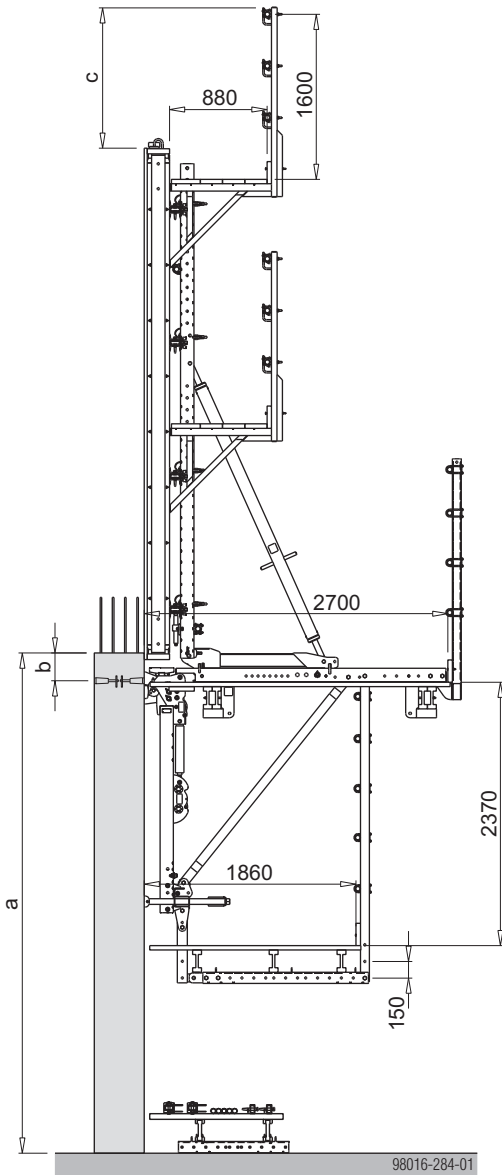
- クライミングプロファイル 350 SKE50 plus
  - 打設高 2.70m ~ 3.50m
- クライミングプロファイル 450 SKE50 plus
  - 打設高 3.50 m - 4.50 m
- クライミングプロファイル 550 SKE50 plus
  - 打設高 4.50 m - 5.50 m
- サポーティングシュー SKE50 plus
  - サポーティングシュー SKE50 plus は、クライミングプロファイルの底部でコネクションプレートに取り付けられます。

## ドライブシステム

- リフティングメカニズム SKE 50 plus 上
  - リフティング メカニズム SKE 50 plus (上) はバーティカルプロファイルにボルト締め
- リフティングメカニズム SKE 50 plus 下
  - リフティング メカニズム SKE 50 plus (下) — 統合プロファイルブレーキ付 — は、油圧シリンダーつきのバーティカルプロファイルにボルト締め
- 油圧シリンダー 24 SKE 50 plus
  - 油圧シリンダーは、リフティングメカニズムの上部と下部の間に固定され、動作を行います

# システムの寸法

## 開始ゾーン



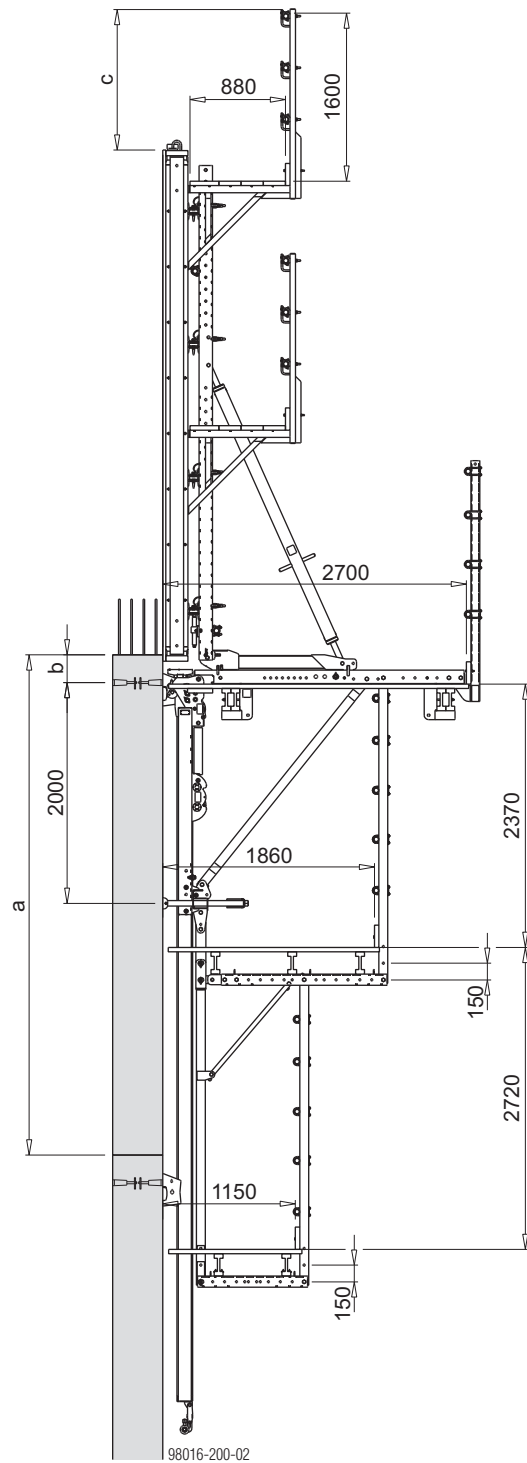
寸法は mm 単位  
 a ... 打設高 2700 - 5500 mm  
 b ... 最低 250 mm  
 c ... 最高 1250 mm

トラベリングユニット部材の長さとかライミングプロファイルの長さは、打設セクションの高さに合わせて選ぶ必要があります。

打設高	
2.70 - 4.00 m	4.00 - 5.50 m
パーティカルウェリング MF 3.00m	パーティカルウェリング MF 4.50m
と建て入れ調整用スピンドルMF 3.00m	と建て入れ調整用スピンドルMF 4.50m

打設高		
2.70 - 3.50 m	3.50 - 4.50 m	4.50 - 5.50 m
クライミングプロ ファイル 350 SKE50 plus	クライミングプロ ファイル 450 SKE50 plus	クライミングプロ ファイル 550 SKE50 plus

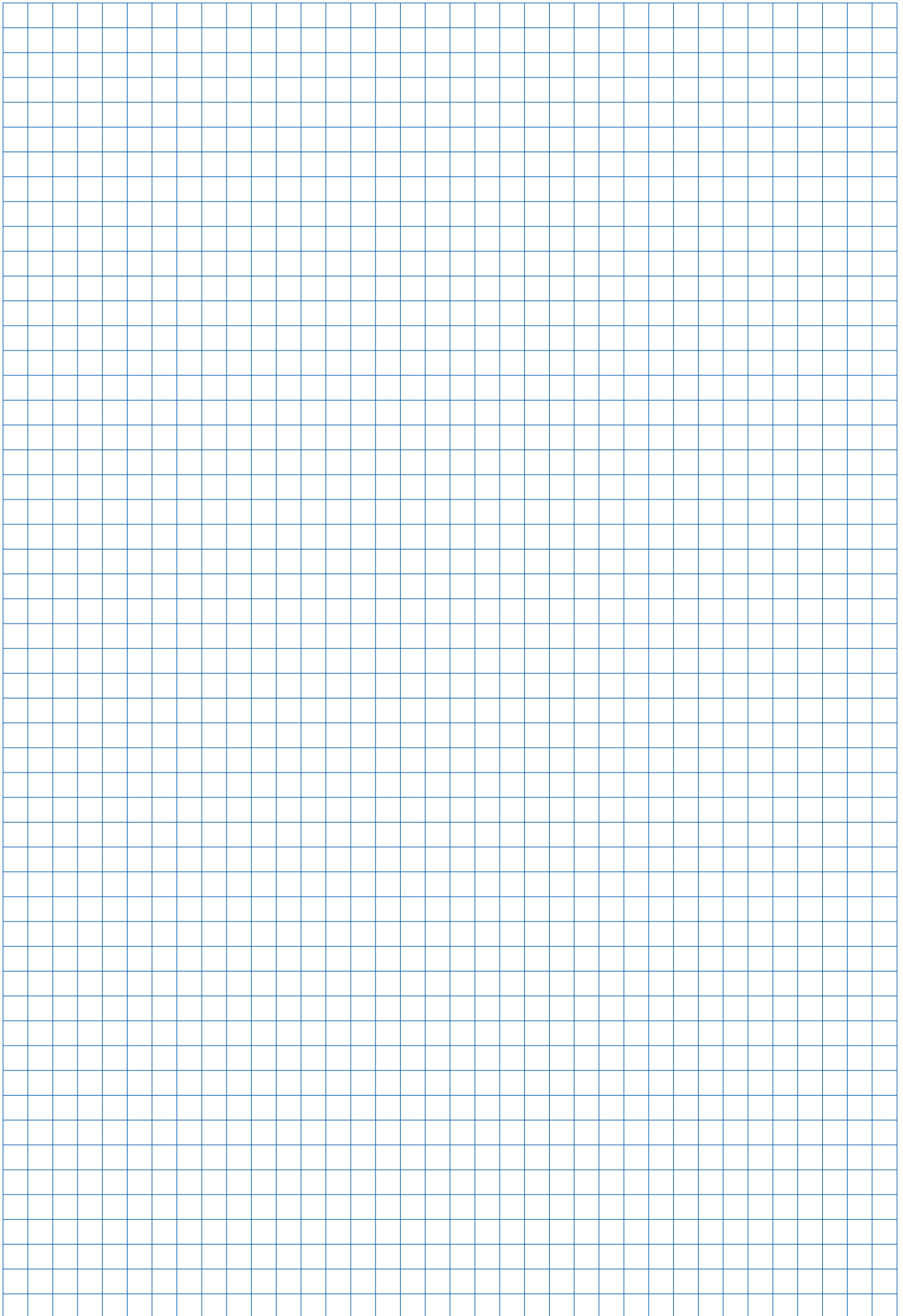
## 通常ゾーン



寸法は mm 単位  
 a ... 打設高 2700 - 5500 mm  
 b ... 最低 250 mm  
 c ... 最高 1250 mm

指示：

打設高 4.50m 以上の場合、吊足場「-2」を使用するためにサスペンションプロファイルエクステンション SKE50plus が必要となります。

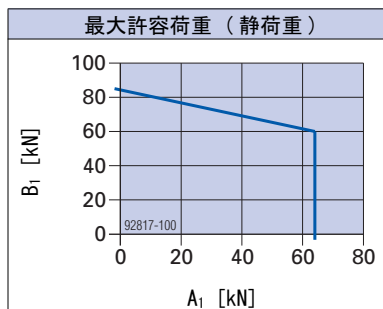
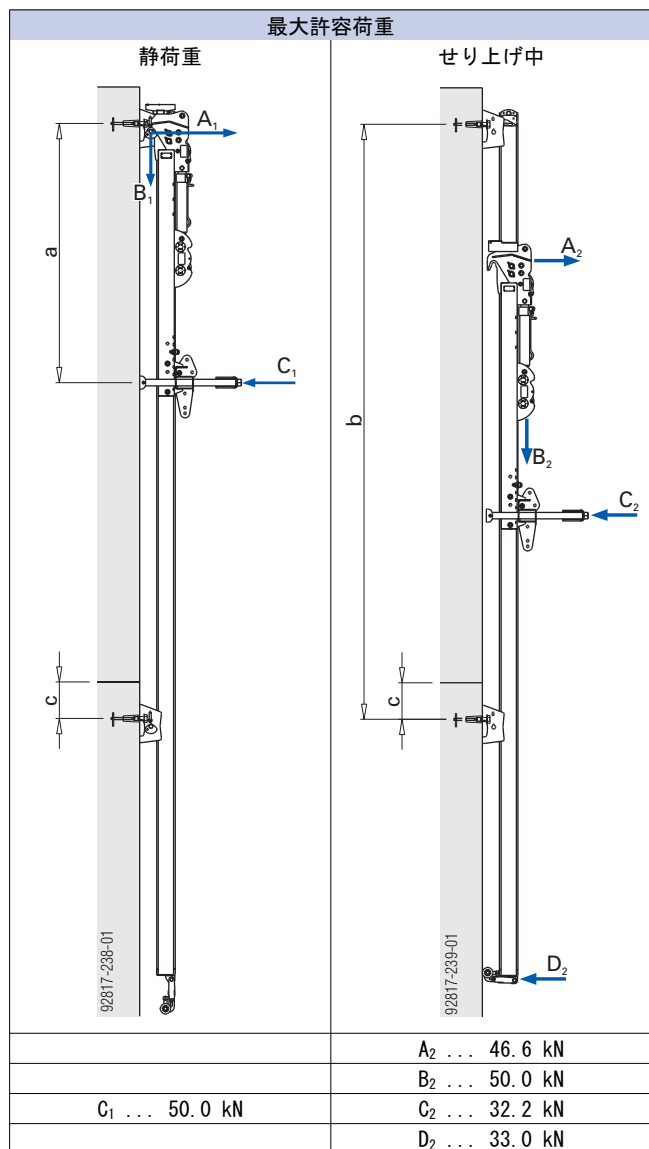


# 構造設計 - SKE50 plus、トラベリングユニット使用時

## 荷重データ

SKE 50 plus 自動昇降装置の構造設計は、2つの異なる荷重状況に対応。

- 静的に固定した状態で行われる荷重。例：作業中
- せり上げにかかる荷重。

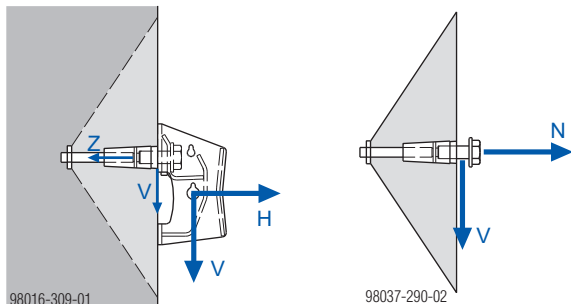


a ... 2000 mm  
c ... 最低 250 mm

	b
クライミングプロファイル 350 SKE 50 plus	最高 3500 mm
クライミングプロファイル 450 SKE 50 plus	最高 4500 mm
クライミングプロファイル 550 SKE 50 plus	最高 5500 mm



## 荷重



水平荷重 H と垂直荷重 V は、以下に影響します：

- ストップアンカー「Z」の力
- コンクリートコーンの引き抜きにおける力「N」。これは、コンクリートコーンの引き抜きの際にかかる力で、コンクリートにおけるユニバーサルクライミングコーンの許容張力と直接、比較可能です。

指示：

ストップアンカー「Z」の荷重用やコンクリートコーン引き抜き荷重「N」用には、改定された強度計算が必要です。



「コンクリートのサスペンション荷重の計算」計算ガイドの説明に従うか、担当の Doka の技術者にご相談ください！



「コンクリートの固定における耐荷重」計算ガイドの説明に従うか、担当の Doka の技術者にご相談ください！

## 積載荷重

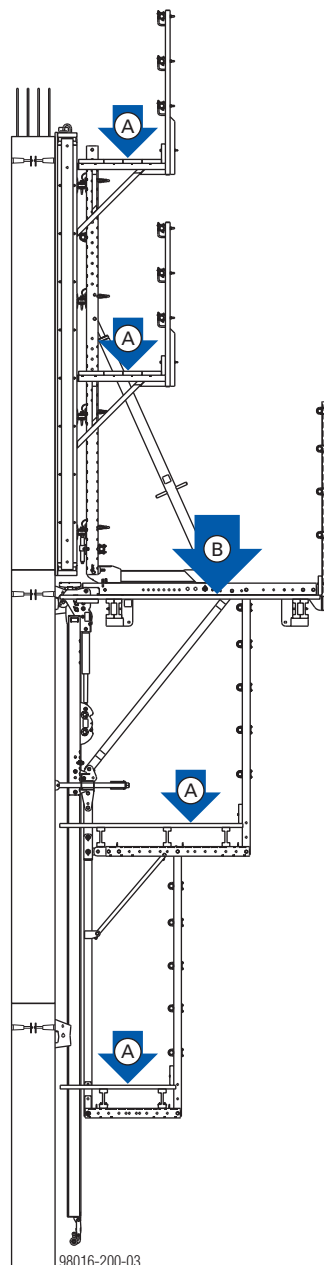
自動昇降装置当たりで許容荷重：

- 静的に固定されている場合：最大 15 kN
- クライミング時：最大 10 kN
- 強風時：最大 5 kN

(プロジェクトによっては、許容される使用荷重を下げる必要があります)。

指示：

全ての足場積載荷重の合計は、自動昇降装置あたりの許容積載荷重を超えてはならない。



- A 最大 150 kg/m<sup>2</sup> - レベル "+2", "+1", "-1", "-2"
- B 最大 300 kg/m<sup>2</sup> - レベル "0"

## 構造設計



- ▶ 風速が 72 km/h を超えることが予想され、その日の作業が終了、または長めの休憩時間に入る場合には、トラベリングユニットを（型枠と一緒に）前の打設セクションのトップに合うまで前に進め、その位置でフィキシングウェッジを打ちます。



留意事項：

ここに示されている構造設計データは、垂直壁などの標準的課題にのみ適用されます。

プロジェクトごとに最適になるよう、追加の対策を取ることができます。

例えば傾斜壁などの課題については、個別の強度証明を実施しなければなりません。

## 風圧

- 1) 風速、建物環境、構造高の関数として、風圧を計算する事。
- 2) 右の図で、該当する曲線（A）を（D）使用してください。

風圧 [kN/m <sup>2</sup> ]			
$W_e = C_{p, net} \times Q(Z_e)$			
	2.21	1.70	1.43
曲線	(A)	(B)	(C)

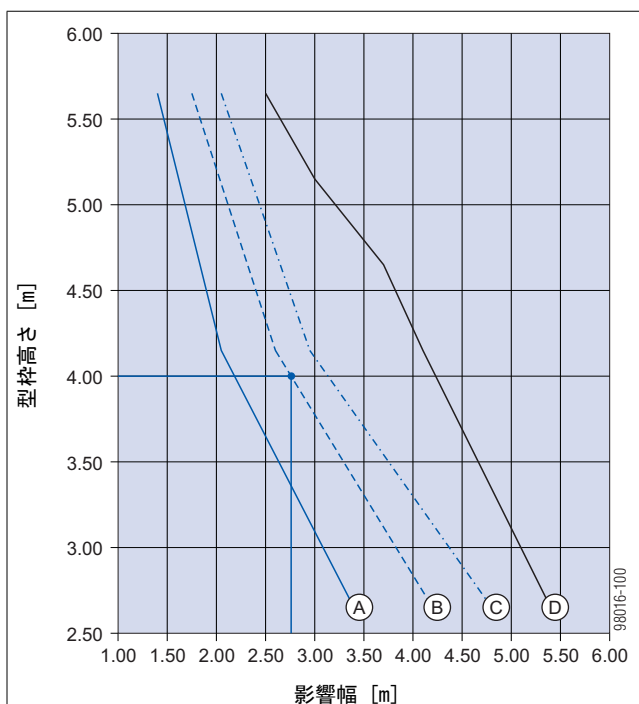


風圧を算出する際には、「ユーロコードに準拠した風荷重」計算ガイドの説明に従うか、担当の Doka の技術者にご相談ください！

指示：

中間値は、割合に合わせて求めることができる。

## 自動昇降装置 SKE 50 plus の影響幅



### 例

- 基本データ：
  - カーブ (B) (風圧 = 1.70 kN/m<sup>2</sup>)
  - 型枠高さ：4.00 m
- 結果：
  - 影響幅：2.75 m

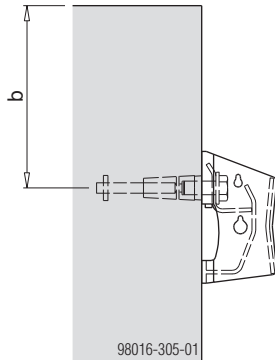


留意事項：

- この図は、充実率 50% までの養生に適用されます。
- 充実率 50% 以上の養生については、相当の検討が必要です。
- 影響幅はサービス荷重の最大許容値になっています。

## ユニバーサルクライミングコーンがコンクリートのトップ部より 250 mm 以上、低い場合

- ▶ 荷重負担幅を算出する場合には、実際の型枠の高さにその差 (b - 250 mm) を足します。



b ... 最低 250 mm

### 例

- 基本データ :
  - 曲線 (B) (風圧 = 1.70 kN/m<sup>2</sup>)
  - 型枠高さ : 4.00 m
  - 端からの距離「b」: 0.5 m
- 荷重負担幅を算出する際の型枠高さ :  
 $4.00 \text{ m} + (0.5 \text{ m} - 0.25 \text{ m}) = 4.25 \text{ m}$   
 荷重負担幅 : 2.60 m

## サイドガード部材の寸法の EN 12811 への準拠

### 垂直な手摺支柱間の最大間隔

サイドガード部材		衝撃圧力 $q_{(Ze)}$ [kN/m <sup>2</sup> ]		
		≤ 1.1	≤ 1.3	≤ 1.7
ガードレールボード				
幅「w」	高さ「h」			
2.4 cm	15 cm	1.9 m	1.9 m	1.9 m
3 cm	15 cm	2.7 m	2.7 m	2.5 m
4 cm	15 cm	3.6 m	3.6 m	3.3 m
3 cm	20 cm	2.9 m	2.8 m	2.5 m
4 cm	20 cm	3.9 m	3.7 m	3.3 m
5 cm	20 cm	4.9 m	4.7 m	4.1 m
単管パイプチューブ 48.3mm		5.0 m	5.0 m	5.0 m

### サイドガードの最大キャンティレバー

サイドガード部材		衝撃圧力 $q_{(Ze)}$ [kN/m <sup>2</sup> ]
		≤ 1.7
ガードレールボード		
幅「w」	高さ「h」	
2.4 cm	15 cm	0.5 m
3 cm	15 cm	0.8 m
4 cm	15 cm	1.4 m
3 cm	20 cm	1.0 m
4 cm	20 cm	1.6 m
5 cm	20 cm	2.0 m
単管パイプチューブ 48.3mm		1.3 m

## 作業足場上の手摺

作業足場の手摺は、バーティカルプロファイルの影響幅にかかわらず設置出来ます。

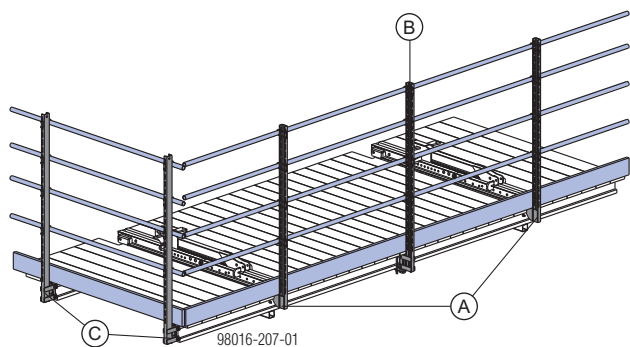


注意事項：

記述されている荷重負担幅は、作業用プラットフォームに型枠ユニットがある場合にのみ適用されます。

指示：

「作業足場の組み立て」説明書を参照し、手摺の設置方法を確認する事。



A ホリゾンタルプロファイル上の手摺支柱

B 中間手摺

C 短辺方向手摺支柱

## ホリゾンタルプロファイル上の手摺支柱

手摺支柱の各支柱ごとの最大影響幅

	ユニバーサルレール SK 2.00m			コーナーコネクティングプレート SK 付きマルチパーパスウェリング WS 10	
	単管パイプ	ガードレールボード	全面養生加工	全面養生加工	
衝撃圧 $q_{ze}$					
		ガードレールボードの高さ：			
			≤15 cm	≤20 cm	
≤ 1.1 kN/m <sup>2</sup>	5.0 m	3.5 m	4.5 m	2.1 m	5.8 m
≤ 1.3 kN/m <sup>2</sup>	5.0 m	3.5 m	4.5 m	1.7 m	4.9 m
≤ 1.7 kN/m <sup>2</sup>	5.0 m	3.5 m	4.5 m	1.3 m	3.8 m

a ... 2000 mm

A ユニバーサルレール SK 2.00m

B コネクティングピン 10cm + スプリングコッター 5mm

C 単管パイプ

D ガードレールボード

E 角材

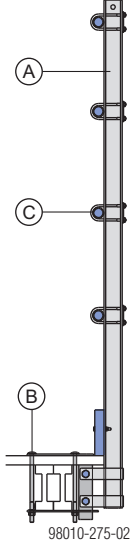
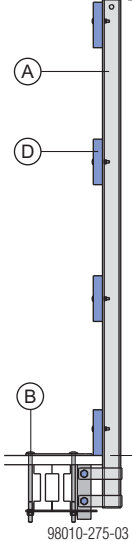
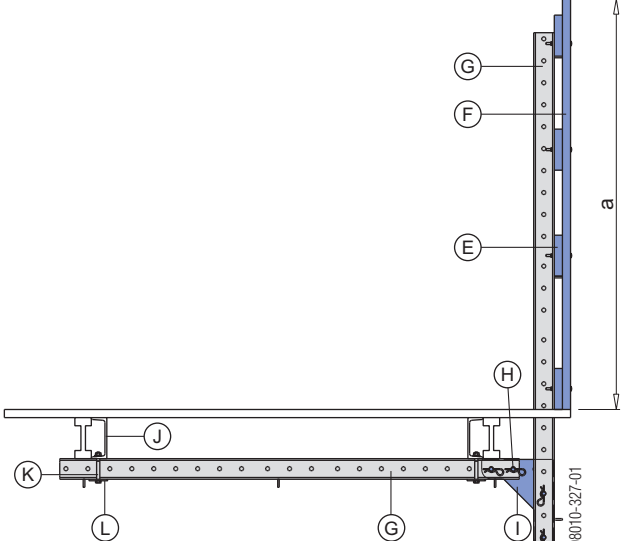
F (パンチ穴あり) 養生メタルシート

G マルチパーパスウェリング WS10 Top50 2.25m

H コーナーコネクティングプレート SK

## 中間手摺

### 手摺支柱の各支柱ごとの最大影響幅

	以下を伴う手摺支柱 SK 2.00m : 手摺支柱シュー SK (長辺方向)		コーナーコネクティングプレート SK 付きマルチパーパスウェリ ング WS 10		
	単管パイプ	ガードレールボード	全面養生加工		
衝撃圧 $q_{(ze)}$					
		ガードレールボードの高さ:			
			≤15 cm	≤20 cm	
	≤ 1.1 kN/m <sup>2</sup>	5.0 m	3.5 m	4.5 m	4.4 m
≤ 1.3 kN/m <sup>2</sup>	5.0 m	3.5 m	4.5 m	3.8 m	
≤ 1.7 kN/m <sup>2</sup>	5.0 m	3.5 m	3.4 m	2.9 m	

- 手摺支柱シュー SK(長辺方向)は2本のDoka ビーム H20 上に固定しなければなりません。
- 連続ビームが1本しか利用できない場合、その連続ビームに対し、最短長さ0.5mのビームの1セクションが平行にネジ止めされなければなりません。

**重要注意事項：**  
この手摺支柱の構成の場合、全面養生は使用できません！

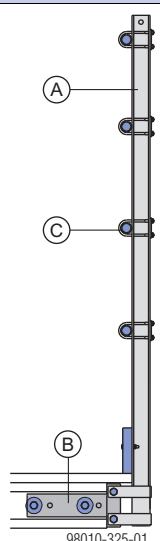
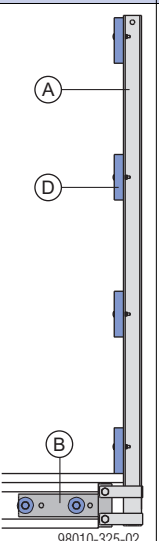
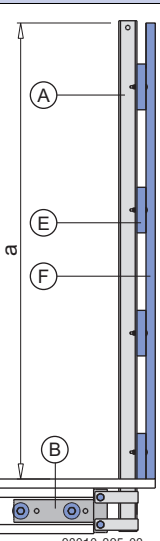
a ... 2000 mm

- A 手摺支柱 SK 2.00m
- B 手摺支柱シュー SK (長辺方向)
- C 単管パイプ
- D ガードレールボード
- E 角材
- F (パンチ穴あり) 養生メタルシート
- G マルチパーパスウェリング WS10 Top50
- H コネクティングピン 10cm + スプリングコッター 5mm
- I コーナーコネクティングプレート SK
- J U200 セクションガーダー
- K 六角ボルト M16x140 +  
リンベットワッシャー 17.5 +  
六角ナット M16
- L ヘッド固定プレート



## 短辺方向手摺支柱

### 手摺支柱の各支柱ごとの最大影響幅

	以下を伴う手摺支柱 SK 2.00m : 手摺ポストシュー SK (短辺方向)			
	単管パイプ	ガードレール ボード		全面養生加工
衝撃圧 $q_{(ce)}$				
		ガードレール ボードの高さ :		
			≤15 cm	≤20 cm
≤ 1.1 kN/m <sup>2</sup>	5.0 m	3.5 m	2.8 m	1.2 m
≤ 1.3 kN/m <sup>2</sup>	5.0 m	3.1 m	2.4 m	1.0 m
≤ 1.7 kN/m <sup>2</sup>	5.0 m	2.3 m	1.8 m	0.8 m

## ガードレール組み立てのその他の方法

### 垂直な手摺支柱当たりの最大の荷重負担幅

動圧 $q_{(ze)}$	ボルト締め手摺支柱 1.50m	
	単管パイプ	手摺ボード
		ガードレールボードの高さ： $\leq 15$ cm $\leq 20$ cm
$\leq 1.1$ kN/m <sup>2</sup>	4.0 m	1.7 m    1.3 m
$\leq 1.3$ kN/m <sup>2</sup>	3.4 m	1.5 m    1.1 m
$\leq 1.7$ kN/m <sup>2</sup>	2.6 m	1.1 m    0.8 m

a ... 1500 mm

- A ボルト締め手摺支柱 1.50m
- B スクリューオンカブラ 48mm 95
- C 単管パイプ
- D ガードレールボード
- E 板、5x20 cm

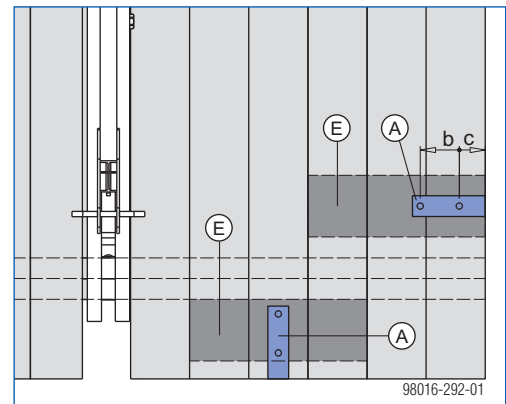
### 👉 留意事項：

この手摺支柱の構成の場合、全面養生は使用できません！

## 手摺支柱のデッキボードへの取り付け

### 👉 留意事項：

- ▶ 荷重を分散するために、デッキボードの下側に板をネジで取り付けます。
- ▶ ボルト締め手摺支柱をプラットフォームのデッキにボルトで取り付けます。



b ... 150 mm  
c ... 100 mm

- A ボルト締め手摺支柱 1.50m
- E 5x20 cm ボード

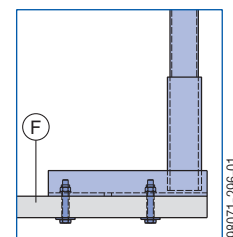
### ボルト締め手摺支柱に必要なナット及びボルト

- ヘキサゴンボルト M10 × 2個  
(長さはデッキの厚さによります)。
- ワッシャ 10 × 2個 (ISO 7094、木材側)
- ワッシャ 10 × 2個 (ISO 7089、鋼板側)
- ヘキサゴンナット M10 × 2個

## 手摺支柱の無加工合版 3-S 38mm への取り付け

### 指示：

ボルト締め手摺支柱 1.50m は無加工合版 3-S 38mm にボルトで直接取り付けられます。荷重を分散するための板は必要ありません。



- F 無加工合版 3-S 38mm 300/150cm

### ⚠️ 警告

- ▶ ボルト締め手摺支柱 1.50m は無加工合版 3-S 31mm には取り付けないでください！
- ボルト締め手摺支柱 1.50m の取り付けには、厚めの無加工合版 3-S 38mm のみが適しています。

## 吊足場への中間手摺の影響幅

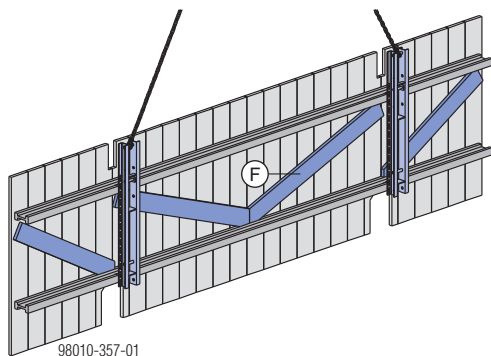
打設セクションの高さが 4.50 m - 5.50 m の場合 :

打設セクションの高さが 2.70 m - 4.50 m の場合 :

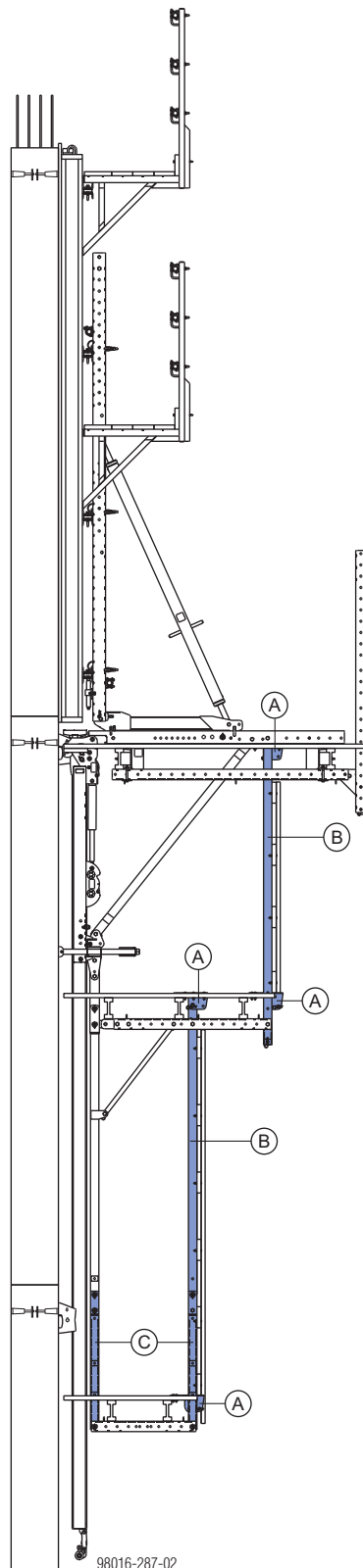
動圧 $q_{(ze)}$	単管パイプ	手摺ボード	全面養生
	$\leq 1.1 \text{ kN/m}^2$	5.5 m	2.2 m
$\leq 1.3 \text{ kN/m}^2$	4.65 m	1.86 m	0.93 m
$\leq 1.7 \text{ kN/m}^2$	3.56 m	1.42 m	0.71 m
補強されたプラットフォームデッキのより大きな荷重負担幅 :			
動圧 $q_{(ze)}$	単管パイプ	手摺ボード	全面養生
$\leq 1.1 \text{ kN/m}^2$	10.08 m	4.03 m	2.02 m
$\leq 1.3 \text{ kN/m}^2$	8.53 m	3.41 m	1.71 m
$\leq 1.7 \text{ kN/m}^2$	6.52 m	2.61 m	1.3 m

- A 手摺支柱シュー Xclimb 60
- B サスペンションプロファイル SKE50 plus バック
- C 単管パイプ
- D ガードレールボード
- E 角材
- F 台形合板

▶ 荷重を配分するために、補強板 (F) を床板の下側にねじで固定します。  
補強板は、2 個のユニバーサル皿ねじ 6x90 で各床板に固定する事！



F 板、5x20 cm



- A 手摺支柱シュー Xclimb 60
- B サスペンションプロファイル SKE50 plus バック
- C サスペンション プロファイル エクステンション SKE50 plus

動圧 $q_{(ze)}$	単管パイプ	手摺ボード	全面養生
$\leq 1.1 \text{ kN/m}^2$	5.65 m	2.26 m	1.13
$\leq 1.3 \text{ kN/m}^2$	4.78 m	1.91 m	0.96
$\leq 1.7 \text{ kN/m}^2$	3.65 m	1.46 m	0.73

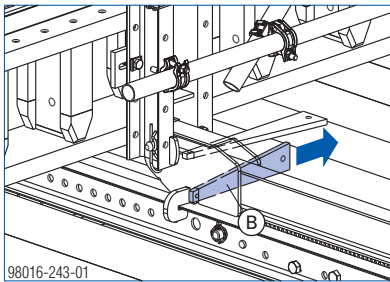
# 型枠の取り扱い - SKE50 plus、トラベリングユニット使用時

## 型枠のセットアップ

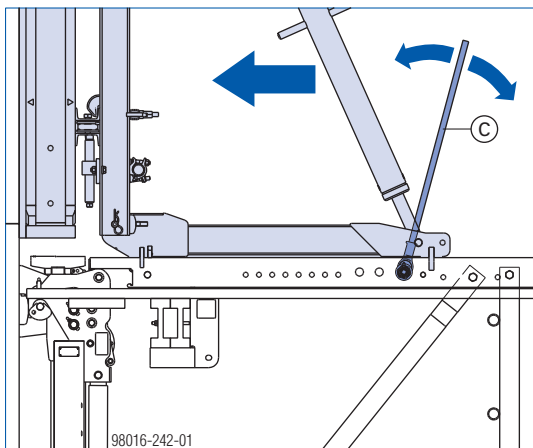


本章は、型枠の取扱方法のみを扱っています。型枠の詳しい接合方法については、「Top 50 ラージエリア型枠」または「Framax Xlife フレーム型枠」ユーザーガイドを参照してください。

- ▶ 固定楔 (B) を取り外します。

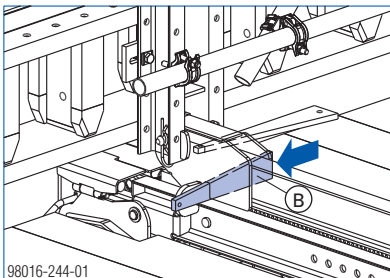


- ▶ ラチェットを同時に操縦し、トラベリングユニットを（型枠とともに）、前段階の打設セクションの一番上に届くまで、前方へ動かします。



C ラチェット MF 3/4" SW50

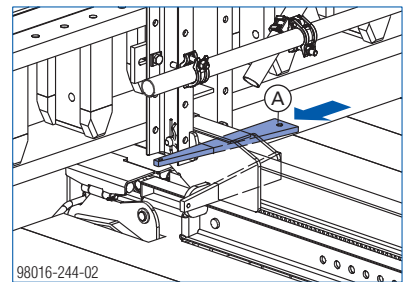
- ▶ 固定楔 (B) をしっかり打ち込みます。



これによって、トラベリングユニットを水平なプロファイルに固定します。

- ▶ 型枠を調整し、ポジションインポイントに合わせます。「建て入れ調整」を参照してください。

- ▶ 型枠部品を調整したあとで、楔 (A) を締めつけます。



これによって、型枠部品を以前の打設セクションに押しつけます。

- ▶ 楔を取り付けるには、ハンマーで軽くたたきだけで十分です。コンクリート荷重は、フォームタイによって支えられ、楔が逃がすことはありません。

## 間違った使用法

- ▶ 型枠設備の不適切な取り扱いおよび使用は、危険な事態の発生につながる場合があります。危険な事態はいかなる状況においても防止する必要があります。



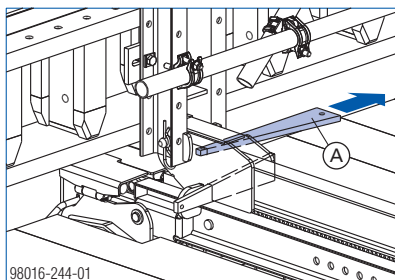
### 警告

型枠には、いかなる想定を超える力も伝わらないようにしなければなりません。

- ▶ 型枠の配置および再調整には、ホイストなどの機器は一切使用しないでください。
- ▶ 正しく設置されていない補強鋼板を、型枠によって無理に正しい位置にするようなことはしないでください。
- ▶ 力をかけることなく、型枠はコンクリート側に押し当てるようにしてください。トラベリングギアには（さらにスクリージャッキを使うなどの）追加的な機器は使用しないでください。
- ▶ アジャスティング スピンドルには（チューブエクステンションなどで）「大きすぎる力」をかけないでください。

## 脱型

- ▶ 合板を貫通する穴開けが必要な配置ポイントから金具等を取り外します。
- ▶ 型枠からフォームタイを取り外します。
- ▶ 隣接する型枠コネクタを取り外します。
- ▶ 楔 (A) を取り外します。

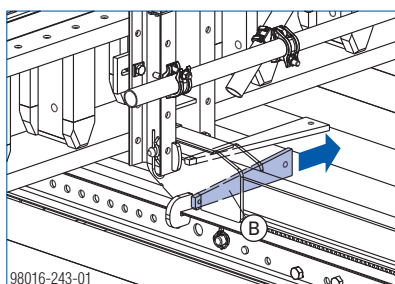


注意事項：

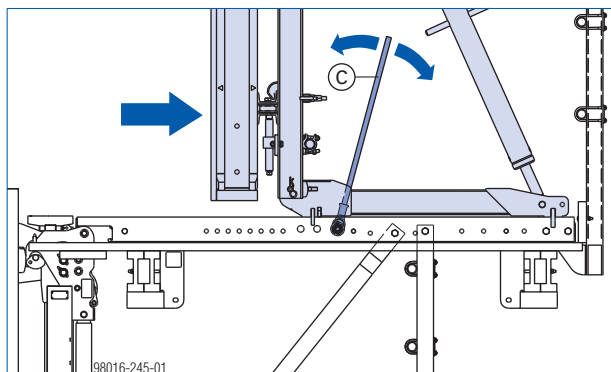
固定楔は、型枠が前方または後方に解除されている間のみ、取り外すことができます。

最終ポジション： 固定楔は、たたいて締めます。(ウィンドブレーシング)

- ▶ 固定楔 (B) を取り外します。

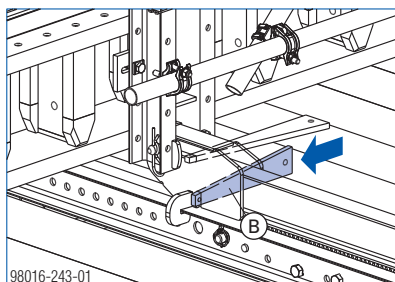


- ▶ ラチェットを同時に操縦して、トラベリングユニットを（型枠とともに）離します。



C ラチェット MF 3/4" SW50

- ▶ 固定楔 (B) をしっかり打ち込みます。



これによって、トラベリングユニットを水平プロファイルに固定します。



## 型枠の建て入れ調整

### 型枠を調整する

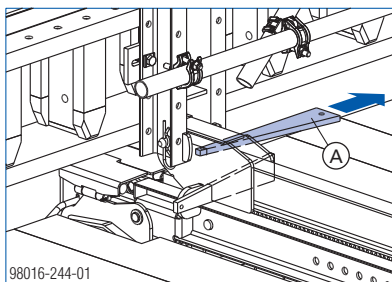
型枠をお互いに、また構造物に対して、正確に調整するために、縦方向、横方向ともに調整可能です。

必要なツール：

- ハンマー
- リバーシブルラチェット 1/2"
- ボックスナット 24 1/2" L
- コンビネーションレンチ 24 (アジャスティングスピンドルのネジによる連結に)

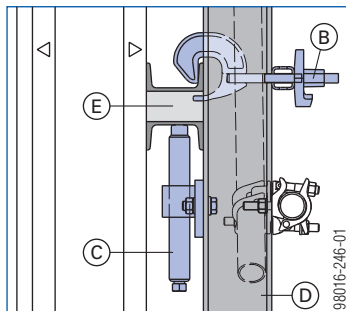
### 調整作業を準備する

- ▶ 楔 (A) を取り外します。



- ▶ 型枠をコンクリートから外します。
- ▶ ウェリング用ブラケットホルダー (B) をハンマーでたたいて緩めます。

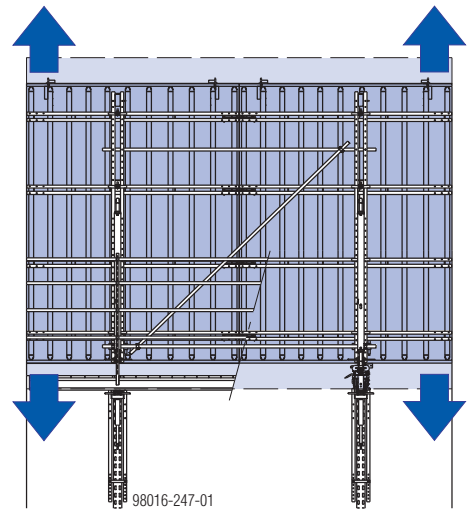
調整スピンドル (C) によって、約 150 mm の縦方向の調整が可能です。また、調整スピンドルをパーティカルウェリング (D) のホールグリッドに移動することができます。



- E マルチパーパスウェリングの木製楔 (調整スピンドル近くで - 荷重伝播性の強化が目的)

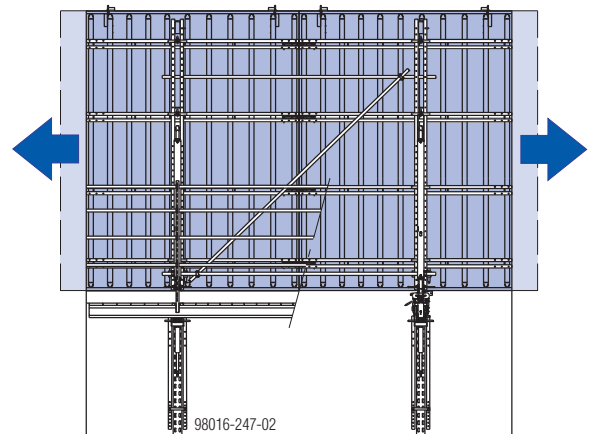
### 縦方向の調整

- ▶ 両方の調整スピンドルを回します。



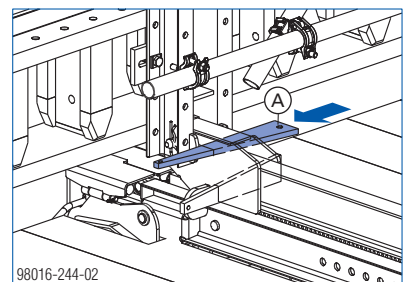
### 横方向の調整

- ▶ 型枠をどちらかへ押してください。



### 調整作業を終了する

- ▶ ウェリング用ブラケットホルダーをハンマーでたたいて締めます。
- ▶ 楔 (A) を締めます。



これによって、型枠部品を以前の打設セクションに押しつけます。

- ▶ 楔を取り付けるには、ハンマーで軽くたたきだけで十分です。コンクリート荷重は、フォームタイによって支えられ、楔で逃がすことはありません。


# 開始段階 - SKE50 plus、トラベリングユニット使用時

## 開始

SKE50 plus システムのモジュール設計は、多くの組み合わせが可能です。

プロジェクトによっては、実際の設計は、ここに説明された基本的なタイプとは大きく異なることがあります。

- ▶ このような場合、Doka の技術スタッフに組み立て方法を相談してください。
- ▶ 工場レイアウト / 組み立て計画に従ってください。


 留意事項：

- 堅く、平らで、しっかりした表面であること。
- 十分に広い組み立て場所を用意してください。
- 張り管のクランプの締め付けトルク 50 Nm

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。


 クライミング作業の全工程を簡潔に説明するため、反復作業の内容は本書の別セクションに記載しています。


当該セクション：

- ポジショニングポイントとサスペンションポイントを準備する。（「構造物への固定」を参照してください。）
- 型枠を閉じる。（「型枠のセットアップ」を参照してください。）
- 脱型（「脱型」を参照してください。）

 留意事項：

運用開始と、最初の一般的なクライミング・シーケンスは、認定を受けた Doka の専門家による監督のもと、行われる必要があります。

 「セルフクライミング型枠 SKE50 plus」取扱説明書の手順に従ってください！

 型枠の部材の取り付けや連結方法、清掃方法、コンクリートの離型剤の使用方法については、「Top50 ラージエリア型枠」および「Framax Xlife フレーム型枠」ユーザーガイドを参照してください。

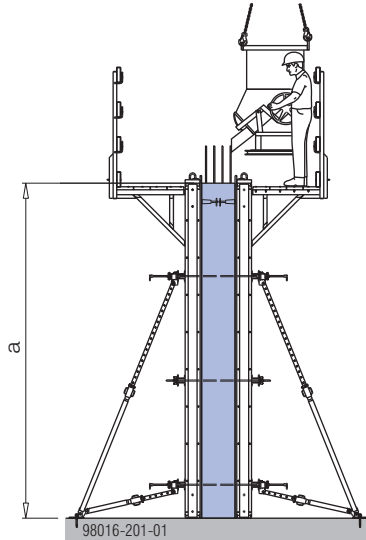


警告  
転倒の危険

- ▶ 型枠が閉まるまでは、打設用足場を使用しないこと。

## 第一打設セクション

- ▶ コンクリート剥離剤を使用し、型枠の片側にセットアップします。
- ▶ ポジショニングポイントを取りつけます。
- ▶ 鉄筋を配置します。
- ▶ 型枠を閉じて、結合します。
- ▶ 第一セクションに打設します。



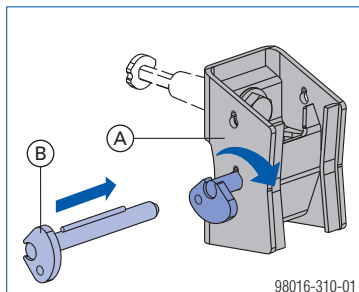
a ... 打設高：2700 - 5500 mm

- ▶ 型枠を取り外します。
- ▶ 型枠を清掃します。
- ▶ 型枠用合板を下向きにして、平らな表面に型枠をセットします。
- ▶ 型枠を昇降作業用に準備します。

## 第二打設セクション

### 躯体への取り付け：

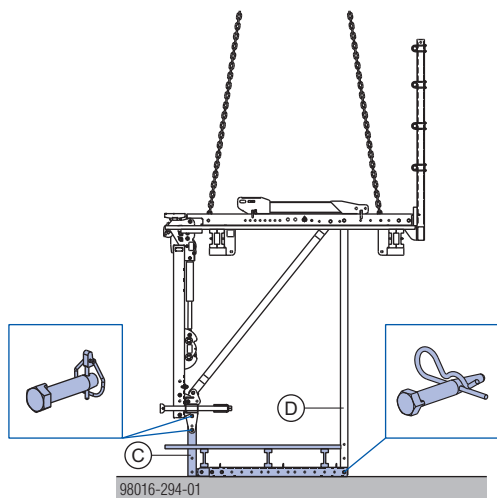
- ▶ サスペンション シュー SKE50 plus を取り付けます。
- ▶ 「サスペンションピン SKE50 plus」をサスペンションシューに挿入し、それを下方へ回します。



- A サスペンション シュー SKE50 plus
- B サスペンション ピン SKE50 plus

作業用足場をサスペンション ポイントに固定する。

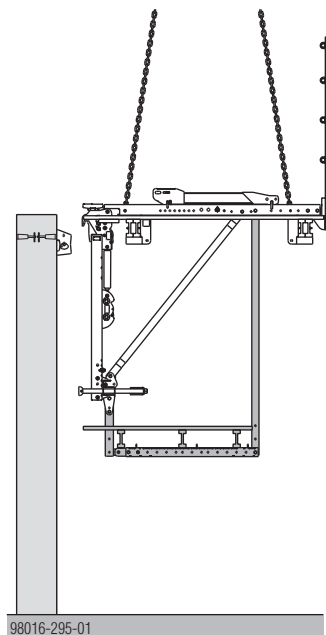
- ▶ リフティング チェーンを前面および裏面クレーン持ち上げポイントに接続します。（「作業用足場を組み立てる」を参照。）
- ▶ 予備組み立てされた作業用足場をクレーンで持ち上げ、介錯ロープに従い、吊足場の方へ導きます。



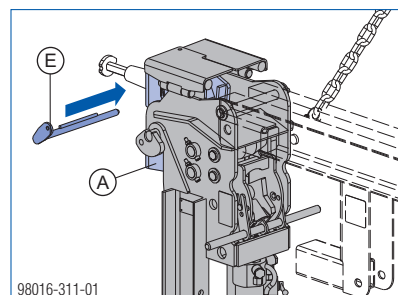
- C サスペンションプロファイル SKE50 plus (ジョイント)
- D サスペンションプロファイル SKE50 plus (バック)

- ▶ サスペンションプロファイル SKE50 plus (ジョイント)をサポーティングキャリッジに2個のコネクティングピン 105 で締め付け、輪止めピン 6x42 で固定します。
- ▶ コネクティングピン 10cm を使ってサスペンションプロファイル SKE50 plus バックをマルチパーパスウェリング WS10 Top50 にボルト締めし、スプリングコッター 5mm で固定します。

- ▶ 予備組み立てされたクライミング ユニットのクレーンで持ち上げ、介錯ロープに従い、サスペンションポイントの方へ導く。



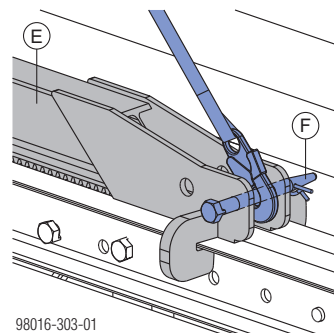
- ▶ クライミングユニットをサスペンションピンに取り付けます。
- ▶ サスペンションシューにクライミングユニットをセーフティーピン SKE で固定します。



- A サスペンション シュー SKE50 plus
- E セーフティーピン SKE50 plus

- ▶ 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。

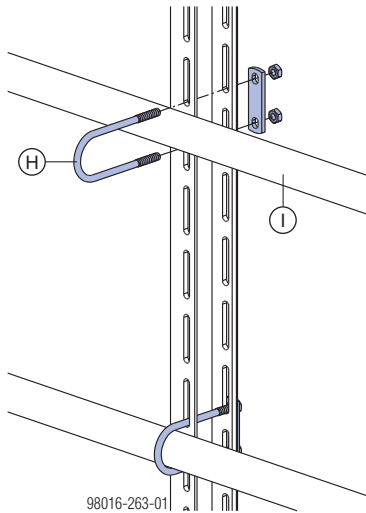
個人用落下防止システム (PFAS) の固定ポイント



- E トラベリングギア SK 0.95m
- F コネクティングピン 25cm

- ▶ リフティングチェーンを作業用足場からはずす。

- ▶ サスペンションプロファイル SKE50 plus に単管パイプをU-ボルト 52 155mm で固定します。



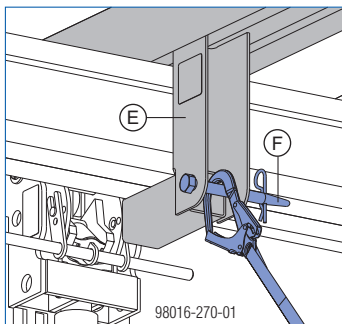
H U-ボルト 52 155mm

I 単管パイプチューブ 48.3mm

対角距離 22 mm

- ▶ 保護柵を設置する際には、個人用落下防止システム (Doka 安全ハーネスなど) を使用します。

個人用落下防止システム (PFAS) の固定ポイント

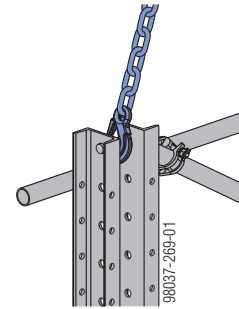


E ホリゾンタルプロファイル SKE50 plus

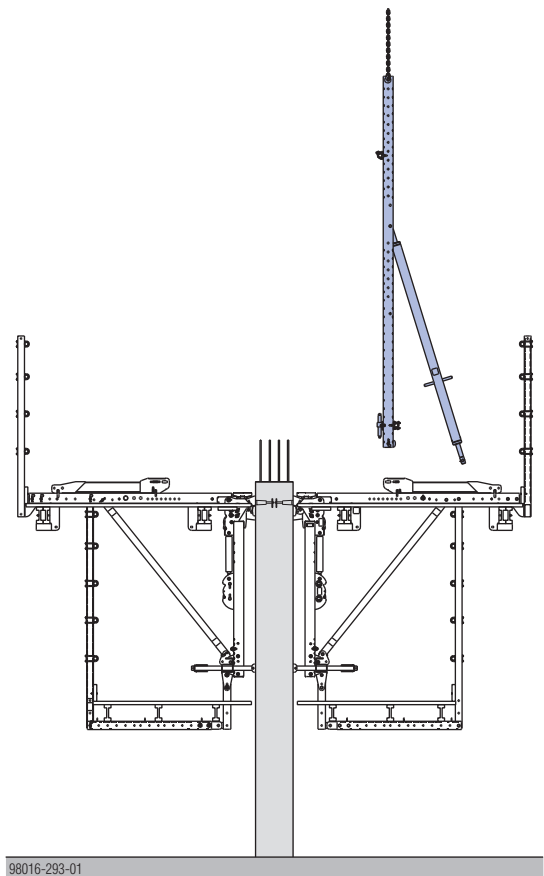
F コネクティングピン 25cm

トラベリングユニット :

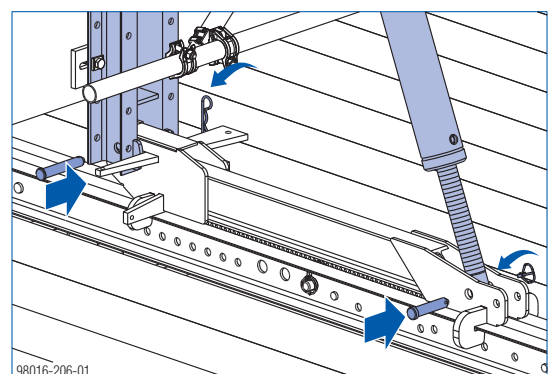
- ▶ リフティングチェーンを、パーティカルウェリングのサスペンションボルトに取り付けます。



- ▶ トラベリングユニットをクレーンで作業足場へ持ち上げます。

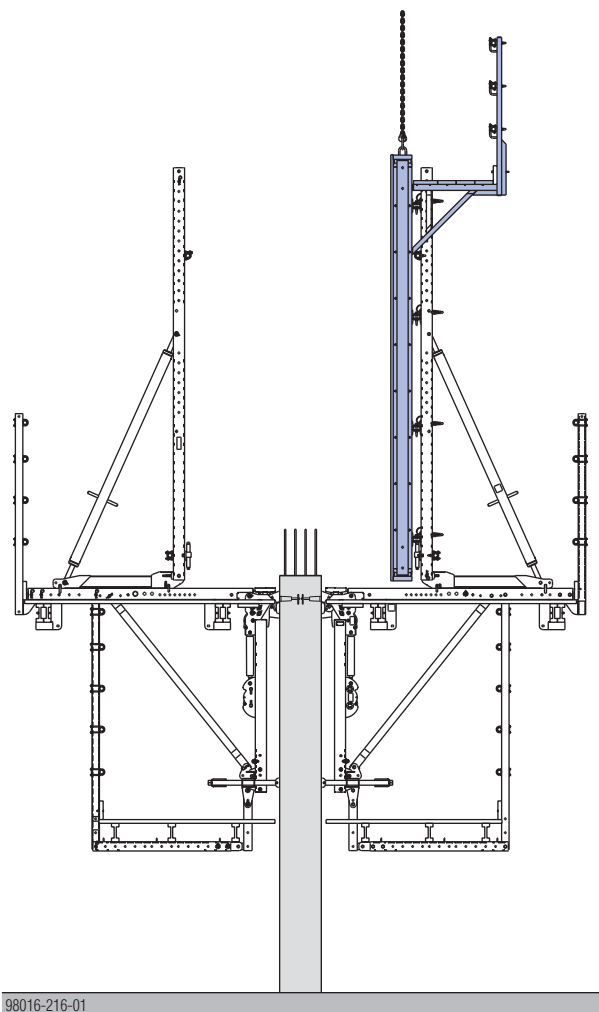


- ▶ パーティカルウェリング MF をトラベリングギアに D25/151 ヘッドボルトで取りつけ、スプリングコッター 5mm で固定します。
- ▶ プラミングスピンドル MF をトラベリングギアに D25/120 ヘッドボルトで取りつけ、6x42 輪止めピンで固定します。

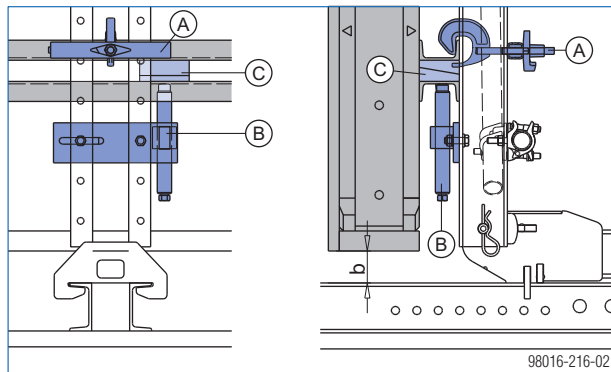


型枠 :

- ▶ リフティングチェーンを、予備組立された型枠上のリフティングブラケットに取り付けます。
- ▶ 型枠をクレーンで作業足場へ持ち上げます。

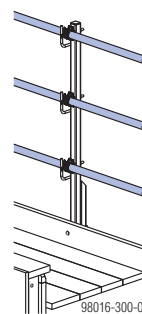


- ▶ 木製楔をマルチパーパスウェリングに固定します (調整スピンドル周りにおける荷重伝達性向上のため)。
- ▶ 寸法「b」を、調整スピンドルで施工図面 / 組立プランどおりに調整します (「型枠の建て入れ調整」を参照)。

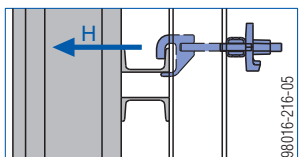
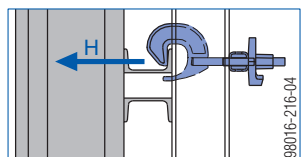


- A ウェリング 9-15cm 用 ブラケットホルダー
- B 高さ調整スピンドル
- C 木製楔

- ▶ 単クランプ 48mm 95で、単管パイプチューブ 48.3mm を取り付けます。

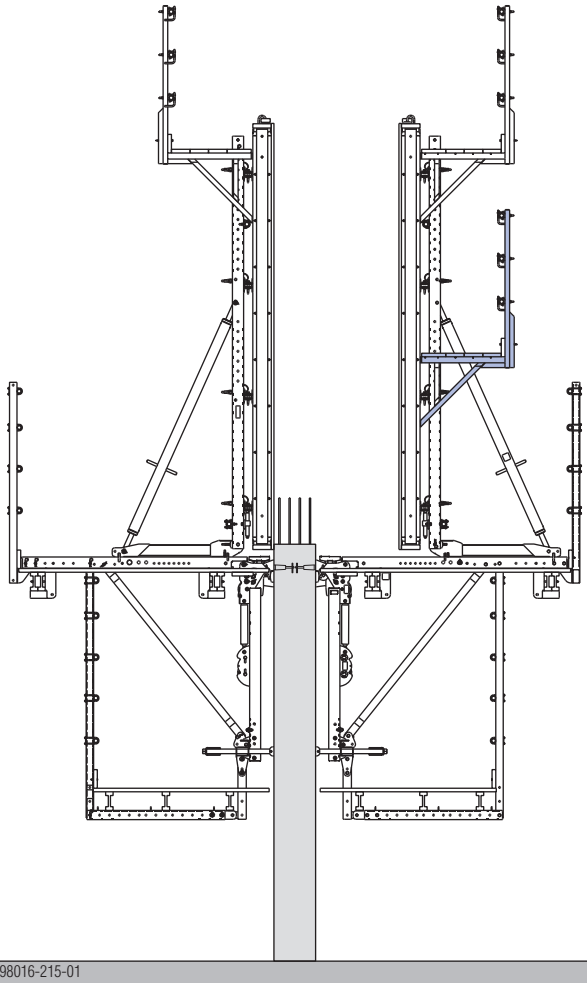


- ▶ ウェリング用ブラケットホルダーで予備組み立てた型枠をパーティカルウェリング MF に固定します。

ウェリング用 ブラケットホルダー	
H ... 許容水平荷重 : 11 kN	H ... 許容水平荷重 : 22 kN
	

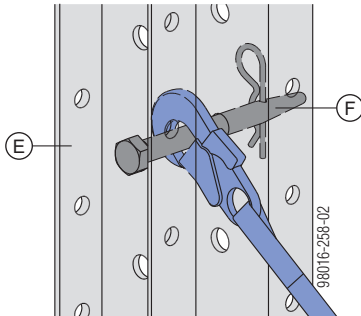


▶ 中間足場を型枠に取りつけます。



98016-215-01

個人用落下防止システム (PFAS) の固定ポイント

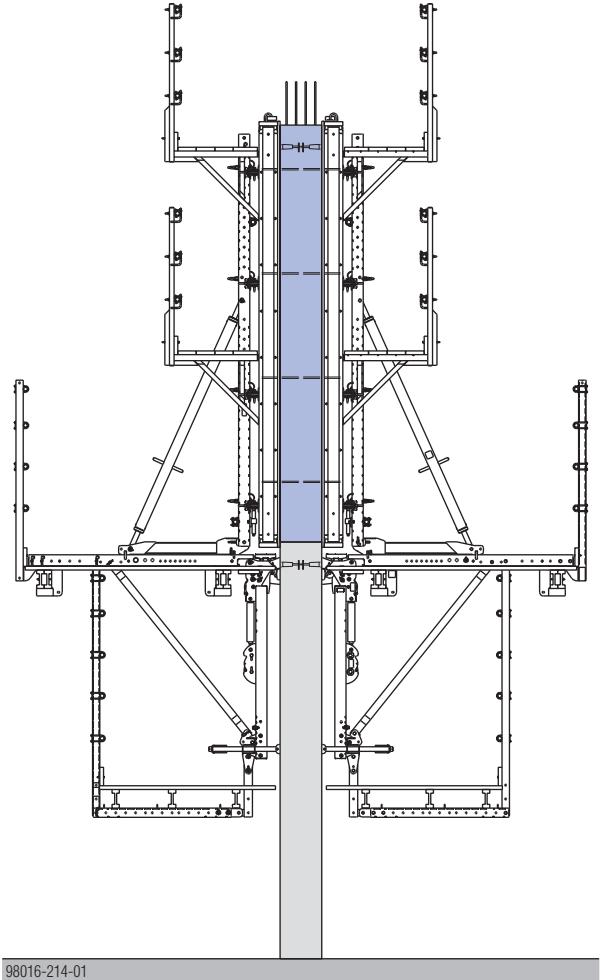


E パーティカルウェリング MF

F コネクティング ピン 25cm

## 打設


- ▶ コンクリート剥離剤を使用し、型枠の片側にセットアップします。
- ▶ ポジショニングポイントを取りつけます。
- ▶ 鉄筋を配置します。
- ▶ 型枠を閉じて、結合します。
- ▶ 第二セクションに打設します。



98016-214-01


- ▶ 型枠を取り外します。
- ▶ 型枠を清掃します。
- ▶ 油圧システムを設置します (「油圧システム」の章を参照)。

## クライミングプロファイルを取り付ける。

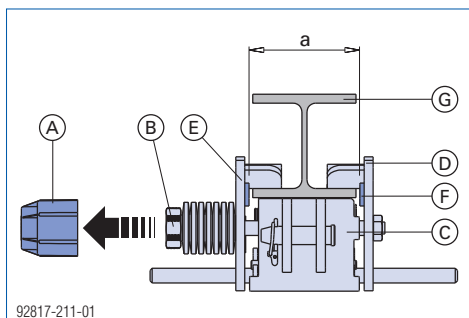
 「セルフクライミング型枠 SKE50 plus」取扱説明書の手順に従ってください！

- ▶ サスペンション シュー SKE50 plus を取り付けます。
- ▶ 上下のリフティングメカニズムのラッチレバーを、ニュートラルポジションまで移動し、このポジションで一時的にロックします。

## プロファイルブレーキを停止させる。

 クライミングプロファイルをリフティングメカニズムに誘導できるようにするには、あらかじめプロファイルブレーキを停止させておかなければなりません。

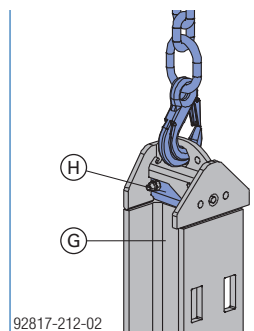
- ▶ 両方の「保護キャップ（対角距離 = 50）」をひねって、取り外します。  
作業ステップ「プロファイルブレーキを起動する」まで、両方の保護キャップを安全な場所に保管しておきます。
- ▶ リバーシブルラチェット 3/4" およびボックスナット 50 3/4" を使用して、左右のブレーキパッドが正確に 150 mm 離れるまで、締め付けボルト（対角距離 = 50）を緩めます。



a ... 150 mm

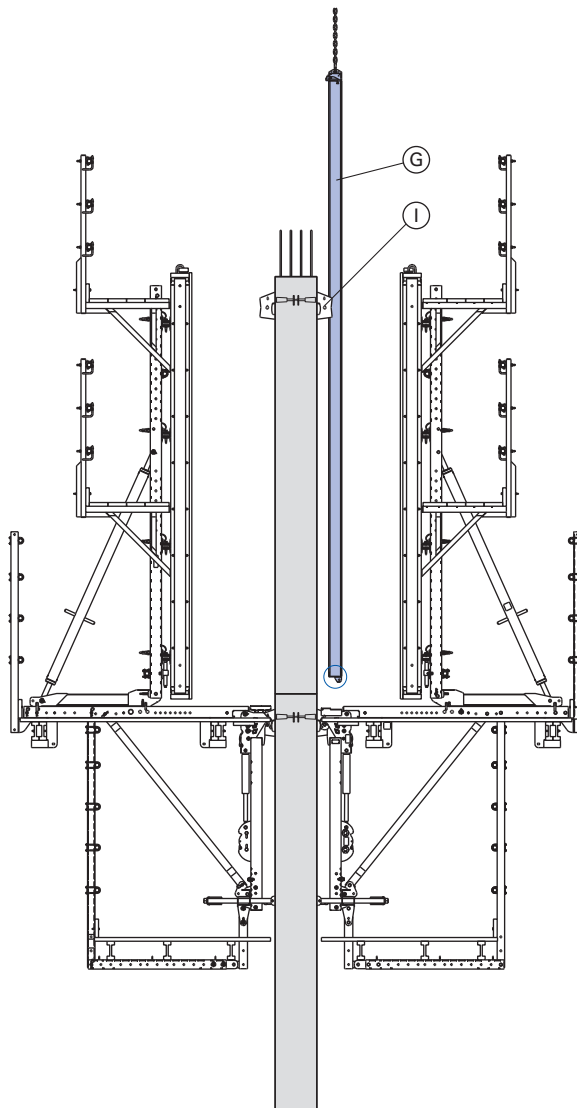
- A プロテクティブキャップ（対角距離=50）
- B 締め付けボルト（対角距離=50）
- C リフティングメカニズム SKE50 plus（下）
- D 締め付けジョー（右）
- E 締め付けジョー（左）
- F 「SKE50 plus」リフティングメカニズムブレーキパッド
- G クライミングプロファイル SKE50 plus

- ▶ リフティングチェーンをクライミングプロファイルに取り付けます。



- G クライミングプロファイル SKE50 plus
- H クライミングプロファイル ラッチ

- ▶ クライミングプロファイルをトップサスペンションシューまで持ち上げます。
- ▶ サスペンションシューとパーティカルプロファイルを経由して、クライミングプロファイルを導きます。

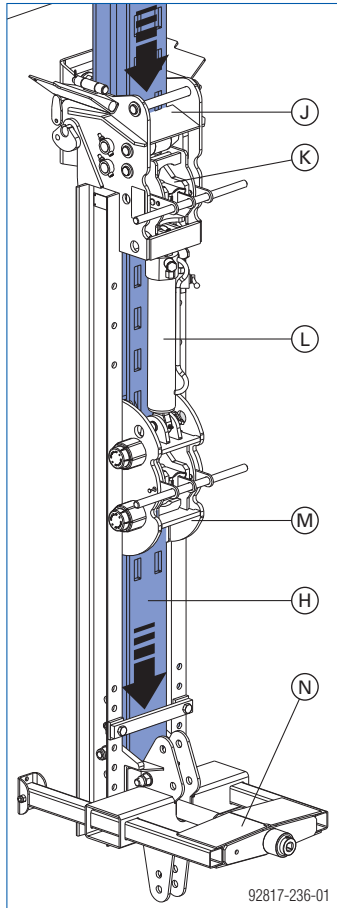


- G クライミングプロファイル SKE50 plus
- I サスペンション シュー SKE50 plus



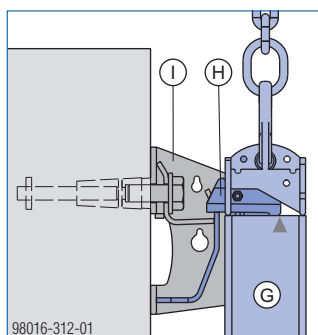
クライミングプロファイルが正しい位置にあることを確認します！  
コネクションプレートは、建物に向いていないようにする必要があります。  
目視確認を行うこと。

- ▶ リフティングメカニズムとサポーティングキャリッジを経由し、クライミングプロファイルを通します。



- H クライミングプロファイル SKE50 plus
- J パーティカルプロファイル SKE50 plus
- K リフティングメカニズム SKE50 plus 上
- L 油圧シリンダー 24 SKE50 plus
- M リフティングメカニズム SKE50 plus 下
- N サポーティングキャリッジ SKE50

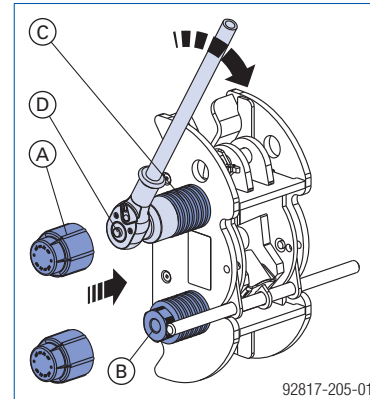
- ▶ クライミングプロファイルラッチはサスペンションシューに置いた状態で、クライミングプロファイルを最終ポジションまでゆっくり下げます。



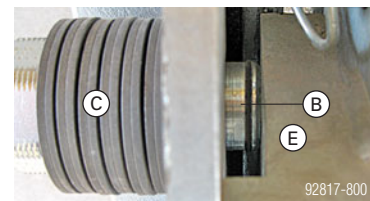
- G クライミングプロファイル SKE50 plus
- H クライミングプロファイル ラッチ
- I サスペンション シュー SKE50 plus

## プロファイルブレーキを起動する。

- ▶ リバーシブルラチェット 3/4" およびボックスナット 50 3/4" を使用して、締め付けボルトを回せる場所まで締めます（対角距離=50）。
- ▶ 二つの「保護キャップ（対角距離 = 50）」をディスクバネ組みに固定します。



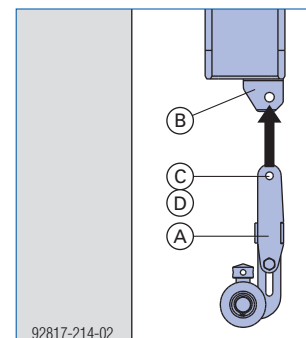
クランプ用ボルト（対角距離 = 50）を、目視確認が可能になるまでリフティングメカニズムハウジングに押しつけてください。



- A プロテクティブキャップ（対角距離=50）
- B 締め付けボルト（対角距離=50）
- C ディスクスプリング（14スプリング）
- D ボックスソケット 50 3/4" 付きリバーシブルラチェット 3/4"
- E リフティングメカニズムハウジング

## サポーティングシューを取り付ける。

- ▶ クライミングプロファイル（対角距離 = 24）のコネクションプレートにサポーティングシューを取り付けます。  
M16 六角ナットを締めすぎないようにします。（サポーティングシューが回転しやすい状態であればなりません。）

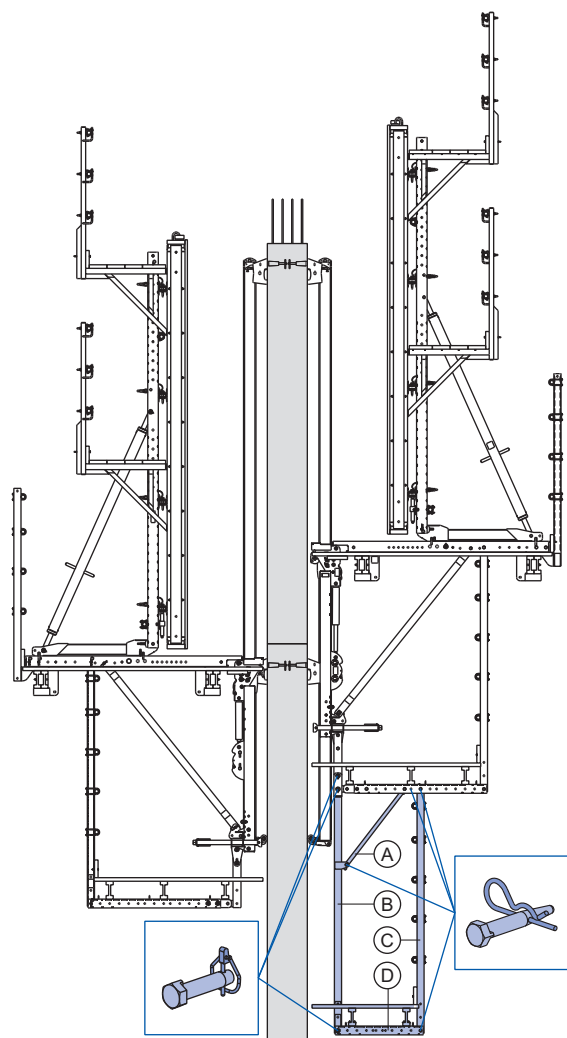


- A サポーティング シュー SKE50 plus
- B サポーティング シュー SKE50 plus 用のコネクションプレート
- C ヘキサゴンボルト M16x60（DIN 931）
- D ヘキサゴンナット M16、セルフロック（DIN 980）

## 第三打設セクション

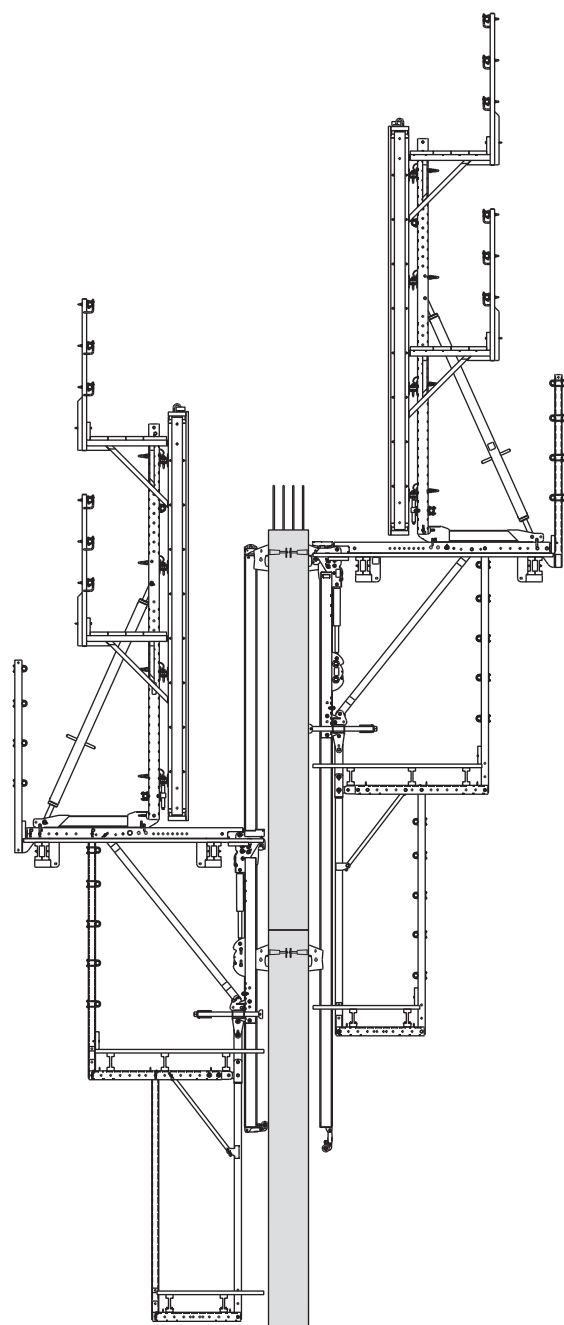
- ▶ 吊足場「-2」を地上でクライミングユニットの下に配置します。
- ▶ 吊足場「-2」を取り付けるために、足場せり上げを、その下に十分なスペースができるまでゆっくりと上げます。
- ▶ サスペンションプロファイル SKE50 plus (フロント)とサスペンションプロファイル SKE50 plus (バック)を足場せり上げにボルトで留め、きつく締めます。
- ▶ スプリングコッター 5mmで固定されたコネクティングピン 10cmを使用し、サスペンションプロファイル SKE50 plus (フロント)と吊足場「-1」の間に、ストラット SKE50 plus 107cmを締め付けます。
- ▶ 吊足場「-2」をサスペンションプロファイルにボルトで留め、きつく締めます。

- ▶ 足場のせり上げ作業を完了します。



98016-220-01

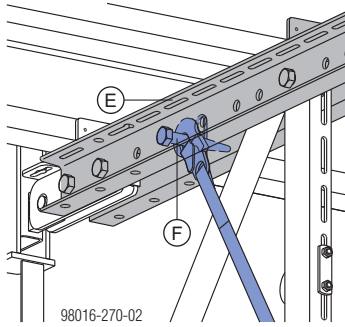
- A ストラット SKE50 plus 107cm
- B サスペンションプロファイル SKE50 plus (フロント) 2.93m
- C サスペンションプロファイル SKE50 plus (バック)
- D 吊足場「-2」



98016-221-01

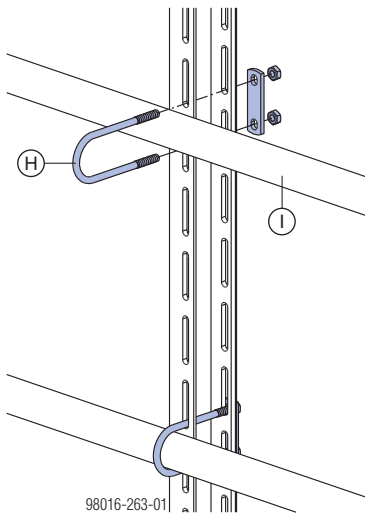
- ▶ 保護柵を設置する際には、個人用落下防止システム（Doka 安全ハーネスなど）を使用します。

個人用落下防止システム（PFAS）の固定ポイント



E マルチパースウェリング WS10 Top50  
F コネクティング ピン 10cm

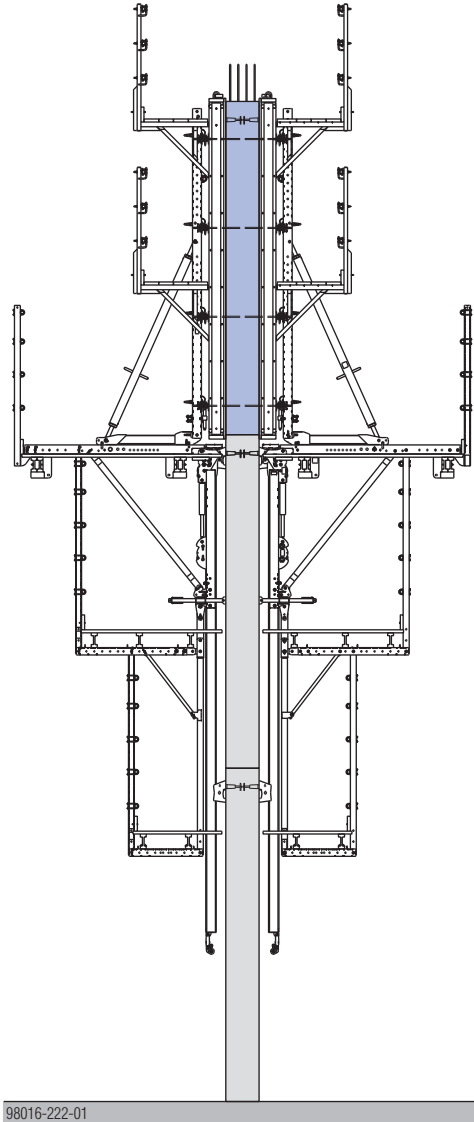
- ▶ サスペンションプロファイル SKE50 plus に単管パイプをU-ボルト 52 155mm で固定します。  
対角距離 22 mm



H U-ボルト 52 155mm  
I 単管パイプチューブ 48.3mm

## 打設

- ▶ コンクリート剥離剤を使用し、型枠の片側にセットアップします。
- ▶ ポジショニングポイントを取りつけます。
- ▶ 鉄筋を配置します。
- ▶ 型枠を閉じて、結合します。
- ▶ 第三セクションに打設する。



98016-222-01

# クライミング段階の一般的なシーケンス - SKE50 plus、トラベリングユニット使用時

## ユニット全体を安全にリセットする方法に関する指示

### 👉 留意事項：

- 再配置の前に：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。
- 再配置時の最大風速：72km/h。
- 再配置のサイクルの間は、足場に入ることが許されているのは吊上げ操作を担当する研修を受けた人員だけです。  
これらの人員は、全員が個人用落下防止システム（PFAS）を使用しなければなりません。彼らは以下を行います。
  - 油圧システムの操作
  - 吊上げ操作の管理
- 引き上げ中のユニットにはその他一切の人員が立ち入り禁止です。
- クライミングセクションを吊り上げ、再配置する際には、残りのセクションに落下の危険性が存在するためです。このような危険な場所は、サイドガードを取り付けるか、アクセス禁止の柵などで保護する必要があります。

📖 「セルフクライミング型枠 SKE50 plus」取扱説明書の手順に従ってください！

### 例：アクセス禁止の柵

### 👉 留意事項：

- これらのアクセス禁止バリアは、落下危険箇所の縁から最低 2.0m 手前に取り付けてください。



- 配置作業担当者が、アクセス禁止バリアを正しい位置に設置する責任者です。

## 上昇操作

- ▶ 型枠を取り外します。
- ▶ サスペンション シュー SKE50 plus を取り付けます。
- ▶ クライミングプロファイルを油圧で上昇させ、サスペンションシューへ1ノッチずつせり上げます。



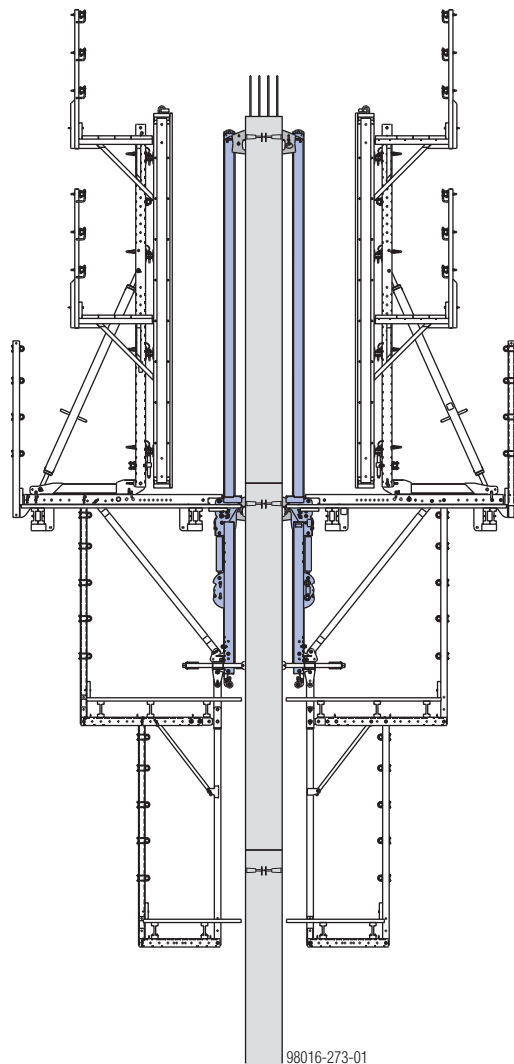
### 警告

サスペンションシューを取り外す際には、部品が落下しないよう注意してください。

- ▶ サスペンションシューを取り外す際には、サスペンドプラットフォーム-2のプラットフォームのデッキの穴を覆ってください。

足場を上昇させる前に、カバーを外してください。

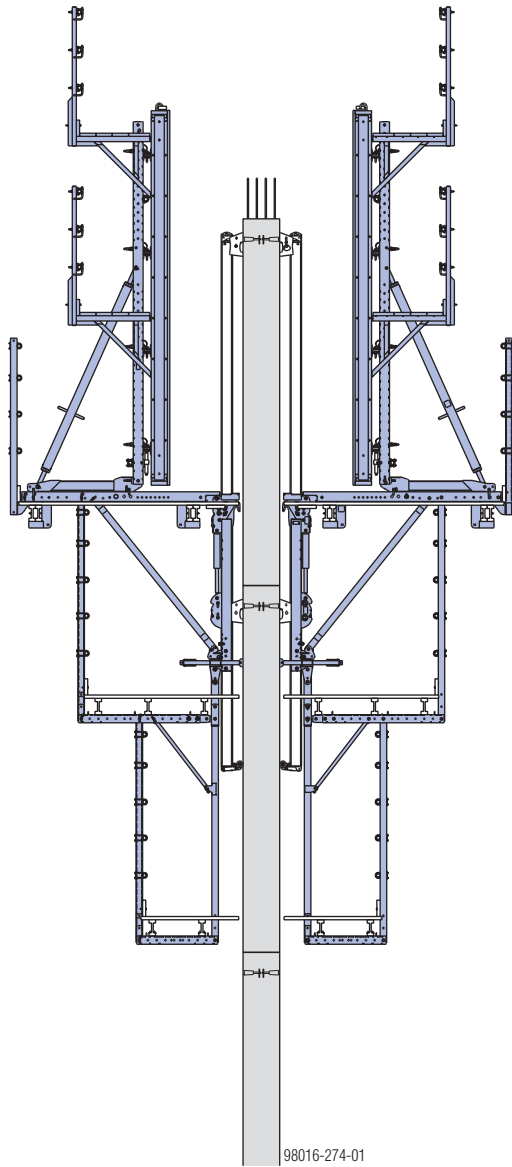
- ▶ 不要なサスペンションシューをすべて取り外します。



98016-273-01

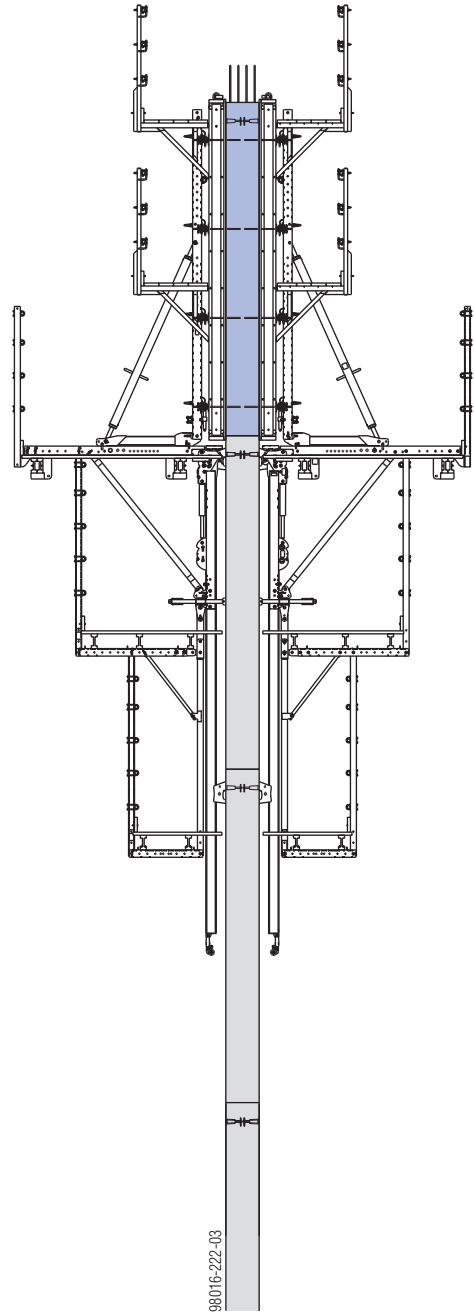


- ▶ 型枠とともに、足場せり上げ全体を油圧で上昇させます。



## 打設

- ▶ コンクリート剥離剤を使用し、型枠の片側にセットアップします。
- ▶ ポジショニングポイントを取りつけます。
- ▶ 鉄筋を配置します。
- ▶ 型枠を閉じて、結合します。
- ▶ 次のセクションが打設されています。

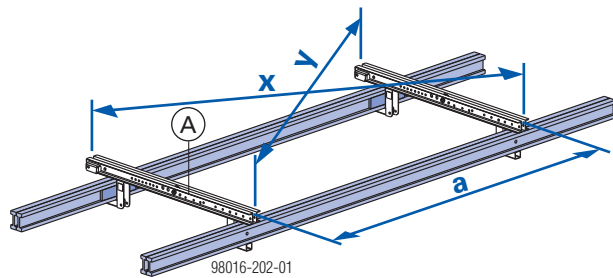


# 仮組立 - SKE50 plus、トラベリングユニット使用時

## 作業足場を組み立てる

### 足場ビームを組み立てる。

- ▶ 正確に中心から中心までの距離をあけて、水平プロファイルを置きます。
- ▶ 選択したものに依じて、例えばDoka ビーム H20 を水平プロファイル SKE50 plus にボルト締めしてください。
- ▶ 対角線が同じ長さになるように、水平プロファイルを配置します。



a ... 中心から中心の距離  
x = y ... 対角線

A 水平プロファイル SKE50 plus 2.70m

プロジェクトに応じて足場ビームを選択します。

例 1 ビーム H20 のペア	例 2 U200 セクション グライダー + ビーム H20
サポート当たりの最大荷重： 21.0 kN	サポート当たりの最大荷重： 35.0 kN
各接続に必要なナット & ボルトなど： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1つの角ボルト M10x160 + ヘキサゴンナット M10 + ワッシャ R11 + スプリングワッシャ A10</li> </ul>	各接続に必要なナット & ボルトなど： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1つの角ボルト M10x160 + ヘキサゴンナット M10 + ワッシャ R11 + スプリングワッシャ A10</li> <li>▪ 1つのヘキサゴンボルト M16x35 + ヘキサゴンナット M16 + スプリングワッシャ A16</li> </ul>

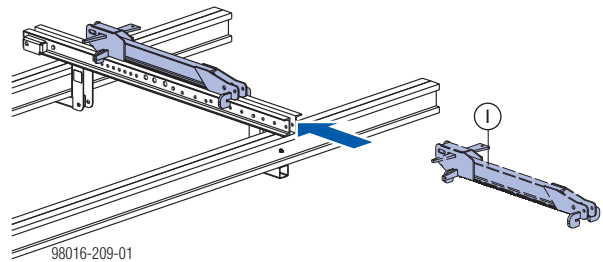
### 木製スペーサーの寸法

ビームの種類	木製スペーサー [mm]		
	(B)	(C)	(D)
H20 P	60 x 118	30 x 118	97 x 118
H20 N	50 x 118	26 x 118	92 x 118

木製スペーサーの長さ：約 500 mm

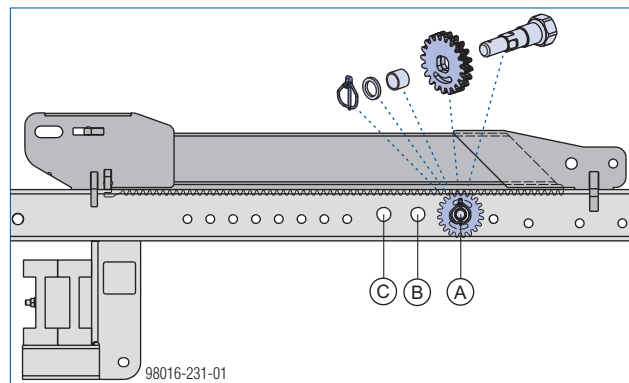
### トラベリングギア SK 0.95m を取りつける。

- ▶ 水平プロファイルからギアドライブを取り外します。
- ▶ 水平プロファイルにトラベリングギア SK を押しつけます。水平プロファイルにキャッチをつけなければなりません。



I トラベリングギア SK 0.95m

- ▶ 水平プロファイルの適切なポジションにギアドライブを取りつけます。



A Top 50 大面積用型枠用のギアドライブ  
B Framax Xlife フレーム型枠用のギアドライブ  
C 特別な用途用のギアドライブ (例：ウォール リターン)

- ▶ トラベリングギア SK に固定楔を付けてください。

## 床板を取りつける。

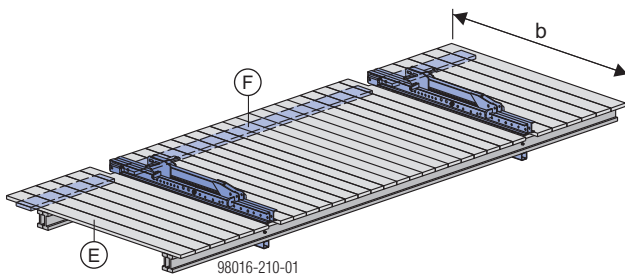
- ▶ 床板 (E) を水平プロファイルのいずれかの側にきちんと配置します。
- ▶ 床板を、ユニバーサル皿ネジ 6x90 で Doka ビームに締め付けます。



すべての床板は、4本のねじで固定しなければなりません。

床板が適切に固定されていることを確認するために、目視確認してください。

- ▶ 荷重を配分するために、補強板 (F) を床板の下側にねじで固定します。

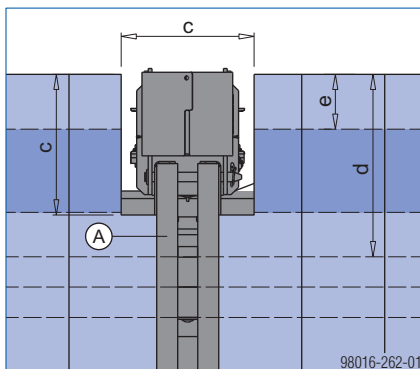


b ... 2700 mm

E 板、5x20 cm

F 板、5x20 cm

### プラットフォームのデッキに必要なカットアウト



c ... 350 mm

d ... 480 mm

e ... 最小 150 mm

A ホリゾンタルプロファイル SKE50 plus 2.70m

## マンホールつきの作業用足場

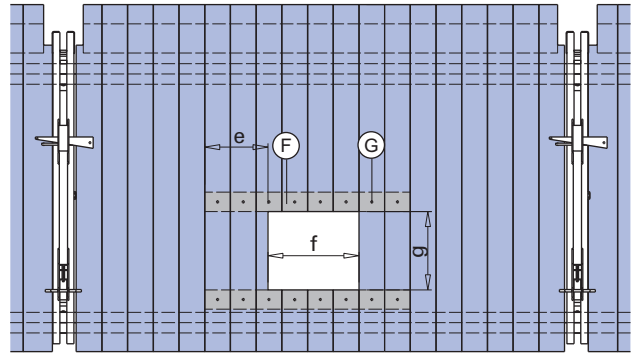
- ▶ 床のマンホール位置を決定します。
- ▶ 荷重を配分するために、補強板 (F) を床板の下側にねじで固定します。



すべての床板は、4本のねじで固定しなければなりません。

床板が適切に固定されていることを確認するために、目視確認してください。

- ▶ マンホールの穴を開けます。



98016-211-02

e ... 最低限のオーバーラップ：床板一式、2個

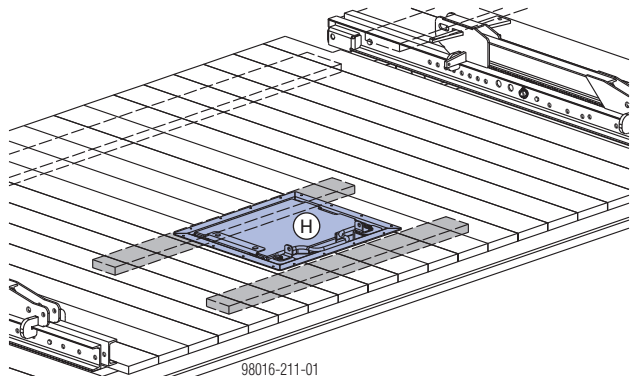
f ... 710 mm

g ... 610 mm

F 補強板、5x20 cm

G 四角ボルト M10 + 六角ナット M10

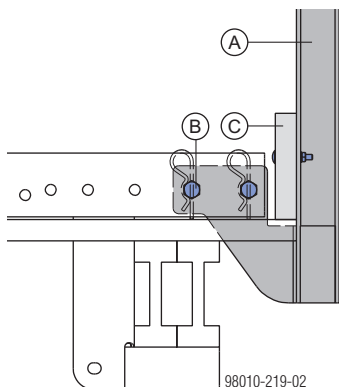
- ▶ 床板にマンホール B 70/60cm をユニバーサル皿ねじ 5x50 でとめます。



H マンホール B 70/60cm

## 手摺支柱を取り付ける。

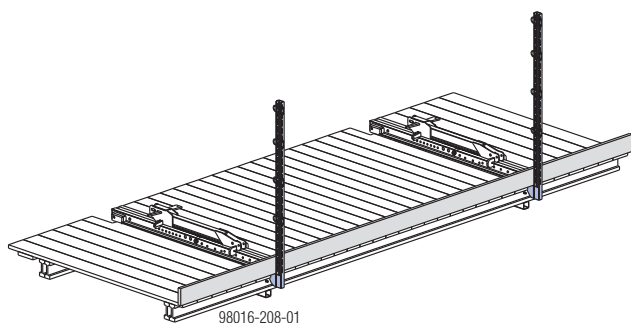
- ▶ ユニバーサルレールを水平プロファイルにコネクティングピン 10cm で固定し、そこにスプリングコッター 5mm を締め付けます。
- ▶ はばき (最小 15x3 cm) をユニバーサルレールにつけます。



- A ユニバーサルレール SK 2.00m
- B コネクティングピン 10cm + スプリングコッター 5mm
- C はばき 最小 15x3 cm

ボルト締め手摺支柱に必要なナット及びボルト

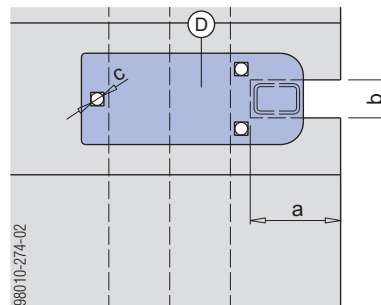
- 四角ボルト M 10x70 (1個)
  - ワッシャー A10.5 (1個)
  - 六角ナット M10 (1個)
- (製品には含まれません)



## 中間手摺を取りつける。

大きな影響幅がある場合、中間手摺を取りつける必要があります。(「構造設計」を参照してください。)

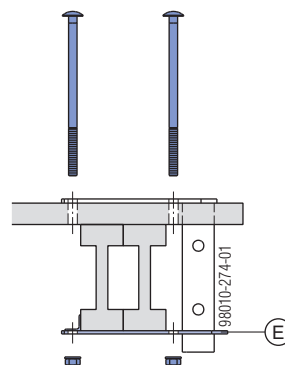
- 1) 床板を切り離します。
- 2) 手摺支柱シュー SK (長辺方向) から四角ボルトとホールプレートを外します。
- 3) 手摺支柱シュー SK (短辺方向) を床板に置きます。
- 4) ドリルで直径 17 mm の穴をプラットフォームのデッキに開けます。



- a ... 115 mm
- b ... 50 mm
- c ... 直径 17 mm

- D 手摺支柱シュー SK (長辺方向)

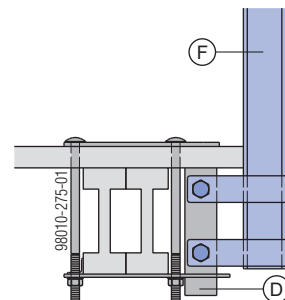
- 5) ホールプレートを押さえ、四角ボルト M16 x 300 mm と六角ナットで固定します。



- E ホールプレート

ホールプレートと付属のナット及びボルトは、手摺支柱シュー SK (長辺方向) に含まれています。

- 6) 手摺支柱シュー SK に手摺支柱 SK 2.00m をボルトでとめます。

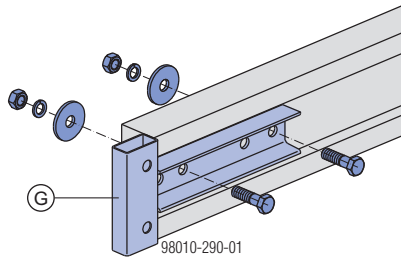


- D 手摺支柱シュー SK (長辺方向)
- F 手摺支柱 XP 2.00m

## 剥き出しの足場エンドのサイドガード

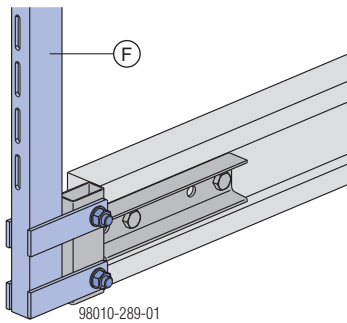
コーナー部構造において、作業用足場の短辺方向に適切なサイド保護を施さなければなりません。

- 1) 手摺支柱シュー SK (短辺方向) を Doka ビーム H20 にねじでとめます。



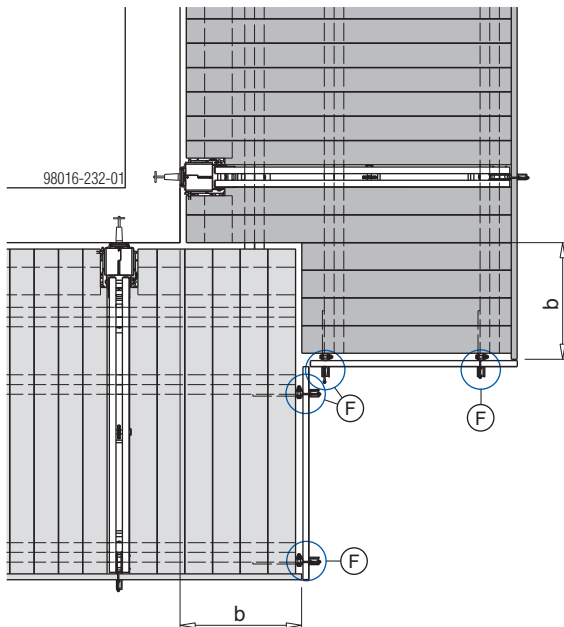
G 手摺支柱シュー SK (短辺方向)

- 2) 手摺支柱シュー SK に手摺支柱 SK 2.00m をボルトでとめます。



F 手摺支柱 SK2.00m

## コーナー部構造

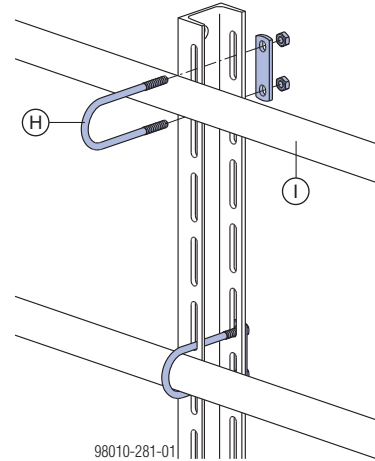


b ... 1000 mm

F 手摺支柱 SK2.00m

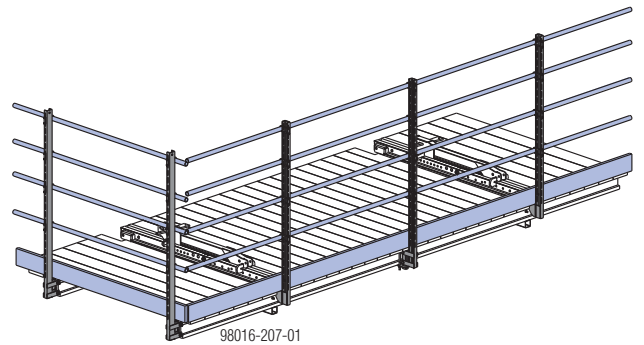
## 単管パイプを取りつける。

- ▶ U-ボルト 52 155mm を使用して、ユニバーサルレイル SK に単管パイプを取りつける。  
対角距離 22 mm




H U-ボルト 52 155mm

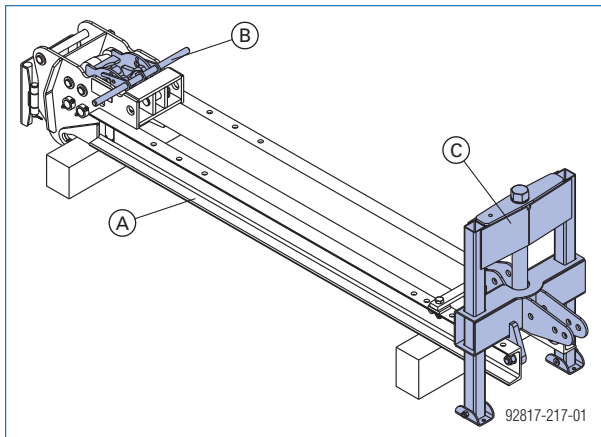
I 単管パイプ 48.3mm




## クライミング ユニットの予備組立

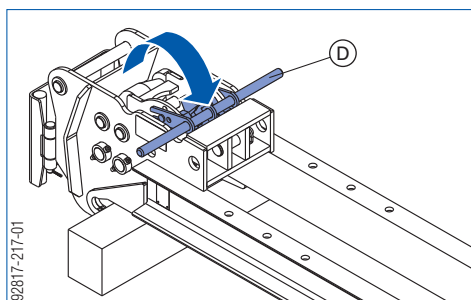
 「セルフクライミング型枠 SKE50 plus」取扱説明書の手順に従ってください！

- ▶ リフティングメカニズムとサポーティング キャリッジをバーティカルプロファイル SKE50 plus に取りつける。

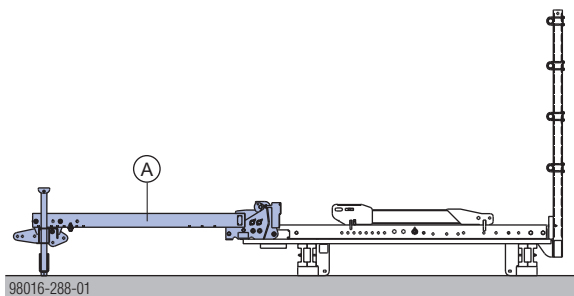


- A バーティカルプロファイル SKE50 plus
- B リフティングメカニズム SKE50 plus (上)
- C サポーティングキャリッジ SKE50 plus
- D ラッチレバー

 ラッチレバーが正しい位置にあることを確認します。




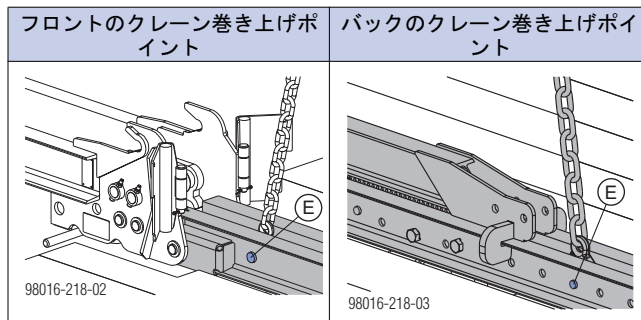
- ▶ バーティカルプロファイルを水平 プロファイルに「バーティカル プロファイル ボルト D25」で取り付け、6x42 輪止めピンで固定します。




- A バーティカルプロファイル SKE50 plus

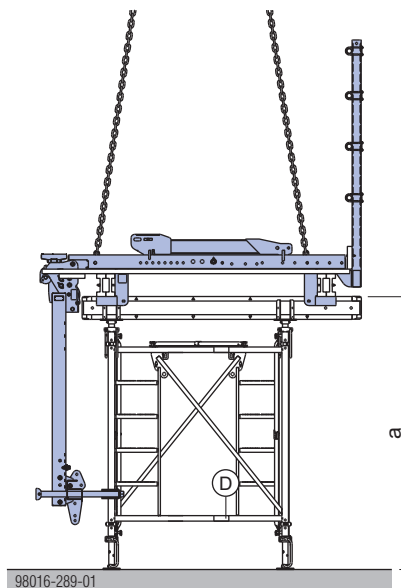
- ▶ リフティングチェーンを前面および裏面クレーン持ち上げポイントに接続します。

 毎回のリフティング操作の前に、すべてのボルト締めが確実になされていること、トラベラー ユニットの固定楔が確実に設置されていることを確認チェックしてください。



E ホリゾンタルプロファイル SKE50 plus のピン

-  ▶ 仮サポートを、転倒しないよう固定します。
- ▶ 作業用足場を仮サポート上にセットします。



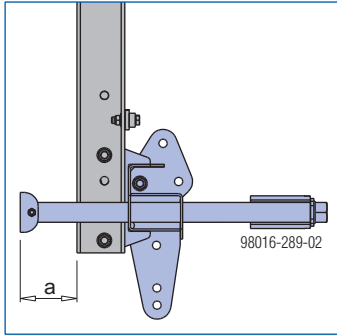
a ... 仮サポートの高さ：最低 2.25 m

D 仮サポート (例：Doka 重量支保工 Staxo 100)

- ▶ 油圧シリンダー及びボトム リフティング メカニズムをバーティカルプロファイル SKE50 plus に取りつける。



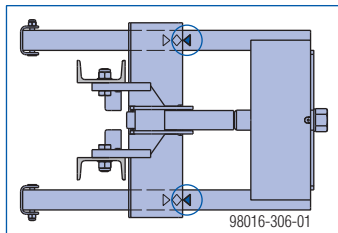
- ▶ サポートキャリッジのスピンドルをプレッシャーフォークの寸法 "a" =140mm になるまで回す。



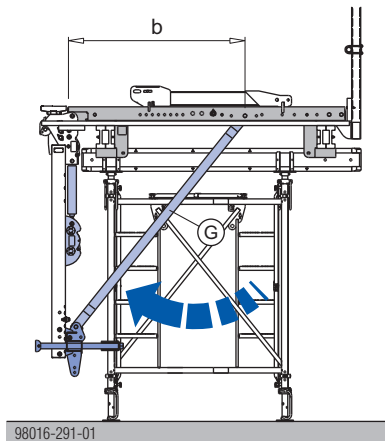
a ... 140 mm



プレッシャーフォークのマークは、正しい位置を示しています。



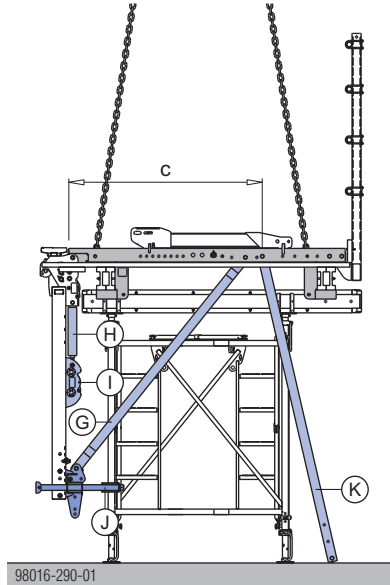
- ▶ プレッシャーストラットをコネクティングピン 10cm で水平プロファイルに止め、それらをスプリングコッター 5mm で固定します。
- ▶ プレッシャーストラットをバーティカルプロファイルの方向に旋回させて、これをコネクティングピン 10cm を使用してサポートキャリッジにボルト締めします。スプリングコッター 5mm でコネクティングピンを固定してください。



b ... 1550 mm

G プレッシャーストラット SK 2.37m

- ▶ サスペンションプロファイルを水平プロファイルにコネクティングピン 10cm で締め付け、スプリングコッター 5mm で固定します。



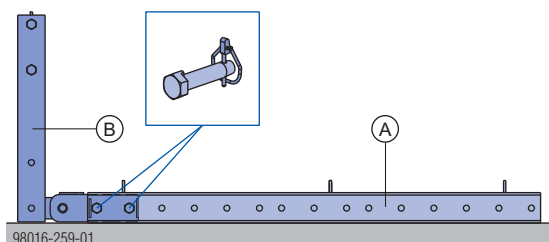
c ... 1700 mm

- G プレッシャーストラット SK 2.37m
- H 油圧シリンダー 24 SKE50 plus
- I リフティングメカニズム SKE50 plus 下
- J サポートキャリッジ SKE50 plus
- K サスペンションプロファイル SKE50 plus バック

## 吊足場を組み立てる。

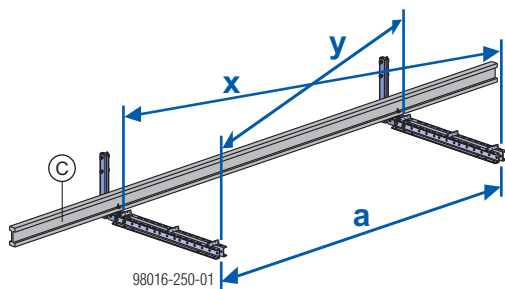
### サスペンドプラットフォーム“-1”の取り付け

- ▶ 正確に中心間の距離をあけて、マルチパーパスウェリング WS10 を置きます。
- ▶ 2個のコネクティングピン 105 を使ってサスペンションプロファイル SKE50 plus ジョイントを各マルチパーパスウェリングにボルト締めし、リンチピン 6x42 で固定します。



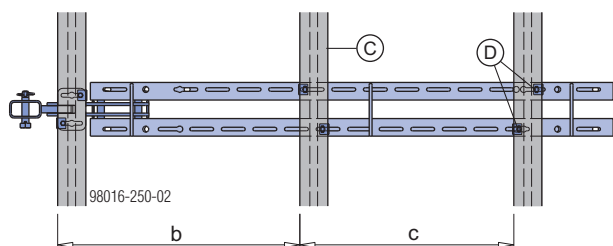
- A マルチパーパスウェリング WS10 Top50 1.50m
- B サスペンションプロファイル SKE50 plus ジョイント

- ▶ Doka ビーム H20 を「サスペンションプロファイル SKE50 plus ジョイント」にビームスクリュー S 8/70 でボルト締めします。  
対角距離 13 mm  
穴径 : 10 mm



- a ... 中心から中心の距離
- x = y ... 対角線

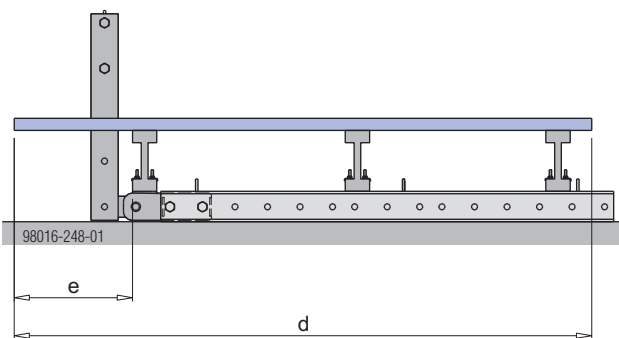
- ▶ 他の Doka ビーム H20 も同様に、マルチパーパスウェリング WS10 Top50 に取り付けます。



- b ... 690 mm
- c ... 670 mm

- C Doka ビーム H20
- D ビームスクリュー S8/70

- ▶ 床板を、ユニバーサル皿ネジ 6x90 で Doka ビームに締め付けます。



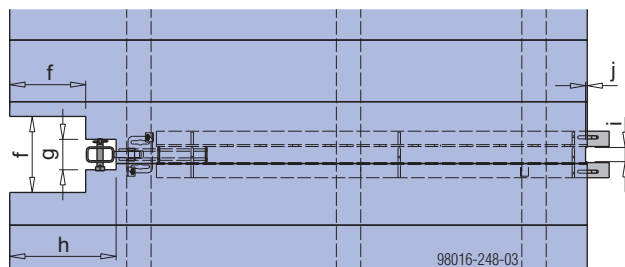
- d ... 1900 mm
- e ... 385 mm



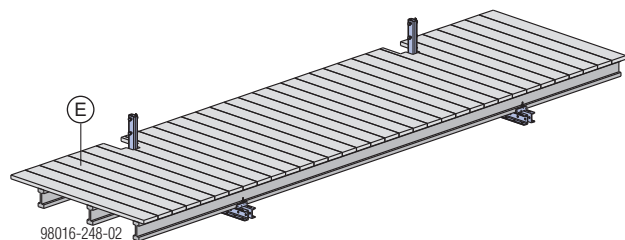
デッキボードは、1つの型枠ビームに2つのネジで固定する必要があります！

床板が適切に固定されていることを確認するために、目視確認してください。

### プラットフォームのデッキに必要なカットアウト



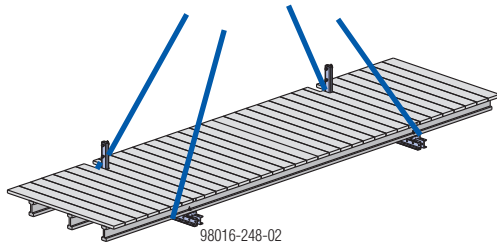
- f ... 250 mm
- g ... 100 mm
- h ... 350 mm
- i ... 50 mm
- j ... 10 mm



- E ボード 50x200 mm

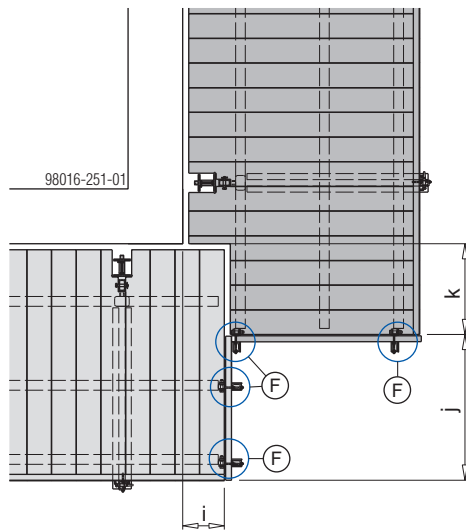


サスペンドプラットフォームの持ち上げ  
 ▶ リフティングストラップを、マルチパーパスウェリング WS10に通します。



こうするとリフティングストラップが固定され、滑ることがありません。

コーナー部構造



i ... 300 mm  
 j ... 1200 mm  
 k ... 700 mm

F 手摺支柱 XP 2.00m

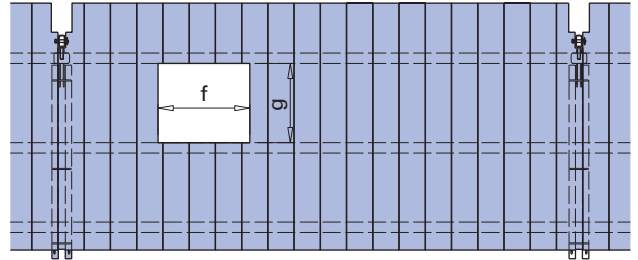
マンホール

▶ 床のマンホール位置を決定します。

指示：

サポーティングキャリッジ近くのマンホールのふたを開けることが可能かどうか、確認します。

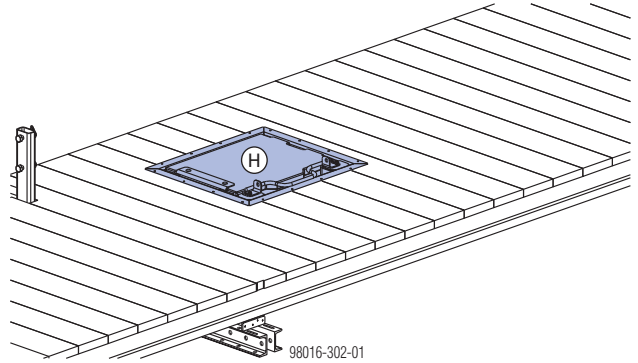
▶ マンホールの穴を開けます。



98016-302-02

f ... 710 mm  
 g ... 610 mm

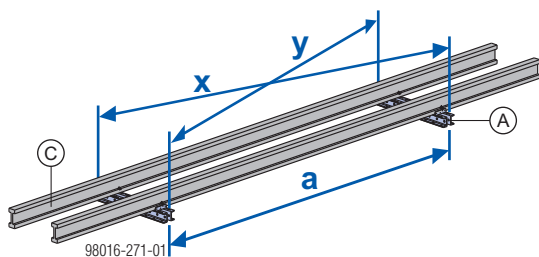
▶ 床板にマンホール B 70/60cm をユニバーサル 皿ねじ 5x50 でとめます。



H マンホール B 70/60cm

## 吊足場「-2」を取りつける。

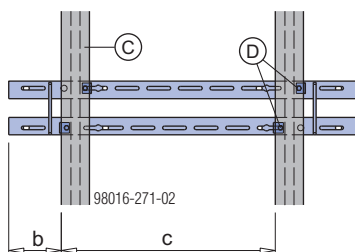
- ▶ 正確に中心間の距離をあけて、マルチパーパスウェリング WS10 を置きます。



a ... 中心から中心の距離  
x = y ... 対角線

- A マルチパーパスウェリング WS10 Top50 1.00m
- C Doka ビーム H20

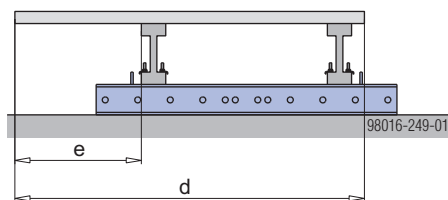
- ▶ Dokaビーム H20をマルチパーパスウェリングに取りつける。



b ... 150 mm  
c ... 610 mm

- C Doka ビーム H20
- D ビームスクリュー S8/70

- ▶ 床板を、ユニバーサル皿ネジ 6x90 で Doka ビームに締め付けます。



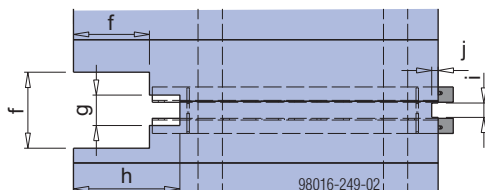
d ... 1200 mm  
e ... 410 mm



すべての床板は、4本のねじで固定しなければなりません。

床板が適切に固定されていることを確認するために、目視確認してください。

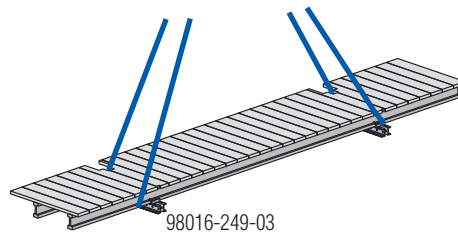
### プラットフォームのデッキに必要なカットアウト



f ... 250 mm  
g ... 100 mm  
h ... 350 mm  
i ... 50 mm  
j ... 25 mm

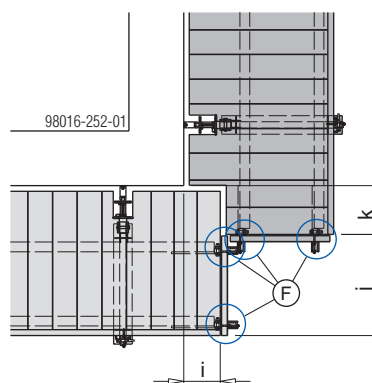


サスペンドプラットフォームの持ち上げ  
▶ リフティングストラップを、マルチパーパスウェリング WS10に通します。



こうするとリフティングストラップが固定され、滑ることがありません。

### コーナー部構造



i ... 300 mm  
j ... 850 mm  
k ... 350 mm

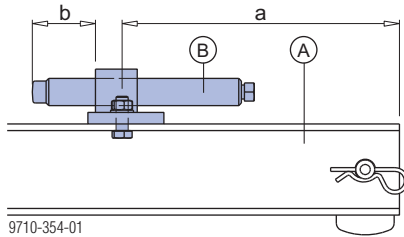
- F 手摺支柱 XP 2.00m

## トラベリングユニットを取り付ける

### 調整スピンドルをセットする

必要な工具：

- リバーシブルラチェット 1/2"
  - ボックスソケット 24
  - フォークレンチ 22/24 (調整スピンドルのネジ結合用)
- ▶ 調整スピンドルを使用して、施工図面と組立プランに表示された寸法「b」になるよう調整します。



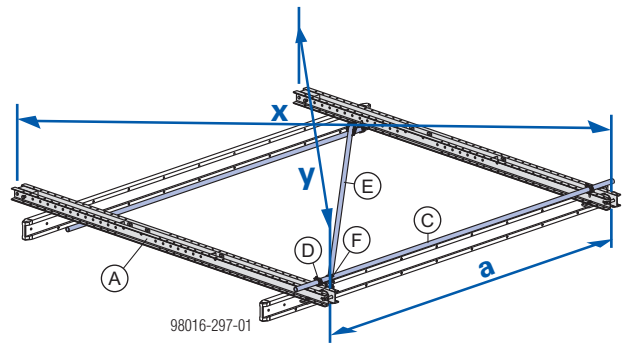
- A パーティカルウェリング MF
- B 調整スピンドル



パーティカル ウェリングにある調整スピンドルのポジション「a」をチェックし、必要ならば変更します。

### 単管パイプ筋交を取り付ける

- ▶ 正確に中心から中心までの距離をあけて、パーティカルウェリング MF を置きます。
- ▶ 水平単管パイプを取り付けます。
- ▶ パーティカルウェリング MF を対角線が一致するよう調整します。
- ▶ 斜めの単管パイプを取り付けます。  
単クランプと自在クランプ間の距離： 最大 160 mm



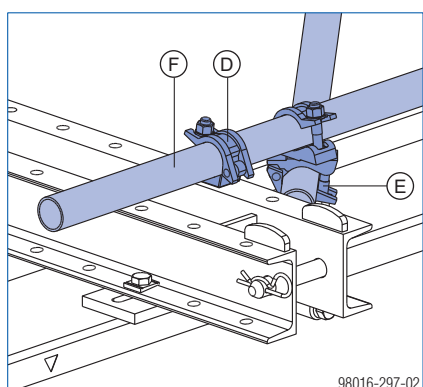
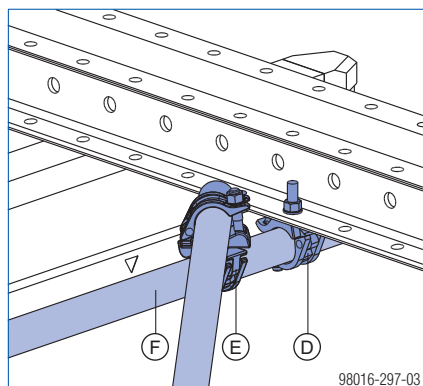
a ... 中心から中心の距離  
x = y ... 対角線

- A パーティカルウェリング MF
- C 単管パイプチューブ 48.3mm (水平)
- D スクリュー-オンカプラ 48mm 50
- E 単管パイプチューブ 48.3mm (斜め)
- F 自在クランプ 48mm

張り管のクランプの締め付けトルク 50 Nm

指示：

打設足場にアクセスする梯子を取りつけられるようにするために、単管パイプを指示されたポジションに取りつけなければなりません。



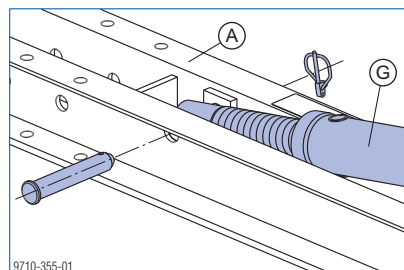
D スクリュー-オンカブラ 48mm 50

E 自在クランプ 48mm

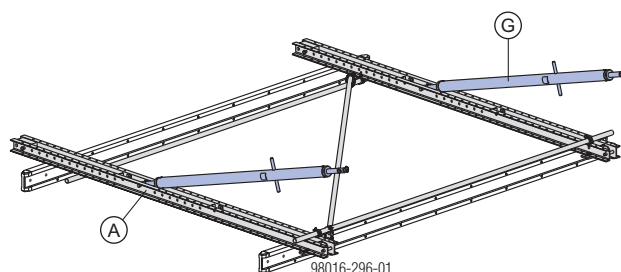
F 単管パイプチューブ 48.3mm

## 建て入れ調整用スピンドル MF を取り付ける

▶ 建て入れ調整用スピンドル MF の溶融亜鉛メッキされたバーティカルウェリング MF に D25/151 ヘッドボルトで取り付け、6x42 輪止めピンで固定します。



▶ 建て入れ調整用スピンドル MF の長さを、施工図面や組立プランの図に従いセットします。必ず、建て入れ調整用スピンドルが個々のスピンドルの両端で同じ距離だけ延びている状態にします。



A バーティカルウェリング MF


G 建て入れ調整用スピンドル MF



## 型枠を取りつける

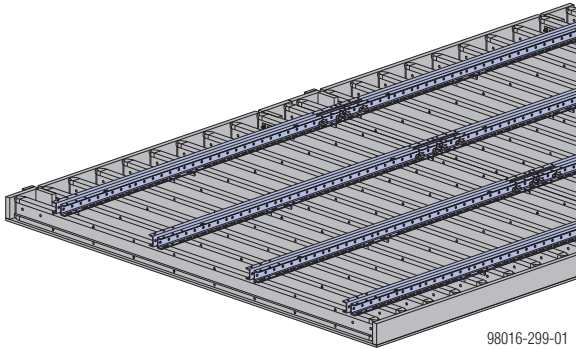
### ティンバービーム型枠

例：Top 50 ラージエリア型枠

 「Top 50 ラージエリア型枠」ユーザーガイドの  
手順に従ってください。

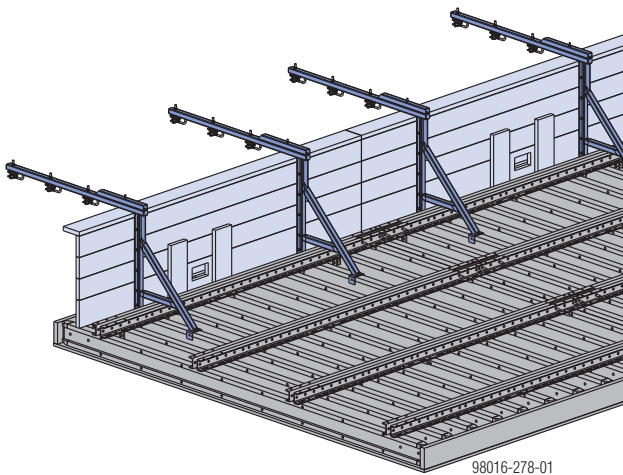
#### 型枠を準備する

- ▶ 合板を下に向け、平らな表面に型枠を降ろします。




#### 打設足場を取り付ける

- ▶ ユニバーサルブラケットを取り付け、床板を設置します。
- ▶ また、型枠が直立部分へと引き上げられる際に、リフティングチェーンの邪魔にならない限りガードレールボードも取り付けてください。




### フレーム型枠

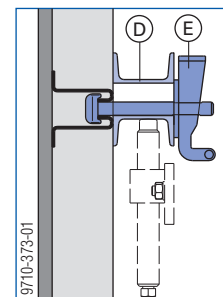
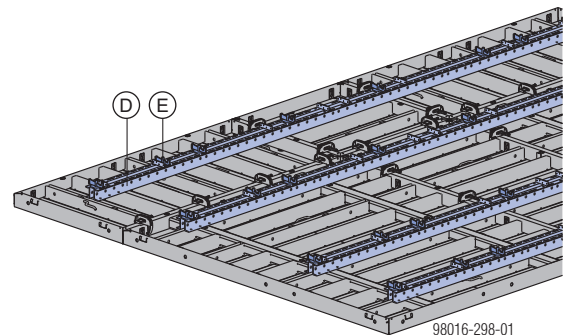
例：Framax Xlife フレーム型枠

 「Framax Xlife フレーム型枠」ユーザーガイド  
の手順に従ってください。

#### 型枠を準備する

- ▶ 型枠用合板を下向きにして、平らな表面に型枠をセットします。
- ▶ Framax 楔クランプを使用して、フレーム型枠パネルのウェリング プロファイルにマルチパーパス ウェリング WS10 Top50 を固定します。

 留意事項：  
追加の予防策として、調整スピンドルの両端を楔で固定してください。

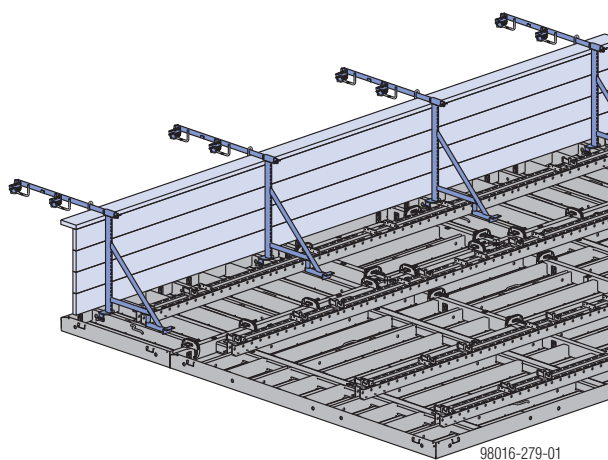


マルチパーパスウェリング WS10 Top50 の長さは、型枠の幅によります。

- D マルチパーパスウェリング WS10 Top50
- E Framax ウェッジクランプ

## 打設足場を取り付ける

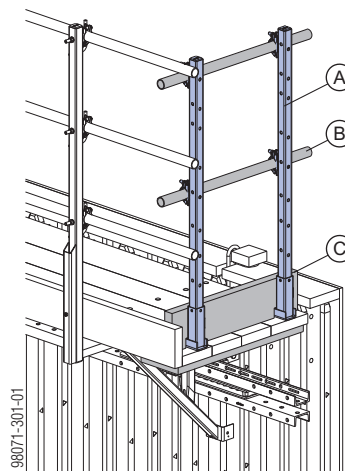
- ▶ Framax ブラケットを固定し、デッキボートを取り付けます。
- ▶ また、型枠が直立部分へと引き上げられる際に、リフティングチェーンの邪魔にならない限りガードレールボードも取り付けてください。



## 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は、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。

ボルト締め手摺支柱 1.50m



- A ボルト締め手摺支柱 1.50m
- B 単管パイプ
- C ガードレール板 最小サイズ 15x3cm (現地調達)

## 解体 - SKE50 plus、トラベリングユニット使用時



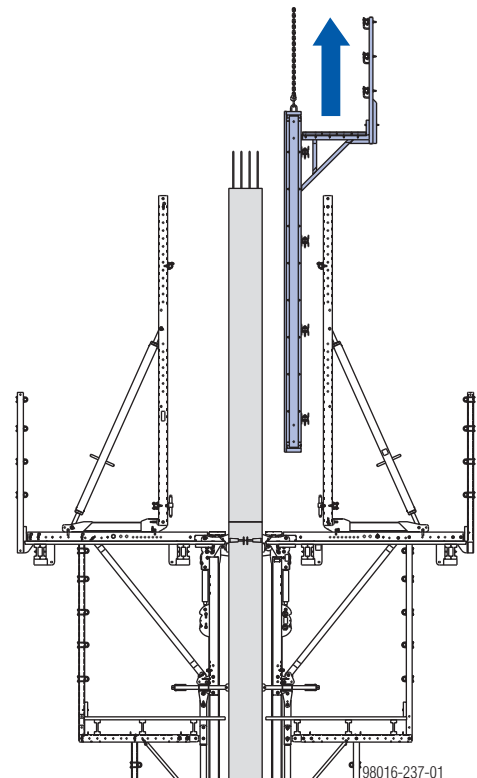
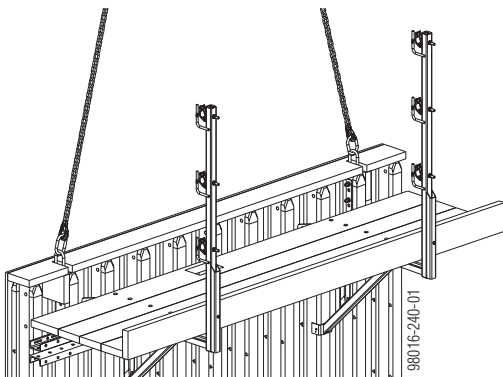
### 留意事項：

- 強く、平らで、しっかりした表面であること。
- 分解に十分な広さのスペースを用意してください。
- 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。
- 「作業員の輸送」は、禁じられています。
- 落下の危険がある露出場所は、側手摺を取り付けて閉鎖しなければなりません。
- 構造そのものに行われる「Doka セルフクライミング型枠 SKE50 plus」の組立と分解のすべての作業の間は、作業者は落下防止システム（Doka 安全ハーネスなど）を使用しなければなりません。

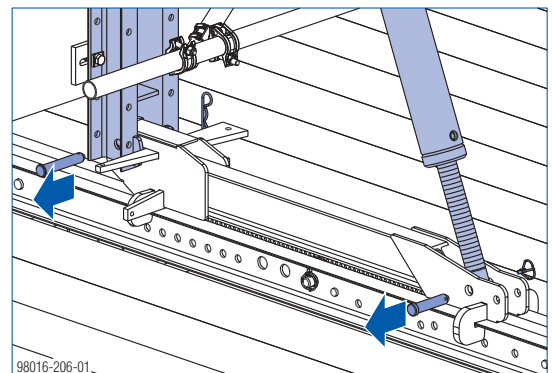
- ▶ ウェリング用ブラケットホルダーをはずし、また型枠部品やパネルを持ち上げ、クライミングユニットを分解します。

### クライミングユニットから型枠を持ち上げる。

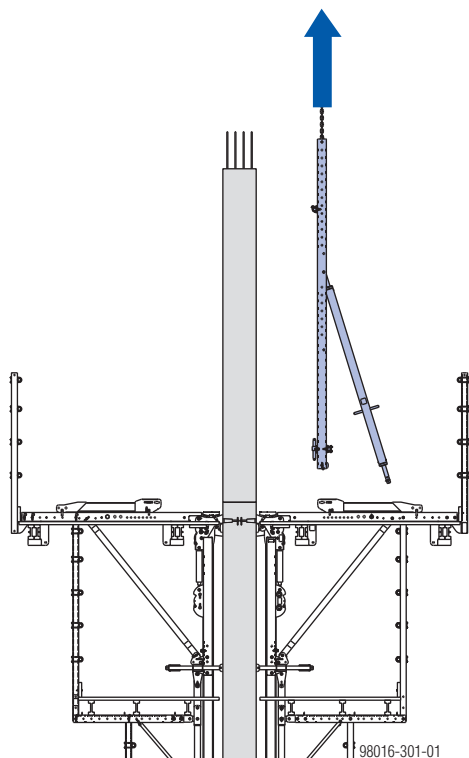
- ▶ 中間足場を取り外します。
- ▶ リフティングチェーンを型枠システムのリフティングブラケットに取り付けます。  
これにより、型枠の転倒を防止することができます。
- ▶ 足場チューブを打設足場からはずします。



- ▶ 型枠を降ろして取り外します。
- ▶ リフティングチェーンを、パーティカルウェリングのサスペンションボルトに取り付けます。
- ▶ パティカルウェリング MF とトラベリングギアー MF の連結部のボルトを外します。
- ▶ 建て入れ調整用スピンドル MF とトラベリングギアー MF の連結部のボルトを外します。



- ▶ パーティカルウェリング MF と建て入れ調整スピンドル MF を昇降ユニットから持ち上げて降ろします。

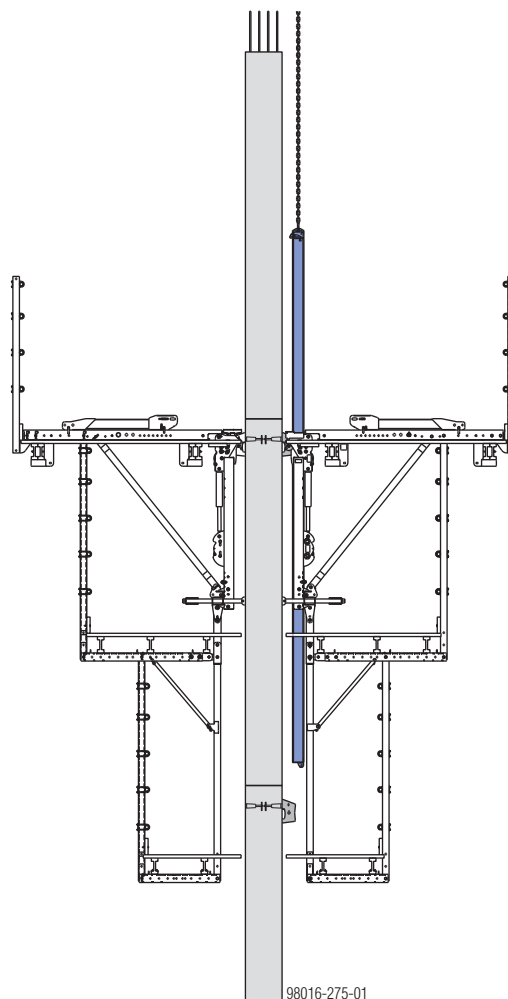


## クライミングプロファイルを取り外します。

- ▶ サポートシューを取り外します。
- ▶ 上下のリフティングメカニズムのラッチレバーを、ニュートラルポジションまで移動し、このポジションで一時的にロックします。
- ▶ リフティングチェーンをクライミングプロファイルに取り付けます。
- ▶ プロファイルブレーキを停止させます。

### ☞ 注意事項：

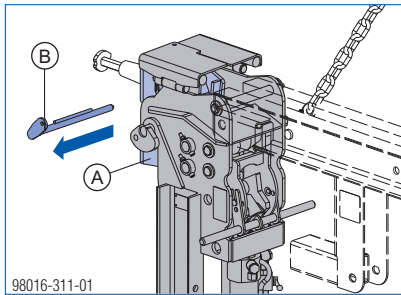
- ▶ サスペンションシューにセーフティーピンを差し込みます。  
パーティカルプロファイル（足場）が不意に上昇するのを防止するため、セーフティーピンを固定。
- ▶ パーティカルプロファイルとサスペンションシューから、クライミングプロファイルをクレーンで持ち上げます。



- ▶ 不要なサスペンションシューをすべて取り外します。

## 構造物から足場ユニットを持ち上げる。

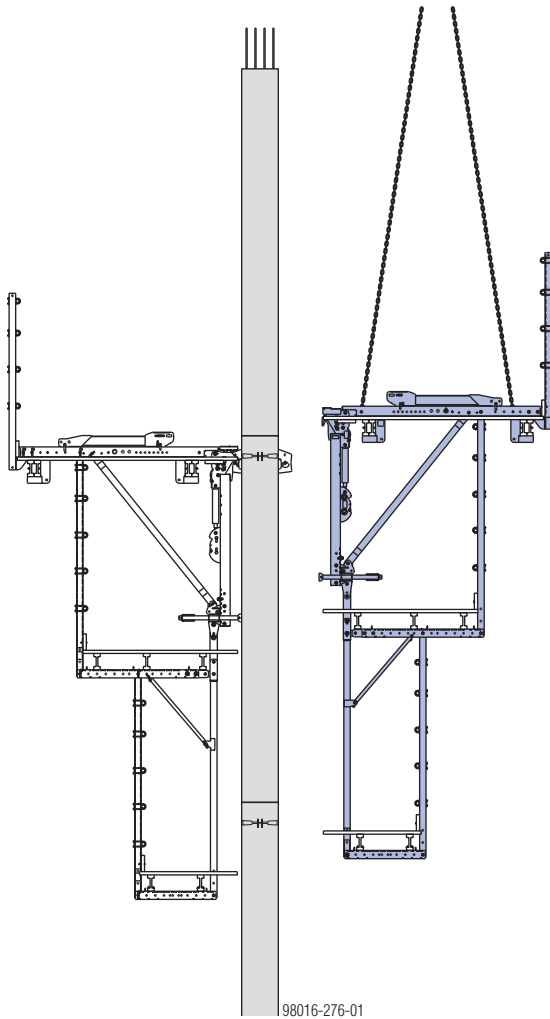
- ▶ リフティング チェーンを前面および裏面クレーン持ち上げポイントに接続します。（「作業用足場を組み立てる」を参照。）
- ▶ サスペンションシューからセーフティーピン（赤色）を外す。



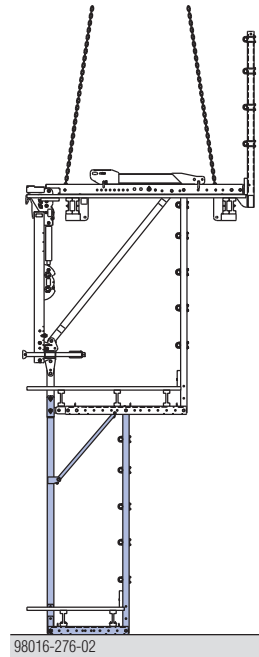
A サスペンション シュー SKE50 plus

B セーフティーピン SKE50 plus

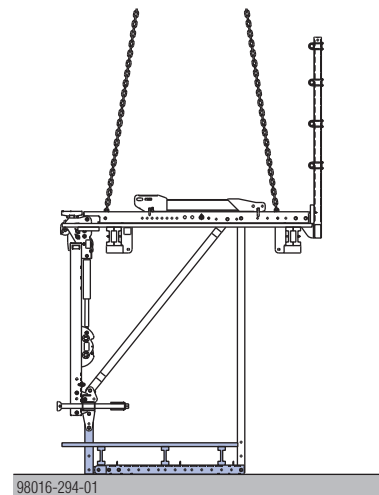
- ▶ ユニット全体をクレーンでゆっくり持ち上げ、建物から移動させます。



- ▶ 地面に「サスペンドプラットフォーム-2」を降ろします。



- ▶ その他すべての解体手順は、地面上で、機器の組立てと逆の順序で行ないます。



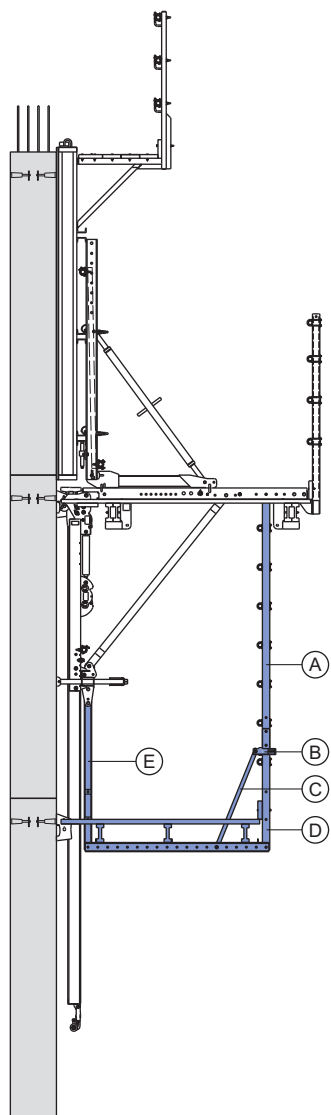
- ▶ サスペンションシューを取り外します。

# 設計例 - SKE50 plus、トラベリングユニット使用時

吊足場 1 台付、型枠高が 3.50 m まで。

超幅広の打設プラットフォーム

■ 最低限の据付作業



98016-268-01

- A サスペンションプロファイル SKE 50 plus バック
- B ストラットコネクション SKE 50 plus
- C ストラット SKE 50 plus 107cm
- D サスペンションプロファイル エクステンション SKE 50 plus
- E サスペンションプロファイル SKE 50 plus (フロント) 1.77m



**注意**

フロアプロップをサポートアダプター SKE50 plus と組み合わせると、耐荷重が減少します。

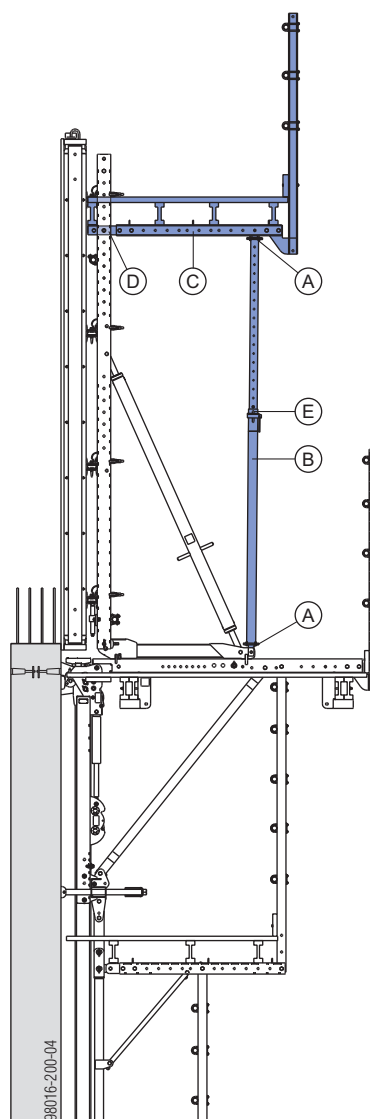
▶ サポートアダプター SKE50 plus は、本書で示す用途にのみ使用してください。



**警告**

建設作業による振動で、フロアプロップの締め付けクランプが緩む場合があります。

▶ 締め付けクランプではなく、ヘキサゴンボルトとセルフロックングナットを使用してください。



98016-200-04

- A サポートアダプター SKE50 plus
- B Doka フロアプロップ Eurex
- C マルチパーパスウェリング WS10 Top50 1.50m
- D パーティカルウェリング プレート SKE50 plus
- E ヘキサゴンボルト M12x100 +  
ヘキサゴンナット M12 (セルフロックング)

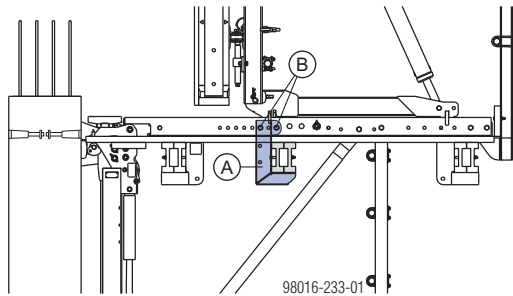


## 作業用プラットフォームの追加のデッキサポート

以下の使用状況では、追加の足場を手配してください。

- 曲がった構造物
- 短辺方向のガードレール
- 断面が小さい床板

### ビームサポート WS10-WU16 を使用する場合

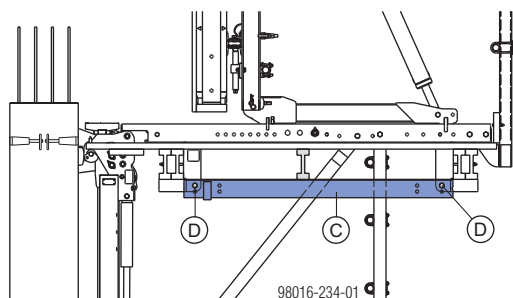


- A ビームサポート WS10-WU16
- B コネクティングピン 10cm + スプリングコッター 5mm

プロジェクトに応じて足場ビームを選択します。

例 1 ビーム H20 のペア	例 2 ビーム H20 × 1個	例 3 U200 セクション グ ライダ
サポート当たりの最大荷重 :		
16.0 kN	22.0 kN	26.0 kN

### サポーティングプロファイル Xclimb 60 を使用



- C サポーティングプロファイル Xclimb 60
- D 六角スクリュー M20x140 + 六角ナット M20

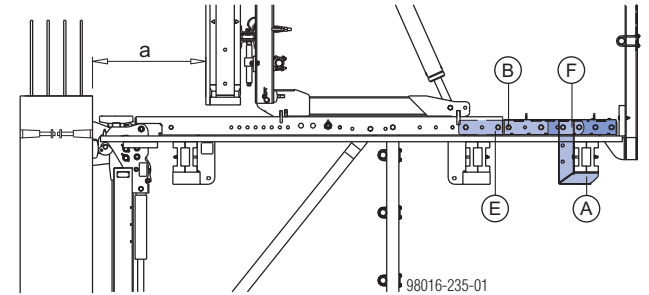
**サポーティングプロファイル中央部の許容量: 11 kN**

## 足場を拡大する。

### スプライスプレート SKE 50 plus を使用

「スプライスプレート SKE50 plus」を使用して、マルチパーパスウェリング WS10 を水平プロファイル SKE50 plus に取り付けます。これにより、型枠と保護柵の間の作業場所が広がります。

留意事項 :  
個別の強度証明が要求されます。



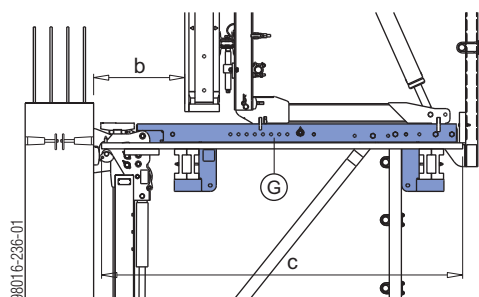
a ... 0.95 m

- A ビームサポート WS10-WU16
- B コネクティングピン 10cm + スプリングコッター 5mm
- E スプライスプレート SKE50 plus
- F マルチパーパスウェリング WS10 Top50 0.75m

## スペースの制約

スペースが限られている場合、水平プロファイル SKE 50 plus 2.70m の代わりに以下の水平プロファイルが使用可能です。

### 水平プロファイル Xclimb 60 2.45m を使用



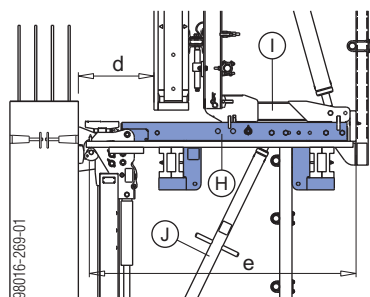
b ... 0.75 m  
c ... 2.45 m

G 水平プロファイル Xclimb 60 2.45m

指示：

水平プロファイル SKE50 plus と同様に、「水平プロファイル Xclimb 60」上に追加のサポートポジションを設置可能です。

### 水平プロファイル SKE 50 plus 1.50m を使用



d ... 0.50 m  
e ... 1.75 m

H 水平プロファイル SKE50 plus 1.50m

I トラベリングギア SKE50 plus 0.50m

J スピンドル ストラット T7 200/250cm

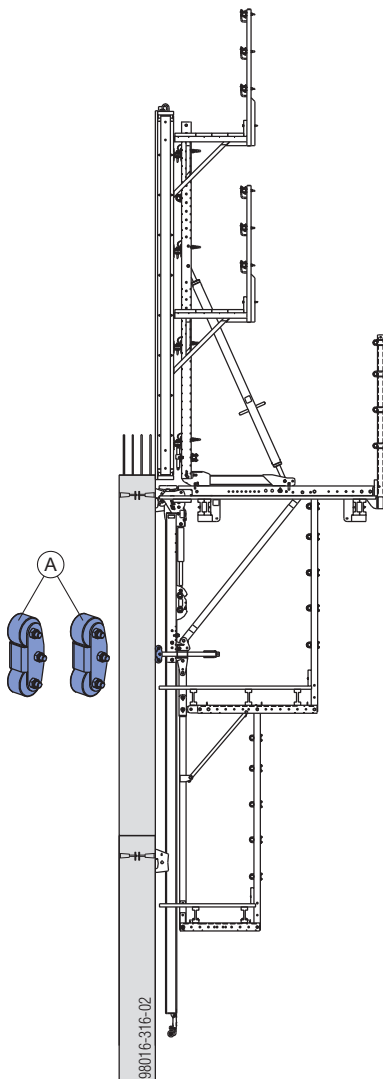
## セルフクライミング型枠 SKE50 plus、ローラーセット SKE50 plus 使用時

- サポートキャリッジのエリアに連続するトラックがある場合には、ローラーセットを使用すると簡単に足場を登れるようになります。
- クライミング足場は、再配置作業の全体を通じて構造に固定されています。
- クライミングプロファイルのサポートシューは下向きに傾いたままになっており、プロファイルを登る際の二重の安全ガードの役割を果たしています。



注意事項：

トラックの面からの最大逸脱：+/- 10 mm



A ローラーセット SKE50 plus

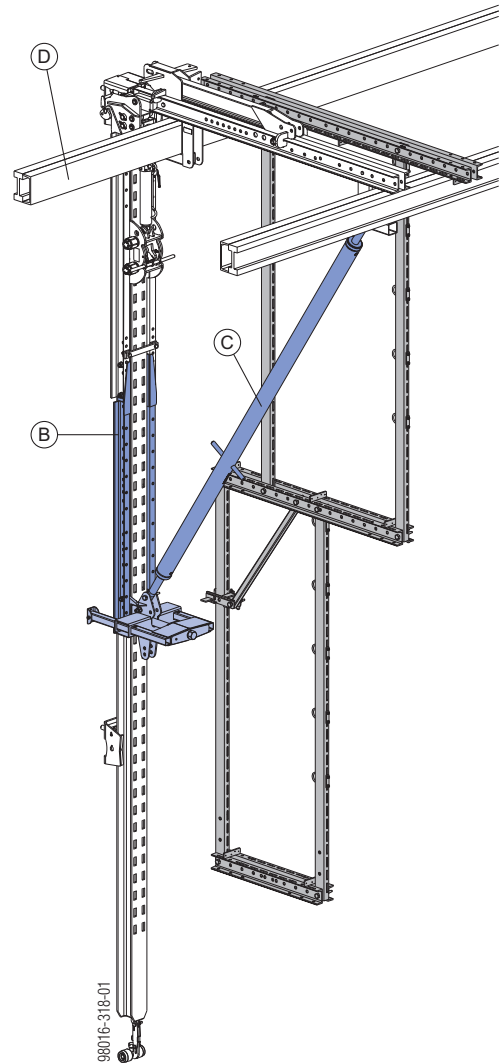
## セルフクライミング型枠 SKE50 plus、パーティカルプロファイルエクステンション SKE50 plus 使用時

サポートキャリッジの圧力ポイントが構造部分にかかっていない場合には、パーティカルプロファイルエクステンションが必要です（壁の開き口）。



注意事項：

「構造設計」の章で示されている図は、壁の開き口を橋渡しする場合には使用できません。この場合には、静的な検証をやり直す必要があります。



B パーティカルプロファイルエクステンション SKE50 plus

C スピンドルストラット T7 または T10

D Uセクション



注意事項：

- クライミングプロファイルの長さを確認します。
- サスペンドプラットフォームは、水平プロファイルに直接、取り付けることはしません。これは水平プロファイルと互い違いになるように置きます。

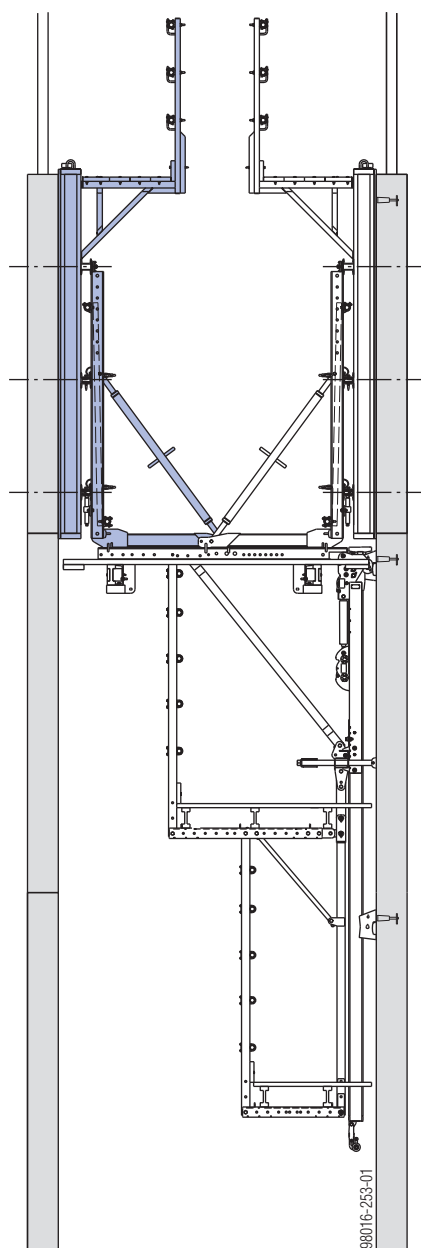
## シャフト

### ☞ 留意事項：

「構造設計」の章に示されている図は、シャフトには適用できません。これらの場合には、改定された強度証明が必要です。

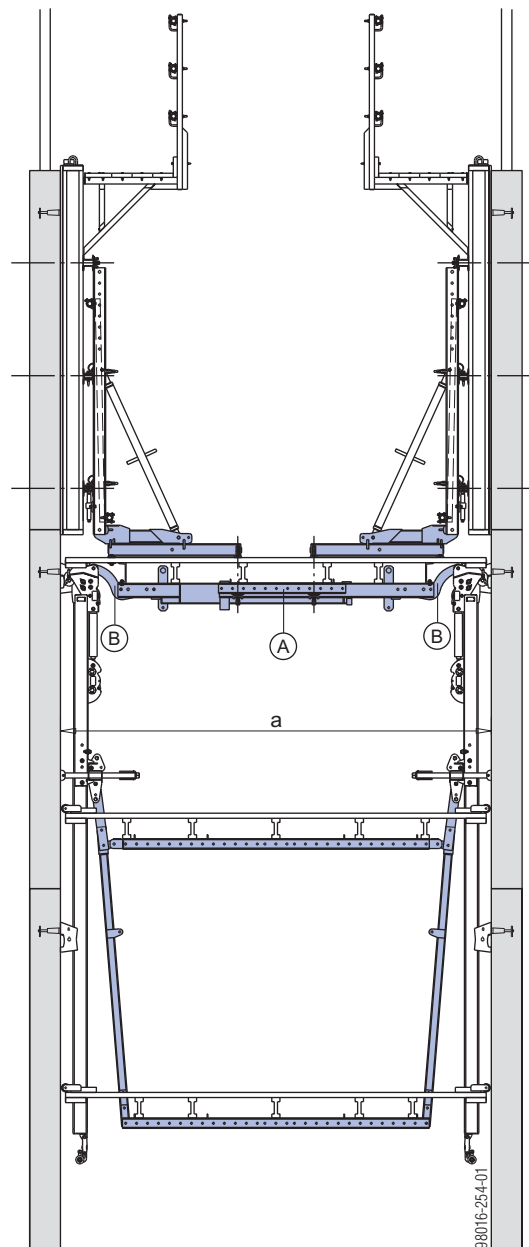
### 1つのクライミングユニットと複数の平行水平プロファイル

- シャフト幅：1.85 - 3.10 m
- サイズ調整は、以下を使用して行われます：
  - 水平プロファイル SKE 50 plus 2.70m
  - 水平プロファイル 60 2.45m
  - 水平プロファイル SKE 50 plus 1.50m



### 伸縮シャフトビームで接続されるクライミングユニット (2個)

- シャフト幅：2.64 - 4.20 m
- 伸縮シャフトビームでクライミングユニットを接続します。
- トラベリングユニットを、追加の水平プロファイルに取り付けます。



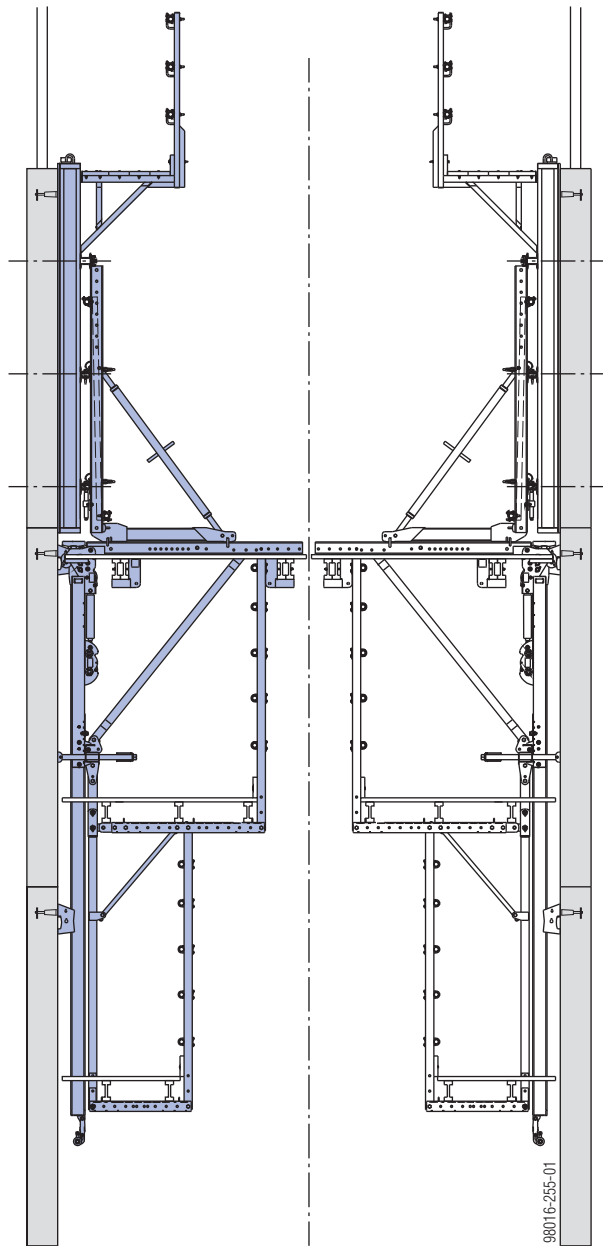
a ... シャフト幅 (公差  $\pm 20$  mm)

A 伸縮シャフトビーム

B 伸縮式シャフト-ビームコネクタ SKE50 plus

## 相対するクライミングユニット (2個)

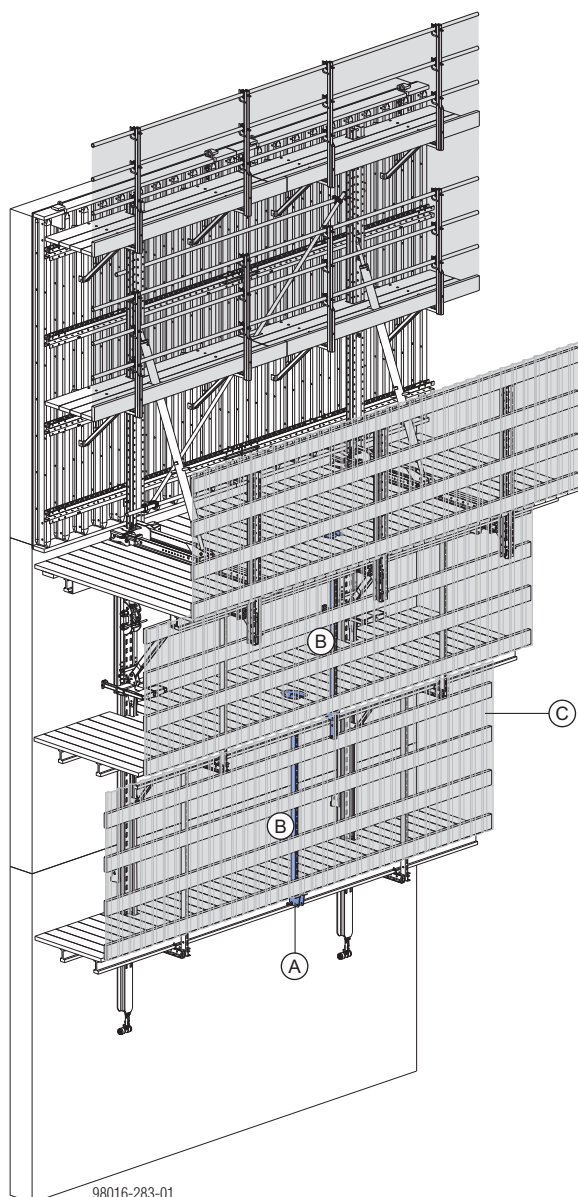
- シャフト幅 : 3.70 - 5.54 m
- サイズ調整は、以下を使用して行われます :
  - ホリゾンタルプロファイル SKE 50 plus 2.70m
  - ホリゾンタルプロファイル 60 2.45m
  - ホリゾンタルプロファイル SKE 50 plus 1.50m



## 中間手摺

ネットまたはその他の作業場全面養生の手段を使用することで、作業足場や打設足場を天候から保護することができます。

充実率の高い養生について、また、手摺の間隔が広い場所では、中間手摺を設置する必要があります。



98016-283-01

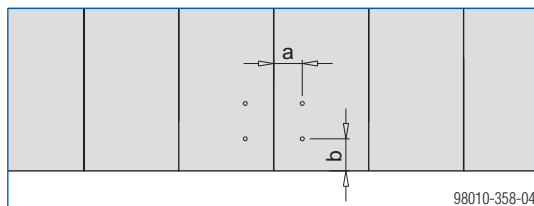
- A 手摺支柱シュー Xclimb 60
- B サスペンションプロファイル SKE50 plus (バック)
- C エンクロージャー、台形合板付き

## 中間レールを取り付けます。



注意事項：

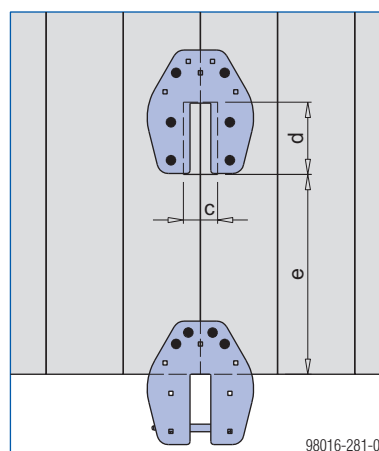
コネクターにボルト止めする際は、端部から十分な距離をあけてください！



98010-358-04

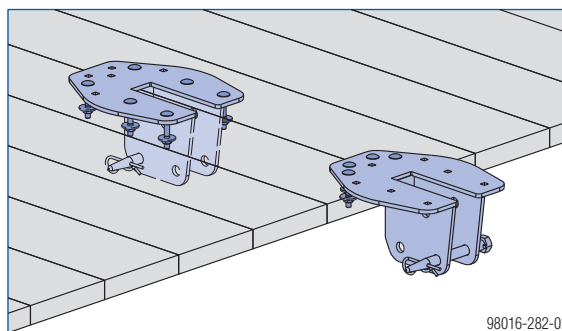
- a ... 最低 30 mm
- b ... 最低 80 mm

- ▶ プラットフォームのデッキに手摺支柱シュー Xclimb 60 用の通り幅を開けてください。
- ▶ 手摺支柱シュー Xclimb 60 を床板にボルト締めします。



98016-281-02

- c ... 90 mm
- d ... 190 mm
- e ... プロジェクト毎



98016-282-02

各手摺支柱シュー Xclimb 60に必要なナット&ボルトなど

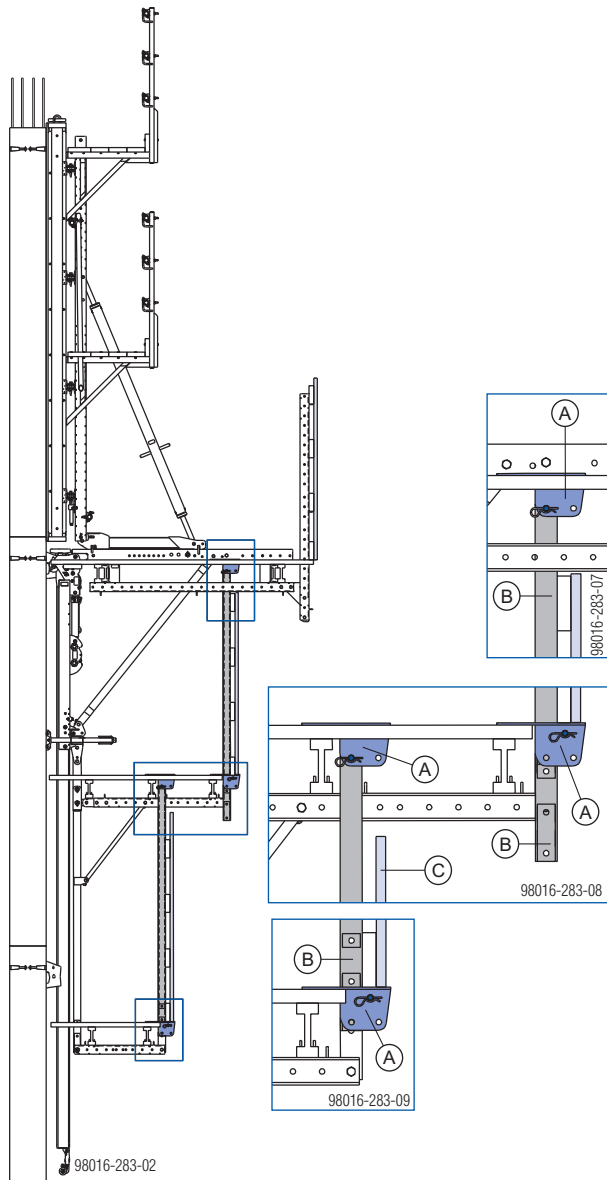
- 角ボルト M10x70、6本
- ワッシャー R11 6個
- 六角ナット M10 6個

サスペンションプロファイルを固定するためだけに手摺支柱シューを使用している場合、4つのボルト締めで十分です。

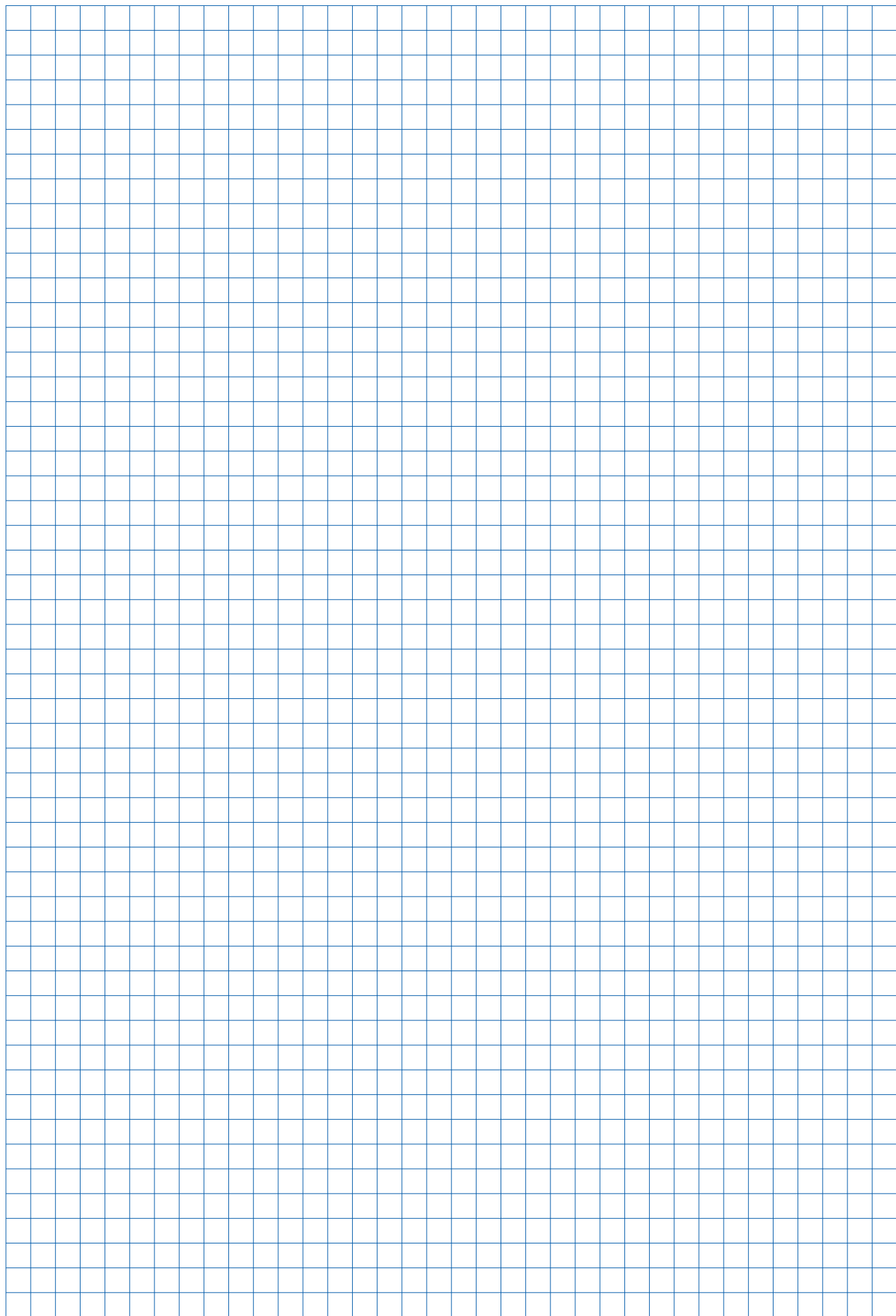
- ▶ サスペンションプロファイル SKE50 plus (バック) を、上のプラットフォームの手摺支柱シュー Xclimb 60 にボルトで取り付けます。
- ▶ サスペンションプロファイル SKE50 plus (バック) を、下のプラットフォームの手摺支柱シュー Xclimb 60 にしっかり固定します。



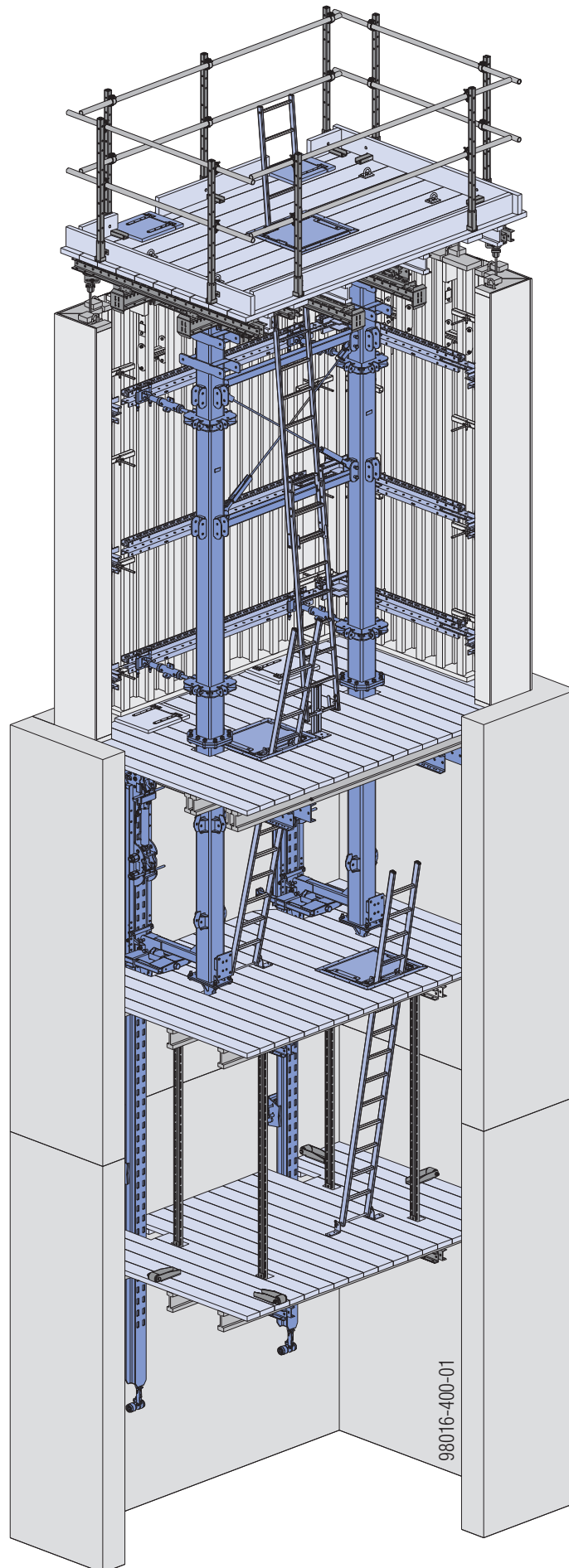
- ▶ サスペンションプロファイル SKE50 plus (バック) にエンクロージャーを取り付けます。



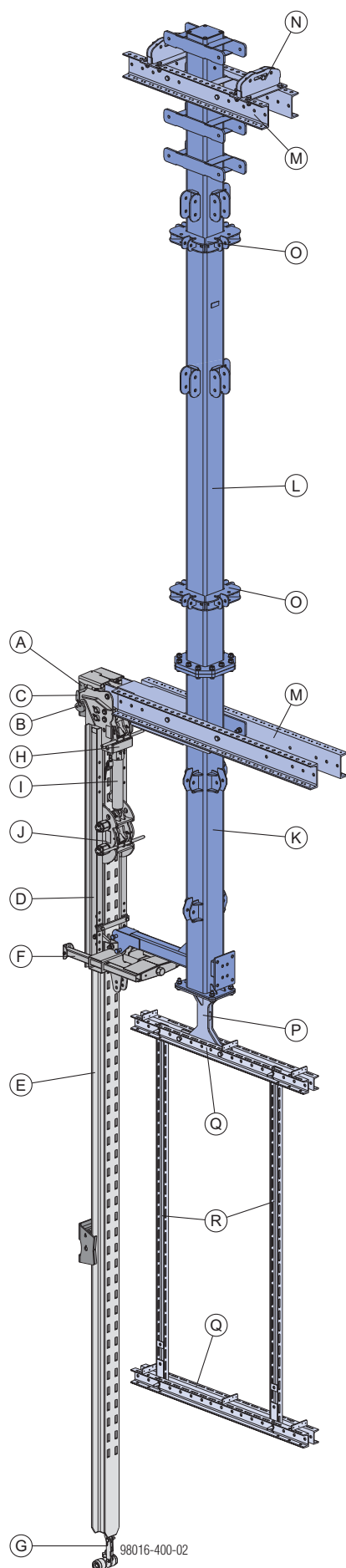
- A 手摺支柱シュー Xclimb 60
- B サスペンションプロファイル SKE50 plus (バック)
- C エンクロージャー、台形合板付き



# セルフクライミング型枠 SKE50 plus、マストシステム使用時



## システム概要



A	サスペンション シュー SKE50 plus
B	サスペンションピン SKE50 plus
C	セーフティーピン SKE50 plus
D	バーティカルプロファイル SKE50 plus
E	クライミングプロファイル SKE50 plus
F	サポーティングキャリッジ SKE50 plus
G	サポーティング シュー SKE50 plus
H	リフティングメカニズム SKE50 plus 上
I	油圧シリンダー 24 SKE50 plus
J	リフティングメカニズム SKE50 plus 下
K	バーティカルプロファイル SKE50 plus MS 2.50m
L	マスト SKE50 plus MS 4.85m
M	水平プロファイル SKE100 plus MS
N	ウェリングコネクター SKE100 plus MS
O	スピンドル ストラット用コネクター SKE100 plus MS
P	コネクション サスペンドプラットフォーム B SKE100 plus MS
Q	マルチパーパスウェリング WS10 Top50
R	サスペンションプロファイル SKE50 plus バック

## 吊り下げポイント 0

- サスペンション シュー SKE50 plus
  - 再配置の際にガイドとなるよう、また荷重を逃すために構造に固定されます。
- サスペンション ピン SKE50 plus
  - これはサスペンションシューのペアスロットポアホールに押し入れて固定します。これによって、バーティカルプロファイルのサスペンション爪を安全、強固に固定。
- セーフティーピン SKE50 plus
  - バーティカルプロファイル（足場）が不意に上昇するのを防止するため、セーフティーピンを固定。

## バーティカルプロファイルとサポーティングキャリッジ

- バーティカルプロファイル SKE50 plus
  - これはバーティカルプロファイル SKE50 plus MS 2.50m に取り付けられ、サスペンションシューの位置に吊り下げられます。
- サポーティングキャリッジ SKE50 plus
  - サポーティングキャリッジは、バーティカルプロファイル SKE50 plus に固定。  
これは静的に固定された状態で、圧縮力を足場からコンクリートに伝達し、またリフティングの間にクライミングプロファイルに伝達します。  
これはクライミングプロファイルのガイド機能も果たします。

## マストシステム

- バーティカルプロファイル SKE50 plus MS 2.50m
  - マストとサスペンドプラットフォームは、バーティカルプロファイルにボルトで固定します。
- マスト SKE50 plus MS 4.85m
  - マストは、サスペンド型枠が取り付けられる打設プラットフォームを支えます。
- ホリゾンタルプロファイル SKE100 plus MS
  - これはメインの作業用プラットフォームと、サスペンド型枠が取り付けられる打設プラットフォームを組み立てるために使用します。
  - 長さ 1.40m  
シャフト幅が 1.90 m - 2.50 m 用
  - 長さ 2.00m  
シャフト幅が 2.50 m - 3.10 m 用
- スピンドル ストラット用コネクタ SKE50 plus MS
  - 型枠エレメントの建て入れ調整に使用するスピンドルストラットの連結用

## 吊足場

油圧システム稼働の為、サスペンションシュー撤去とコンクリートの補修。

構成：

- コネクション サスペンドプラットフォーム B SKE100 plus MS
- マルチパーパスウェリング WS10 Top50
- サスペンションプロファイル SKE50 plus (バック)

セルフクライミング型枠 SKE50 plus では、コネクション サスペンドプラットフォーム B SKE100 plus MS を使用することも可能です。

コネクション サスペンドプラットフォーム SKE100 plus MS :  
許容モーメント : 9 kNm  
コネクション サスペンドプラットフォーム B SKE100 plus MS :  
許容モーメント : 18 kNm

## クライミングプロファイルとサポーティングシュー

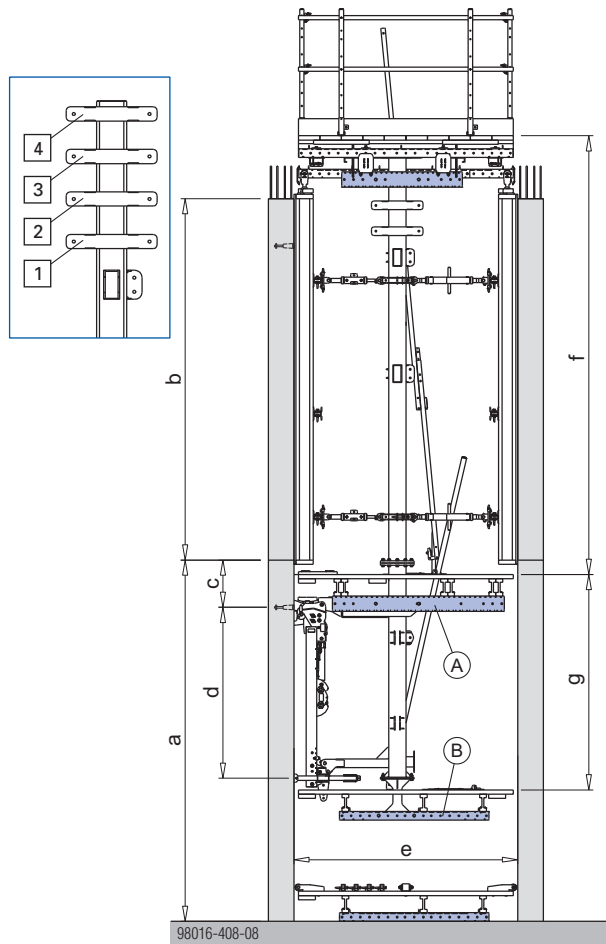
- クライミングプロファイル 350 SKE50 plus
  - 打設高 2.70m ~ 3.50m
- クライミングプロファイル 450 SKE50 plus
  - 打設高 3.50 m - 4.50 m
- サポーティングシュー SKE50 plus
  - サポーティングシュー SKE50 plus は、クライミングプロファイルの底部でコネクションプレートに取り付けられます。

## ドライブシステム

- リフティングメカニズム SKE 50 plus 上
  - リフティング メカニズム SKE 50 plus (上) はバーティカルプロファイルにボルト締め
- リフティングメカニズム SKE 50 plus 下
  - リフティング メカニズム SKE 50 plus (下) — 統合プロファイルブレーキ付 — は、油圧シリンダー付きのバーティカルプロファイルにボルト締め
- 油圧シリンダー 24 SKE 50 plus
  - 油圧シリンダーは、リフティングメカニズムの上部と下部の間に固定され、動作を行います

# システムの寸法

## 開始ゾーン



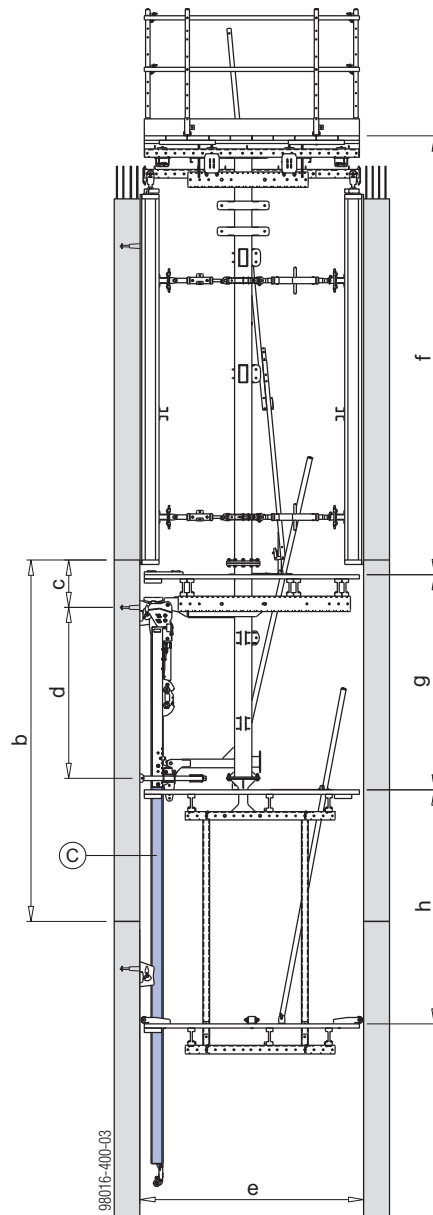
- a ... 第1打設セクションの高さ 最小 3400 mm
- b ... 打設セクションの高さ 2700 - 4500 mm
- e ... 最小 550 mm
- d ... 2000 mm
- e ... シャフト幅 1900 - 3100 mm
- f ... 4500 - 5400 mm
- g ... 2500 mm

位置	型枠高さ	距離 (f)
1	2.80 - 3.70 m	4.50 m
2	3.70 - 4.00 m	4.80 m
3	4.00 - 4.30 m	5.10 m
4	4.30 - 4.60 m	5.40 m

シャフト幅	(A) ホリゾンタルプロファイル SKE100 plus MS
1.90 - 2.50 m	1.40m
2.50 - 3.10 m	2.00m

シャフト幅	(B) マルチパーパス ウェリグ WS10 Top50
1.90 - 2.15 m	1.25m
2.15 - 2.40 m	1.50m
2.40 - 2.65 m	1.75m
2.65 - 2.90 m	2.00m
2.90 - 3.10 m	2.25m

## 通常ゾーン



- b ... 打設セクションの高さ 2700 - 4500 mm
- e ... 最小 550 mm
- d ... 2000 mm
- e ... シャフト幅 1900 - 3100 mm
- f ... 4500 - 5400 mm
- g ... 2500 mm
- h ... 2720 mm

打設セクションの高さ	(C) クライミングプロファイル
2.80 - 3.50 m	350 SKE50 plus
3.55 - 4.50 m	450 SKE50 plus

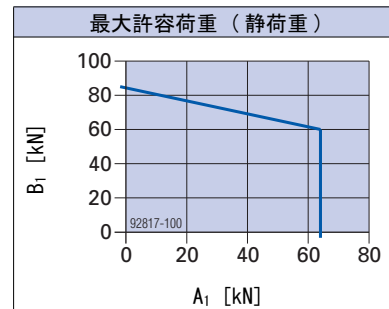


# 構造設計 - SKE50 plus、マストシステム使用時

## 荷重データ

SKE50 plus 自動昇降装置の構造設計は、2つの異なる荷重状況に対応。

- 静的に固定した状態で行われる荷重。例：建設作業中。
- クライミングの最中にかかる荷重。例：プラットフォームを取り付けた状態で次の位置までの移動中。

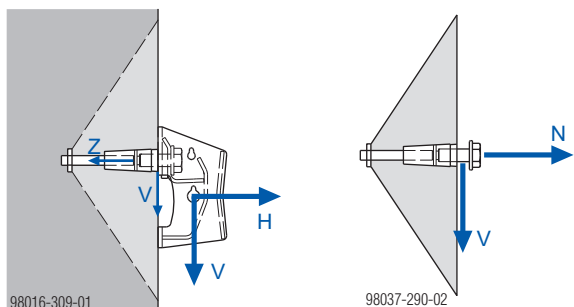


最大許容荷重	
静荷重	せり上げ中
	A <sub>2</sub> ... 46.6 kN
	B <sub>2</sub> ... 50.0 kN
C <sub>1</sub> ... 50.0 kN	C <sub>2</sub> ... 32.2 kN
	D <sub>2</sub> ... 33.0 kN

a ... 2000 mm  
c ... 最低 550 mm

	b
クライミングプロファイル 350 SKE50 plus	最大 3500 mm
クライミングプロファイル 450 SKE50 plus	最大 4500 mm

## 荷重





水平荷重 H と垂直荷重 V は、以下に影響します：

- ストップアンカー「Z」の力
- コンクリートコーンの引き抜きにおける力「N」。これは、コンクリートコーンの引き抜きの際にかかる力で、コンクリートにおけるユニバーサルクライミングコーンの許容張力と直接、比較可能です。

指示：

ストップアンカー「Z」の荷重用やコンクリートコーン引き抜き荷重「N」用には、改定された強度計算が必要です。

 「コンクリートのサスペンション荷重の計算」計算ガイドの説明に従うか、担当の Doka の技術者にご相談ください！

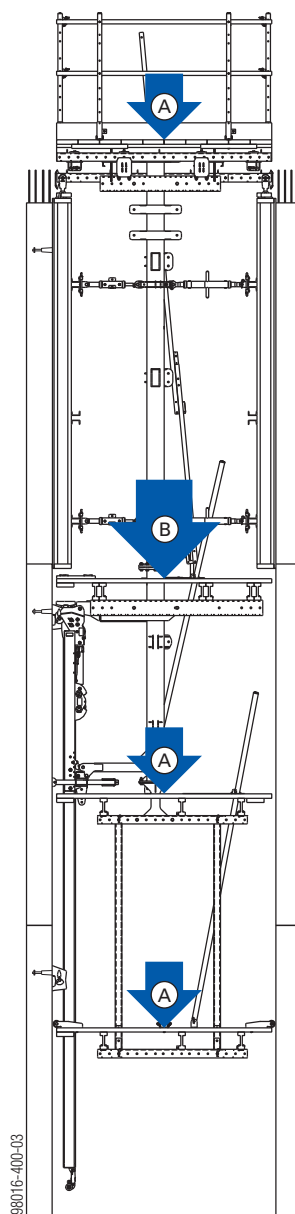
 「コンクリートの固定における耐荷重」計算ガイドの説明に従うか、担当の Doka の技術者にご相談ください！

## 積載荷重

オートマチッククライマー当たりの 許容活荷重 は、各プロジェクトで別個に規定する必要があります。

指示：

全ての足場積載荷重の合計は、自動昇降装置あたりの許容積載荷重を超えてはならない。



A 最大 150 kg/m<sup>2</sup>

B 最大 300 kg/m<sup>2</sup>

# 型枠の取り扱い - SKE50 plus、マストシステム使用時

## 型枠のセットアップ



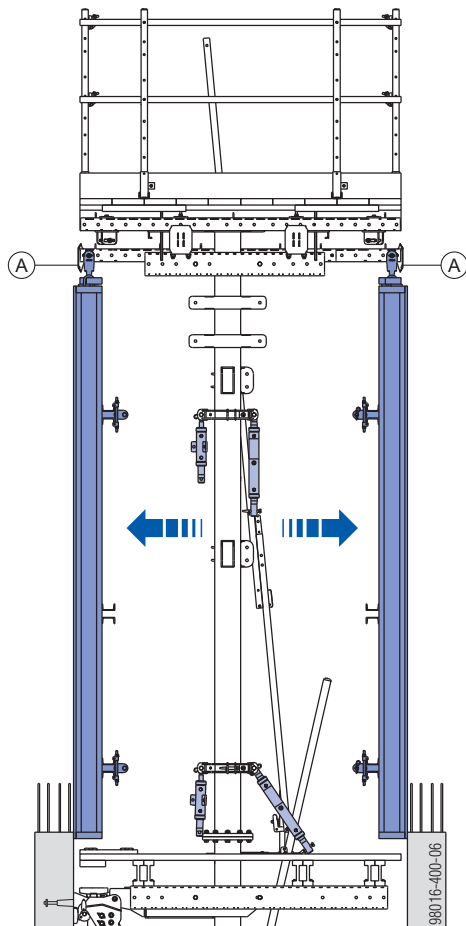
本章は、型枠の取扱方法のみを扱っています。型枠の詳しい接合方法については、「Top 50 ラージエリア型枠」または「Framax Xlife フレーム型枠」ユーザーガイドを参照してください。

- ▶ 吊り込んだ型枠から位置ホルダー（チェーンまたはクイックロックストラップ）を解放します。



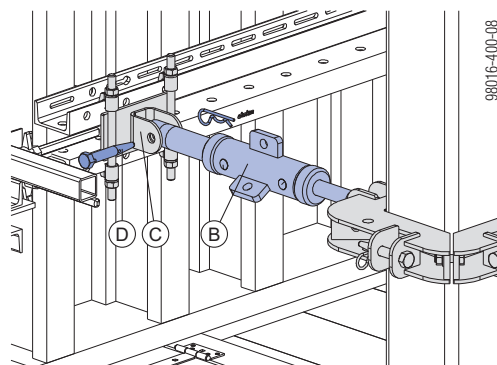
- 位置ホルダーを解放する際には、型枠と補強鋼板の間に人が入らないようにしてください。
- ローラーストップ SK を取り付けて、固定する必要があります。

- ▶ サスペンド型枠を外側に向けて、前の打設セクションの最上部まで押します。



A ローラーストップ SK

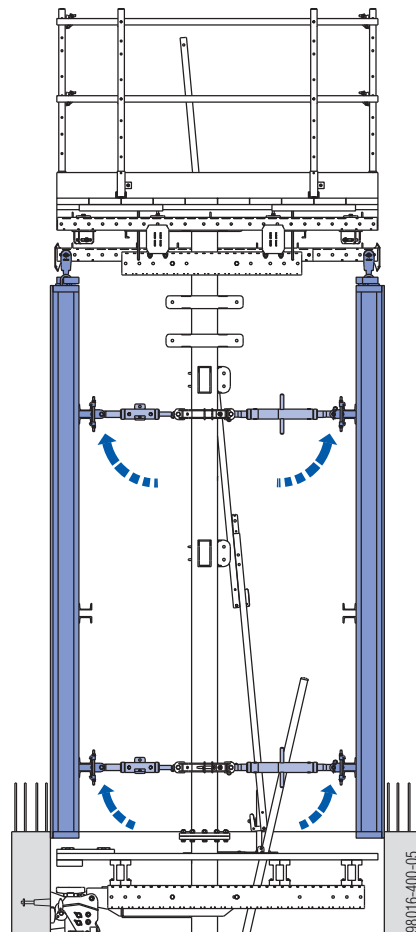
- ▶ スピンドルストラットを振り上げ、正しい位置でピンで留めます。



B スピンドルストラット 40/80cm

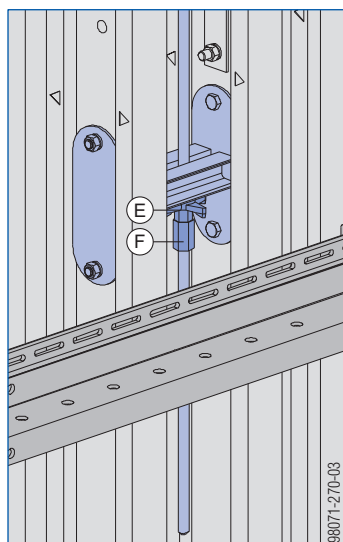
C スピンドル ストラット用コネクター SK

D コネクティングピン 10cm + スプリングコッター 5mm



- ▶ スターナットを回して、型枠を垂直方向に調整します。

- ▶ スターナット 15.0 をヘキサゴンナット 15.0 でロックします。



- E スターナット 15.0 G
- F ヘキサゴンナット 15.0

- ▶ 型枠を、底部のスピンドルストラットにより底部の打設セクションに押しつけます。
- ▶ 最上部のスピンドルストラットで、バーティカルの型枠を調整します。

## 間違った使用法

- ☞ 型枠設備の不適切な取り扱いおよび使用は、危険な事態の発生につながる場合があります。危険な事態はいかなる状況においても防止する必要があります。



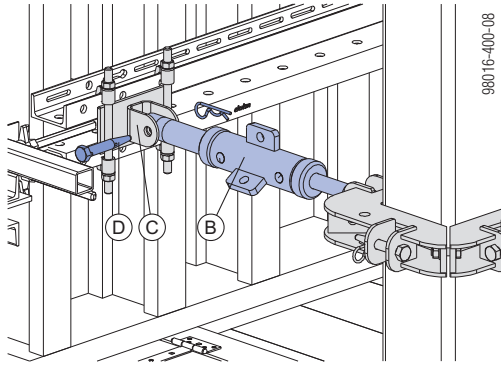
### 警告

型枠には、いかなる想定を超える力も伝わらないようにしなければなりません。

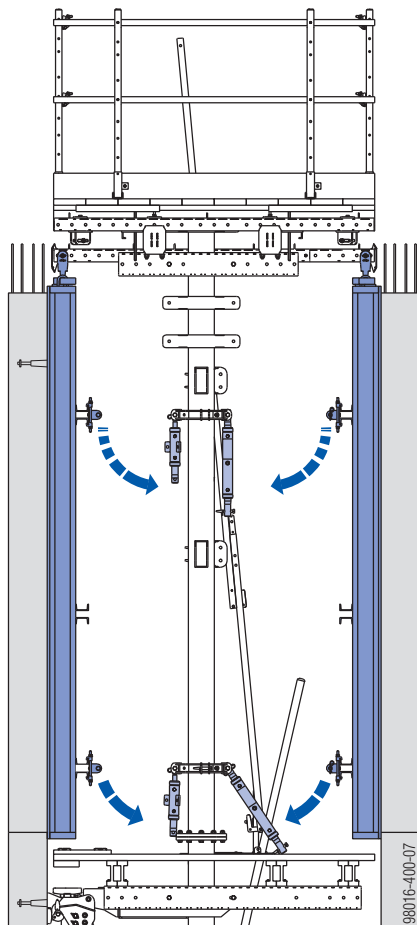
- ▶ 型枠の配置および再調整には、ホイストなどの機器は一切使用しないでください。
- ▶ 正しく設置されていない補強鋼板を、型枠によって無理に正しい位置にするようなことはしないでください。
- ▶ スピンドルストラットには（チューブエクステンションなどで）「大きすぎる力」をかけないでください。

## 脱型

- ▶ 合板を貫通する穴開けが必要なポジショニングポイントから金具等を取り外します。
- ▶ 型枠エレメントからフォームタイのネジを緩め、取り外します。
- ▶ 内側コーナーへのコネクションを取り外します。
- ▶ スピンドルストラットを解放し、傾けてスタンバイ位置に置きます。



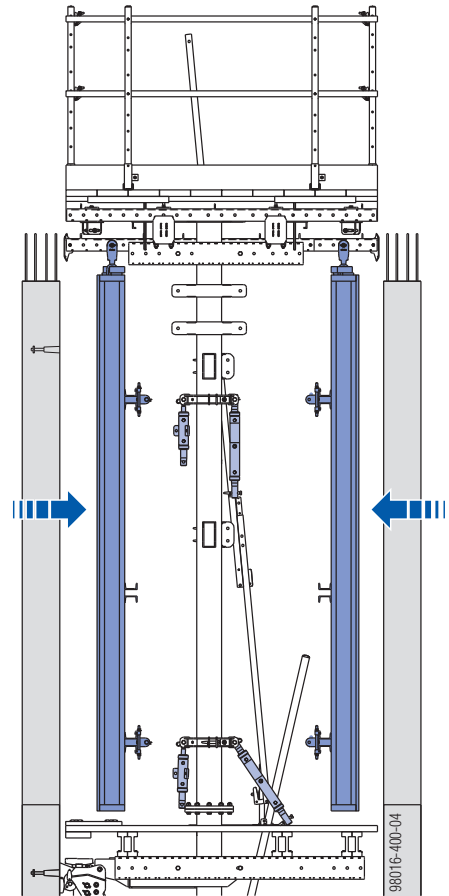
- B スピンドルストラット 40/80cm
- C スピンドル ストラット用コネクター SK
- D コネクティングピン 10cm + スプリングコッター 5mm



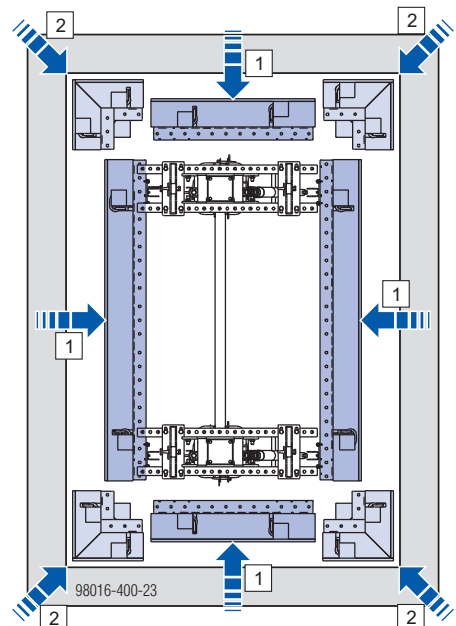
### 注意

- ▶ 壁から取り外した型枠エレメントは、チェーンまたはクイックロックストラップなどにより、足場に固定する必要があります。これは偶発的に（外れたり、振れたりするなどして）動かないようにするためです。

- 1) 吊り込んだ型枠をコンクリートから押し戻します。



- 2) 内側コーナーをコンクリートから押し戻します。




# 開始段階 - SKE50 plus、マストシステム使用時

## 開始

SKE50 plus システムのモジュール設計は、多くの組み合わせが可能です。

プロジェクトによっては、実際の設計は、ここに説明された基本的なタイプとは大きく異なることがあります。

- ▶ このような場合、Doka の技術スタッフに組み立て方法を相談してください。
- ▶ 工場レイアウト / 組み立て計画に従ってください。


 留意事項：

- 堅く、平らで、しっかりした表面であること。
- 十分に広い組み立て場所を用意してください。
- 張り管のクランプの締め付けトルク 50 Nm

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。


 クライミング作業の全工程を簡潔に説明するため、反復作業の内容は本書の別セクションに記載しています。


当該セクション：

- ポジショニングポイントとサスペンションポイントを準備する。（「構造物への固定」を参照してください。）
- 型枠を閉じる。（「型枠のセットアップ」を参照してください。）
- 脱型（「脱型」を参照してください。）

 留意事項：

運用開始と、最初の一般的なクライミング・シーケンスは、認定を受けた Doka の専門家による監督のもと、行われる必要があります。

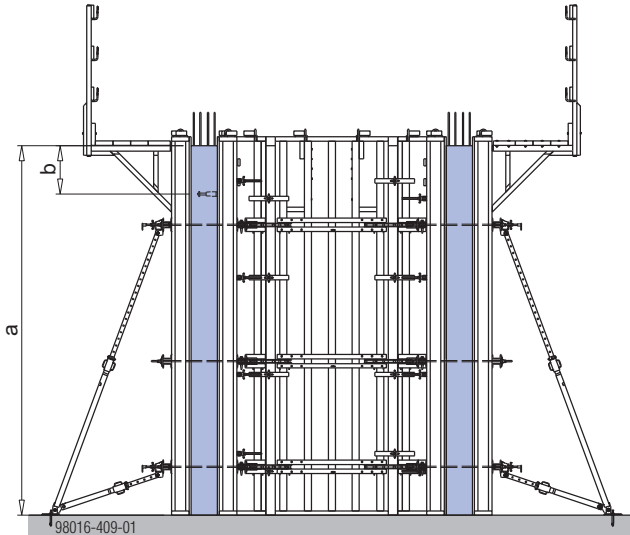
 「セルフクライミング型枠 SKE50 plus」取扱説明書の手順に従ってください！

 型枠の部材の取り付けや連結方法、清掃方法、コンクリートの離型剤の使用方法については、「Top50 ラージエリア型枠」および「Framax Xlife フレーム型枠」ユーザーガイドを参照してください。



## 第一打設セクション

- ▶ コンクリート剥離剤を使用し、型枠の片側にセットアップします。
- ▶ ポジショニングポイントを取りつけます。
- ▶ 鉄筋を配置します。
- ▶ 型枠を閉じて、結合します。
- ▶ 第一セクションに打設します。



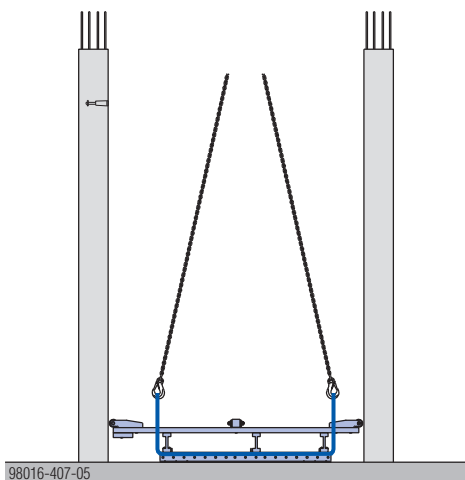
a ... 第1打設セクションの高さ 最小 3400 mm  
b ... 最小 550 mm

- ▶ 型枠を取り外します。
- ▶ 型枠を清掃します。

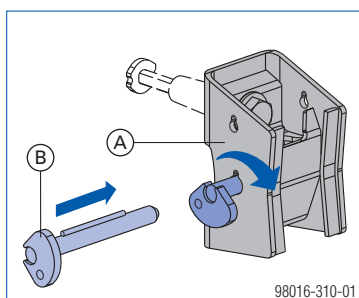
## 第二打設セクション

### 躯体への取り付け：

- ▶ シャフトの内側に「サスペンドプラットフォーム-2」を置きます。

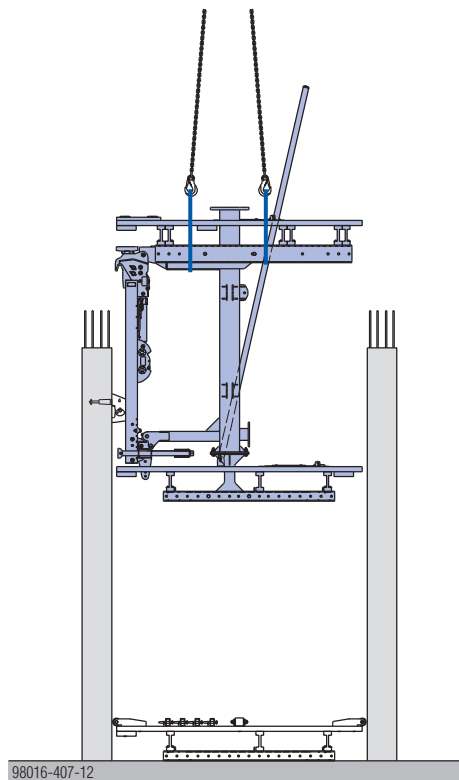


- ▶ 「サスペンションプロファイル SKE50 plus (バック)」を「サスペンドプラットフォーム-2」に置きます。
- ▶ サスペンションシューの取り付けは下図を参照してください。
- ▶ 「サスペンションピン SKE50 plus」をサスペンションシューに挿入し、それを下方へ回します。

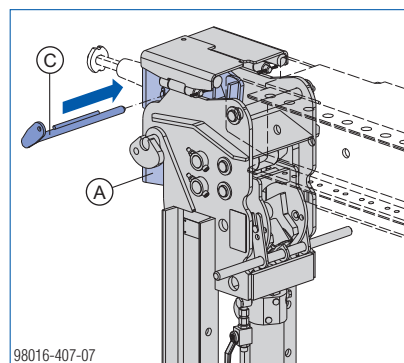


- A サスペンション シュー SKE50 plus
- B サスペンション ピン SKE50 plus

- ▶ 事前に組み立てられたクライミングユニットの水平プロファイルにリフティングチェーンを取り付けます。
- ▶ 予備組み立てされたクライミングユニットをクレーンで持ち上げ、介錯ロープに従い、サスペンションポイントの方へ導く。



- ▶ クライミングユニットをサスペンションピンに取り付けます。
- ▶ サスペンションシューにクライミングユニットをセーフティーピン SKE で固定します。

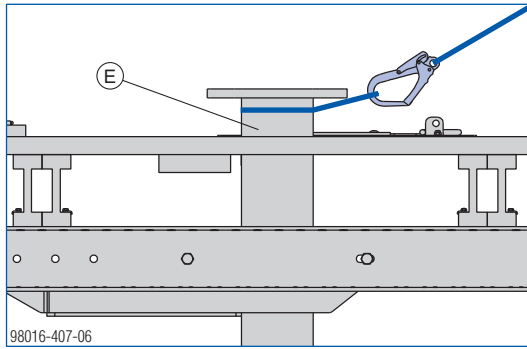


- A サスペンション シュー SKE50 plus
- C セーフティーピン SKE50 plus

- ▶ クライミングユニットからリフティングチェーンを取り外します。

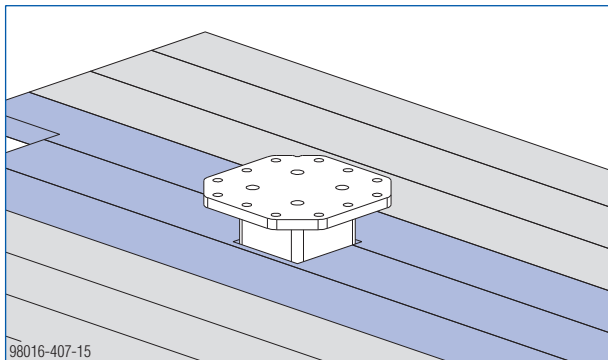
- ▶ 作業用プラットフォームで作業をする際には、個人用落下防止システム（Doka 安全ハーネスなど）を使用します。

個人用落下防止システム（PFAS）の固定ポイント



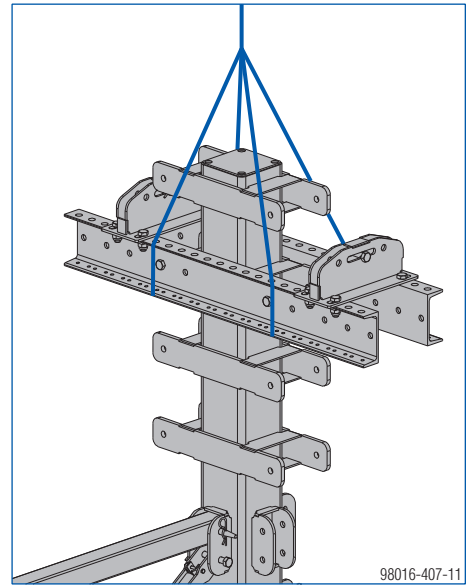
E パーティカルプロファイル SKE50 plus MS 2.50m

- ▶ なくなっているデッキボードを置き替えます。

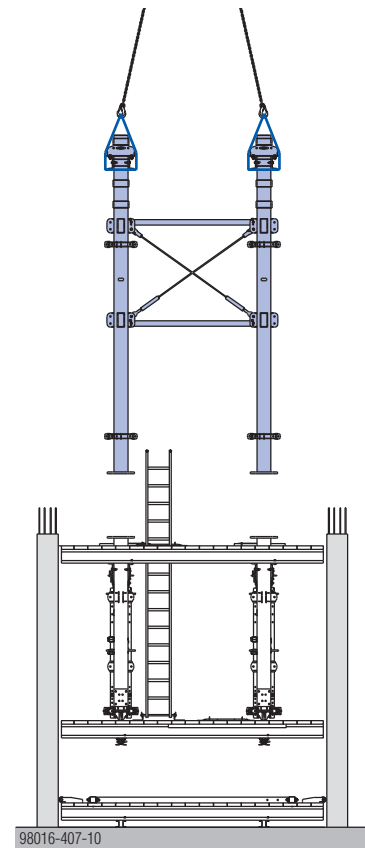


## マストシステムの取り付け

- ▶ 事前に組み立てられたマストシステムにリフティングチェーンを取り付けます。



- ▶ マストシステムをクライミングユニットまでクレーンで吊り上げます。





**警告**

不適切なボルトを使用すると、破損する恐れがあります。

- ▶ 必ずスクリューセット M20x80 10.9 を使用してください。
- ▶ 設備を再組み立てする時でも、必ず新しいスクリューセットを使用してください。
- ▶ ボルト締めめのジョイントは、EN 1090-2 に準拠しなければなりません。

- ▶ パーティカルプロファイル SKE50 plus にマスト SKE50 plus をボルトで固定します。  
対角距離 32 mm

締め付けトルク要件  $M_A^*$  :  
450 Nm (45 kgm)

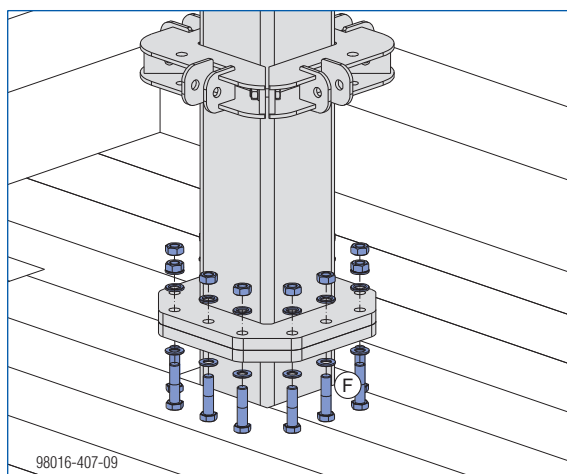
「一般的な注記」の章にある「強度等級 10.9 の高強度ジョイントについての一般的な説明」の手順に従ってください。

必要なツール :

- アクスクリュードライバー SK 300-2500Nm



「アクスクリュードライバー SK 300-2500Nm」取扱説明書の手順に従ってください。

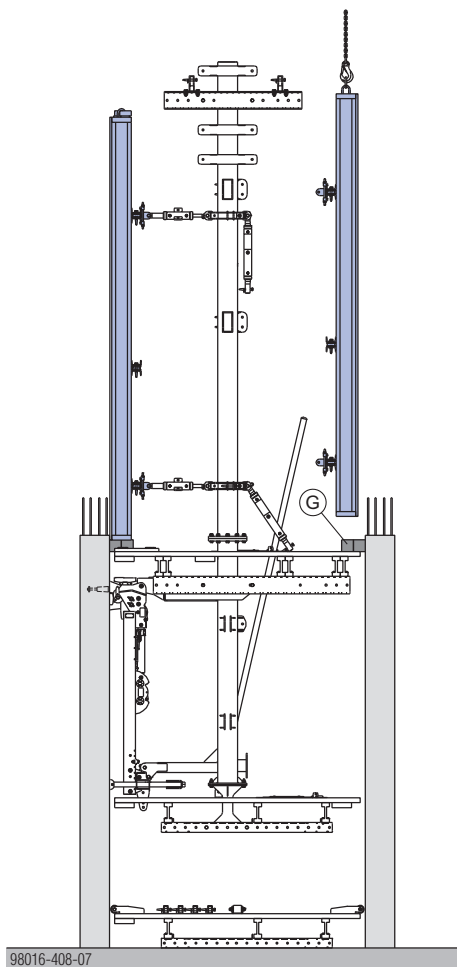


F スクリューセット M20x80 10.9

- ▶ マストシステムからリフティングチェーンを取り外します。

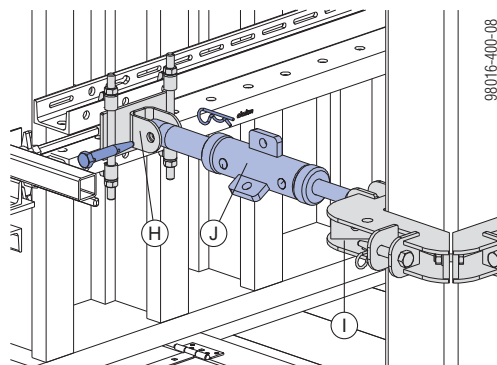
## 型枠を取りつける

- ▶ 型枠の長さ全体にわたって、正しい作業高さになるよう角材を準備します。
- ▶ リフティングチェーンを、予備組立された型枠上のリフティングブラケットに取り付けます。
- ▶ 型枠をクレーンで作業足場へ持ち上げます。



G 角材 (高さ = プロジェクト毎に指定)

- ▶ スピンドルストラットを使って型枠をマストで補強します。



H スピンドル ストラット用コネクター SK

I スピンドル ストラット用コネクター SKE50 plus MS

J スピンドルストラット 40/80cm

- ▶ 型枠からリフティングチェーンを取り外します。

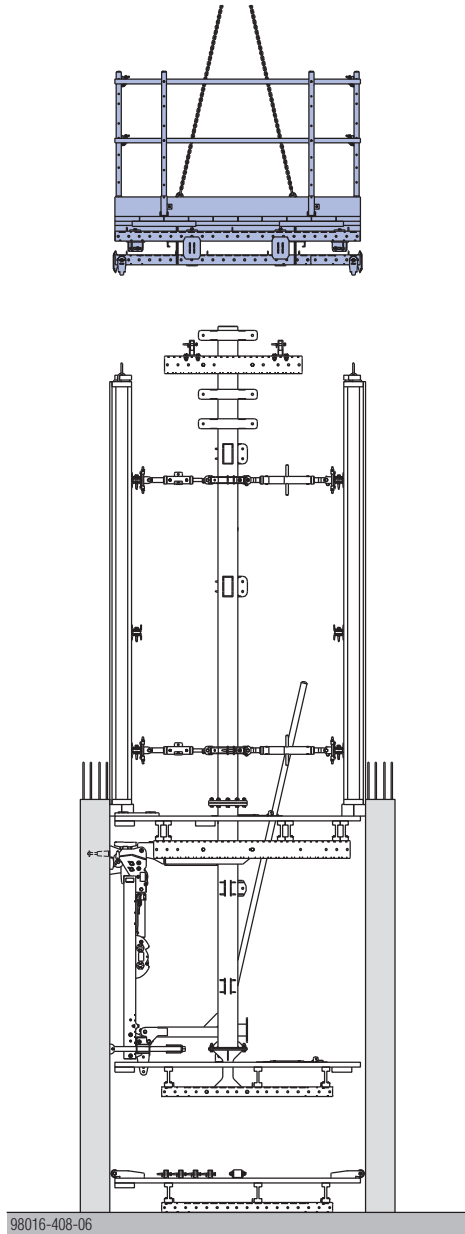
## 打設プラットフォームの取り付け

- ▶ 打設プラットフォームのリフティングロッドにリフティングチェーンを取り付けます。

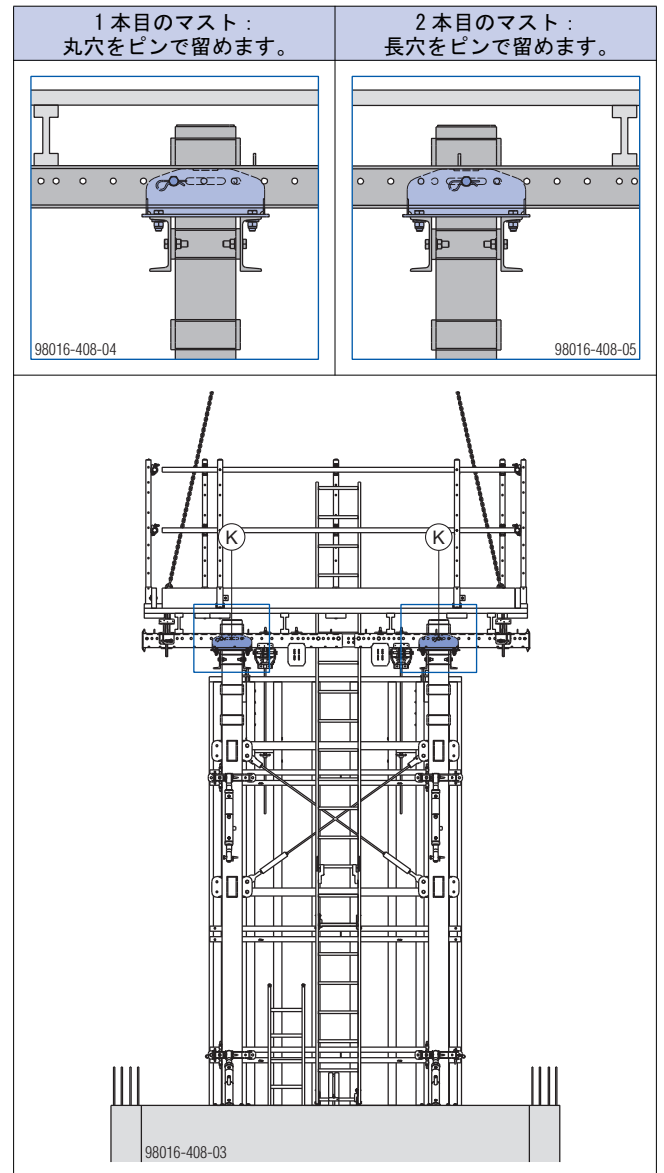


打設プラットフォームへの安全なアクセス：  
マンホールのある打設プラットフォームから  
開始します。

- ▶ 打設プラットフォームをクレーンで吊り上げ、タグラインを目印にしてクライミングユニットに向かって移動させます。



- ▶ Top100 tec ウェリング WU14 を「ウェリングコネクター SKE100 plus MS」にピンで取り付け、スプリングコッター 5mm でピンを固定します。



K ウェリングコネクター SKE100 plus MS

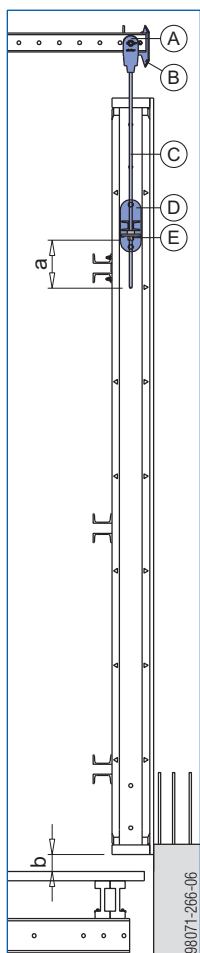
- ▶ ハシゴを取り付けます（「ハシゴシステム」の章を参照）。
- ▶ 打設プラットフォームからリフティングチェーンを取り外します。
- ▶ リフティングロッドを取り外します。

## 打設プラットフォームからの型枠の吊り上げ

- ▶ エレメントホルダー SK によってタイロッドを型枠まで移動させます。
- ▶ タイロッドをローラーユニット / タイロッドホルダーにネジで留め、ロッキングプレートで固定します。

### 留意事項：

- ▶ スターナットの下で余っているタイロッドの長さは、最低でも型枠と作業用プラットフォームの間隔と同じ長さが必要です。
- ▶ スターナットをタイロッドにネジで留め、エレメントが吊り上がるまで締めます。



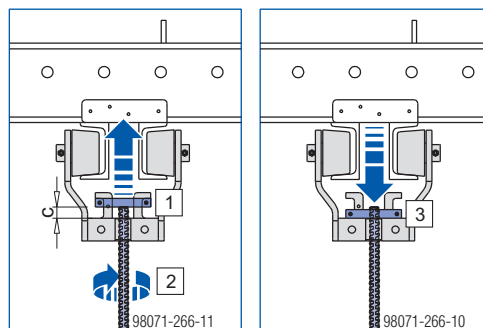
a > b

- A ローラーユニット SK
- B ローラーストップ SK
- C タイロッド 15.0
- D エレメントホルダー SK
- E スターナット 15.0 G

- ▶ スターナット 15.0 をヘキサゴンナット 15.0 でロックします。

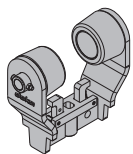
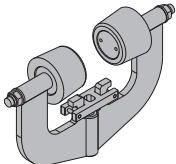
## タイロッドのローラーユニットへの取り付け

- 1) ロッキングプレートを上げます。
- 2) タイロッドをローラーユニットにネジで留め、ネジが約 20 mm 突き出るところまでねじ込みます。
- 3) ロッキングプレートをタイロッドに押し込みます。  
これにより、タイロッドが回転しないよう固定することができます。



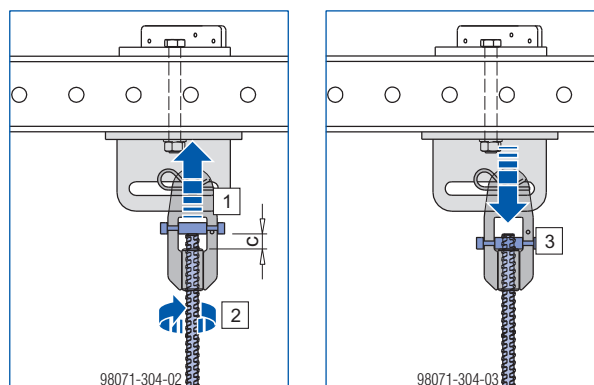
c ... 約 20 mm

**最大荷重：**  
ローラーユニット SK 当たり 1300 kg  
ローラーユニット WS10 当たり 1000 kg

ローラーユニット SK	ローラーユニット WS10
	

## タイロッドのタイロッドホルダーへの取り付け

- 1) ロッキングプレートを上げます。
- 2) タイロッドをタイロッドホルダー 15.0 にネジで留め、ネジが約 20 mm 突き出るところまでねじ込みます。
- 3) ロッキングプレートをタイロッドに押し込みます。  
これにより、タイロッドが回転しないよう固定することができます。




c ... 約 20 mm

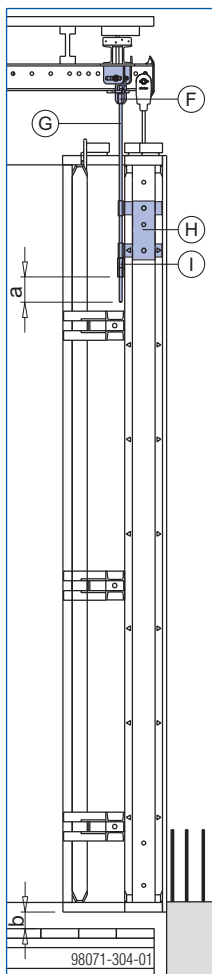
**最大荷重：**  
タイロッドホルダー 15.0 当たり 1300 kg

打設プラットフォームからの内側コーナーの吊り上げ

- ▶ コーナーホルダー Top50によってタイロッドを内側コーナーに移動させます。
- ▶ タイロッドをタイロッドホルダー 15.0 にネジで留め、ロッキングプレートで固定します。

 留意事項：

- ▶ ヘキサゴンナットの下で余っているタイロッドの長さは、最低でも内側コーナーと作業用プラットフォームの間の間隔と同じ長さが必要です。
- ▶ ヘキサゴンナットをタイロッドにネジで留め、内側コーナーが吊り上がるまで締めます。



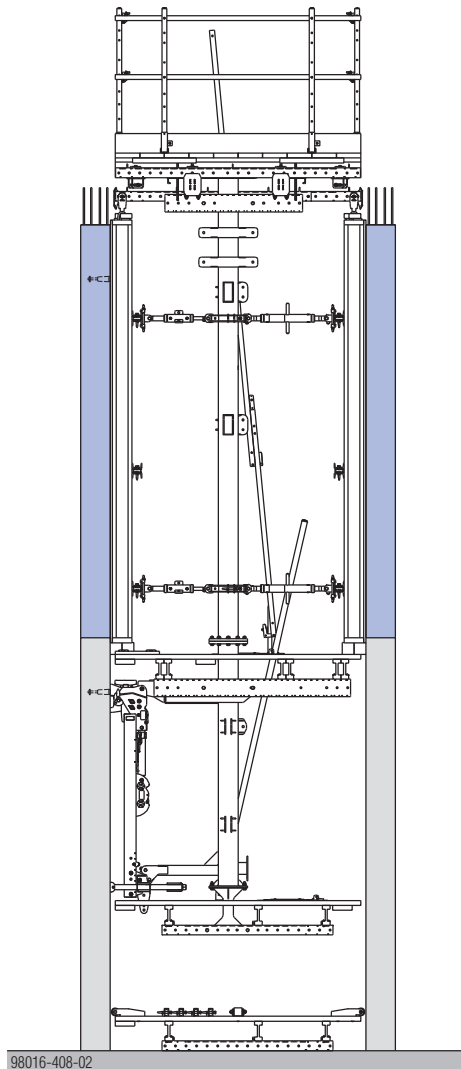
a > b

- F タイロッドホルダー 15.0
- G タイロッド 15.0
- H コーナーホルダー Top50
- I ヘキサゴンナット 15.0

- ▶ ヘキサゴンナット15.0 をもう1つのヘキサゴンナット 15.0 でロックします。

打設


- ▶ コンクリート剥離剤を使用し、型枠の片側にセットアップします。
- ▶ ポジショニングポイントを取りつけます。
- ▶ 鉄筋を配置します。
- ▶ 型枠を閉じて、結合します。
- ▶ 第二セクションに打設します。



- ▶ 型枠を取り外します。
- ▶ 型枠を清掃します。
- ▶ 油圧システムを設置します（「油圧システム」の章を参照）。




## クライミングプロファイルを取り付ける。

 「セルフクライミング型枠 SKE50 plus」取扱説明書の手順に従ってください！

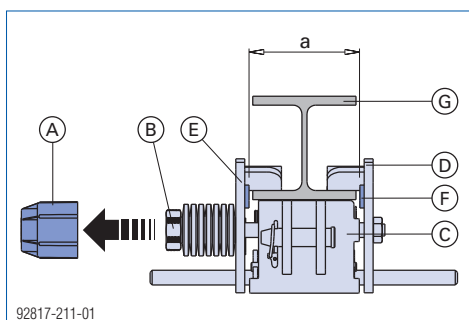
- ▶ サスペンション シュー SKE50 plus を取り付けます。
- ▶ 上下のリフティングメカニズムのラッチレバーを、ニュートラルポジションまで移動し、このポジションで一時的にロックします。

- ▶ 打設プラットフォームまでクライミングプロファイルを上げます。
- ▶ すべてのカバーを取ります。
- ▶ プラットフォームのデッキ、サスペンションシュー、バーティカルプロファイルによって、クライミングプロファイルを移動させます。

## プロファイルブレーキを停止させる。

 クライミングプロファイルをリフティングメカニズムに誘導できるようにするには、あらかじめプロファイルブレーキを停止させておかなければなりません。

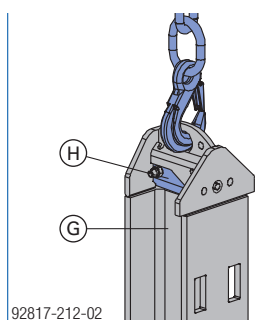
- ▶ 両方の「保護キャップ（対角距離 = 50）」をひねって、取り外します。  
作業ステップ「プロファイルブレーキを起動する」まで、両方の保護キャップを安全な場所に保管しておきます。
- ▶ リバーシブルラチェット 3/4" およびボックスナット 50 3/4" を使用して、左右のブレーキパッドが正確に 150 mm 離れるまで、締め付けボルト（対角距離 = 50）を緩めます。



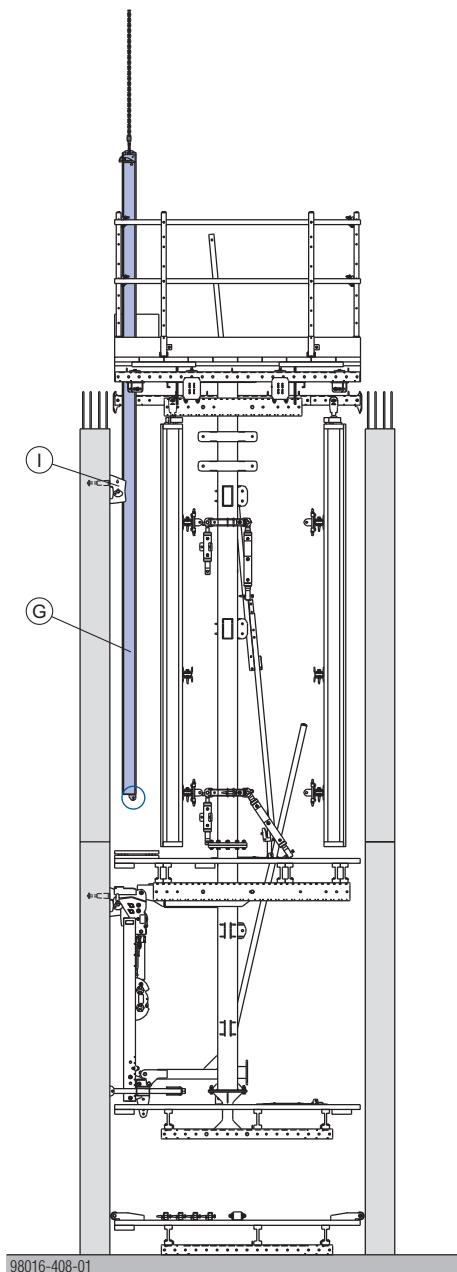
a ... 150 mm

- A プロテクティブキャップ（対角距離=50）
- B 締め付けボルト（対角距離=50）
- C リフティングメカニズム SKE50 plus（下）
- D 締め付けジョー（右）
- E 締め付けジョー（左）
- F 「SKE50 plus」リフティングメカニズムブレーキパッド
- G クライミングプロファイル SKE50 plus


- ▶ リフティングチェーンをクライミングプロファイルに取り付けます。



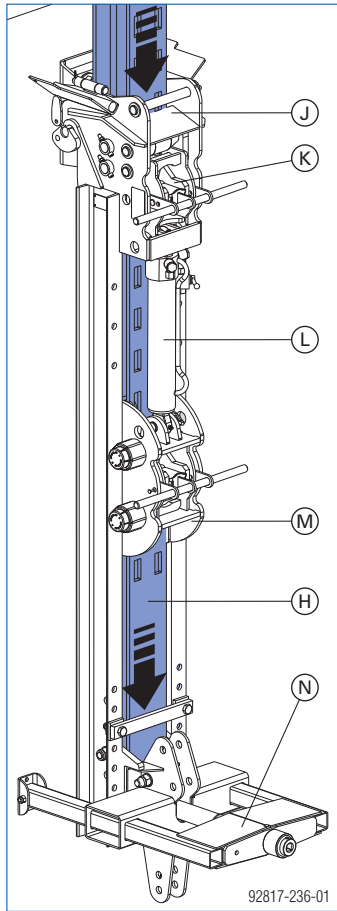
- G クライミングプロファイル SKE50 plus
- H クライミングプロファイル ラッチ



- G クライミングプロファイル SKE50 plus
- I サスペンション シュー SKE50 plus

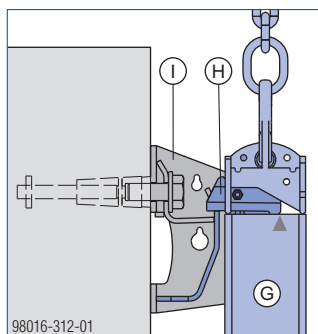
 クライミングプロファイルが正しい位置にあることを確認します！  
コネクションプレートは、建物に向いていないようにする必要があります。

- ▶ リフティングメカニズムとサポーティングキャリッジを経由し、クライミングプロファイルを通します。



- H クライミングプロファイル SKE50 plus
- J パーティカルプロファイル SKE50 plus
- K リフティングメカニズム SKE50 plus 上
- L 油圧シリンダー 24 SKE50 plus
- M リフティングメカニズム SKE50 plus 下
- N サポーティングキャリッジ SKE50

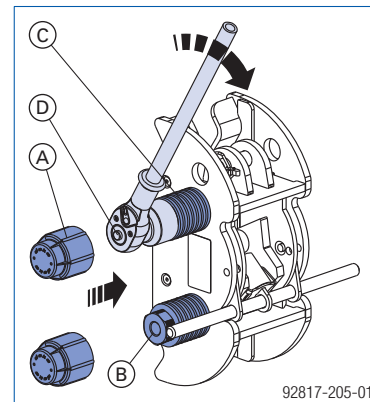
- ▶ クライミングプロファイルラッチはサスペンションシューに置いた状態で、クライミングプロファイルを最終ポジションまでゆっくり下げます。



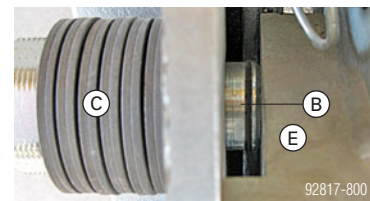
- G クライミングプロファイル SKE50 plus
- H クライミングプロファイル ラッチ
- I サスペンション シュー SKE50 plus

## プロファイルブレーキを起動する。

- ▶ リバーシブルラチェット 3/4" およびボックスナット 50 3/4" を使用して、締め付けボルトを回せる場所まで締めます (対角距離=50)。
- ▶ 二つの「保護キャップ (対角距離 = 50)」をディスクバネ組みに固定します。



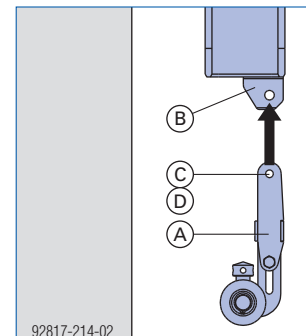
- 👁️ クランプ用ボルト (対角距離 = 50) を、目視確認が可能になるまでリフティングメカニズムハウジングに押しつけてください。



- A プロテクティブキャップ (対角距離=50)
- B 締め付けボルト (対角距離=50)
- C ディスクスプリング (14スプリング)
- D ボックスソケット 50 3/4" 付きリバーシブルラチェット 3/4"
- E リフティングメカニズムハウジング

## サポーティングシューを取り付ける。

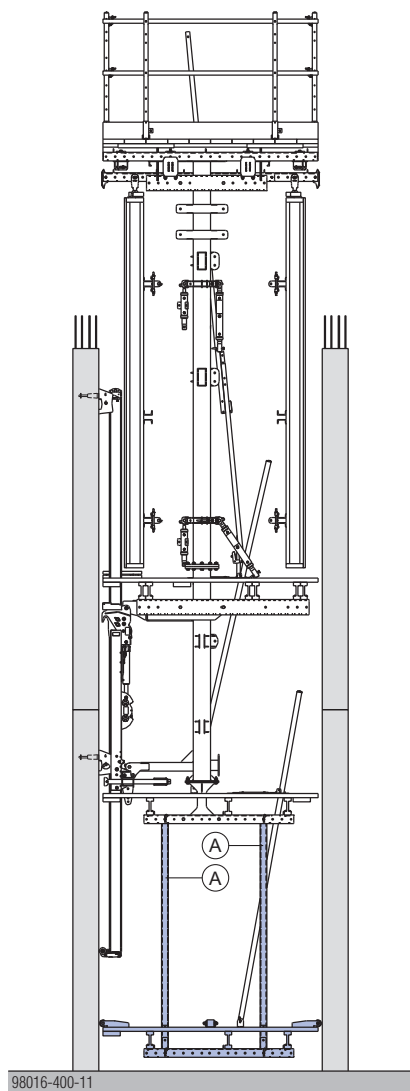
- ▶ クライミングプロファイル (対角距離 = 24) のコネクションプレートにサポーティングシューを取り付けます。M16 六角ナットを締めすぎないようにします。(サポーティングシューが回転しやすい状態でなければなりません。)



- A サポーティング シュー SKE50 plus
- B サポーティング シュー SKE50 plus 用のコネクションプレート
- C ヘキサゴンボルト M16x60 (DIN 931)
- D ヘキサゴンナット M16、セルフロック (DIN 980)

## 第三打設セクション

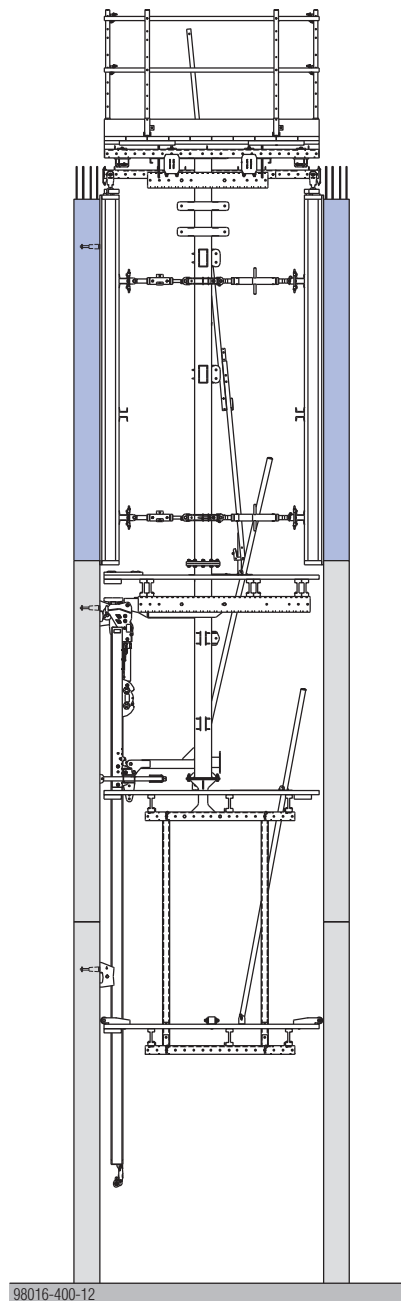
- ▶ 吊足場「-2」を取り付けるために、足場せり上げを、その下に十分なスペースができるまでゆっくりと上げます。
- ▶ 「サスペンションプロファイル SKE50 plus (バック)」をクライミング足場にピンで留め、ピンを固定します。
- ▶ 吊足場「-2」をサスペンションプロファイルにボルトで留め、きつく締めます。
- ▶ 足場のせり上げ作業を終了します。

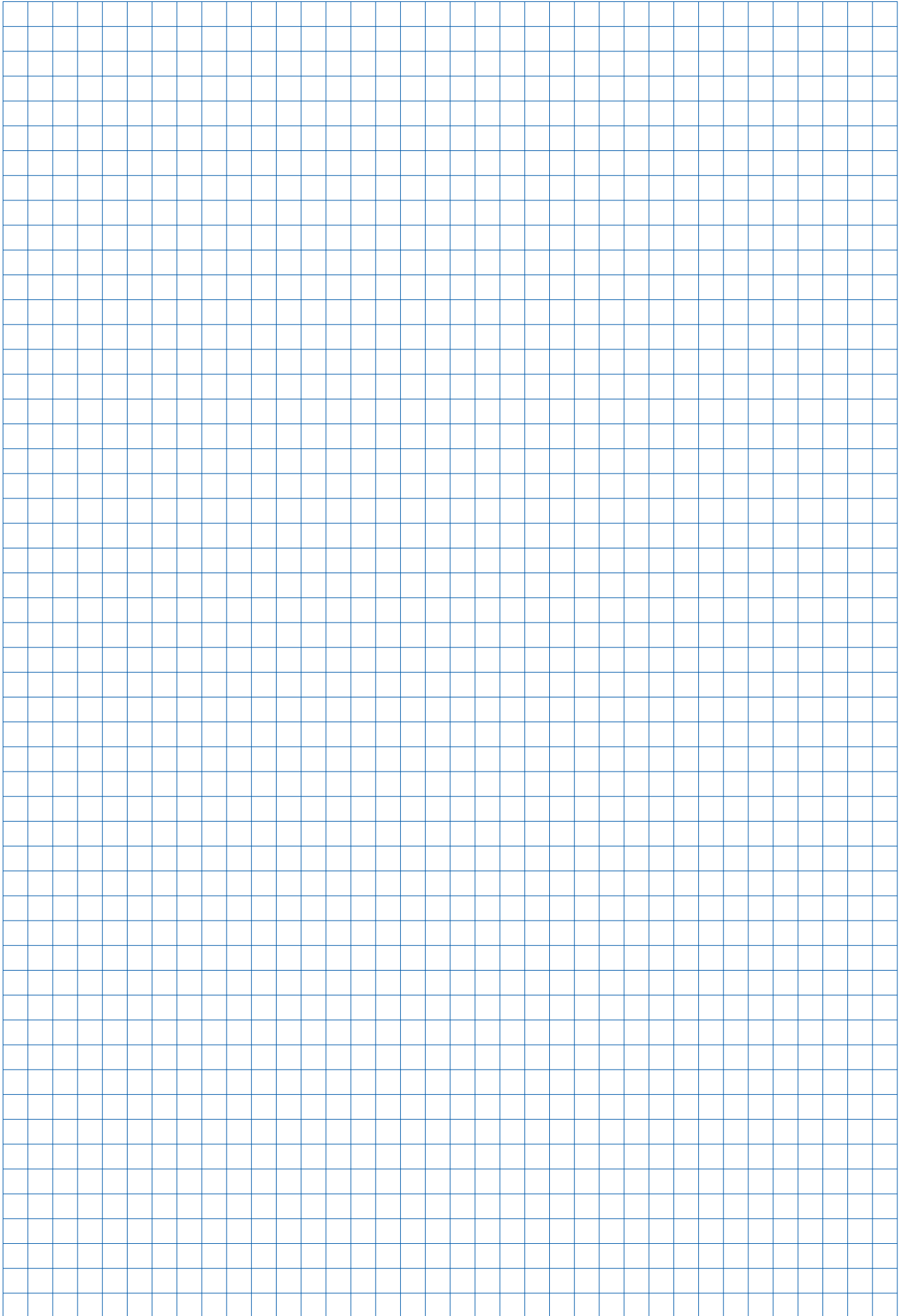


A サスペンションプロファイル SKE50 plus (バック)

## 打設

- ▶ コンクリート剥離剤を使用し、型枠の片側にセットアップします。
- ▶ ポジショニングポイントを取りつけます。
- ▶ 鉄筋を配置します。
- ▶ 型枠を閉じて、結合します。
- ▶ 第三セクションに打設する。






# クライミング段階の一般的なシーケンス - SKE50 plus、マストシステム使用時

## ユニット全体を安全にリセットする方法に関する指示

### 👉 留意事項：

- 再配置の前に：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。
- 再配置時の最大風速：72km/h。
- 再配置のサイクルの間は、足場に入ることが許されているのは吊上げ操作を担当する研修を受けた人員だけです。  
これらの人員は、全員が個人用落下防止システム（PFAS）を使用しなければなりません。彼らは以下を行います。
  - 油圧システムの操作
  - 吊上げ操作の管理
- 引き上げ中のユニットにはその他一切の人員が立ち入り禁止です。
- クライミングセクションを吊り上げ、再配置する際には、残りのセクションに落下の危険性が存在するためです。このような危険な場所は、サイドガードを取り付けるか、アクセス禁止の柵などで保護する必要があります。

 「セルフクライミング型枠 SKE50 plus」取扱説明書の手順に従ってください！

### 例：アクセス禁止の柵

### 👉 留意事項：

- これらのアクセス禁止バリアは、落下危険箇所の縁から最低 2.0m 手前に取り付けてください。



- 配置作業担当者が、アクセス禁止バリアを正しい位置に設置する責任者です。

## 上昇操作

- ▶ 型枠を取り外します。
- ▶ サスペンションシュアの取り付けは下図を参照してください。
- ▶ クライミングプロファイルを油圧で上昇させ、サスペンションシュアへ1ノッチずつせり上げます。



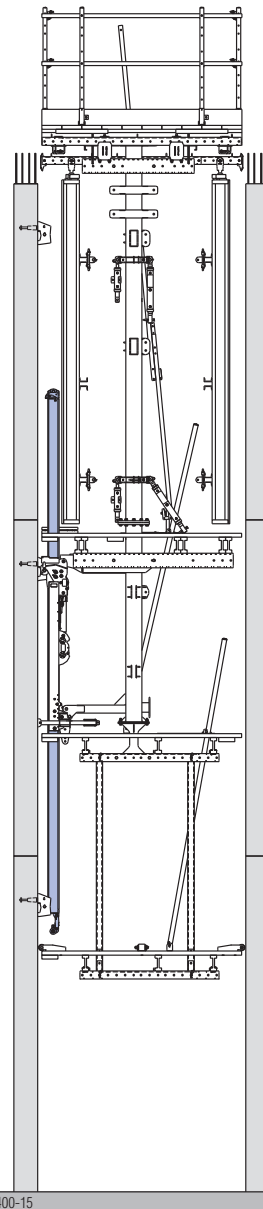
### 警告

サスペンションシュアを取り外す際には、部品が落下しないよう注意してください。

- ▶ サスペンションシュアを取り外す際には、サスペンドプラットフォーム-2のプラットフォームのデッキの穴を覆ってください。

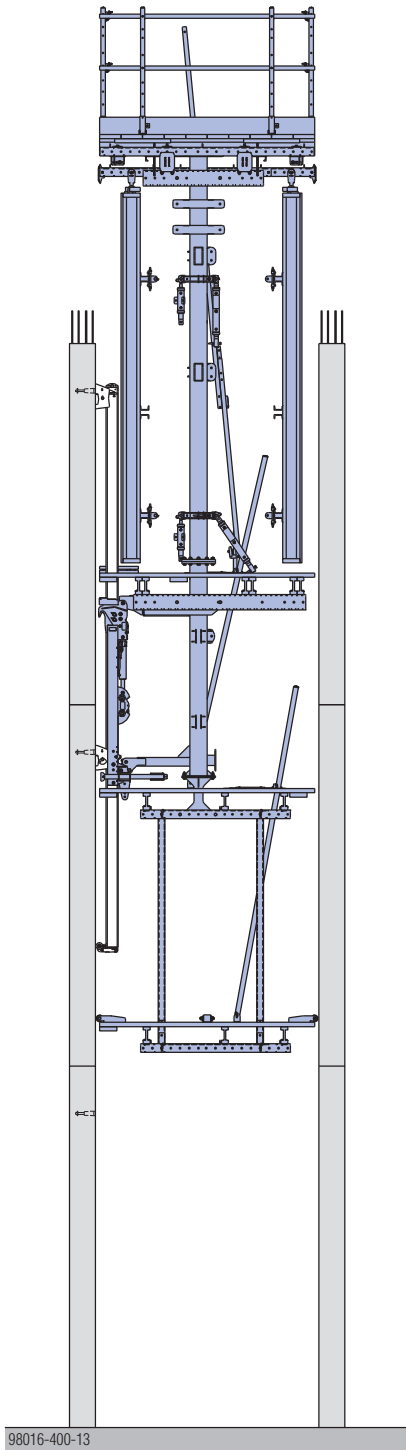
足場を上昇させる前に、カバーを外してください。

- ▶ 不要なサスペンションシュアをすべて取り外します。



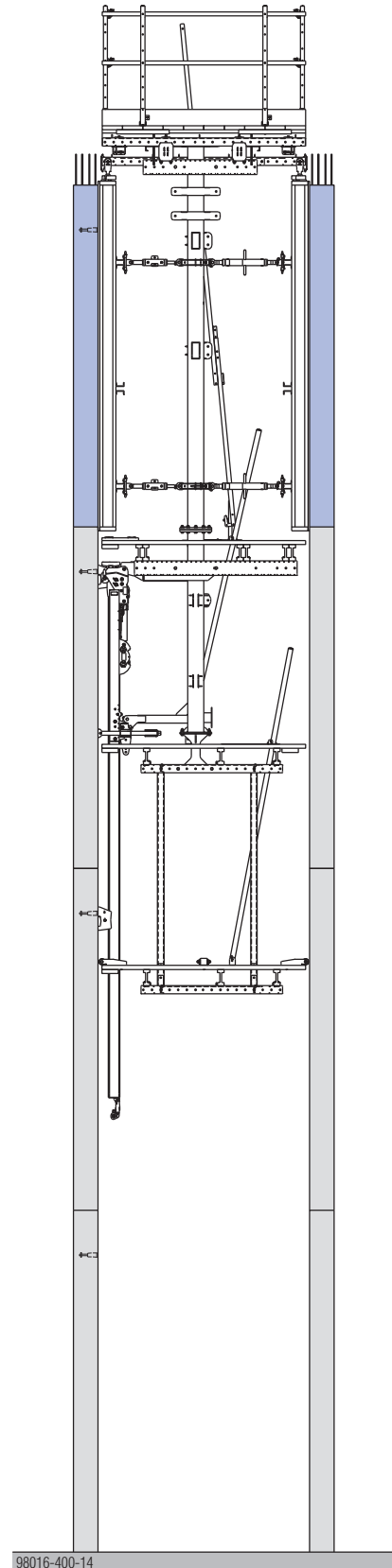
98016-400-15

- ▶ 型枠とともに、足場せり上げ全体を油圧で上昇させます。



## 打設

- ▶ コンクリート剥離剤を使用し、型枠の片側にセットアップします。
- ▶ ポジショニングポイントを取りつけます。
- ▶ 鉄筋を配置します。
- ▶ 型枠を閉じて、結合します。
- ▶ 次のセクションが打設されています。



# 仮組立 - SKE50 plus、マストシステム使用時

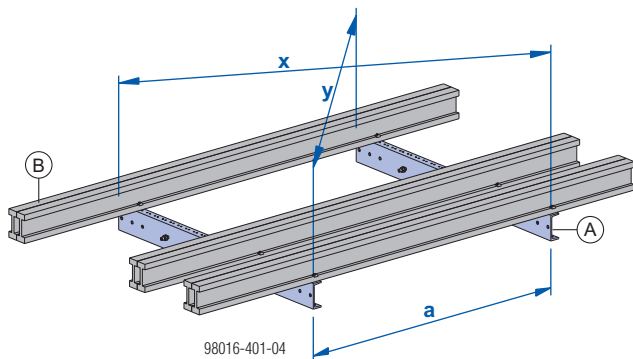
## 作業足場を組み立てる

ここで示す組み立ての手順と寸法は、シャフト幅 2.60 m の場合です。

▶ 工場レイアウト / 組み立て計画に従ってください。

## 足場ビームを組み立てる。

▶ 正確に中心から中心までの距離をあけて、水平プロファイルを置きます。



a ... 中心から中心の距離  
x = y ... 対角線

A 水平プロファイル SKE100 plus MS 2.00m

B Doka ビーム H20

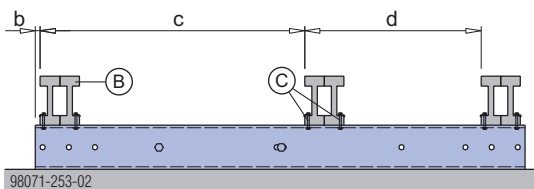


水平プロファイルが正しい位置に取り付けられていることを確認します。

- Doka ビーム H20 をデッキサポートとして使用する場合：
  - 小さい穴が上
- スプレッダービーム SKE100 plus をデッキサポートとして使用する場合：
  - 大きい穴が上

▶ Doka ビーム H20 をビームスクリュー H 8/70 で水平プロファイルに取り付けます。

対角距離 13 mm  
穴径 : 10 mm



b ... 20 mm  
c ... 1100 mm  
d ... 720 mm

B Doka ビーム H20

C ビームスクリュー S8/70

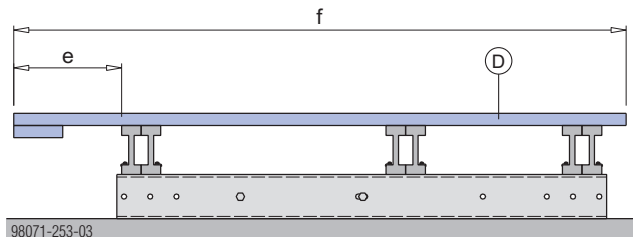
▶ 床板を、ユニバーサル皿ネジ 6x90 で Doka ビームに締め付けます。



デッキボードは、ビーム 2 つ毎に 2 つのネジで固定する必要があります！

床板が適切に固定されていることを確認するために、目視確認してください。

▶ 荷重を分散するために、デッキボードの下側に板をネジで取り付けます。

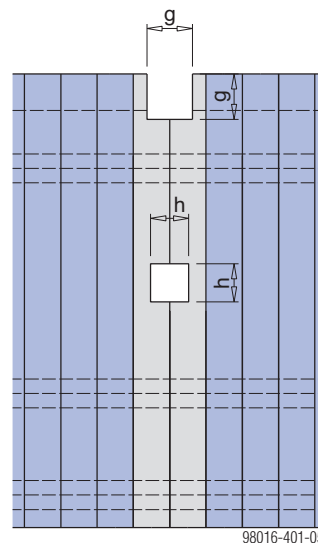


e ... 440 mm  
f ... 2500 mm

D 板、5x20 cm

▶ 切り離し部分近くのデッキボードは、一時的な固定でかまいません。

プラットフォームのデッキに必要なカットアウト

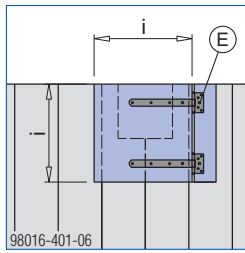


g ... 250 mm  
h ... 210 mm





プラットフォームのデッキで開いている部分は、ヒンジのついたカバーで閉じることができます。



i ... 450 mm

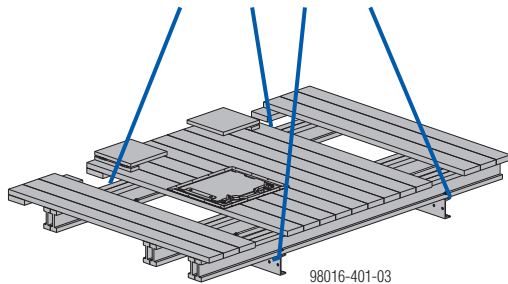
E カバーヒンジ SK 35cm

#### 作業用プラットフォームの再配置

- ▶ 切り離し部分近くのデッキボードの取り外し  
このスペースは、作業用プラットフォームをクライミングユニットに取り付けるために空けておく必要があります。



- ▶ リフティングストラップを、水平プロファイルに通します。



こうするとリフティングストラップが固定され、滑ることがありません。

## マンホール

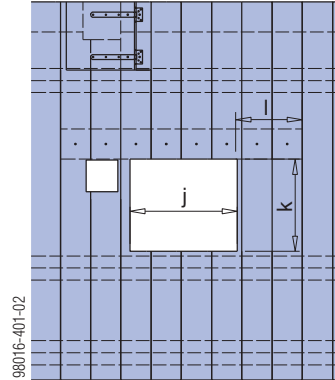
- ▶ 補強板を床板の下側にネジ止めし、荷重を分散させます。



すべての床板は、必ず角ボルト M10 とヘキサゴンナット M10 を使用して固定します。

床板が適切に固定されていることを確認するために、目視確認してください。

- ▶ マンホールの穴を開けます。

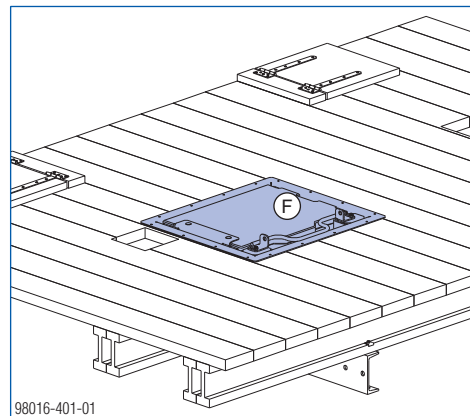


j ... 710 mm

k ... 610 mm

l ... 最小の重なり：デッキボード 2 枚分

- ▶ 床板にマンホール B 70/60cm をユニバーサル 皿ねじ 5x50 でとめます。



F マンホール B 70/60cm

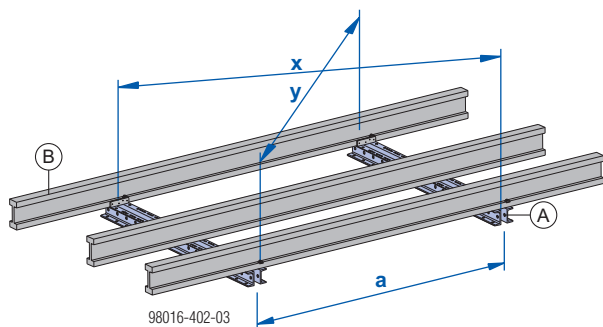
## 吊足場を組み立てる。

ここで示す組み立ての手順と寸法は、シャフト幅 2.60 m の場合です。

▶ 工場レイアウト / 組み立て計画に従ってください。

## サスペンドプラットフォーム “-1” の取り付け

▶ 正確に中心間の距離をあけて、マルチパーパスウェリング WS10 を置きます。



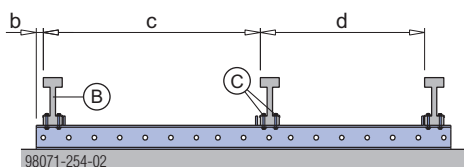
a ... 中心から中心の距離  
x = y ... 対角線

A マルチパーパスウェリング WS10 Top50 1.75m

B Doka ビーム H20

▶ Dokaビーム H20をマルチパーパスウェリングに取り付ける。

対角距離 13 mm  
穴径 : 10 mm

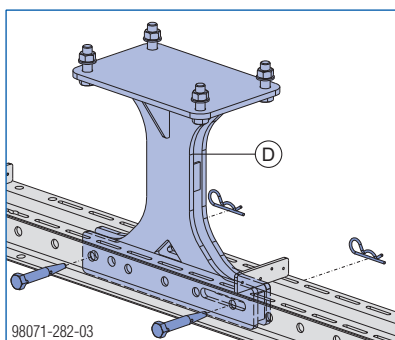


b ... 30 mm  
c ... 935 mm  
d ... 695 mm

B Doka ビーム H20

C ビームスクリュー S8/70

▶ コネクティングピン 10cm を使ってコネクション サスペンドプラットフォーム B SKE100 plus MS をマルチパーパスウェリングに取り付け、スプリングコッター 5mm で固定します。



D コネクション サスペンドプラットフォーム B SKE100 plus MS

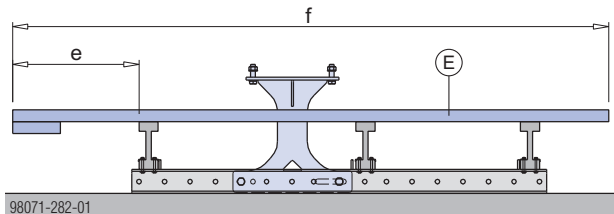
▶ 床板を、ユニバーサル皿ネジ 6x90 で Doka ビームに締め付けます。



デッキボードは、1つの型枠ビームに2つのネジで固定する必要があります！

床板が適切に固定されていることを確認するために、目視確認してください。

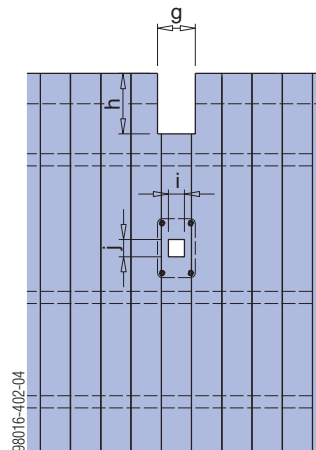
▶ 荷重を分散するために、デッキボードの下側に板をネジで取り付けます。



e ... 530 mm  
f ... 2500 mm

E 板、5x20 cm

プラットフォームのデッキで必要なカットアウト



g ... 250 mm  
h ... 400 mm  
i ... 120 mm  
j ... 115 mm

## マンホール

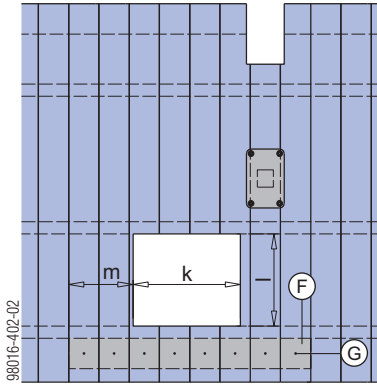
- ▶ 補強板を床板の下側にネジ止めし、荷重を分散させます。



すべての床板は、必ず角ボルト M10 とヘキサゴンナット M10 を使用して固定します。

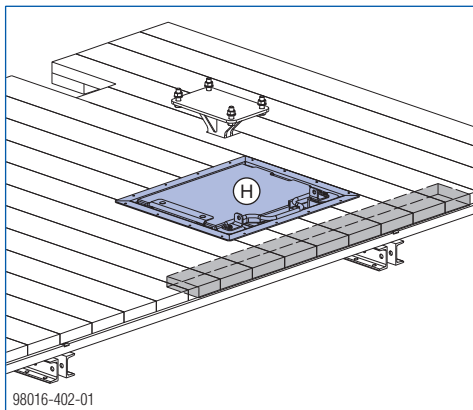
床板が適切に固定されていることを確認するために、目視確認してください。

- ▶ マンホールの穴を開けます。



- k ... 710 mm
- l ... 610 mm
- m ... 最小の重なり：デッキボード 2 枚分
- F 板、5x20 cm
- G 角ボルト M10 + ヘキサゴンナット M10

- ▶ 床板にマンホール B 70/60cm をユニバーサル 皿ねじ 5x50 でとめます。

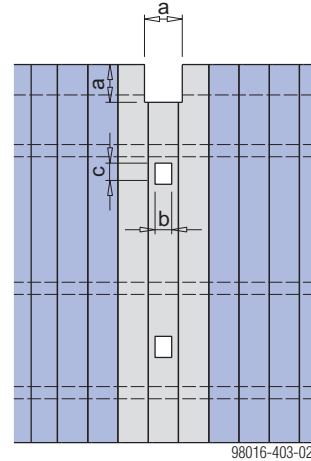


H マンホール B 70/60cm

## 吊足場「-2」を取りつける。

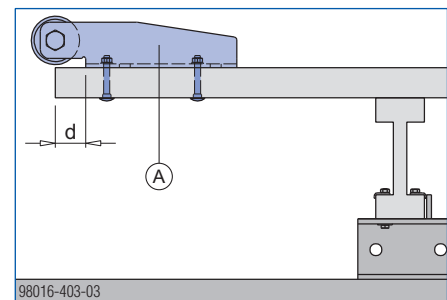
「サスペンドプラットフォーム -2」が「サスペンドプラットフォーム -1」と違うのは以下の点だけです。

- 「コネクション サスペンドプラットフォーム B SKE100 plus MS」がない
- 切り離しが異なる
- プラットフォームローラーユニット



- a ... 250 mm
- b ... 110 mm
- c ... 140 mm

- ▶ プラットフォームローラーユニットのプラットフォームのデッキへの取り付け



- d ... 50 mm

A プラットフォームローラーユニット

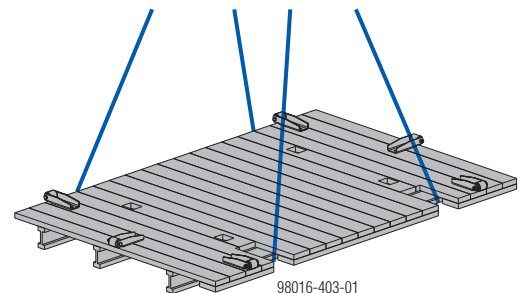
### 必要なネジ部品

- 角ボルト M10x70 × 2 個
- ワッシャ A10.5 × 2 個
- ヘキサゴンナット M10 × 2 個



サスペンドプラットフォームの持ち上げ

- ▶ リフティングストラップを、マルチパーパスウェリング WS10に通します。

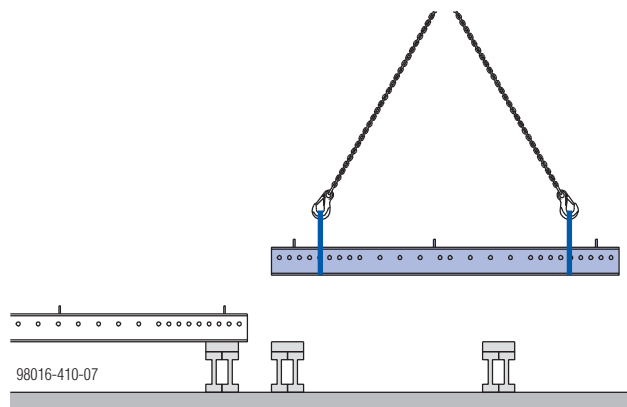


こうするとリフティングストラップが固定され、滑ることがありません。

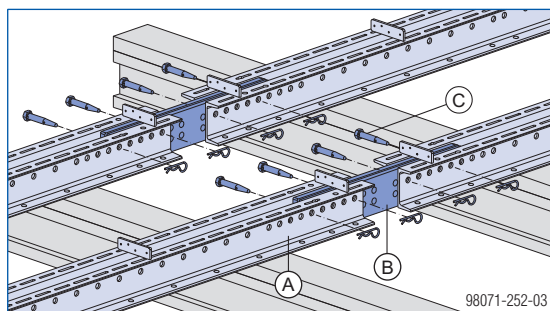
## 打設プラットフォームの取り付け

### ガーダーグリルの組み立て

- ▶ Top100 tec ウェリングを置きます。

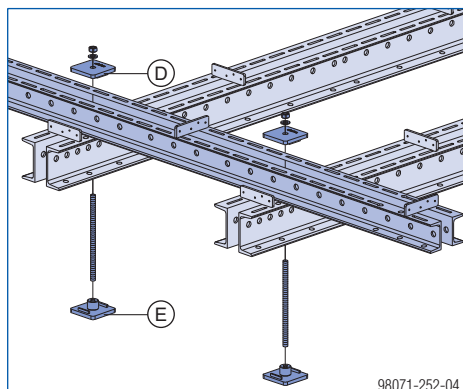


- ▶ Top100 tec ウェリングをウェリングコネクター SKE100 plus に取り付けます。



- A Top100 tec ウェリング WU14
- B ウェリングコネクター SKE100 plus
- C コネクティングピン 10cm + スプリングコッター 5mm

- ▶ 工場の図面 / 組み立て計画に示してあるように、マルチパーパスウェリング WS10 を Top100 tec ウェリング WU14 にクランプでしっかりと固定します。



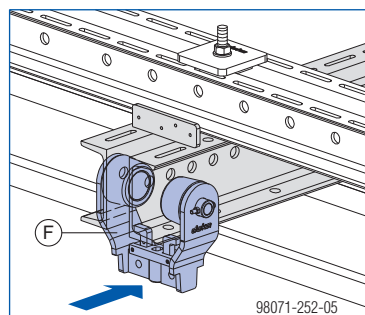
- D クランピングプレート SK
- E ボルティングプレート SK

各接続に必要なナット&ボルトなど：

- 寸切りボルト M16x350 × 1個
- ワッシャ 16 × 1個
- ヘキサゴンナット M16 × 1個

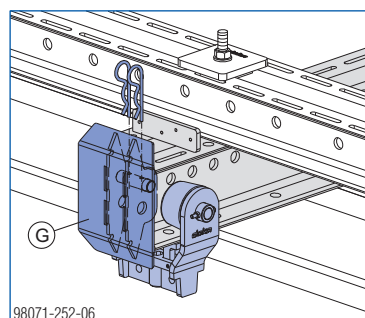
ロールバック式の型枠エレメントへのローラーユニット SK の取り付け

- ▶ ローラーユニット SK をマルチパーパスウェリングに押し込みます。



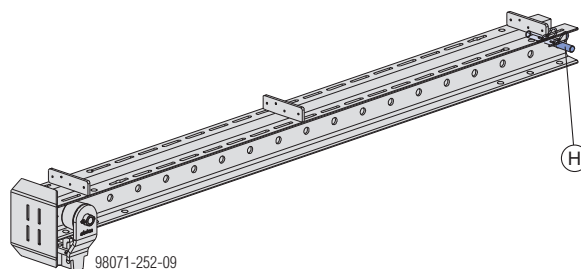
- F ローラーユニット SK

- ▶ ローラーストップ SK をマルチパーパスウェリングにピンで取り付け、2つのスプリングコッター 5mm で固定します。

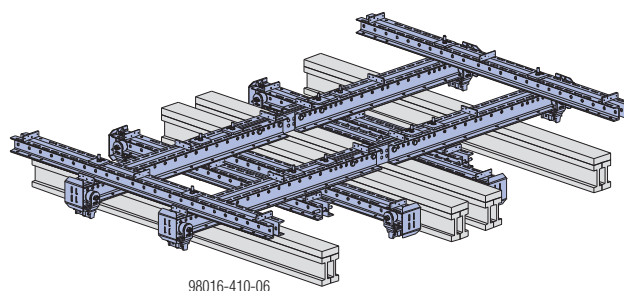


- G ローラーストップ SK

- ▶ ローラーセーフティーピン WS10 をマルチパーパスウェリングの反対側の端にピンで取り付け、2つのスプリングコッター d4 で固定します。

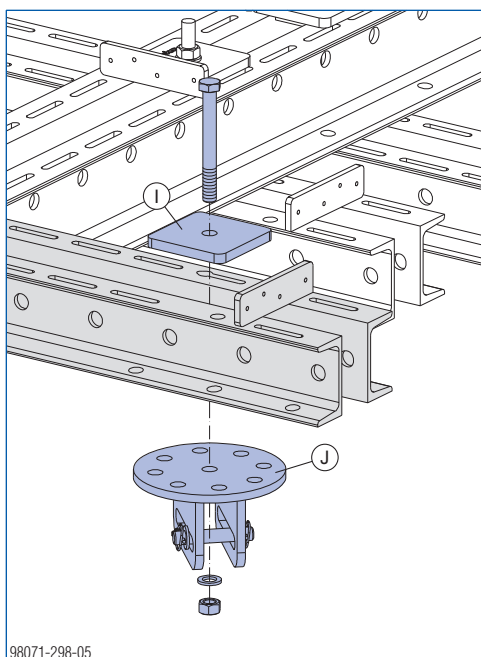


- H ローラーセーフティーピン WS10



コーナーエレメントのためのエレメント 用 吊金物 SK の取り付け

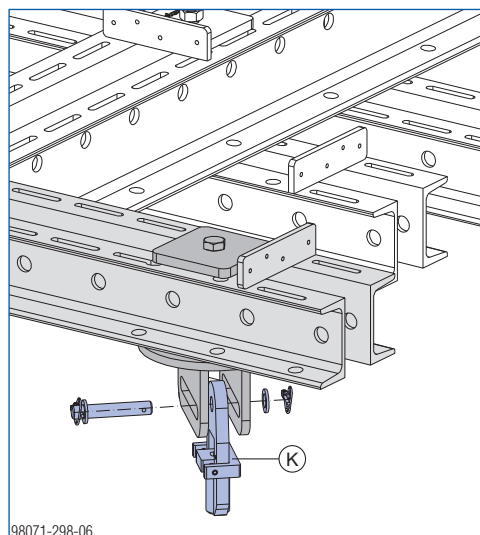
▶ 「エレメント 用 吊金物」をガーダーグリルの各コーナーにクランプでしっかりと固定します。



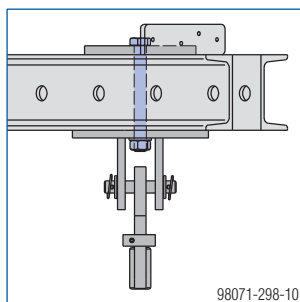
I クランピングプレート SK

J エレメント 用 吊金物 SK

▶ タイロッドホルダー 15.0 をエレメント 用 吊金物にピンで留め、ピンを固定します。



K タイロッドホルダー 15.0

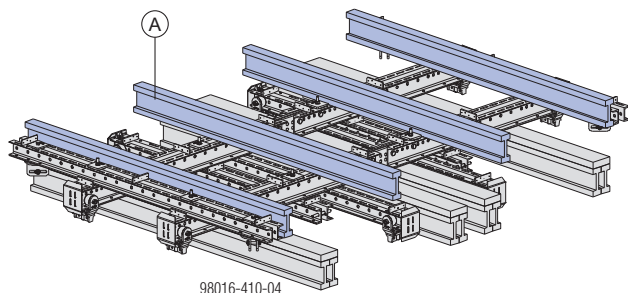


各エレメント 用 吊金物 SK に必要なナット&ボルトなど

- ヘキサゴンボルト M16x140 × 1個  
(マルチパーパスウェリング WS10 Top50 に取り付ける場合)
- ワッシャ 16 × 1個
- ヘキサゴンナット M16 × 1個

## 足場ビームを組み立てる。

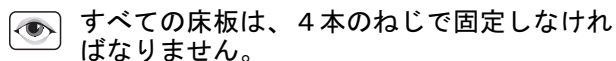
- ▶ Doka ビーム H20 をビームスクリュー H 8/70 で水平  
ゾンタルプロファイルに取り付けます。  
対角距離 13 mm  
穴径 : 10 mm



A Doka ビーム H20

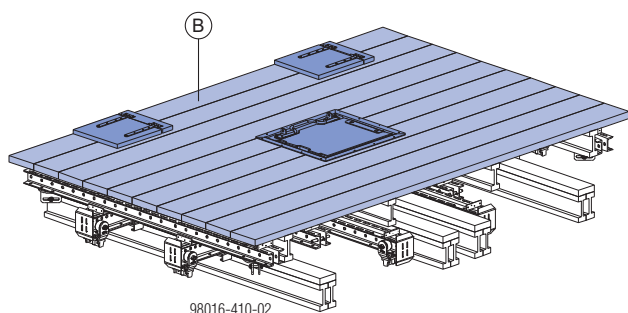
## 床板を取りつける。

- ▶ 床板を、ユニバーサル皿ネジ 6x90 で Doka ビームに  
締め付けます。



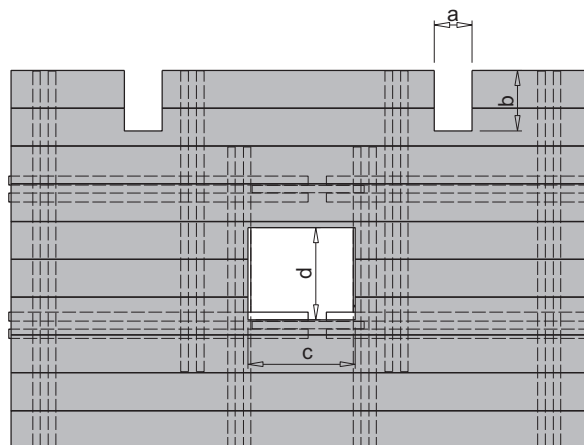
すべての床板は、4本のねじで固定しなければなりません。

床板が適切に固定されていることを確認するために、目視確認してください。



B 板、5x20 cm

プラットフォームのデッキに必要なカットアウト

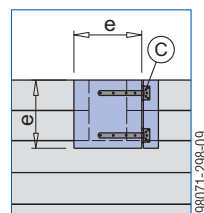


98016-410-05

- a ... 250 mm
- b ... 400 mm
- c ... 710 mm
- d ... 610 mm



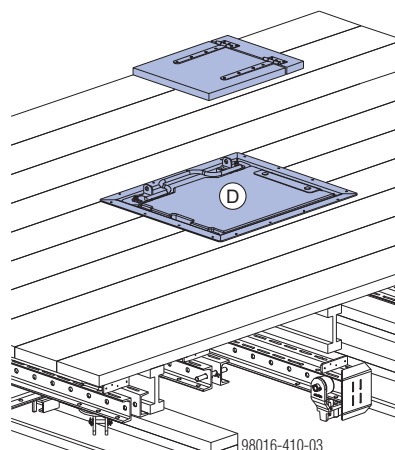
プラットフォームのデッキで開いている部分は、ヒンジのついたカバーで閉じることができます。



e ... 450 mm

C カバーヒンジ SK 35cm

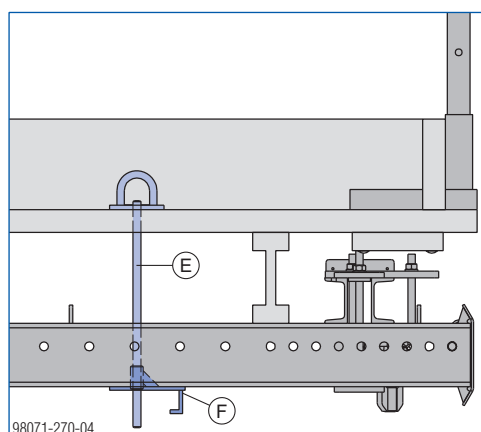
- ▶ 床板にマンホール B 70/60cm をユニバーサル 皿  
ねじ 5x50 でとめます。



D マンホール B 70/60cm

## クレーン巻き上げポイント

- ▶ リフティングロッド 15.0 とナット付カウンタープレ  
ート 15.0 を計画されている位置に取り付けま  
す。



E リフティングロッド 15.0

F ナット付カウンタープレート 15.0



「リフティングロッド 15.0」取扱説明書の手  
順に従ってください。



## 手摺支柱を取り付ける。

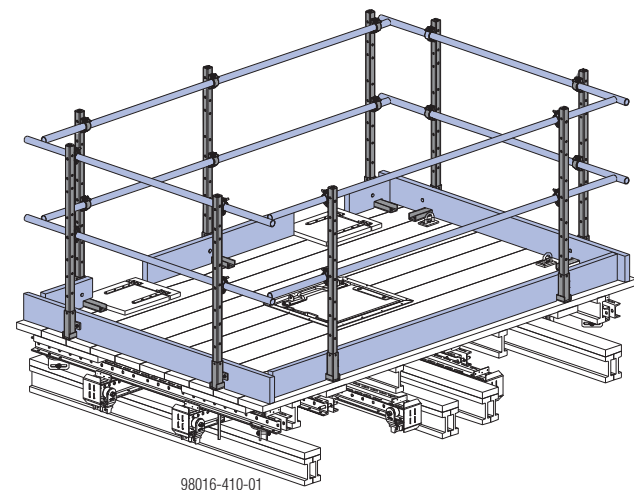
垂直な手摺支柱当たりの最大の荷重負担幅

動圧 $q_{(ze)}$	ボルト締め手摺支柱 1.50m	
	単管パイプ	手摺ボード
$\leq 1.1 \text{ kN/m}^2$	4.0 m	1.7 m
$\leq 1.3 \text{ kN/m}^2$	3.4 m	1.5 m
$\leq 1.7 \text{ kN/m}^2$	2.6 m	1.1 m

a ... 1500 mm

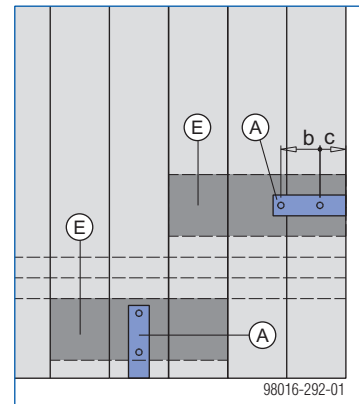
- A ボルト締め手摺支柱 1.50m
- B スクリューオンカバー 48mm 95
- C 単管パイプ
- D ガードレールボード
- E 板、5x20 cm

**注意事項：**  
この手摺支柱の構成の場合、全面養生は使用できません！



## 手摺支柱のデッキボードへの取り付け

- 注意事項：**
- ▶ 荷重を分散するために、デッキボードの下側に板をネジで取り付けます。
  - ▶ ボルト締め手摺支柱をプラットフォームのデッキにボルトで取り付けます。



b ... 150 mm  
c ... 100 mm

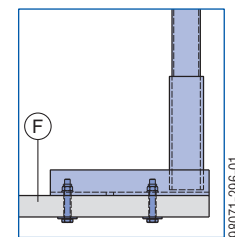
- A ボルト締め手摺支柱 1.50m
- E 板、5x20 cm

ボルト締め手摺支柱に必要なナット及びボルト

- 六角ネジ M10 × 2個  
(長さはデッキの厚さによります)
- ワッシャ 10 × 2個 (ISO 7094、木材側)
- ワッシャ 10 × 2個 (ISO 7089、鋼板側)
- ヘキサゴンナット M10 × 2個

## 手摺支柱の無加工合版 3-S 38mm への取り付け

指示：  
ボルト締め手摺支柱 1.50m は無加工合版 3-S 38mm にボルトで直接取り付けられます。荷重を分散するための板は必要ありません。



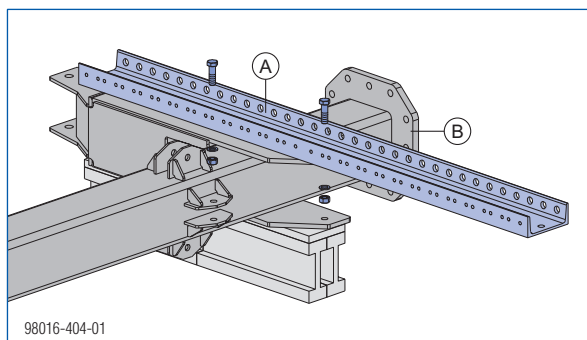
F 無加工合版 3-S 38mm 300/150cm

**警告**  
▶ ボルト締め手摺支柱 1.50m は無加工合版 3-S 31mm には取り付けないでください！  
ボルト締め手摺支柱 1.50m の取り付けには、厚めの無加工合版 3-S 38mm のみが適しています。



## クライミングユニットの事前組み立て

- ▶ 「水平プロファイル plus」をパーティカルプロファイルにボルトで固定します。



A 水平プロファイル SKE100 plus MS 2.00m

B パーティカルプロファイル SKE50 plus MS 2.50m

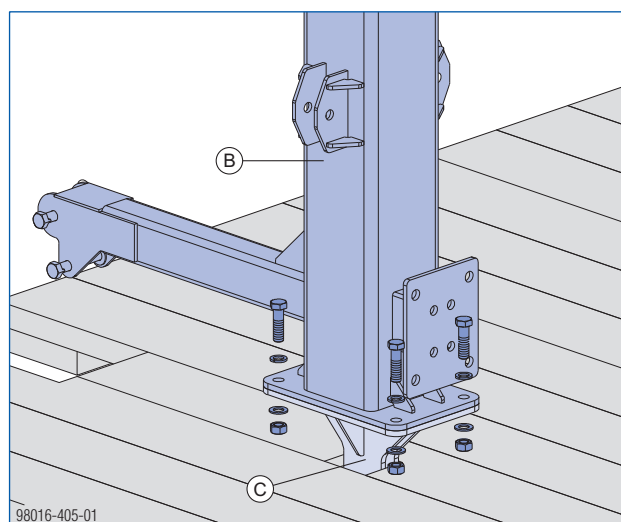


水平プロファイルが正しい位置に取り付けられていることを確認します。

- Dokaビーム H20をデッキサポートとして使用する場合：
  - 小さい穴が上
- スプレッダービーム SKE100 plus をデッキサポートとして使用する場合：
  - 大きい穴が上

水平プロファイル SKE100 plus には以下が含まれています。

- ヘキサゴンボルト M20x65 × 2個
- ワッシャ 20 × 2個
- スプリングワッシャ A20 × 2個
- ヘキサゴンナット M20 × 2個
- ▶ リフティングチェーンを水平プロファイルに取り付けます。
- ▶ 水平プロファイル + パーティカルプロファイルを「サスペンドプラットフォーム -1」までクレーンで吊り上げます。
- ▶ パーティカルプロファイルを「コネクション サスペンドプラットフォーム」にボルトで固定します。

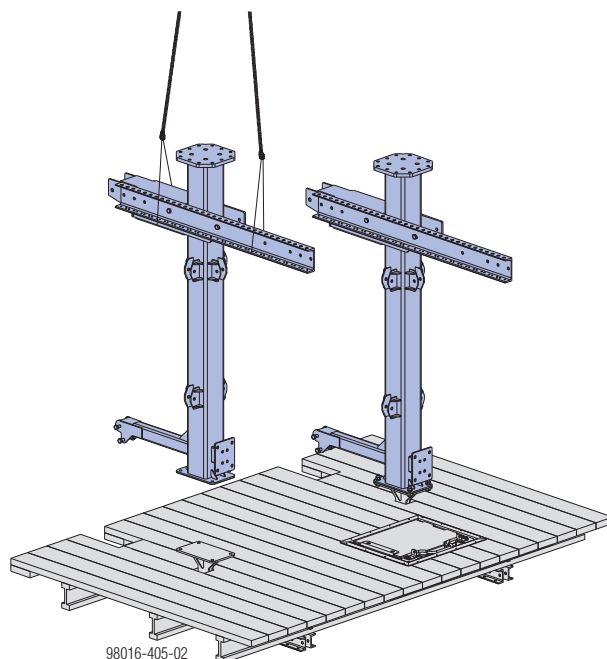


B パーティカルプロファイル SKE50 plus MS 2.50m

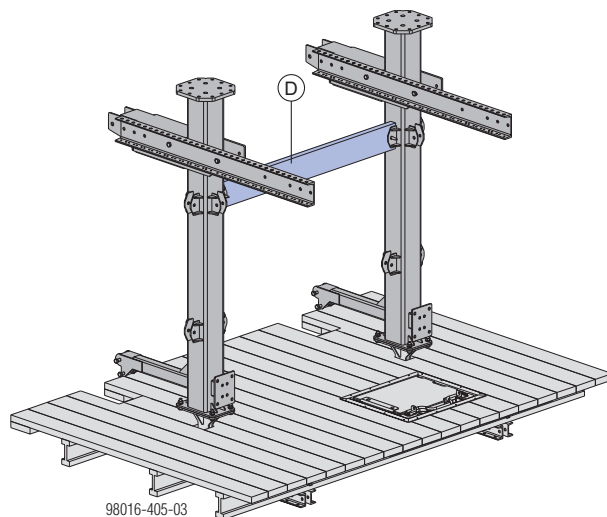
C コネクション サスペンドプラットフォーム B SKE100 plus MS

「コネクション サスペンドプラットフォーム B SKE100 plus MS」には以下が含まれます。

- ヘキサゴンボルト M20x70 × 4個
- ワッシャ 20 × 4個
- スプリングワッシャ A20 × 4個
- ヘキサゴンナット M20 × 4個
- ▶ 同様に、2つ目のパーティカルプロファイルも取り付けます。

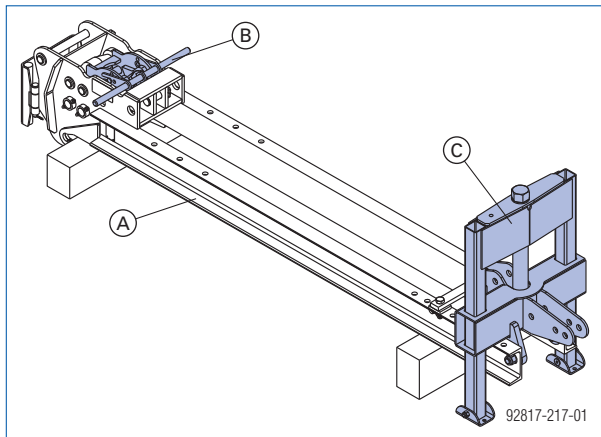


- ▶ 2つのパーティカルプロファイルの間に強化板を取り付けます。



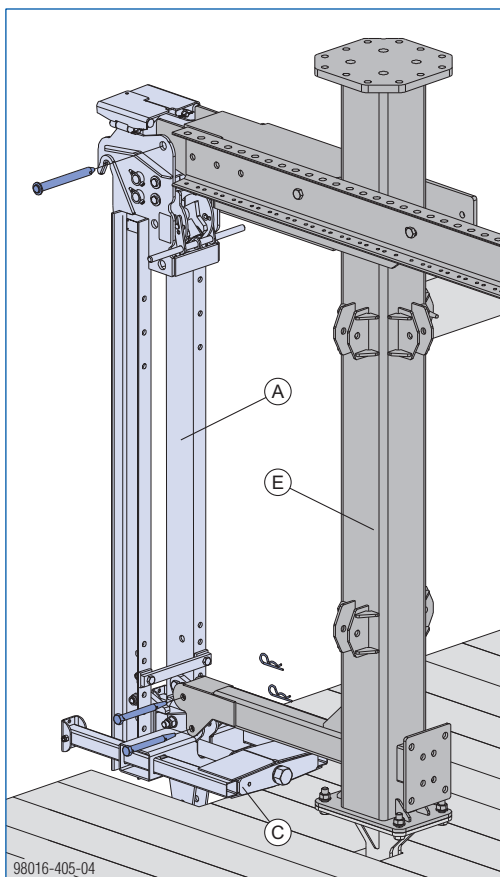
D 板、5x20 cm (取り付け補助材として)

- ▶ リフティングメカニズムとサポーティング キャリッジをバーティカルプロファイル SKE50 plusに取りつける。



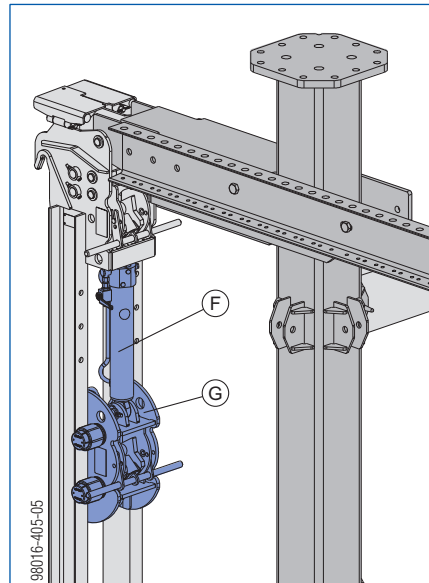
- A バーティカルプロファイル SKE50 plus
- B リフティングメカニズム SKE50 plus 上
- C サポーティングキャリッジ SKE50 plus

- ▶ 1つのピンを使ってバーティカルプロファイル SKE50 plusをバーティカルプロファイル SKE50 plus MS 2.50mのトップにボルトで取り付け、リンチピンで固定します。
- ▶ ボルトピンを使ってサポーティングキャリッジをバーティカルプロファイル SKE50 plus MS 2.50mに取り付け、スプリングコッターで固定します。



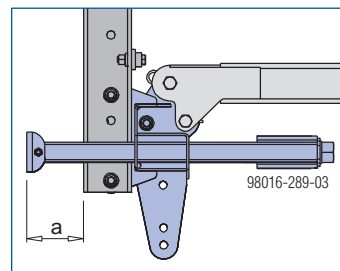
- A バーティカルプロファイル SKE50 plus
- C サポーティングキャリッジ SKE50 plus
- E バーティカルプロファイル SKE50 plus MS 2.50m

- ▶ 油圧シリンダー及びボトム リフティング メカニズムをバーティカルプロファイル SKE50 plusに取りつける。



- F 油圧シリンダー 24 SKE50 plus
- G リフティングメカニズム SKE50 plus 下

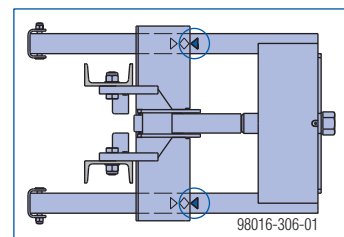
- ▶ サポーティングキャリッジのスピンドルをプレッシャーフォークの寸法 "a" =140mmになるまで回す。



a ... 140 mm



プレッシャーフォークのマークは、正しい位置を示しています。



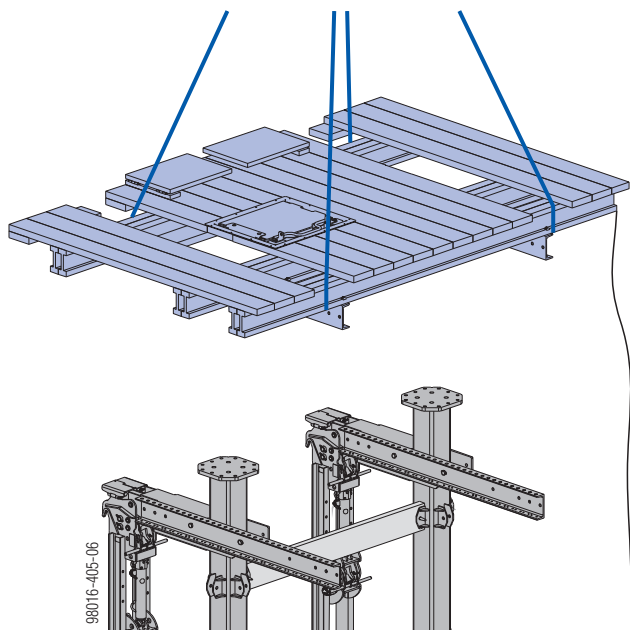
## 作業足場を組み立てる

- ▶ 作業用プラットフォームにリフティングチェーンを取り付けます（「作業用プラットフォームの組み立て」の章を参照）。

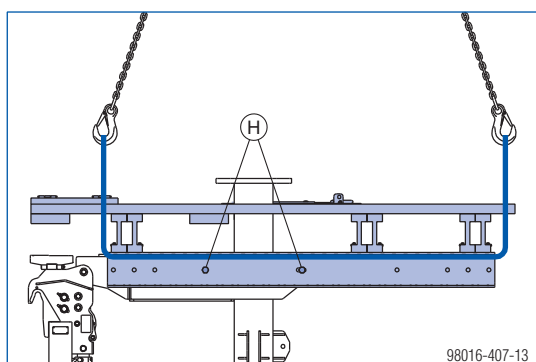


作業用プラットフォームへの安全なアクセス：  
マンホールのある作業用プラットフォームから開始します。

- ▶ 作業用プラットフォームをクレーンで吊り上げ、タグラインを目印にしてクライミングユニットに向かって移動させます。



- ▶ パーティカルプロファイル SKE50 plus MS 2.50m に水平プロファイル SKE100 plus をボルトで固定します。

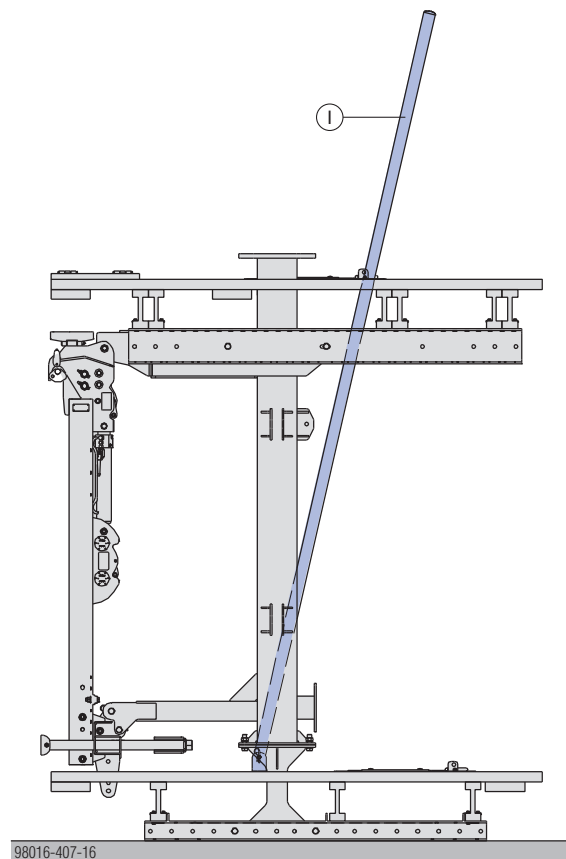


H ボルト締めジョイント

水平プロファイル SKE100 plus には以下が含まれています。

- ヘキサゴンボルト M20x65 × 2 個
- ワッシャ 20 × 2 個
- スプリングワッシャ A20 × 2 個
- ヘキサゴンナット M20 × 2 個

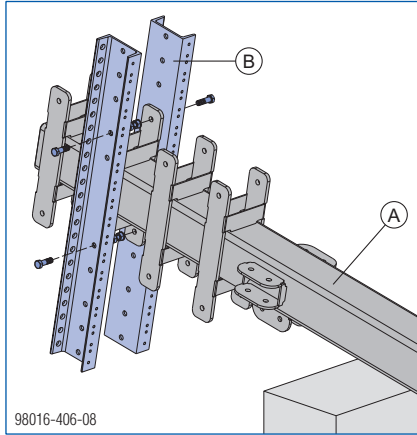
- ▶ クライミングユニットからリフティングチェーンを取り外します。
- ▶ Doka ビーム H20 を水平プロファイルにビームスクリュー S 8/70 で取り付けます。  
対角距離 13 mm  
穴径：10 mm
- ▶ ハシゴを取り付けます（「ハシゴシステム」の章を参照）。



I Alu ハシゴ 3.90m

## マスト SKE50 plus MS 4.85m の事前組み立て

- ▶ マストの部材を置くためにサポートの準備をします。
- ▶ マストをサポートに置きます。
- ▶ 工場の図面 / 組み立て計画に示してあるように、水平プロファイルをマストアダプターにボルトで固定します。



A バーティカルプロファイル SKE50 plus MS 2.50m  
B 水平プロファイル SKE100 plus MS 1.40m

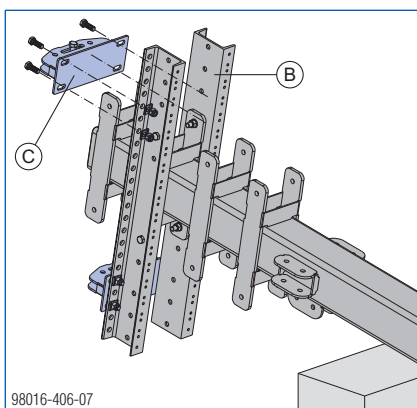


水平プロファイルが正しい位置に取り付けられていることを確認します。大きい穴を上向きにします。

水平プロファイル SKE100 plus には以下が含まれています。

- ヘキサゴンボルト M20x65 × 2個
- ワッシャ 20 × 2個
- スプリングワッシャ A20 × 2個
- ヘキサゴンナット M20 × 2個

- ▶ 「ウェリングコネクター」を水平プロファイルにボルトで固定します。

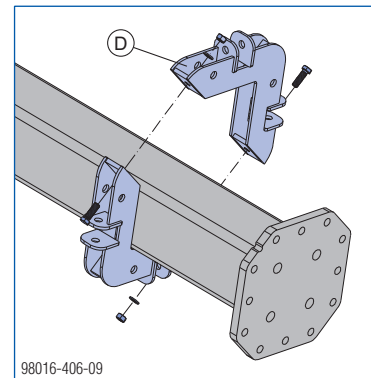


B 水平プロファイル SKE100 plus MS 1.40m  
C ウェリングコネクター SKE100 plus MS

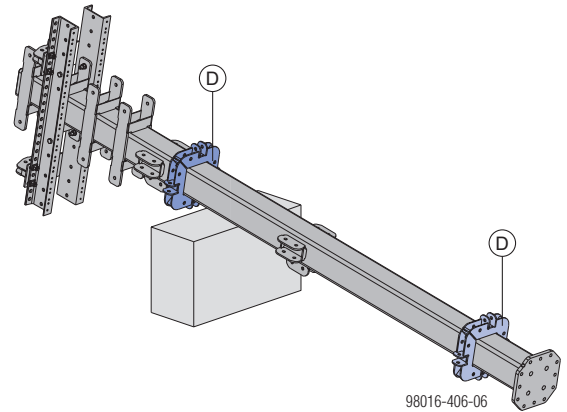
「ウェリングコネクター SKE100 plus MS」には以下が含まれています。

- ヘキサゴンボルト M20x55 × 4個
- リムピットワッシャ 22 × 4個
- ヘキサゴンナット M20 × 4個、セルフロックング

- ▶ 「スピンドル ストラット用コネクター」をマストにボルトで固定します。



- ▶ もう1つのスピンドル ストラット用コネクターをマストにボルトで固定します（コネクターの位置は工場の図面 / 組み立て計画に従います）。

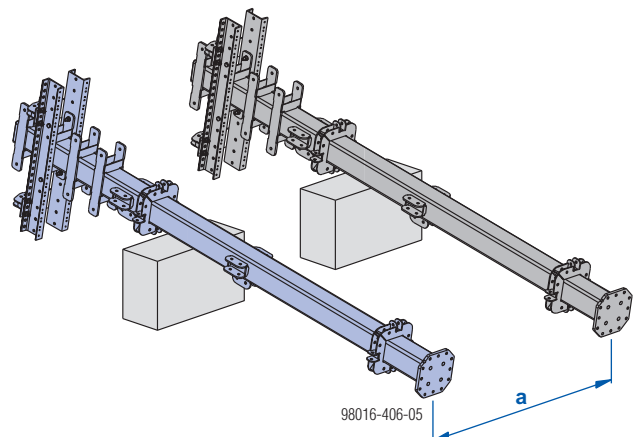


D スピンドル ストラット用コネクター SKE50 plus MS

スピンドル ストラット用コネクター SKE50 plus MS には以下が含まれています。

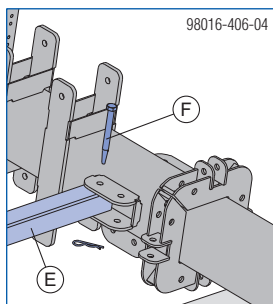
- ヘキサゴンボルト M16x50 × 2個
- ワッシャ 17 × 2個
- ヘキサゴンナット M16 × 2個

- ▶ 2本目のマストも同様に事前に組み立てます。2本のマストを指定に従って中心から中心の距離分、離れるようにして、サポートの上に置きます。

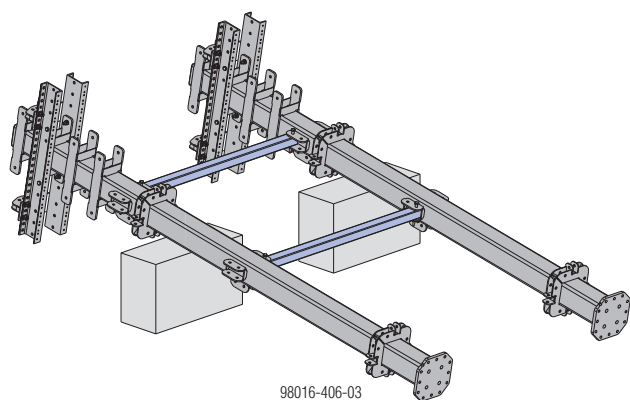


a ... 中心から中心の距離

- ▶ 2本のマスト間に水平ブレースをピンで留めます。

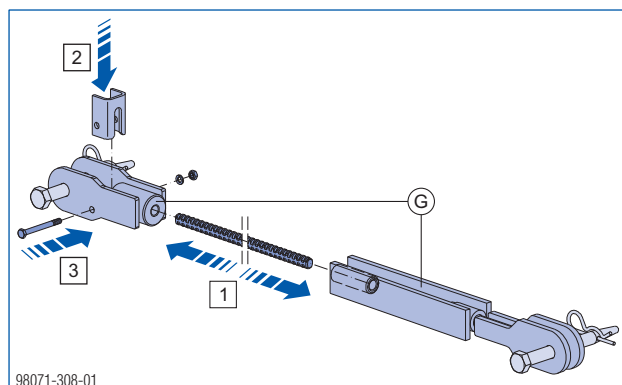


E 水平ブレース (プロジェクト毎に指定)  
F コネクティングピン 25cm + スプリングコッター 5mm



テンションロッドの筋交の準備

- 1) ターンバックル付 筋交の両方の部分にタイロッドをねじ込みます。
- 2) タイロッドの平らな (ネジのない) 面にねじれ防止ガードを押し込みます。
- 3) ねじれ防止ガードをヘキサゴンボルトとヘキサゴンナットで固定します。

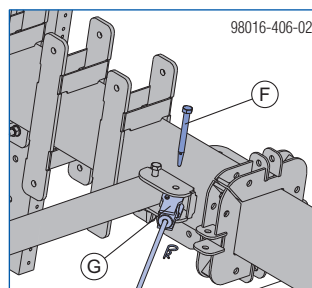


G ターンバックル付 筋交 Xclimb 60 15.0

ターンバックル付 筋交 Xclimb 60 15.0 :  
許容張力 : 60.0 kN

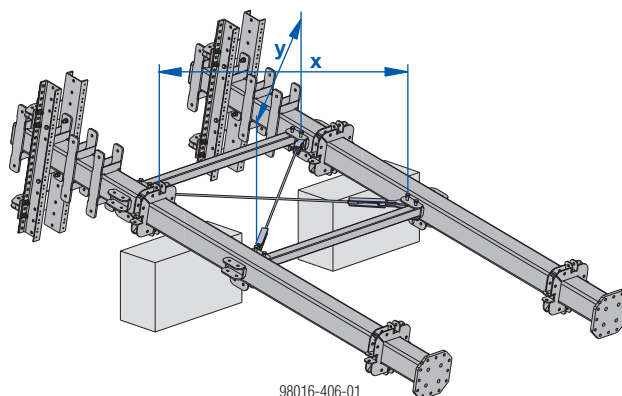
テンションロッドの筋交の取り付け

- ▶ 準備したタイロッドを筋交ブレースとしてマストの間にピンで留めます。



F コネクティングピン 25cm + スプリングコッター 5mm

- ▶ 両方の筋交が同じ長さになるようにマストを調整します。



$x = y$  ... 対角線



# 型枠を取りつける

## ティンバービーム型枠

### 型枠をサスペンド型枠として使用する準備

例：Top 50 ラージエリア型枠

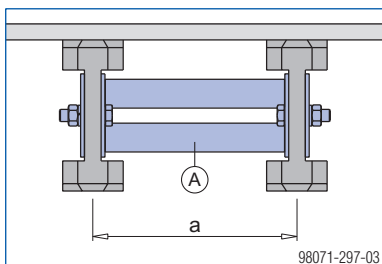


「Top 50 ラージエリア型枠」ユーザーガイドの  
手順に従ってください。



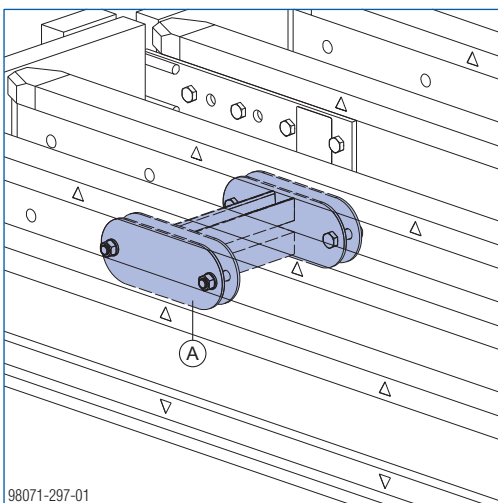
留意事項：

- ▶ エレメントホルダー SK を取り付けられるよう、2本のビームを適切な距離分、離します。



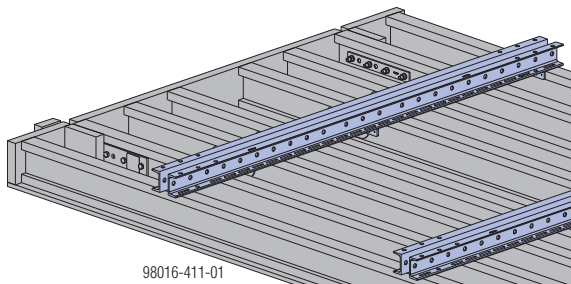
a ... 270 mm (Doka ビーム H20 P)  
a ... 278 mm (Doka ビーム H20 N)

- ▶ エレメントホルダー SK を Doka ビームにボルトで固定します。



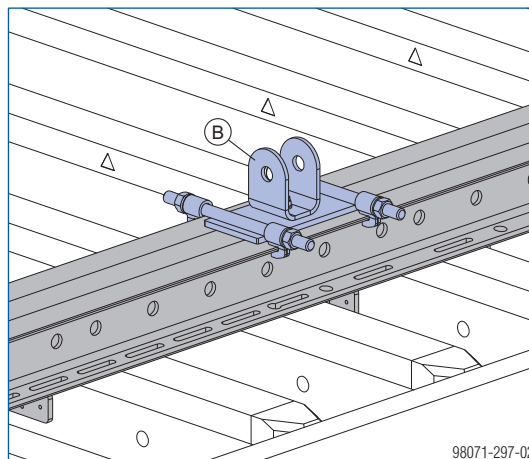
A エレメントホルダー SK

- ▶ 合板を下に向け、平らな表面に型枠を降ろします。



98016-411-01

- ▶ スピンドル ストラット用コネクター SK をマルチ パーパスウェリングにボルトで固定します。

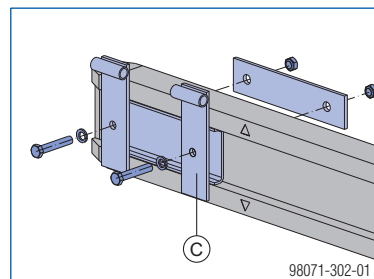


98071-297-02

B スピンドル ストラット用コネクター SK

内側コーナーの準備

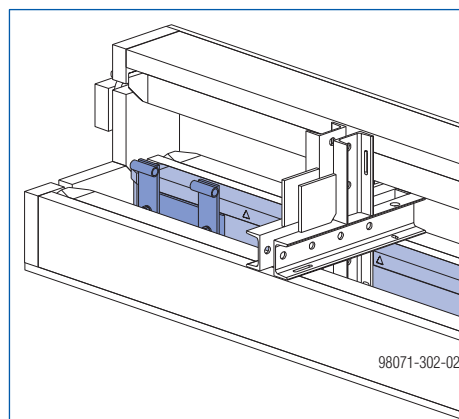
- ▶ コーナーホルダー Top50 を内側コーナーの Doka ビーム H20 に取り付けます。



98071-302-01

C コーナーホルダー Top50

- ▶ 工場の図面 / 組み立て計画に示してあるように、内側コーナーを組み立てます。



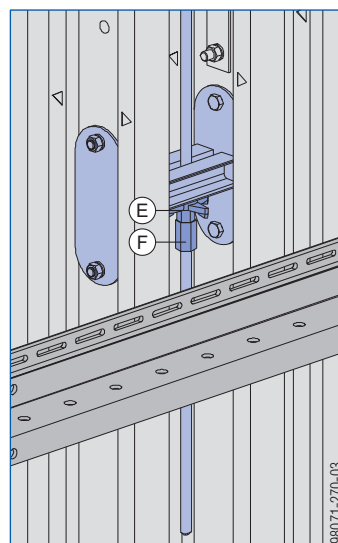
98071-302-02

## 解体 - SKE50 plus、マストシステム使用時

### ☞ 留意事項：

- 堅く、平らで、しっかりした表面であること。
- 分解に十分な広さのスペースを用意してください。
- 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。
- 「作業員の輸送」は、禁じられています。
- 落下の危険がある露出場所は、側手摺を取り付けて閉鎖しなければなりません。
- 構造そのものに行われる「Doka セルフクライミング型枠 SKE50 plus」の組立と分解のすべての作業の間は、作業者は落下防止システム（Doka 安全ハーネスなど）を使用しなければなりません。

- ▶ スターナットを緩めて、型枠を角材の上に降ろします。



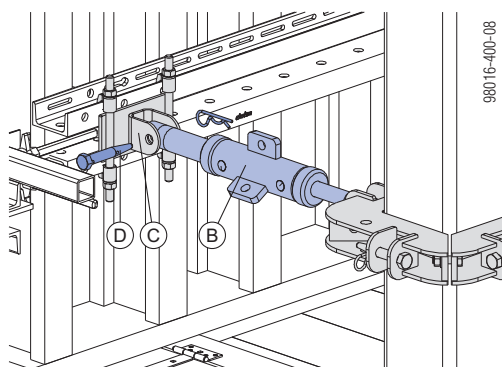
E スターナット 15.0 G

F ヘキサゴンナット 15.0

- ▶ 型枠を吊っているタイロッドを取り外します。

### 型枠の作業用プラットフォームへの降ろし方

- ▶ スピンドルストラットを使って型枠をマストで補強します。



B スピンドルストラット 40/80cm

C スピンドル ストラット用コネクター SK

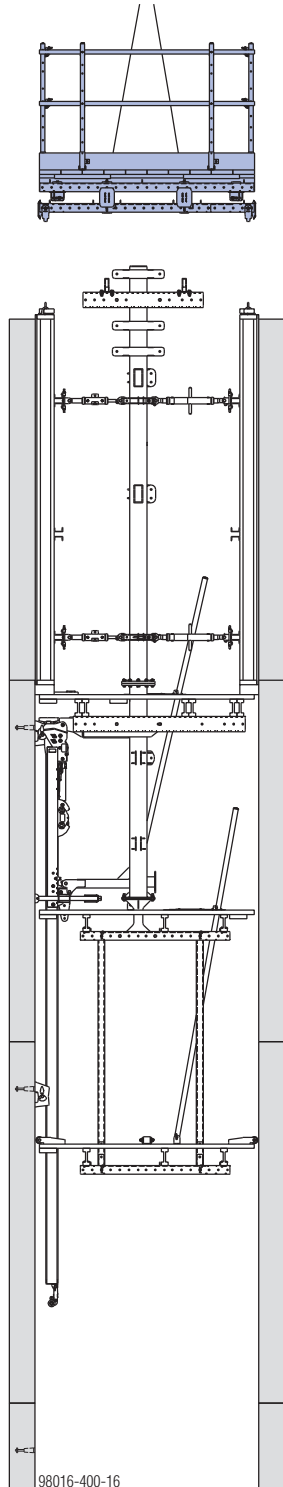
D コネクティングピン 10cm + スプリングコッター 5mm

- ▶ 型枠の長さ全体に沿って角材を準備します。



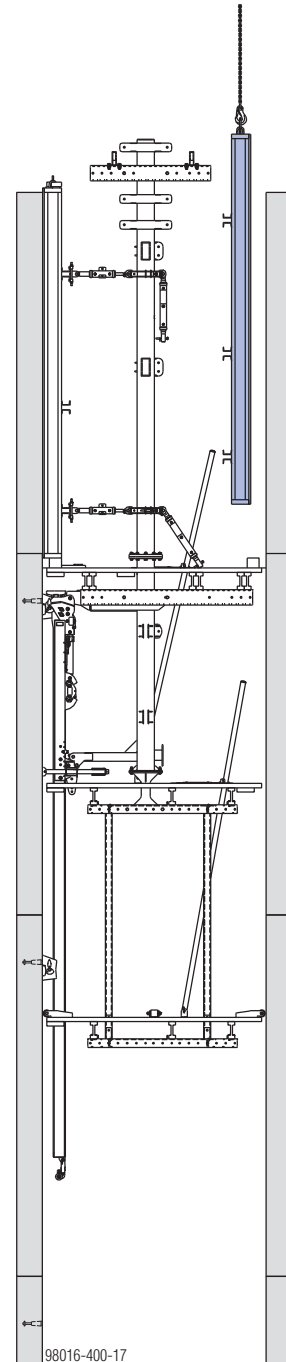
## クライミングユニットからの打設プラットフォームの吊り上げ

- ▶ リフティングロッド 15.0 とナット付カウンタープレート 15.0 を計画されている位置に取り付けます。
- ▶ 打設プラットフォームのリフティングロッドにリフティングチェーンを取り付けます。
- ▶ ウェリングコネクター SKE100 plus MS と Top100 tec ウェリング WU14 からコネクティングピン 10cm を外します。
- ▶ クライミングユニットから打設プラットフォームをクレーンで吊り上げて、下に降ろします。



## クライミングユニットから型枠を持ち上げる。

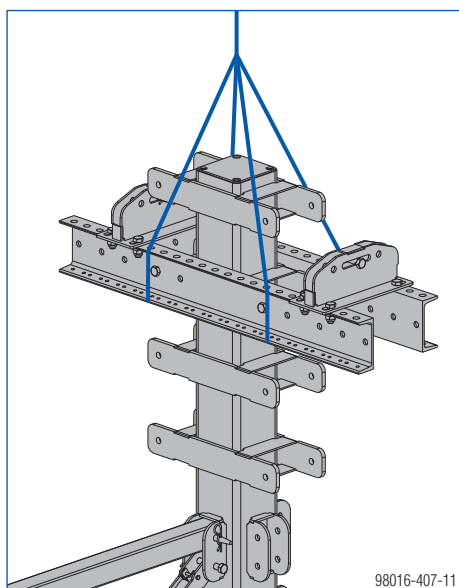
- ▶ リフティングチェーンを型枠システムのリフティングブラケットに取り付けます。これにより、型枠の転倒を防止することができます。
- ▶ スピンドルストラットを取り外し、クライミングユニットから型枠エレメントを吊り上げます。



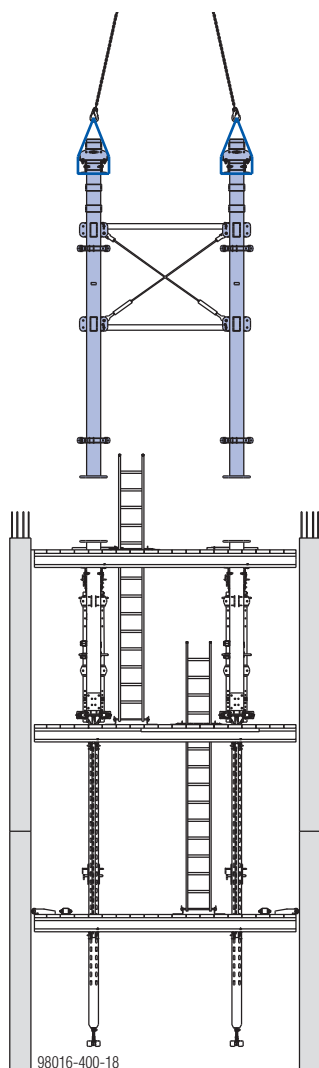
- ▶ 型枠を降ろして取り外します。

## マストシステムの解体

- ▶ マストシステムにリフティングチェーンを取り付けます。



- ▶ マストとパーティカルプロファイルの間にある、ボルト締めジョイントを外します。
- ▶ クライミングユニットからマストシステムをクレーンで吊り上げて、下に降ろします。



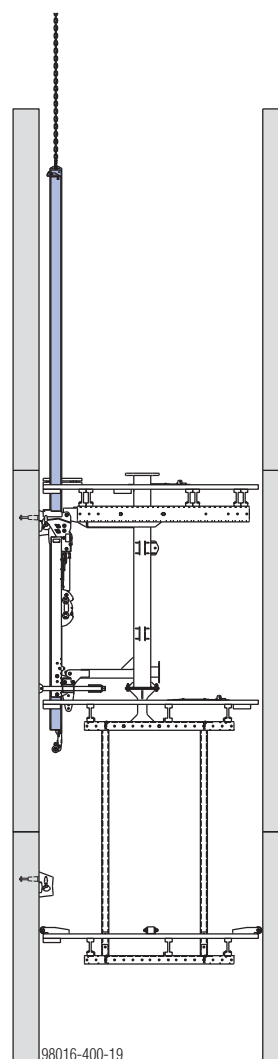
## クライミングプロファイルを取り外します。

- ▶ サポートシューを取り外します。
- ▶ 上下のリフティングメカニズムのラッチレバーを、ニュートラルポジションまで移動し、このポジションで一時的にロックします。
- ▶ リフティングチェーンをクライミングプロファイルに取り付けます。
- ▶ プロファイルブレーキを停止させます。



注意事項：

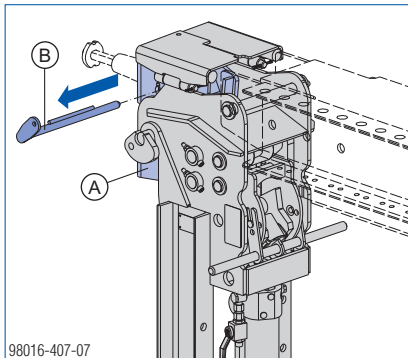
- ▶ サスペンションシューにセーフティーピンを差し込みます。  
セーフティーピンは、偶発的に足場が吊り上げられるのを防止します。
- ▶ パーティカルプロファイルとサスペンションシューから、クライミングプロファイルをクレーンで持ち上げます。



- ▶ 不要なサスペンションシューをすべて取り外します。

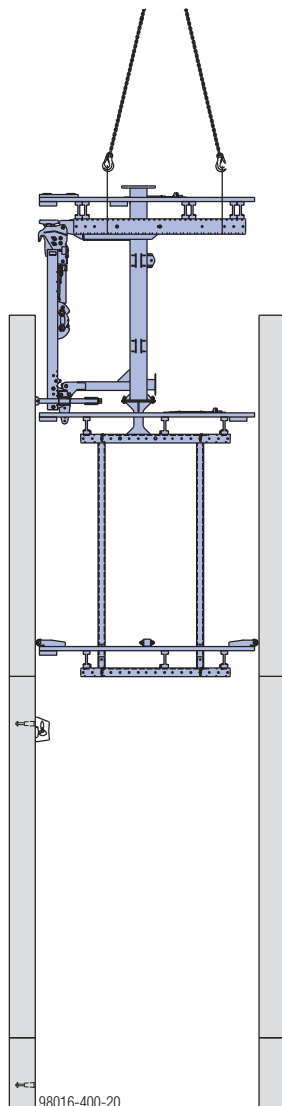
## 構造物から足場ユニットを持ち上げる。

- ▶ 作業用プラットフォームにリフティングチェーンを取り付けます（「作業用プラットフォームの組み立て」の章を参照）。
- ▶ サスペンションシューからセーフティーピン（赤色）を外す。

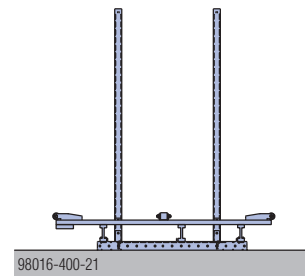
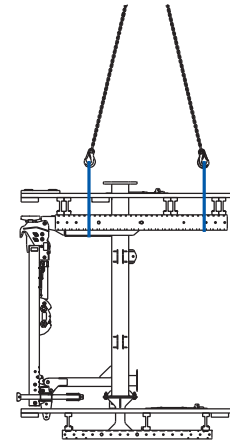


- A サスペンション シュー SKE50 plus
- B セーフティーピン SKE

- ▶ シャフトからユニット全体をクレーンで吊り上げます。



- ▶ 地面に「サスペンドプラットフォーム-2」を降ろします。



- ▶ 地面にクライミングユニットを降ろします。
- ▶ 作業用プラットフォームの解体
- ▶ その他すべての解体手順は、地面上で、機器の組立てと逆の順序で行ないます。
- ▶ サスペンションシューを取り外します。

## 設計例 - SKE50 plus、マストシステム使用時

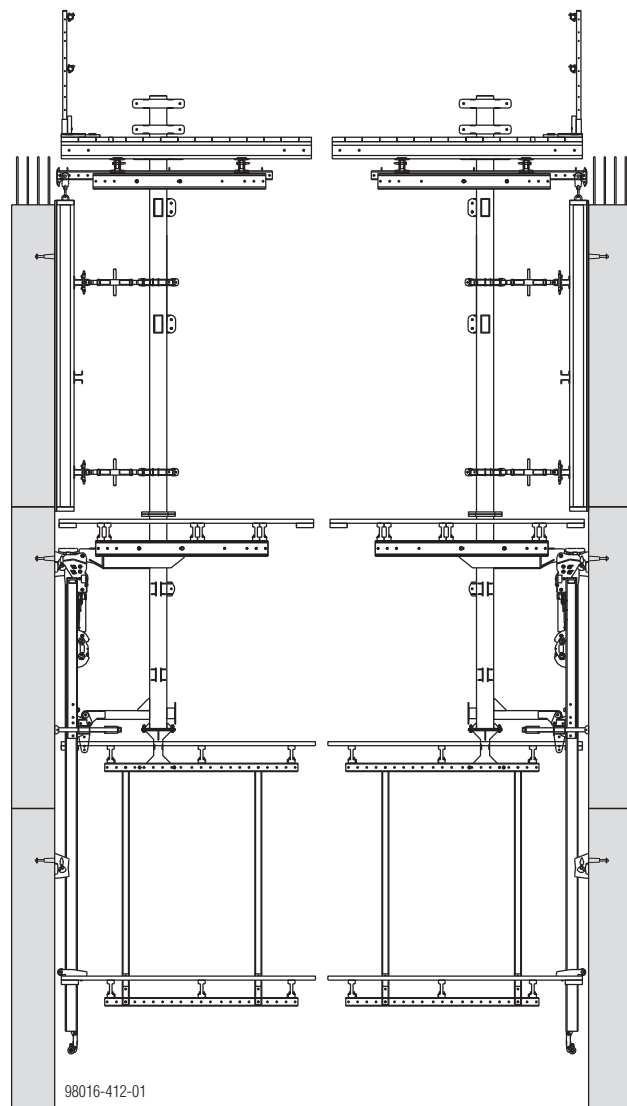
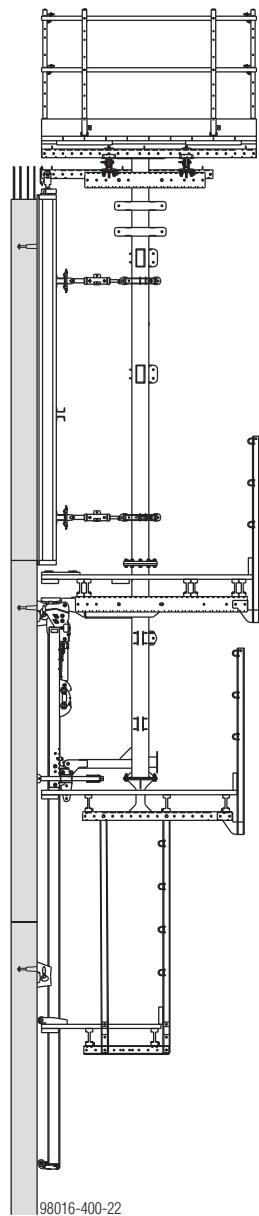
### ☞ 留意事項：

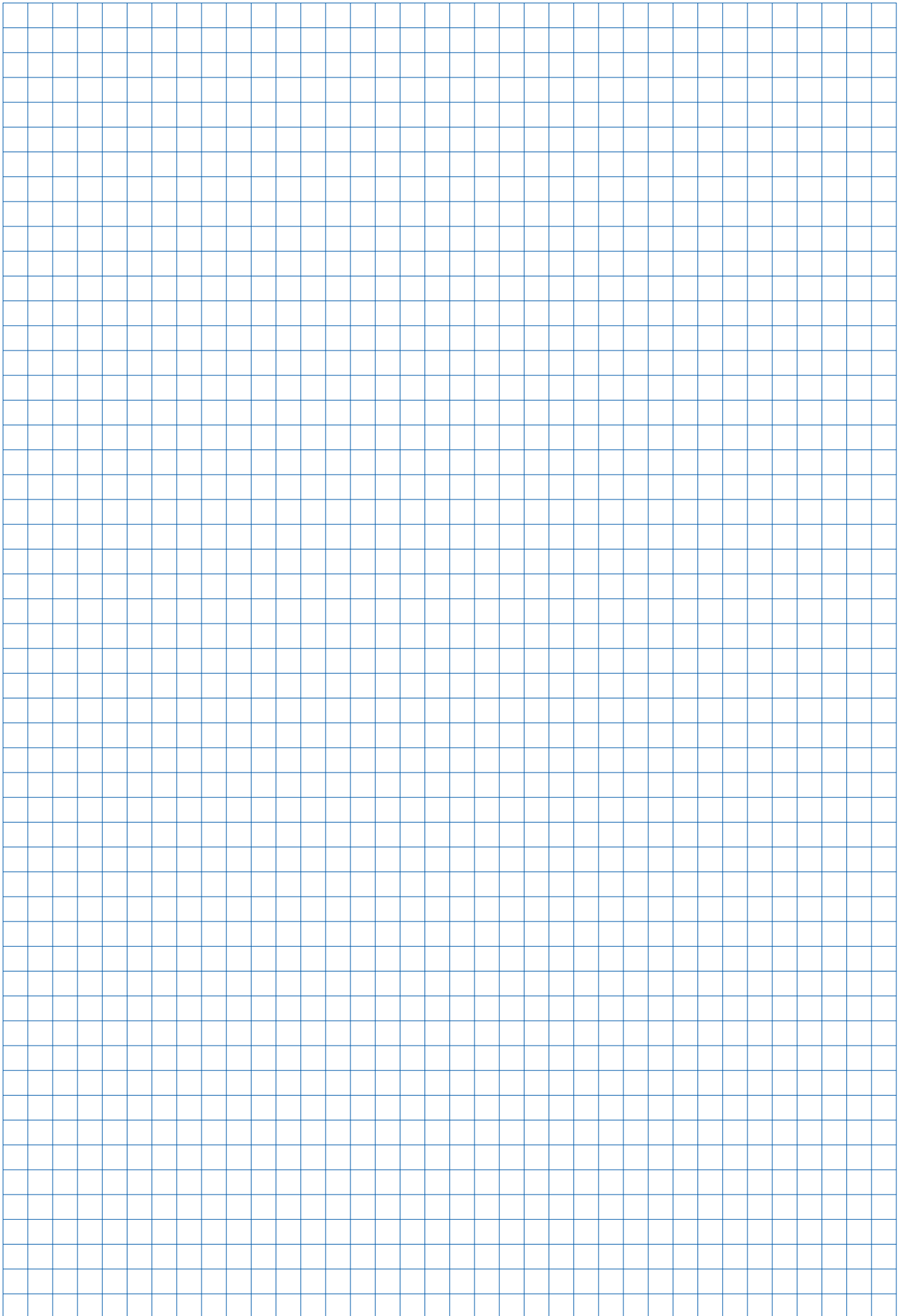
「構造設計」の章で示されている図は、これらの設計例では有効ではありません。この場合には、静的な検証をやり直す必要があります。

### セルフクライミング型枠 SKE50 plus、マストシステム使用時、屋外

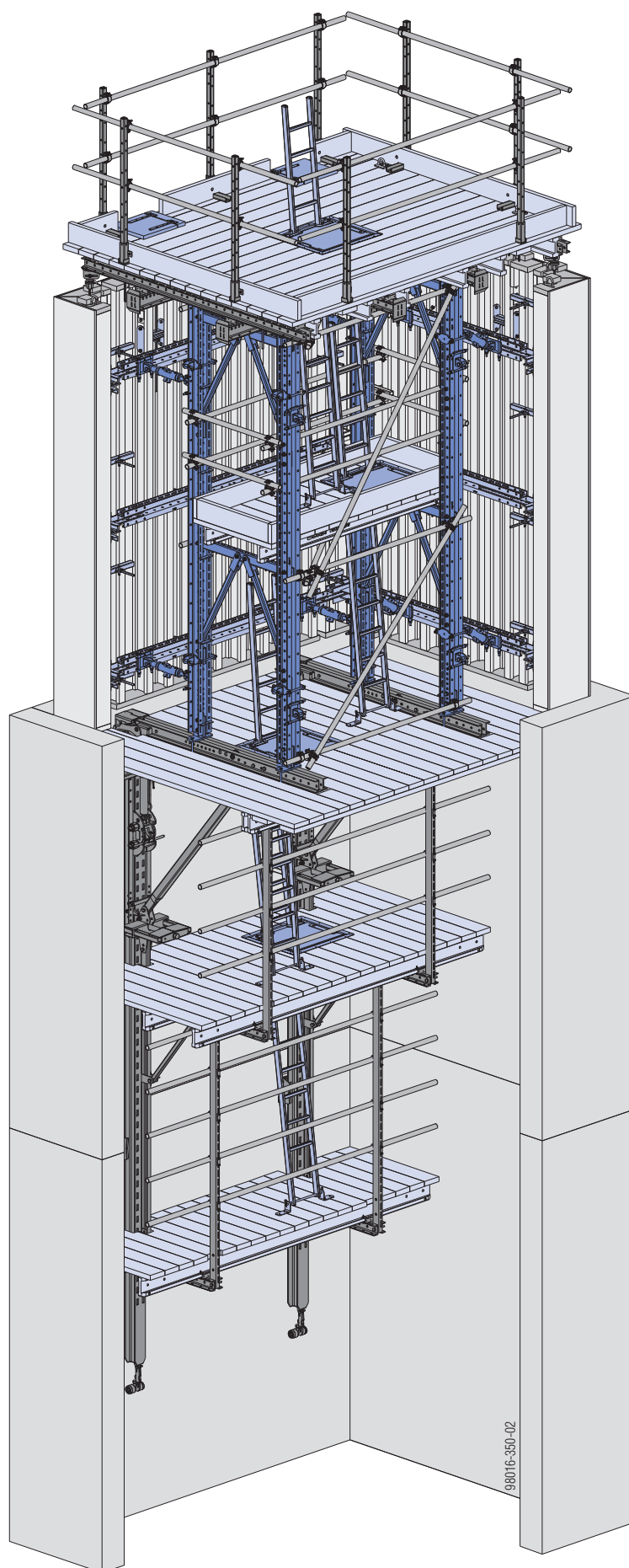
### 相対するクライミングユニット (2個)

- シャフト幅は 3.80m - 6.20m
- シャフト幅の調整には以下を使用します。
  - ホリゾンタルプロファイル SKE100 plus MS 1.40m
  - ホリゾンタルプロファイル SKE100 plus MS 2.00m

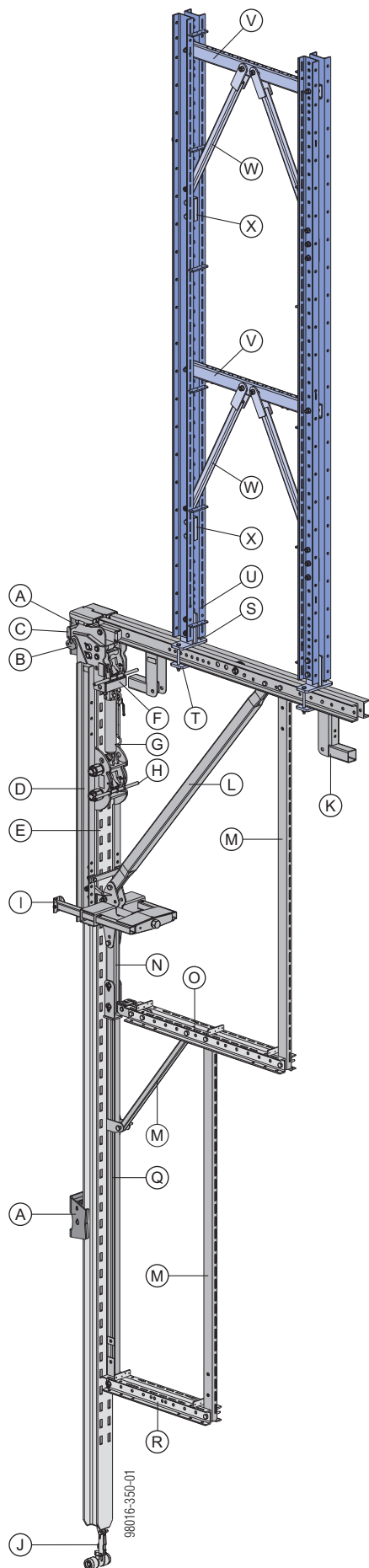




# セルフクライミング型枠 SKE50 plus、上昇作業用プラットフォーム使用時



## システム概要



A	サスペンション シュー SKE50 plus
B	サスペンションピン SKE50 plus
C	セーフティーピン SKE50 plus
D	バーティカルプロファイル SKE50 plus
E	クライミングプロファイル SKE50 plus
F	リフティングメカニズム SKE50 plus 上
G	油圧シリンダー 24 SKE50 plus
H	リフティングメカニズム SKE50 plus 下
I	サポーティングキャリッジ SKE50 plus
J	サポーティング シュー SKE50 plus
K	水平プロファイル SKE50 plus 2.70m
L	プレッシャーストラット SK 2.37m
M	サスペンションプロファイル SKE50 plus バック
N	サスペンションプロファイル SKE50 plus ジョイント
O	マルチパスウェリング WS10 Top50 1.50m
P	ストラット SKE50 plus 107cm
Q	サスペンションプロファイル SKE50 plus フロント 2.93m
R	マルチパスウェリング WS10 Top50 1.00m
S	クランプシュー SK
T	ヘッドフィクシングプレート SK
U	Top100 tec ウェリング WU14
V	プラットフォームプロファイル SKE100 plus 1.30m
W	プラットフォームストラット SKE100 plus 1.13m
X	ウェリング補強材 SKE100 plus

## 吊り下げポイント0

- サスペンション シュー SKE50 plus
  - 再配置の際にガイドとなるよう、また荷重を逃すために構造に固定されます。
- サスペンション ピン SKE50 plus
  - これはサスペンションシューのペアスロットボアホールに押し入れて固定します。これによって、バーティカルプロファイルのサスペンション爪を安全、強固に固定。
- セーフティーピン SKE50 plus
  - バーティカルプロファイル（足場）が不意に上昇するのを防止するため、セーフティーピンを固定。



## バーティカルプロファイルとサポーティングキャリッジ

- バーティカルプロファイル SKE50 plus
  - ホリゾンタルプロファイルをサスペンションシューに固定。  
汚れ防止カバーがクライミングプロファイルの汚れを防止。
- サポーティングキャリッジ SKE50 plus
  - サポーティングキャリッジは、バーティカルプロファイル SKE50 plus に固定。  
これは静的に固定された状態で、圧縮力を足場からコンクリートに伝達し、またリフティングの間にクライミングプロファイルに伝達します。  
また、クライミングプロファイルのガイドピースとなり、吊足場の接続ポイントとして機能

## 作業用足場

- ホリゾンタルプロファイル SKE50 plus 2.70m は、メインの作業用プラットフォームの組み立てに使用します。
- プレッシャーストラット SK 2.37m
  - ホリゾンタルプロファイル固定用

## 吊足場

油圧システム稼働の為、サスペンションシュー撤去とコンクリートの補修。

構成：

- サスペンションプロファイル SKE 50 plus バック
- サスペンションプロファイル SKE 50 plus ジョイント
- ストラット SKE 50 plus 107cm
- サスペンションプロファイル SKE 50 plus フロント 2.93m または
- マルチパーパスウェリング WS10 Top50
- サスペンションプロファイル エクステンション SKE 50 plus

## クライミングプロファイルとサポーティングシュー

- クライミングプロファイル 350 SKE50 plus
  - 打設高 2.70m ~ 3.50m
- クライミングプロファイル 450 SKE50 plus
  - 打設高 3.50 m - 4.50 m
- サポーティングシュー SKE50 plus
  - サポーティングシュー SKE50 plus は、クライミングプロファイルの底部でコネクションプレートに取り付けられます。

## ドライブシステム

- リフティングメカニズム SKE 50 plus 上
  - リフティングメカニズム SKE 50 plus (上) はバーティカルプロファイルにボルト締め
- リフティングメカニズム SKE 50 plus 下
  - リフティングメカニズム SKE 50 plus (下) — 統合プロファイルブレーキ付 — は、油圧シリンダー付きのバーティカルプロファイルにボルト締め
- 油圧シリンダー 24 SKE 50 plus
  - 油圧シリンダーは、リフティングメカニズムの上部と下部の間に固定され、動作を行います

## 上昇作業用プラットフォーム

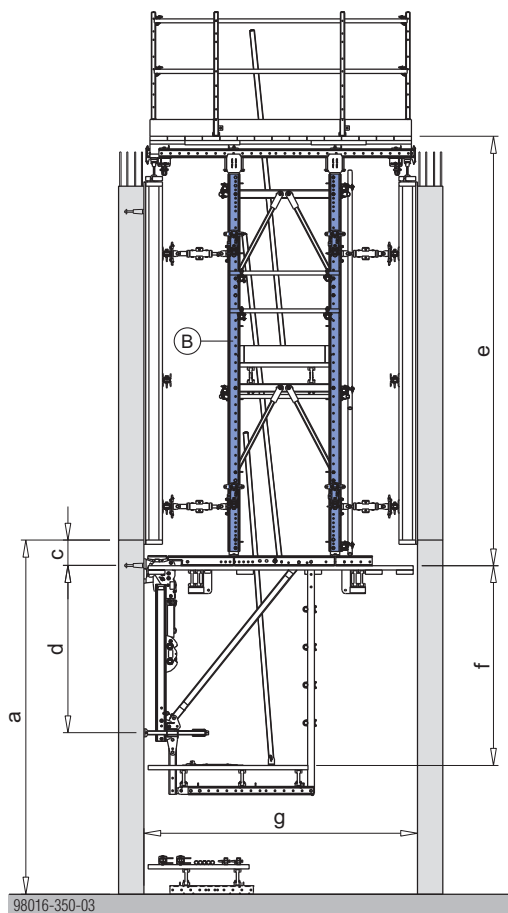
成形および補強作業のための作業用プラットフォームは、必要であればそこから型枠を吊ることができます。

構成：

- ウェリングコネクター SKE100 plus (リジッド)
- クランプシュー SK
- ヘッドフィクシングプレート SK
- Top100 tec ウェリング WU14
- プラットフォームプロファイル SKE100 plus
- プラットフォームストラット SKE100 plus 1.13m
- ウェリングコネクター SKE100 plus
- ウェリング補強材 SKE100 plus

# システムの寸法

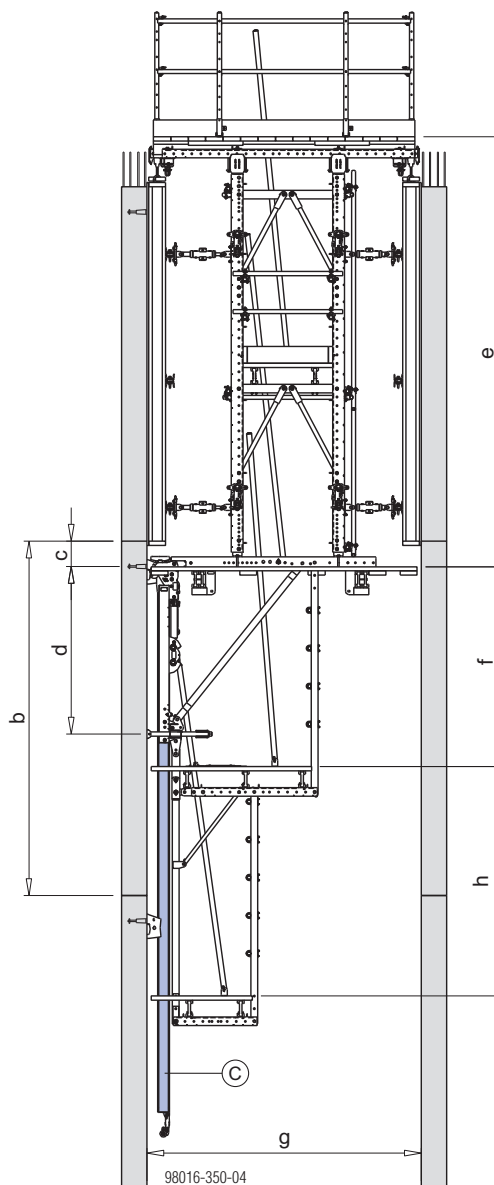
## 開始ゾーン



- a ... 第1打設セクションの高さ 最小 3000 mm
- b ... 打設セクションの高さ 2900 - 4500 mm
- c ... 最小 250 mm
- d ... 2000 mm
- e ... 4100 - 5600 mm
- f ... 2370 mm
- g ... シャフト幅 2900 - 3500 mm

型枠高さ	(B) Top100 tec ウェリング WU14	距離 (e)
3.00 - 3.40 m	WU14 3.50m	4.10 m
3.40 - 3.90 m	WU14 4.00m	4.60 m
3.90 - 4.40 m	WU14 4.50m	5.10 m
4.40 - 4.60 m	WU14 5.00m	5.60 m

## 通常ゾーン



- b ... 打設セクションの高さ 2900 - 4500 mm
- c ... 最小 250 mm
- d ... 2000 mm
- e ... 4100 - 5600 mm
- f ... 2370 mm
- g ... シャフト幅 2900 - 3500 mm
- h ... 2720 mm

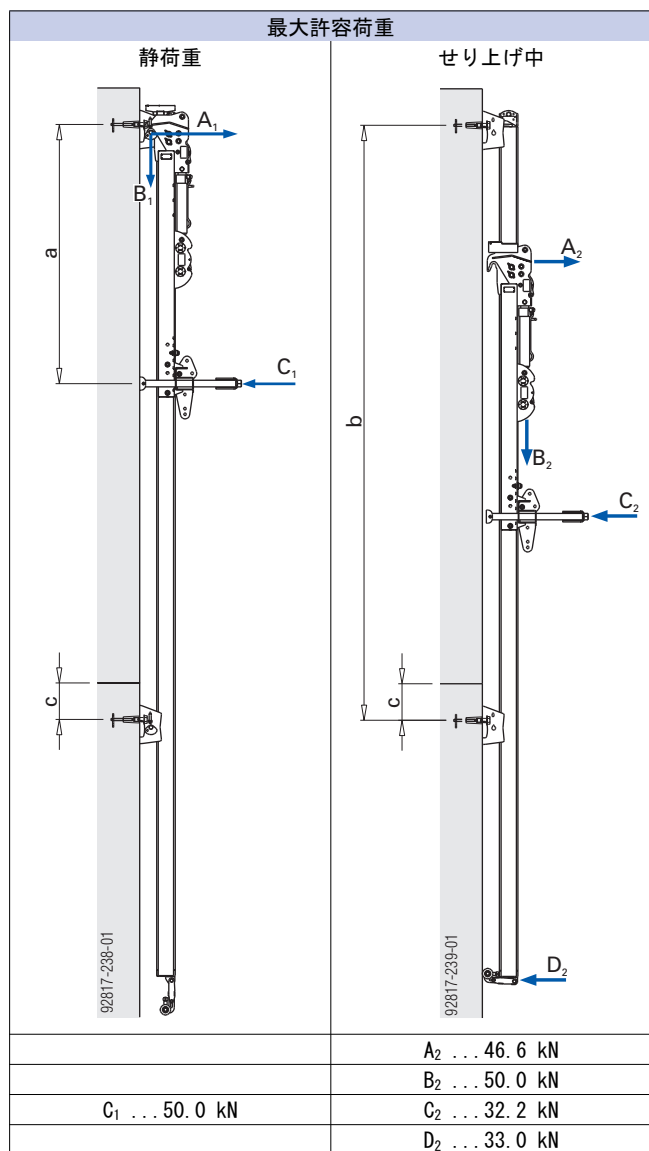
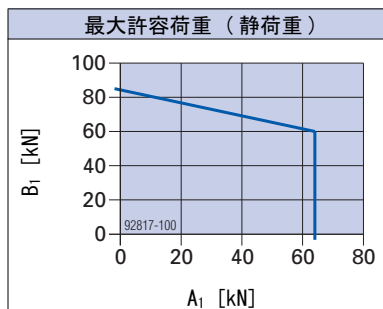
打設セクションの高さ	(C) クライミングプロファイル
2.80 - 3.50 m	350 SKE50 plus
3.55 - 4.50 m	450 SKE50 plus

# 構造設計 - SKE50 plus、上昇作業用プラットフォーム使用時

## 荷重データ

SKE50 plus 自動昇降装置の構造設計は、2つの異なる荷重状況に対応。

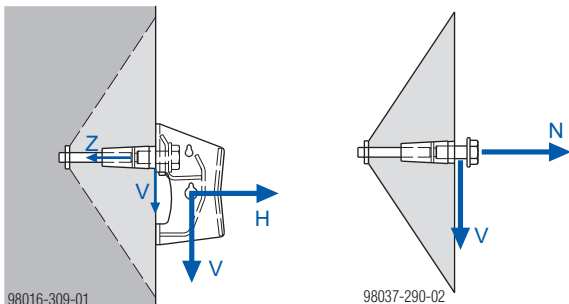
- 静的に固定した状態で行われる荷重。例：建設作業中。
- クライミングの最中にかかる荷重。例：プラットフォームを取り付けた状態で次の位置までの移動中。



a ... 2000 mm  
c ... 最低 250 mm

	b
クライミングプロファイル 350 SKE50 plus	最大 3500 mm
クライミングプロファイル 450 SKE50 plus	最大 4500 mm

## 荷重



水平荷重 H と垂直荷重 V は、以下に影響します：

- ストップアンカー「Z」の力
- コンクリートコーンの引き抜きにおける力「N」。これは、コンクリートコーンの引き抜きの際にかかる力で、コンクリートにおけるユニバーサルクライミングコーンの許容張力と直接、比較可能です。

指示：

ストップアンカー「Z」の荷重用やコンクリートコーン引き抜き荷重「N」用には、改定された強度計算が必要です。



「コンクリートのサスペンション荷重の計算」計算ガイドの説明に従うか、担当の Doka の技術者にご相談ください！



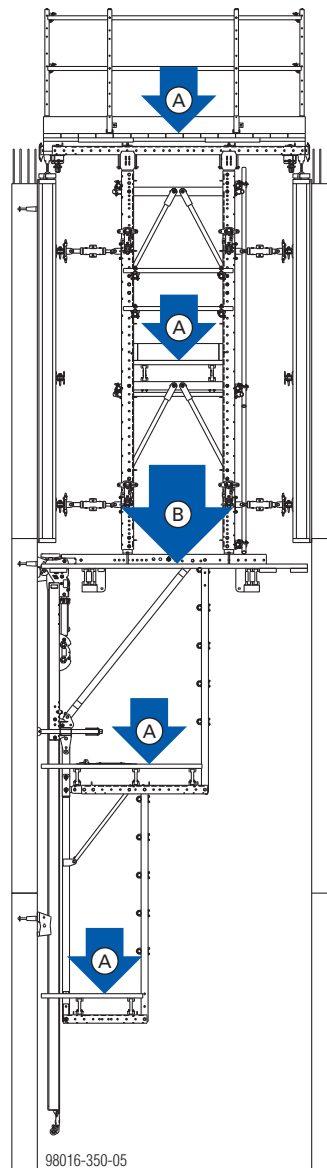
「コンクリートの固定における耐荷重」計算ガイドの説明に従うか、担当の Doka の技術者にご相談ください！

## 積載荷重

オートマチッククライマー当たりの 許容活荷重 は、各プロジェクトで別個に規定する必要があります。

指示：

全ての足場積載荷重の合計は、自動昇降装置あたりの許容積載荷重を超えてはならない。



- A 最大 150 kg/m<sup>2</sup> - レベル "+2", "+1", "-1", "-2"
- B 最大 300 kg/m<sup>2</sup> - レベル "0"

# 型枠の取り扱い - SKE50 plus、上昇作業用プラットフォーム使用時

## 型枠のセットアップ



本章は、型枠の取扱方法のみを扱っています。型枠の詳しい接合方法については、「Top 50 ラーゼリア型枠」または「Framax Xlife フレーム型枠」ユーザーガイドを参照してください。

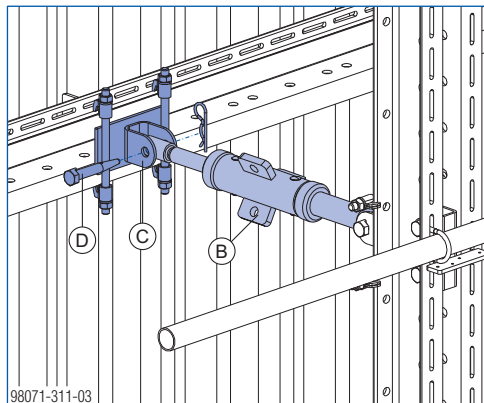
- ▶ 吊り込んだ型枠から位置ホルダー（チェーンまたはクイックロックストラップ）を解放します。



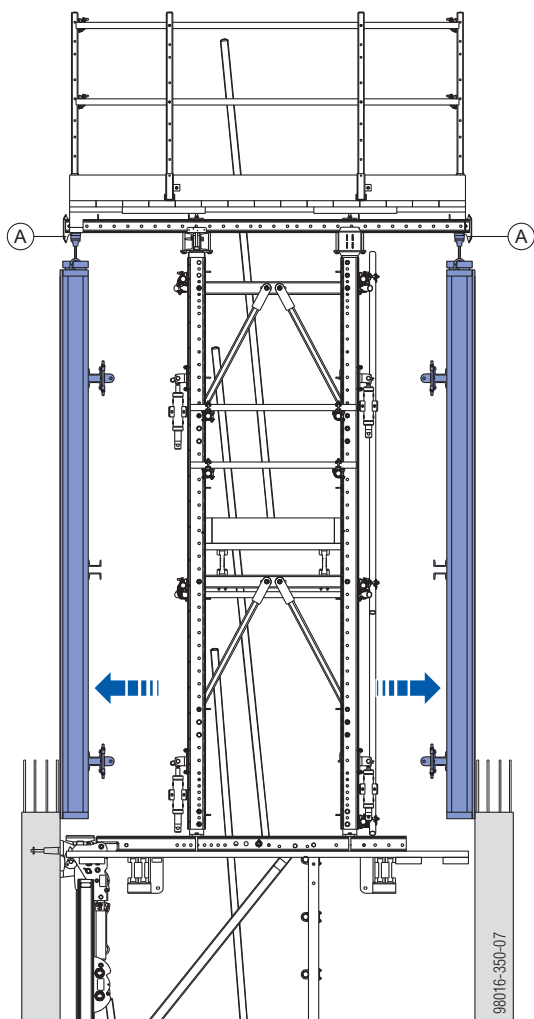
- 位置ホルダーを解放する際には、型枠と補強鋼板の間に人が入らないようにしてください。
- ローラーストップ SK を取り付けて、固定する必要があります。

- ▶ サスペンド型枠を外側に向けて、前の打設セクションの最上部まで押します。

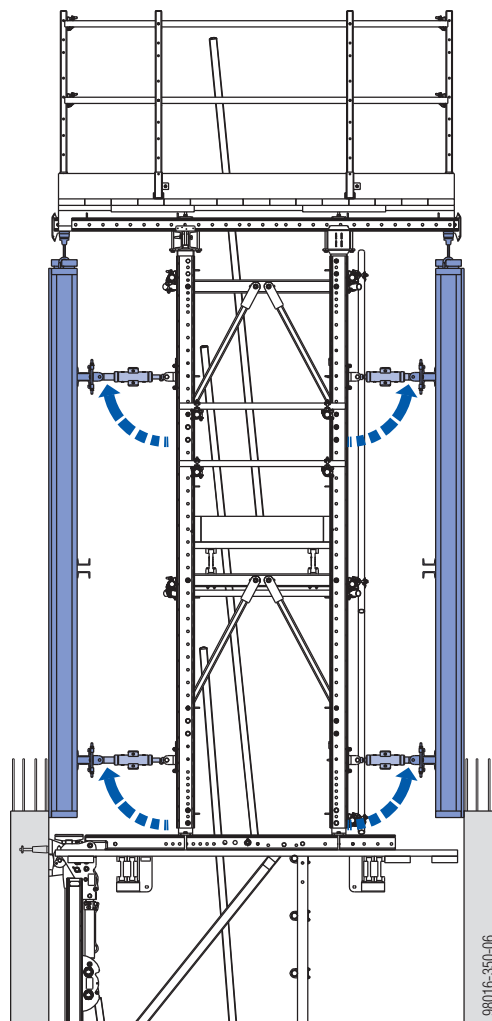
- ▶ スピンドルストラットを振り上げ、正しい位置でピンで留めます。



- B スピンドルストラット 40/80cm
- C スピンドル ストラット用コネクタ SK
- D コネクティングピン 10cm + スプリングコッター 5mm

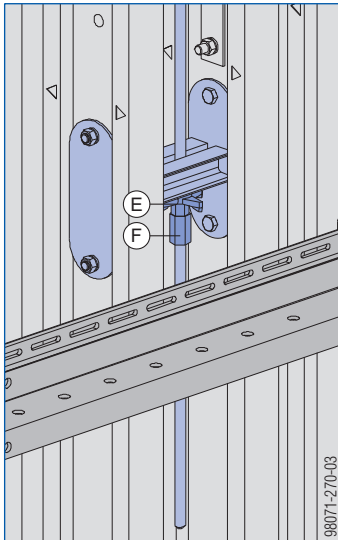


A ローラーストップ SK



- ▶ スターナットを回して、型枠を垂直方向に調整します。

- ▶ スターナット 15.0 をヘキサゴンナット 15.0 でロックします。



E スターナット 15.0 G  
F ヘキサゴンナット 15.0

- ▶ 型枠を、底部のスピンドルストラットにより底部の打設セクションに押しつけます。
- ▶ 最上部のスピンドルストラットで、バーティカルの型枠を調整します。

## 間違った使用法

- ☞ 型枠設備の不適切な取り扱いおよび使用は、危険な事態の発生につながる場合があります。危険な事態はいかなる状況においても防止する必要があります。



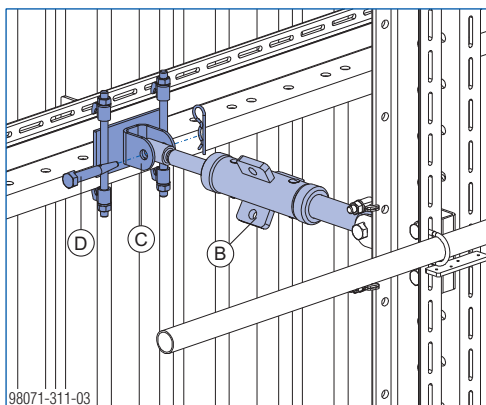
### 警告

型枠には、いかなる想定を超える力も伝わらないようにしなければなりません。

- ▶ 型枠の配置および再調整には、ホイストなどの機器は一切使用しないでください。
- ▶ 正しく設置されていない補強鋼板を、型枠によって無理に正しい位置にするようなことはしないでください。
- ▶ アジャスティング スピンドルには（チューブエクステンションなどで）「大きすぎる力」をかけないでください。

## 脱型

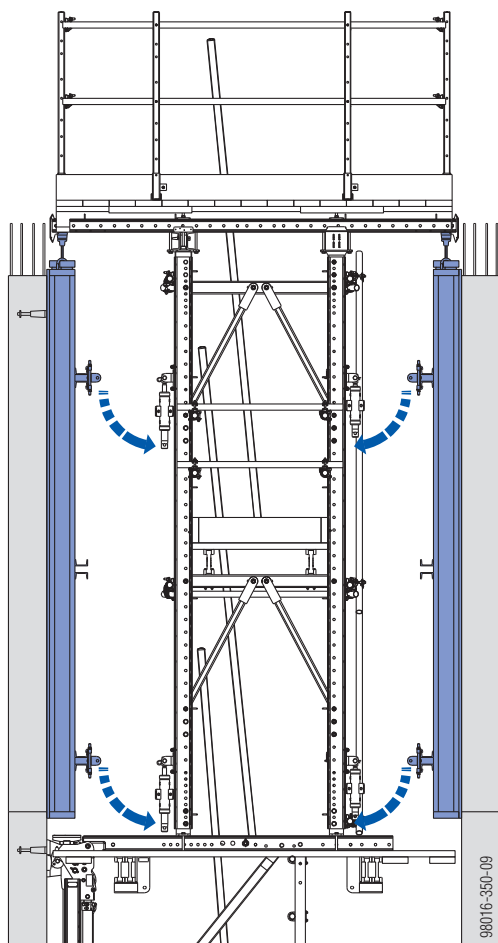
- ▶ 合板を貫通する穴開けが必要なポジショニングポイントから金具等を取り外します。
- ▶ 型枠エレメントからフォームタイのネジを緩め、取り外します。
- ▶ 隣接する型枠コネクタを取り外します。
- ▶ スピンドルストラットを解放し、傾けてスタンバイ位置に置きます。



B スピンドルストラット 40/80cm

C スピンドル ストラット用コネクタ SK

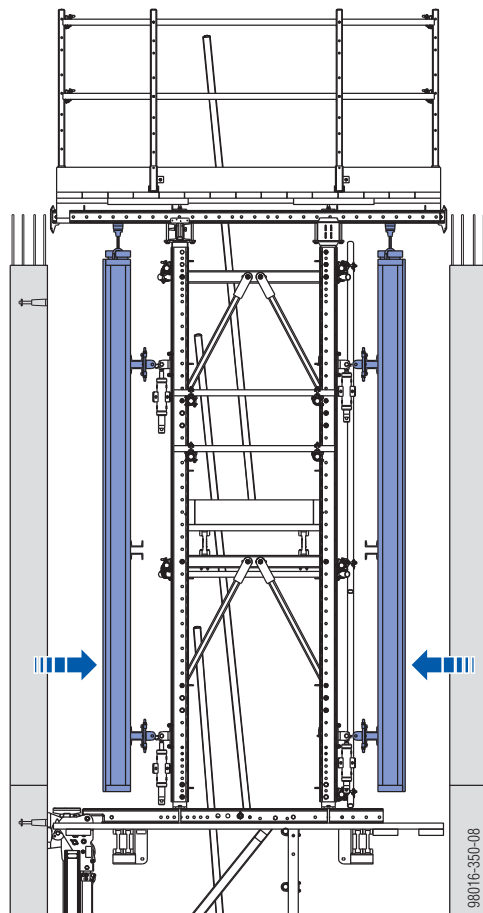
D コネクティングピン 10cm + スプリングコッター 5mm



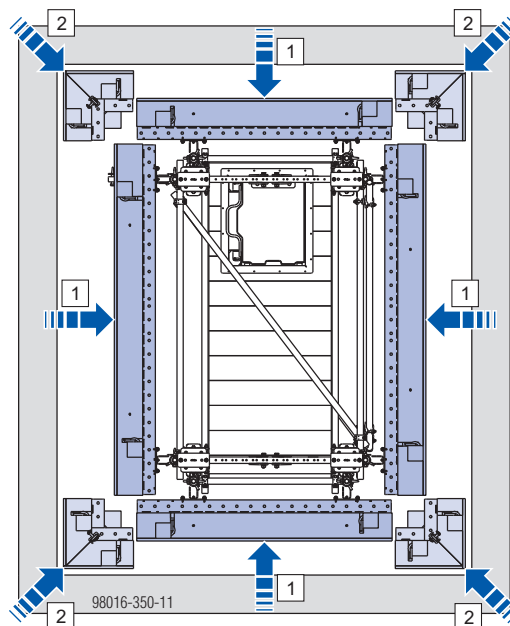
### 注意

- ▶ 壁から取り外した型枠エレメントは、チェーンまたはクイックロックストラップなどにより、足場に固定する必要があります。これは偶発的に（外れたり、振れたりするなどして）動かないようにするためです。

- ▶ 吊り込んだ型枠をコンクリートから押し戻します。



- ▶ 内側コーナーをコンクリートから押し戻します。





# 開始段階 - SKE50 plus、上昇作業用プラットフォーム使用時

## 開始

SKE50 plus システムのモジュール設計は、多くの組み合わせが可能です。

プロジェクトによっては、実際の設計は、ここに説明された基本的なタイプとは大きく異なることがあります。

- ▶ このような場合、Doka の技術スタッフに組み立て方法を相談してください。
- ▶ 工場レイアウト / 組み立て計画に従ってください。



留意事項：

- 堅く、平らで、しっかりした表面であること。
- 十分に広い組み立て場所を用意してください。
- 張り管のクランプの締め付けトルク 50 Nm

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。



クライミング作業の全工程を簡潔に説明するため、反復作業の内容は本書の別セクションに記載しています。

当該セクション：

- ポジショニングポイントとサスペンションポイントを準備する。（「構造物への固定」を参照してください。）
- 型枠を閉じる。（「型枠のセットアップ」を参照してください。）
- 脱型（「脱型」を参照してください。）



留意事項：

運用開始と、最初の一般的なクライミング・シーケンスは、認定を受けた Doka の専門家による監督のもと、行われる必要があります。



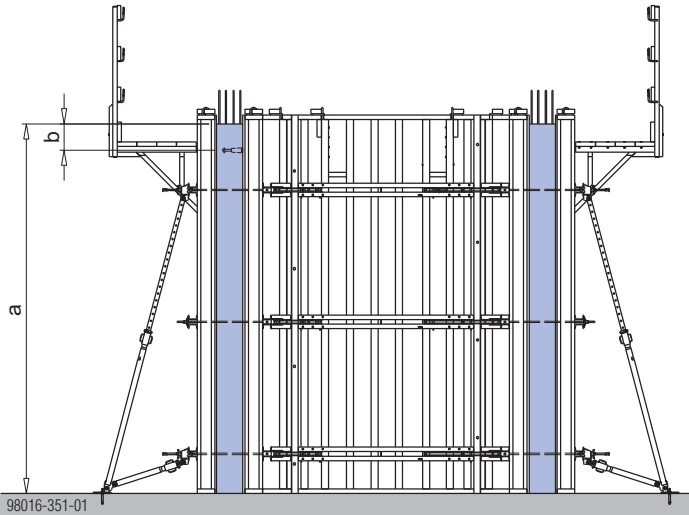
「セルフクライミング型枠 SKE50 plus」取扱説明書の手順に従ってください！



型枠の部材の取り付けや連結方法、清掃方法、コンクリートの離型剤の使用方法については、「Top50 ラージエリア型枠」および「Framax Xlife フレーム型枠」ユーザーガイドを参照してください。

## 第一打設セクション

- ▶ コンクリート剥離剤を使用し、型枠の片側にセットアップします。
- ▶ ポジショニングポイントを取りつけます。
- ▶ 鉄筋を配置します。
- ▶ 型枠を閉じて、結合します。
- ▶ 第一セクションに打設します。



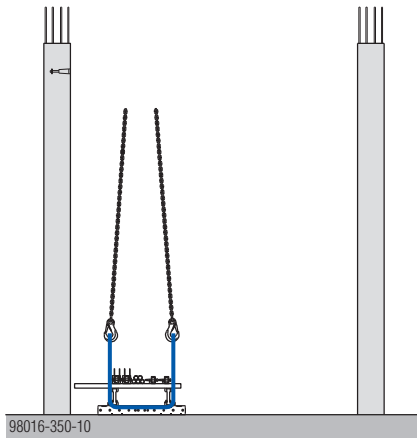
- a ... 第1打設セクションの高さ 最小 3000 mm  
b ... 最低 250 mm

- ▶ 型枠を取り外します。
- ▶ 型枠を清掃します。

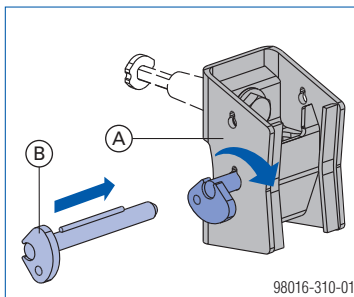
## 第二打設セクション

### 躯体への取り付け：

- ▶ シャフトの内側に「サスペンドプラットフォーム - 2」を置きます。

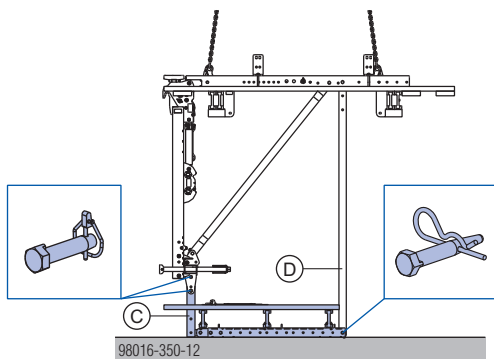


- ▶ サスペンション シュー SKE50 plus を取り付けます。
- ▶ 「サスペンションピン SKE50 plus」をサスペンションシューに挿入し、それを下方へ回します。



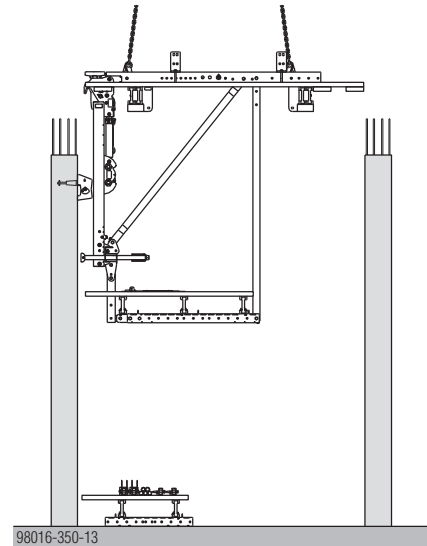
- A サスペンション シュー SKE50 plus
- B サスペンション ピン SKE50 plus

- ▶ リフティング チェーンを前面および裏面クレーン持ち上げポイントに接続します。（「作業用足場を組み立てる」を参照。）
- ▶ 予備組み立てされた作業用足場をクレーンで持ち上げ、介錯ロープに従い、吊足場の方へ導きます。

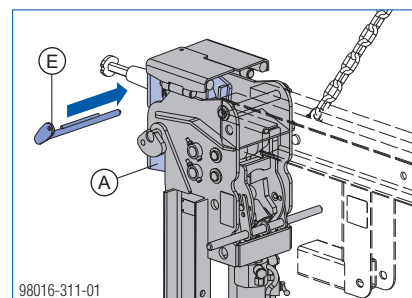


- C サスペンションプロファイル SKE50 plus (ジョイント)
- D サスペンションプロファイル SKE50 plus (バック)

- ▶ サスペンションプロファイル SKE50 plus (ジョイント)をサポーティングキャリッジに2個のconnectingピン 105 で締め付け、輪止めピン 6x42 で固定します。
- ▶ connectingピン 10cm を使ってサスペンションプロファイル SKE50 plus バックをマルチパーパスウェリング WS10 Top50 にボルト締めし、スプリングゴッター 5mm で固定します。
- ▶ 予備組み立てされたクライミング ユニットのクレーンで持ち上げ、介錯ロープに従い、サスペンションポイントの方へ導く。



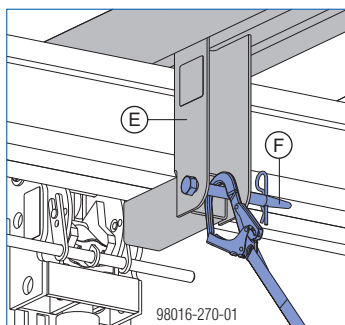
- ▶ クライミングユニットをサスペンションピンに取り付けます。
- ▶ クライミングユニットを、セーフティーピン SKE50 plus を使用してサスペンションシューに固定します。



- A サスペンション シュー SKE50 plus
- E セーフティーピン SKE50 plus

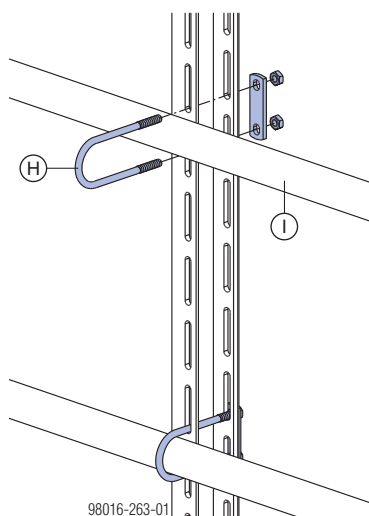
- ▶ 保護柵を設置する際には、個人用落下防止システム（Doka 安全ハーネスなど）を使用します。

個人用落下防止システム（PFAS）の固定ポイント



- F コネクティングピン 25cm
- G ホリゾンタルプロファイル SKE50 plus

- ▶ サスペンションプロファイル SKE50 plus に単管パイプをU-ボルト 52 155mm で固定します。



- H U-ボルト 52 155mm
- I 単管パイプチューブ 48.3mm

対角距離 22 mm

- ▶ リフティングチェーンを作業用足場からはずす。

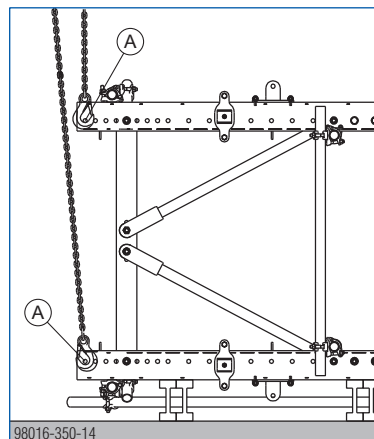
## 事前に組み立てたウェリングユニットの取り付け

- ▶ コネクティングピン 10cm を Top100 tec ウェリングに留め、スプリングコッターで固定します。



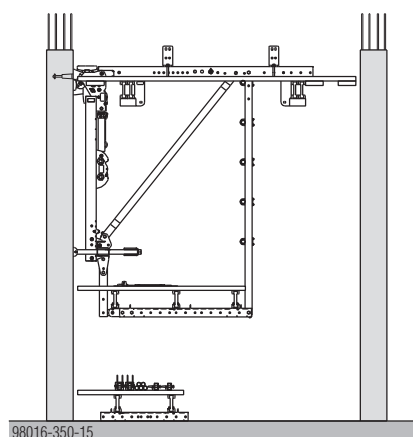
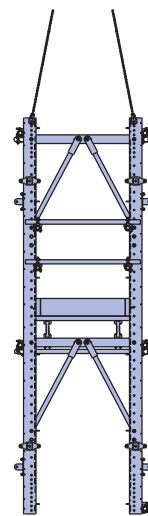
打設プラットフォームへの安全なアクセス：  
マンホールのある打設プラットフォームから開始します。

- ▶ リフティングチェーンをコネクティングピン 10cm に取り付けます。

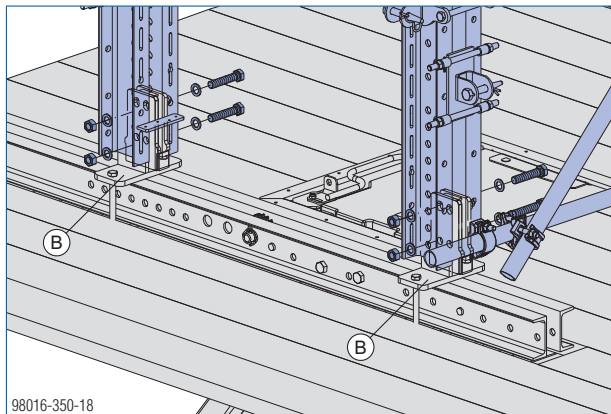


- A コネクティングピン 10cm

- ▶ 事前に組み立てたウェリングユニットを、作業用プラットフォームにクレーンで吊り上げます。



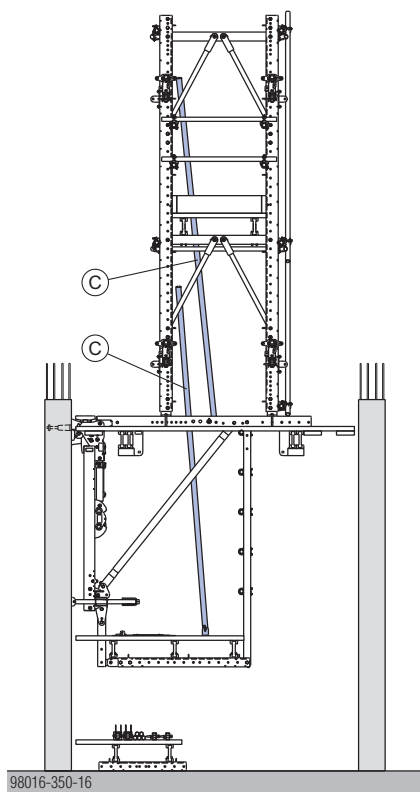
- ▶ 事前に組み立てたウェリングユニットを、クランプシュー SK にボルトで取り付けます。  
対角距離 30 mm



**B クランプシュー SK**

クランプシュー SK には以下が含まれています。

- ヘキサゴンボルト M20x100 × 2 個
  - ワッシャ 20 × 4 個
  - ヘキサゴンナット M20 × 2 個
- ▶ ハシゴを取り付けます（「ハシゴシステム」の章を参照）。

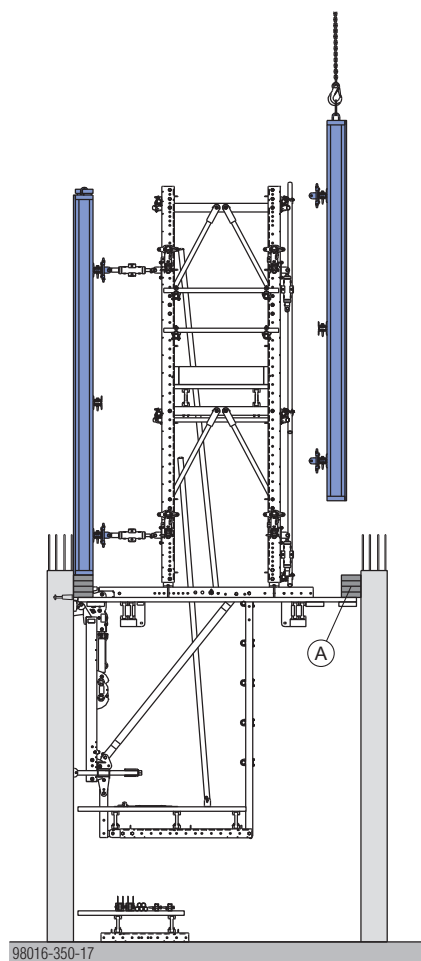


**C Alu ハシゴ 3.90m**

- ▶ ウェリングユニットからリフティングチェーンを取り外します。

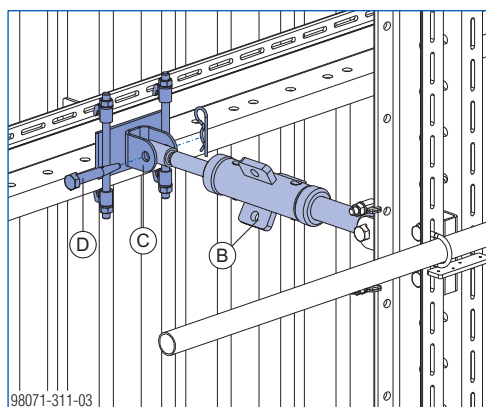
## 型枠を取りつける

- ▶ 型枠の長さ全体にわたって、正しい作業高さになるよう角材を準備します。
- ▶ リフティングチェーンを、予備組立された型枠上のリフティングブラケットに取り付けます。
- ▶ 型枠をクレーンで作業足場へ持ち上げます。



A 角材（高さ = プロジェクト毎に指定）

- ▶ スピンドルストラットを振り上げ、正しい位置でピンで留めます。



B スピンドルストラット 40/80cm

C スピンドル ストラット用コネクター SK

D コネクティングピン 10cm + スプリングコッター 5mm

- ▶ 型枠からリフティングチェーンを取り外します。

## 打設プラットフォームの取り付け

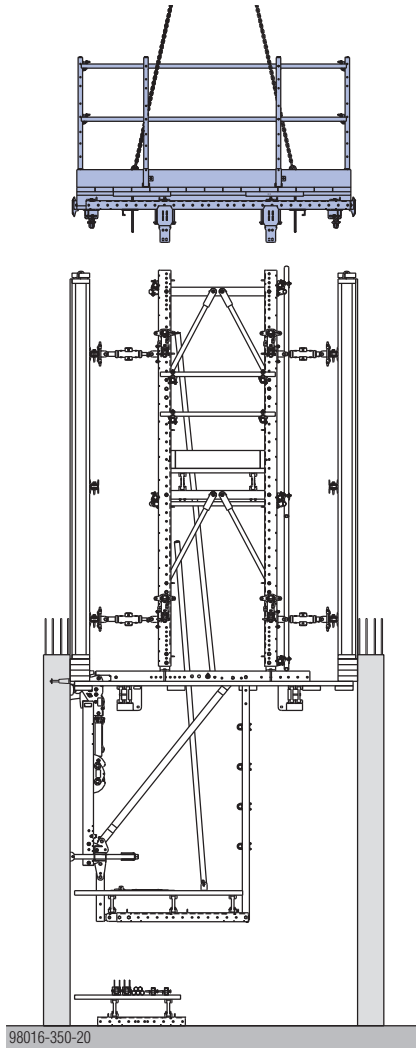
- ▶ 打設プラットフォームのリフティングロッドにリフティングチェーンを取り付けます。



打設プラットフォームへの安全なアクセス：マンホールのある打設プラットフォームから開始します。

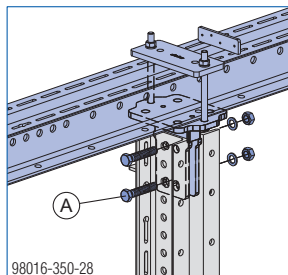
- ▶ 打設プラットフォームをクレーンで吊り上げ、タグラインを目印にしてウェリングユニットに向かって移動させます。

- ▶ ハシゴを取り付けます（「ハシゴシステム」の章を参照）。
- ▶ 打設プラットフォームからリフティングチェーンを取り外します。
- ▶ リフティングロッドを取り外します。



98016-350-20

- ▶ 打設プラットフォームを、ウェリングユニットの Top100 tec ウェリング WU14 に、スクリューセット M20x100 8.8 を使って取り付けます。  
対角距離 30 mm



98016-350-28

A スクリューセット M20x100 8.8

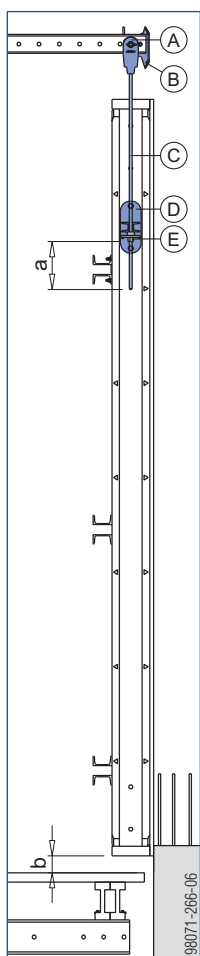


## 打設プラットフォームからの型枠の吊り上げ

- ▶ エレメントホルダー SK によってタイロッドを型枠まで移動させます。
- ▶ タイロッドをローラーユニット / タイロッドホルダーにネジで留め、ロックプレートで固定します。

### 👉 留意事項：

- ▶ スターナットの下で余っているタイロッドの長さは、最低でも型枠と作業用プラットフォームの間隔と同じ長さが必要です。
- ▶ スターナットをタイロッドにネジで留め、エレメントが吊り上がるまで締めます。



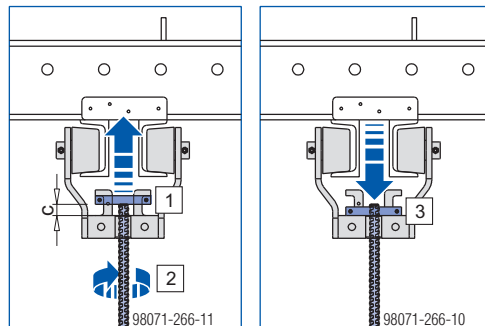
a > b

- A ローラーユニット SK
- B ローラーストップ SK
- C タイロッド 15.0
- D エレメントホルダー SK
- E スターナット 15.0 G

- ▶ スターナット 15.0 をヘキサゴンナット 15.0 でロックします。

## タイロッドのローラーユニットへの取り付け

- 1) ロッキングプレートを上げます。
  - 2) タイロッドをローラーユニットにネジで留め、ネジが約 20 mm 突き出るところまでねじ込みます。
  - 3) ロッキングプレートをタイロッドに押し込みます。
- これにより、タイロッドが回転しないよう固定することができます。



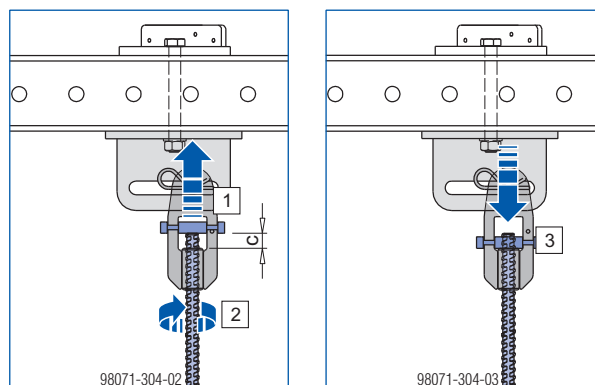
c ... 約 20 mm

**最大荷重：**  
 ローラーユニット SK 当たり 1300 kg  
 ローラーユニット WS10 当たり 1000 kg

ローラーユニット SK	ローラーユニット WS10

## タイロッドのタイロッドホルダーへの取り付け

- 1) ロッキングプレートを上げます。
  - 2) タイロッドをタイロッドホルダー 15.0 にネジで留め、ネジが約 20 mm 突き出るところまでねじ込みます。
  - 3) ロッキングプレートをタイロッドに押し込みます。
- これにより、タイロッドが回転しないよう固定することができます。



c ... 約 20 mm

**最大荷重：**  
 タイロッドホルダー 15.0 当たり 1300 kg

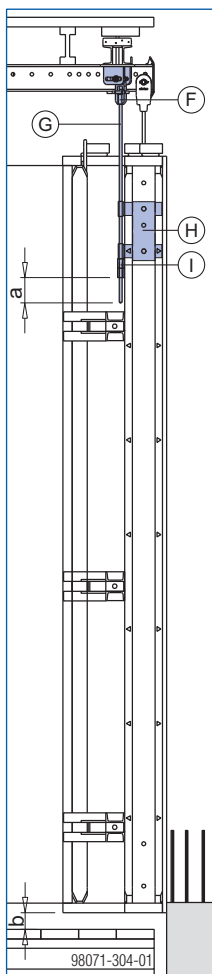
## 打設プラットフォームからの内側コーナーの吊り上げ

- ▶ コーナーホルダー Top50によってタイロッドを内側コーナーに移動させます。
- ▶ タイロッドをタイロッドホルダー 15.0 にネジで留め、ロッキングプレートで固定します。



留意事項：

- ▶ ヘキサゴンナットの下で余っているタイロッドの長さは、最低でも内側コーナーと作業用プラットフォームの間の間隔と同じ長さが必要です。
- ▶ ヘキサゴンナットをタイロッドにネジで留め、内側コーナーが吊り上がるまで締めます。



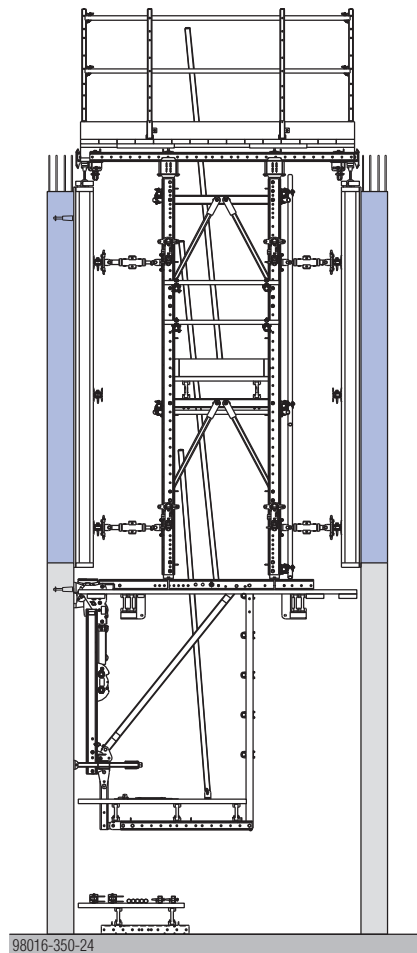
a > b

- F タイロッドホルダー 15.0
- G タイロッド 15.0
- H コーナーホルダー Top50
- I ヘキサゴンナット 15.0

- ▶ ヘキサゴンナット15.0 をもう1つのヘキサゴンナット 15.0 でロックします。


## 打設

- ▶ コンクリート剥離剤を使用し、型枠の片側にセットアップします。
- ▶ ポジショニングポイントを取りつけます。
- ▶ 鉄筋を配置します。
- ▶ 型枠を閉じて、結合します。
- ▶ 第二セクションに打設します。



- ▶ 型枠を取り外します。
- ▶ 型枠を清掃します。
- ▶ 油圧システムを設置します（「油圧システム」の章を参照）。


## クライミングプロファイルを取り付ける。

 「セルフクライミング型枠 SKE50 plus」取扱説明書の手順に従ってください！

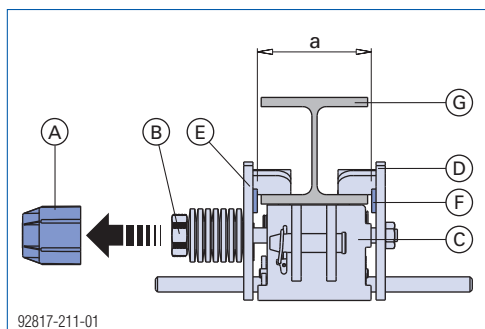
- ▶ サスペンション シュー SKE50 plus を取り付けます。
- ▶ 上下のリフティングメカニズムのラッチレバーを、ニュートラルポジションまで移動し、このポジションで一時的にロックします。

- ▶ 打設プラットフォームまでクライミングプロファイルを上げます。
- ▶ すべてのカバーを取ります。
- ▶ プラットフォームのデッキ、サスペンション シュー、バーティカルプロファイルによって、クライミングプロファイルを移動させます。

## プロファイルブレーキを停止させる。

 クライミングプロファイルをリフティングメカニズムに誘導できるようにするには、あらかじめプロファイルブレーキを停止させておかなければなりません。

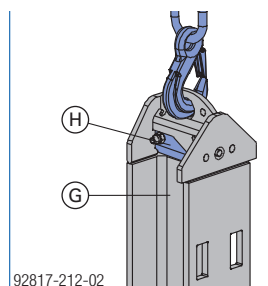
- ▶ 両方の「保護キャップ（対角距離 = 50）」をひねって、取り外します。  
作業ステップ「プロファイルブレーキを起動する」まで、両方の保護キャップを安全な場所に保管しておきます。
- ▶ リバーシブルラチェット 3/4" およびボックスナット 50 3/4" を使用して、左右のブレーキパッドが正確に 150 mm 離れるまで、締め付けボルト（対角距離 = 50）を緩めます。



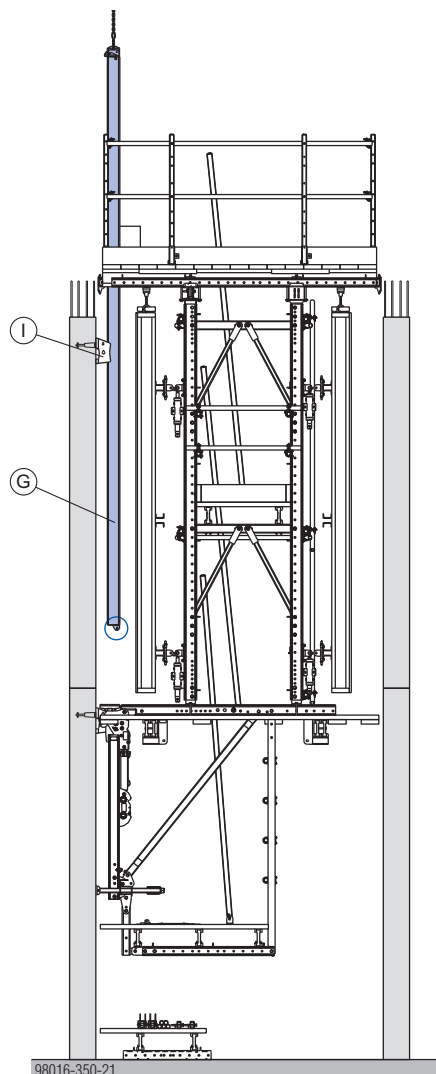
a ... 150 mm

- A プロテクティブキャップ（対角距離=50）
- B 締め付けボルト（対角距離=50）
- C リフティングメカニズム SKE50 plus（下）
- D 締め付けジョー（右）
- E 締め付けジョー（左）
- F 「SKE50 plus」リフティングメカニズムブレーキパッド
- G クライミングプロファイル SKE50 plus


- ▶ リフティングチェーンをクライミングプロファイルに取り付けます。



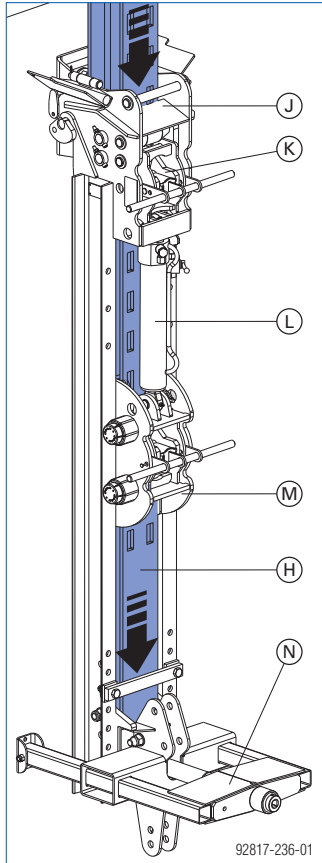
- G クライミングプロファイル SKE50 plus
- H クライミングプロファイル ラッチ



- G クライミングプロファイル SKE50 plus
- I サスペンション シュー SKE50 plus

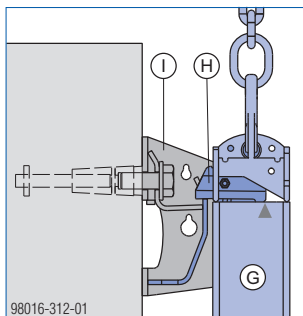
 クライミングプロファイルが正しい位置にあることを確認します！  
コネクションプレートは、建物に向いていないようにする必要があります。

- ▶ リフティングメカニズムとサポーティングキャリッジを経由し、クライミングプロファイルを通します。



- H クライミングプロファイル SKE50 plus
- J パーティカルプロファイル SKE50 plus
- K リフティングメカニズム SKE50 plus 上
- L 油圧シリンダー 24 SKE50 plus
- M リフティングメカニズム SKE50 plus 下
- N サポーティングキャリッジ SKE50

- ▶ クライミングプロファイルラッチはサスペンションシューに置いた状態で、クライミングプロファイルを最終ポジションまでゆっくり下げます。



- G クライミングプロファイル SKE50 plus
- H クライミングプロファイル ラッチ
- I サスペンション シュー SKE50 plus

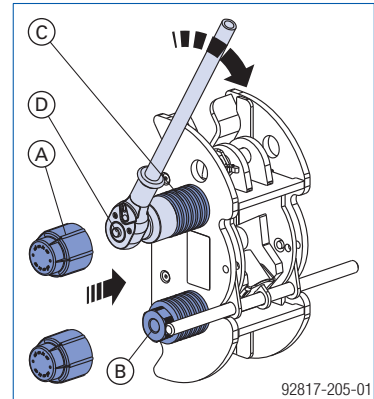
クライミングプロファイルラッチは、サスペンションシューより、突き出していないなければならない。

目視確認を行うこと。

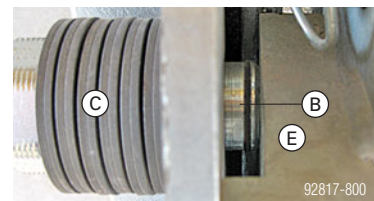
マーカ（緑色三角）の上部分まで、且つクライミングプロファイルラッチが奥まで直接届いている事。

## プロファイルブレーキを起動する。

- ▶ リバーシブルラチェット 3/4" およびボックスナット 50 3/4" を使用して、締め付けボルトを回せる場所まで締めます（対角距離=50）。
- ▶ 二つの「保護キャップ（対角距離 = 50）」をディスクバネ組みに固定します。



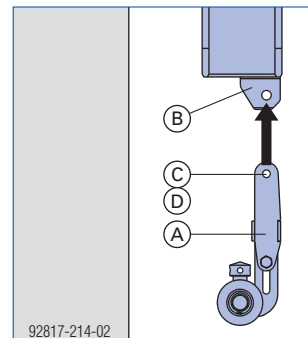
クランプ用ボルト（対角距離 = 50）を、目視確認が可能になるまでリフティングメカニズムハウジングに押しつけてください。



- A プロテクティブキャップ（対角距離=50）
- B 締め付けボルト（対角距離=50）
- C ディスクスプリング（14スプリング）
- D ボックスソケット 50 3/4" 付きリバーシブルラチェット 3/4"
- E リフティングメカニズムハウジング

## サポーティングシューを取り付ける。

- ▶ クライミングプロファイル（対角距離 = 24）のコネクションプレートにサポーティングシューを取り付けます。  
M16 六角ナットを締めすぎないようにします。（サポーティングシューが回転しやすい状態であればなりません。）

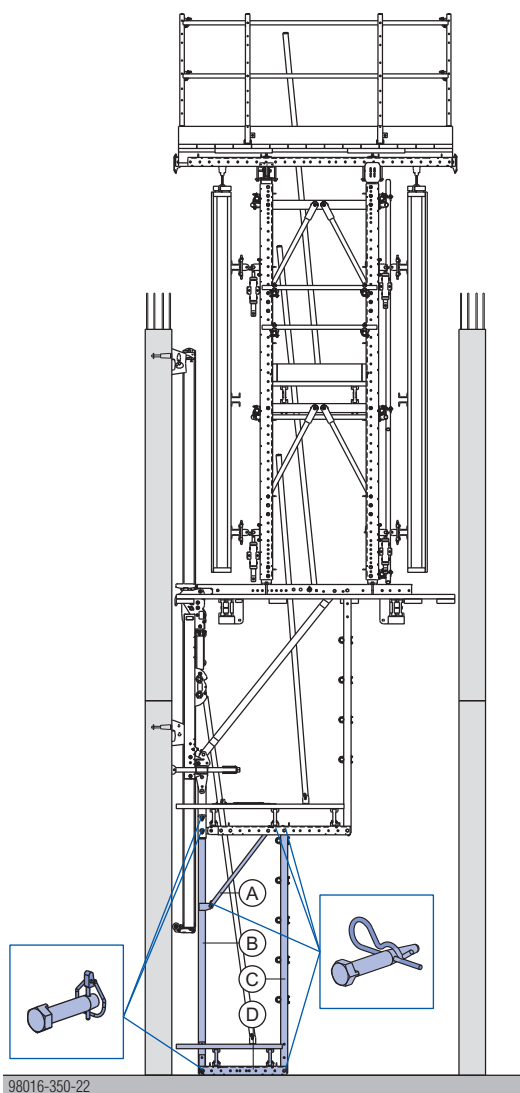


- A サポーティング シュー SKE50 plus
- B サポーティング シュー SKE50 plus 用のコネクションプレート
- C ヘキサゴンボルト M16x60 (DIN 931)
- D ヘキサゴンナット M16、セルフロック (DIN 980)

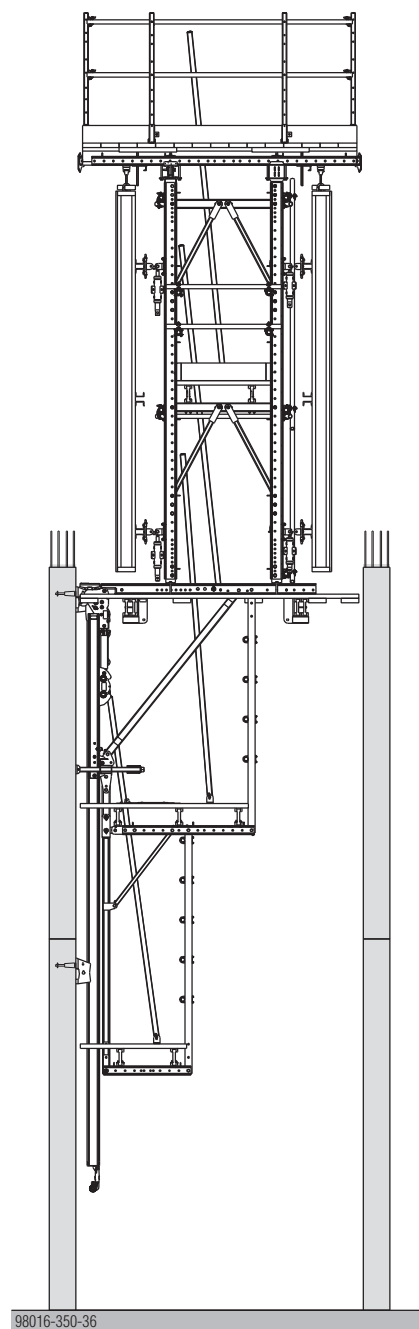
## 第三打設セクション

- ▶ 吊足場「-2」を取り付けるために、足場せり上げを、その下に十分なスペースができるまでゆっくりと上げます。
- ▶ サスペンションプロファイル SKE50 plus (フロント) とサスペンションプロファイル SKE50 plus (バック) を足場せり上げにボルトで留め、きつく締めます。
- ▶ スプリングコッター 5mm で固定されたコネクティングピン 10cm を使用し、サスペンションプロファイル SKE50 plus (フロント) と吊足場「-1」の間に、ストラット SKE50 plus 107cm を締め付けます。
- ▶ 吊足場「-2」をサスペンションプロファイルにボルトで留め、きつく締めます。
- ▶ ハシゴを取り付けます (「ハシゴシステム」の章を参照)。

- ▶ 足場のせり上げ作業を終了します。

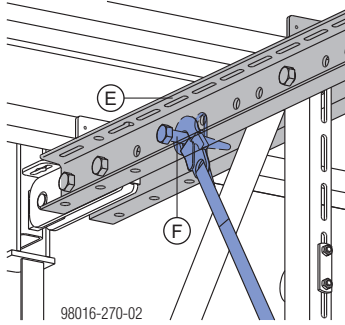


- A ストラット SKE50 plus 107cm
- B サスペンションプロファイル SKE50 plus (フロント) 2.93m
- C サスペンションプロファイル SKE50 plus (バック)
- D 吊足場「-2」



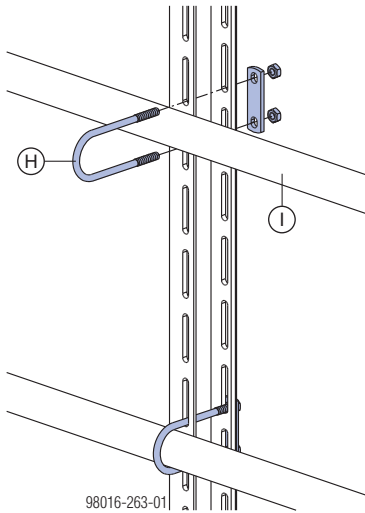
- ▶ 保護柵を設置する際には、個人用落下防止システム (Doka 安全ハーネスなど) を使用します。

個人用落下防止システム (PFAS) の固定ポイント



- E マルチパスウェリング WS10 Top50
- F コネクティング ピン 10cm

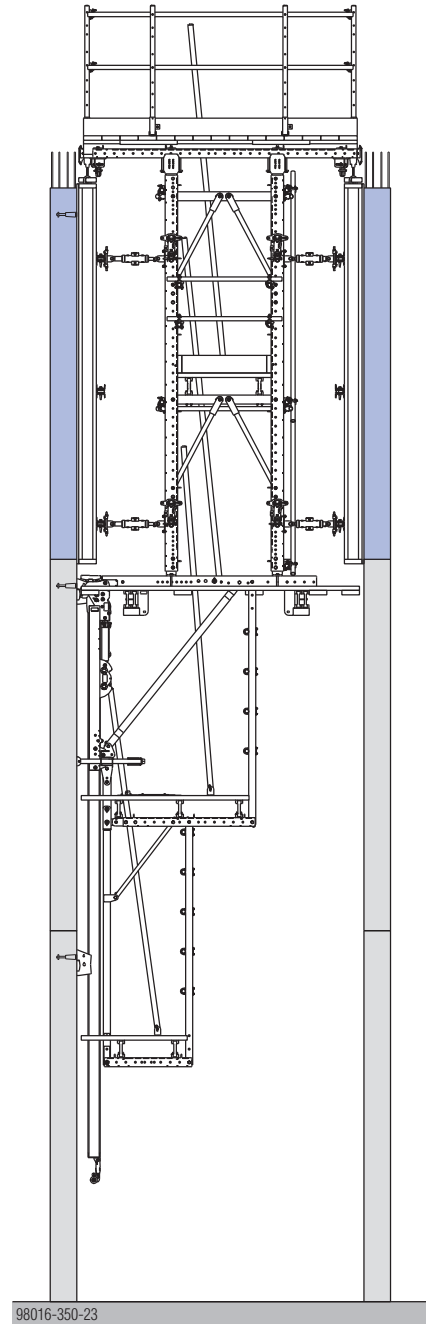
- ▶ サスペンションプロファイル SKE50 plus に単管パイプを U-ボルト 52 155mm で固定します。  
対角距離 22 mm



- H U-ボルト 52 155mm
- I 単管パイプチューブ 48.3mm

## 打設

- ▶ コンクリート剥離剤を使用し、型枠の片側にセットアップします。
- ▶ ポジショニングポイントを取りつけます。
- ▶ 鉄筋を配置します。
- ▶ 型枠を閉じて、結合します。
- ▶ 第三セクションに打設する。




# クライミング段階の一般的なシーケンス - SKE50 plus、上昇作業用プラットフォーム使用時

## ユニット全体を安全にリセットする方法に関する指示

### 👉 留意事項：

- 再配置の前に：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。
- 再配置時の最大風速：72km/h。
- 再配置のサイクルの間は、足場に入ることが許されているのは吊上げ操作を担当する研修を受けた人員だけです。  
これらの人員は、全員が個人用落下防止システム（PFAS）を使用しなければなりません。彼らは以下を行います。
  - 油圧システムの操作
  - 吊上げ操作の管理
- 引き上げ中のユニットにはその他一切の人員が立ち入り禁止です。
- クライミングセクションを吊り上げ、再配置する際には、残りのセクションに落下の危険性が存在するためです。このような危険な場所は、サイドガードを取り付けるか、アクセス禁止の柵などで保護する必要があります。

 「セルフクライミング型枠 SKE50 plus」取扱説明書の手順に従ってください！

### 例：アクセス禁止の柵

### 👉 留意事項：

- これらのアクセス禁止バリアは、落下危険箇所の縁から最低 2.0m 手前に取り付けてください。



- 配置作業担当者が、アクセス禁止バリアを正しい位置に設置する責任者です。

## 上昇操作

- ▶ 型枠を取り外します。
- ▶ サスペンションシュアの取り付けは下図を参照してください。
- ▶ クライミングプロファイルを油圧で上昇させ、サスペンションシュアへ1ノッチずつせり上げます。



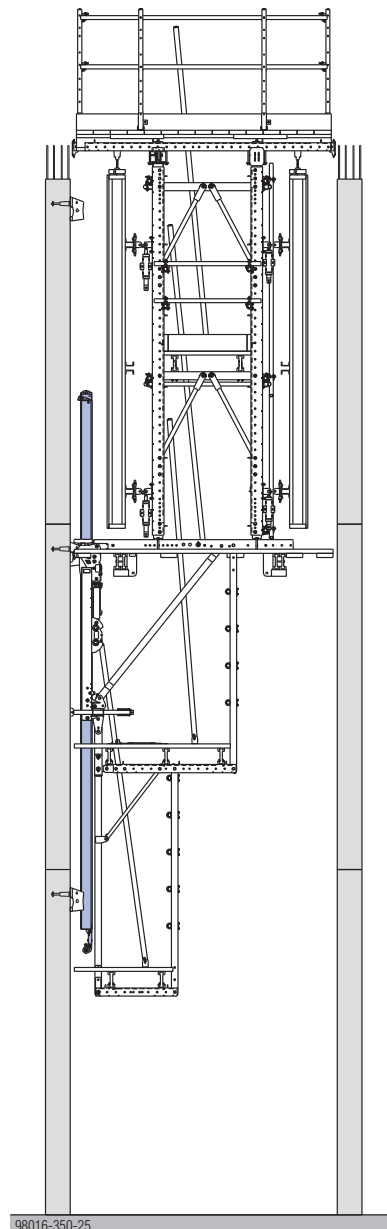
### 警告

サスペンションシュアを取り外す際には、部品が落下しないよう注意してください。

- ▶ サスペンションシュアを取り外す際には、サスペンドプラットフォーム-2のプラットフォームのデッキの穴を覆ってください。

足場を上昇させる前に、カバーを外してください。

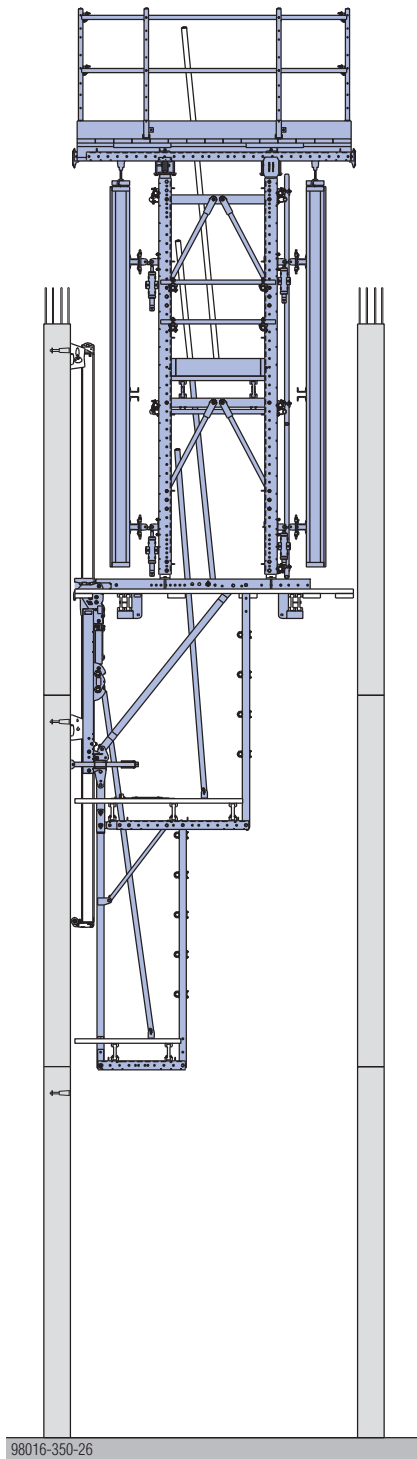
- ▶ 不要なサスペンションシュアをすべて取り外します。



98016-350-25

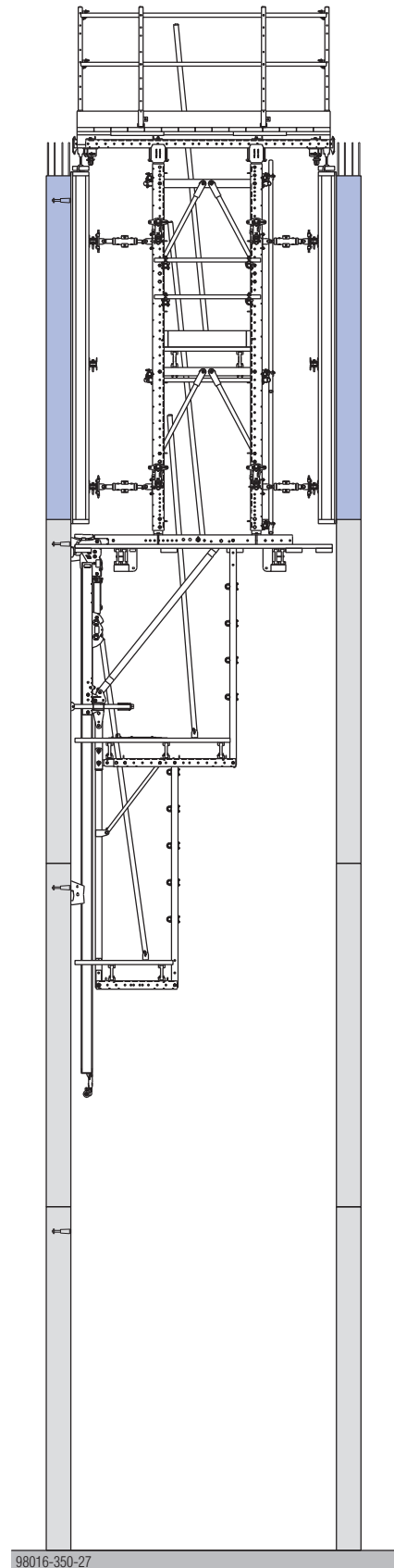


- ▶ 型枠とともに、足場せり上げ全体を油圧で上昇させます。



## 打設

- ▶ コンクリート剥離剤を使用し、型枠の片側にセットアップします。
- ▶ ポジショニングポイントを取りつけます。
- ▶ 鉄筋を配置します。
- ▶ 型枠を閉じて、結合します。
- ▶ 次のセクションが打設されています。

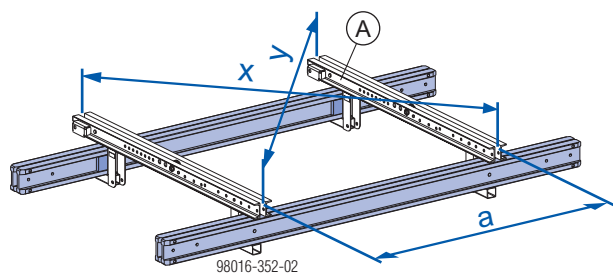


# 仮組立 - SKE50 plus、上昇作業用プラットフォーム使用時

## 作業足場を組み立てる

### 足場ビームを組み立てる。

- ▶ 正確に中心から中心までの距離をあけて、水平プロファイルを設置します。
- ▶ 選択したものに依じて、例えば Doka ビーム H20 を水平プロファイル SKE50 plus にボルト締めしてください。
- ▶ 対角線が同じ長さになるように、水平プロファイルを配置します。



a ... 中心から中心の距離  
x = y ... 対角線

A 水平プロファイル SKE50 plus 2.70m

プロジェクトに応じて足場ビームを選択します。

例 1 ビーム H20 のペア	例 2 U200 セクション グライダー + ビーム H20
98016-202-02	98016-202-03
サポート当たりの最大荷重： 21.0 kN	サポート当たりの最大荷重： 35.0 kN
各接続に必要なナット & ボルトなど： <ul style="list-style-type: none"> <li>1つの角ボルト M10x160 + ヘキサゴンナット M10 + ワッシャ R11 + スプリングワッシャ A10</li> </ul>	各接続に必要なナット & ボルトなど： <ul style="list-style-type: none"> <li>1つの角ボルト M10x160 + ヘキサゴンナット M10 + ワッシャ R11 + スプリングワッシャ A10</li> <li>1つのヘキサゴンボルト M16x35 + ヘキサゴンナット M16 + スプリングワッシャ A16</li> </ul>

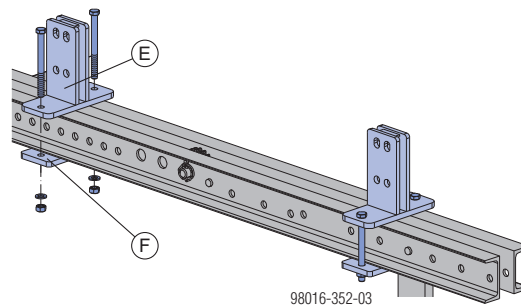
### 木製スペーサーの寸法

ビームの種類	木製スペーサー [mm]		
	(B)	(C)	(D)
H20 P	60 x 118	30 x 118	97 x 118
H20 N	50 x 118	26 x 118	92 x 118

木製スペーサーの長さ：約 500 mm

### クランプシュー SK の水平プロファイルへの取り付け

- ▶ クランプシュー SK とヘッドフィクシングプレート SK を水平プロファイルにクランプで固定します。  
対角距離 24 mm



a ... 790 mm  
b ... 1200 mm

E クランプシュー SK

F ヘッドフィクシングプレート SK

### 必要なナット & ボルトなど

- ヘキサゴンボルト M16x190 × 2個
- ワッシャ 16 × 2個
- ヘキサゴンナット M16 × 2個

## 床板を取りつける。

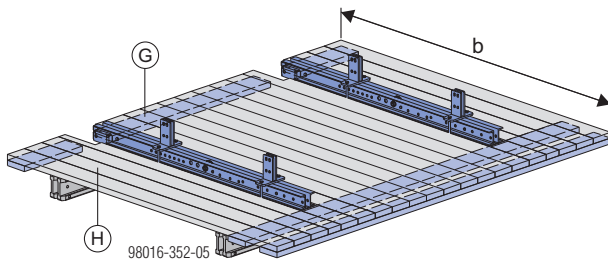
- ▶ デッキボードを水平プロファイルのいずれかの側と同一平面になるように置きます。
- ▶ 床板を、ユニバーサル皿ネジ 6x90 で Doka ビームに締め付けます。



すべての床板は、4本のねじで固定しなければなりません。

床板が適切に固定されていることを確認するために、目視確認してください。

- ▶ 荷重を分散するために、デッキボードの下側に板をネジで取り付けます。

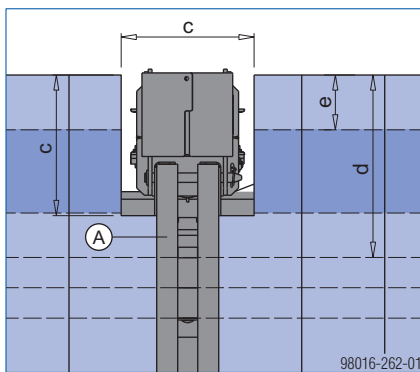


b ... 3150 mm

G 板、5x20 cm

H 板、5x20 cm

### プラットフォームのデッキに必要なカットアウト



c ... 350 mm

d ... 480 mm

e ... 最小 150 mm

A ホリゾンタルプロファイル SKE50 plus 2.70m

## マンホールつきの作業用足場

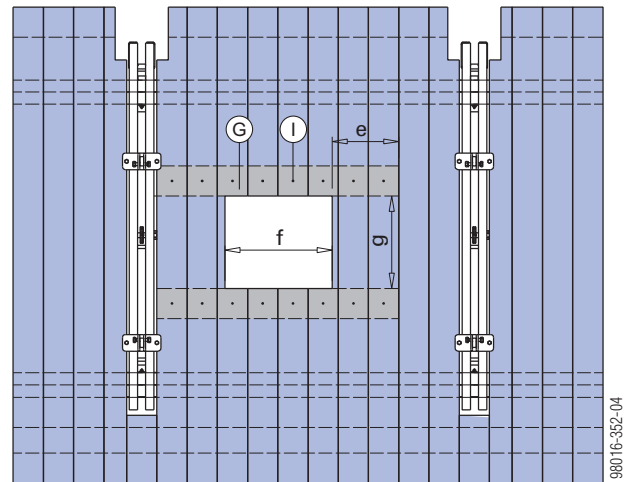
- ▶ 床のマンホール位置を決定します。
- ▶ 荷重を分散するために、デッキボードの下側に板をネジで取り付けます。



すべてのデッキボードは、必ず角ボルト M10 とヘキサゴンナット M10 を使用して固定してください！

床板が適切に固定されていることを確認するために、目視確認してください。

- ▶ マンホールの穴を開けます。



e ... 最小の重なり：デッキボード 2 枚分

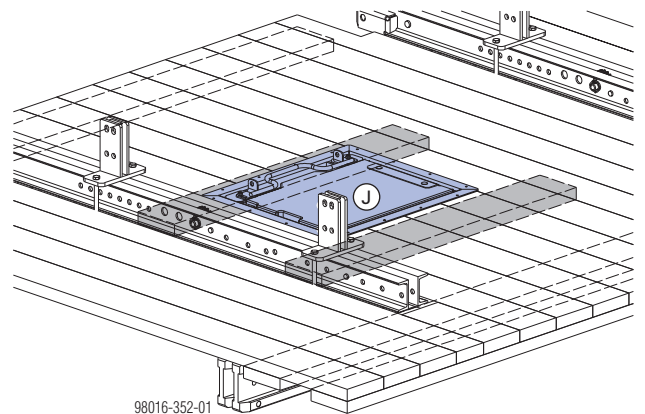
f ... 710 mm

g ... 610 mm

G 板、5x20 cm


I 角ボルト M10 + ヘキサゴンナット M10

- ▶ 床板にマンホール B 70/60cm をユニバーサル皿ネジ 5x50 でとめます。

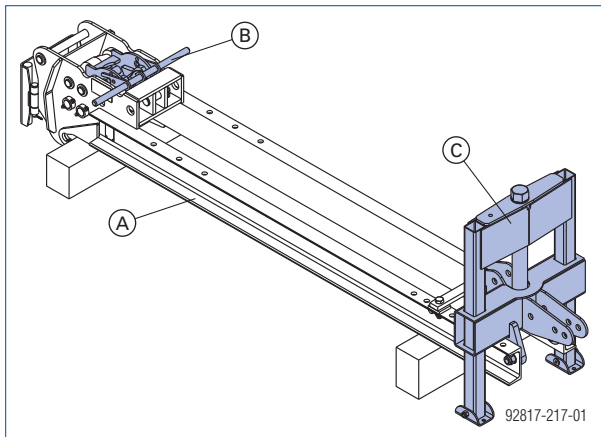


J マンホール B 70/60cm


## クライミング ユニットの予備組立

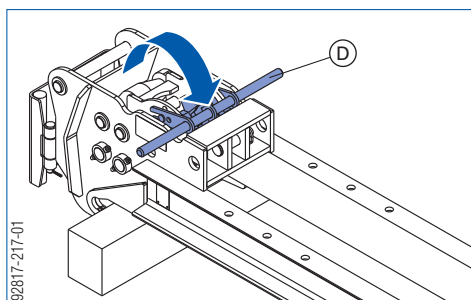
 「セルフクライミング型枠 SKE50 plus」取扱説明書の手順に従ってください！

- ▶ リフティングメカニズムとサポーティング キャリッジをバーティカルプロファイル SKE50 plus に取りつける。

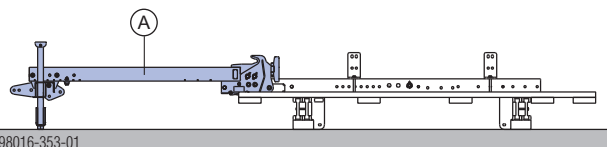


- A バーティカルプロファイル SKE50 plus
- B リフティングメカニズム SKE50 plus (上)
- C サポーティングキャリッジ SKE50 plus
- D ラッチレバー

 ラッチレバーが正しい位置にあることを確認します。




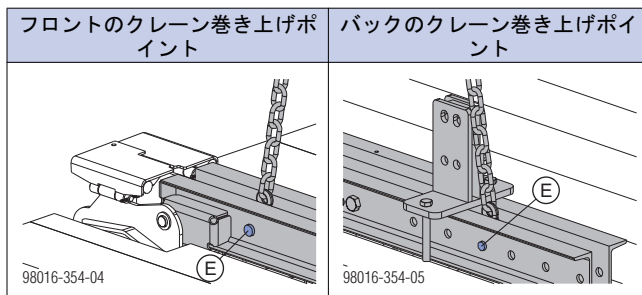
- ▶ バーティカルプロファイルを水平 プロファイルに「バーティカル プロファイル ボルト D25」で取り付け、6x42 輪止めピンで固定します。




- A バーティカルプロファイル SKE50 plus

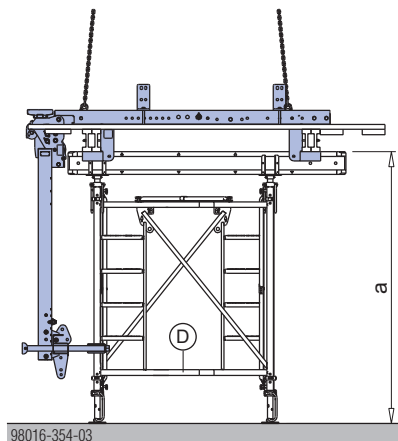
- ▶ リフティングチェーンを前面および裏面クレーン持ち上げポイントに接続します。

 昇降と再設置の作業を行う前には、その都度、必ずボルトの連結部分がしっかりと固定されていることを確認してください！



- E 水平プロファイル SKE50 plus のピン

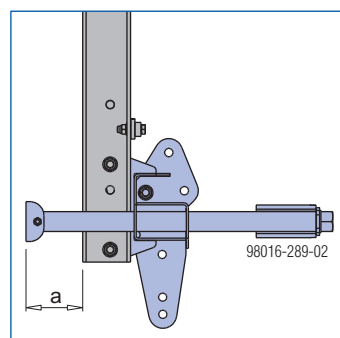
-  ▶ 仮サポートを、転倒しないよう固定します。
- ▶ 作業用足場を仮サポート上にセットします。




a ... 仮サポートの高さ：最低 2.25 m

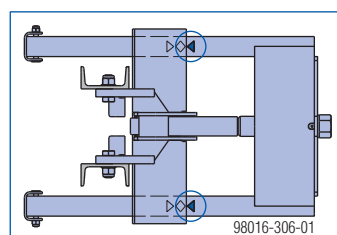
- D 仮サポート (例：Doka 重量支保工 Staxo 100)

- ▶ 油圧シリンダー及びボトム リフティング メカニズムをバーティカルプロファイル SKE50 plus に取りつける。
- ▶ サポーティングキャリッジのスピンドルをプレッシャーフォークの寸法 "a" =140mm になるまで回す。

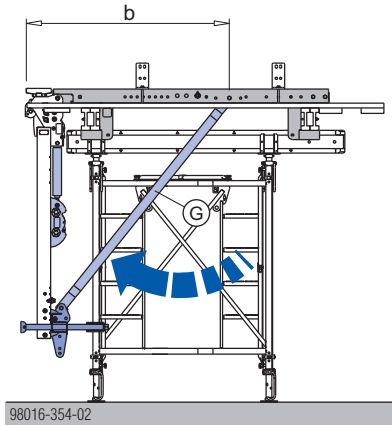


a ... 140 mm

 プレッシャーフォークのマークは、正しい位置を示しています。



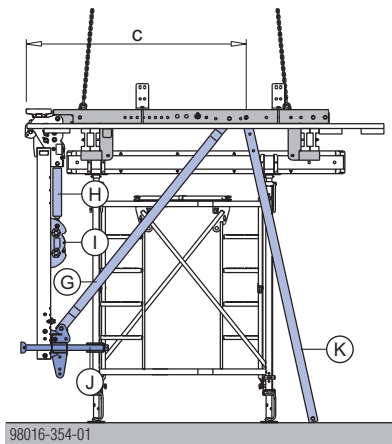
- ▶ プレッシャーストラットをコネクティングピン 10cm で水平プロファイルに止め、それらをスプリングコッター 5mm で固定します。
- ▶ プレッシャーストラットをバーティカルプロファイルの方向に旋回させて、これをコネクティングピン 10cm を使用してサポーターキャリッジにボルト締めします。スプリングコッター 5mm でコネクティングピンを固定してください。



b ... 1550 mm

G プレッシャーストラット SK 2.37m

- ▶ サスペンションプロファイルを水平プロファイルにコネクションピン 10cm で締め付け、スプリングコッター 5mm で固定します。



c ... 1700 mm

G プレッシャーストラット SK 2.37m

H 油圧シリンダー 24 SKE50 plus

I リフティングメカニズム SKE50 plus 下

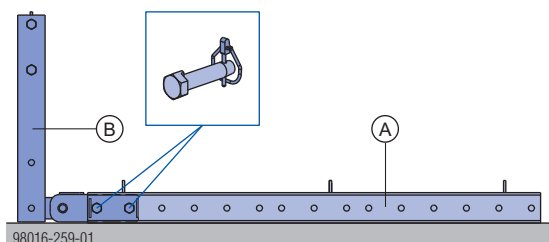
J サポーターキャリッジ SKE50 plus

K サスペンションプロファイル SKE50 plus バック

## 吊足場を組み立てる。

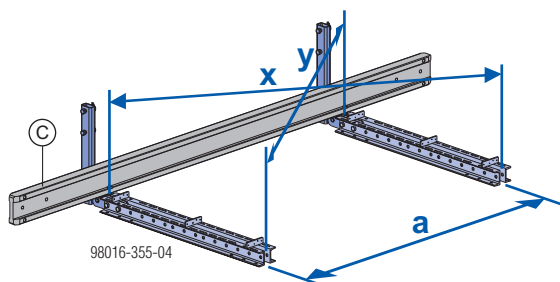
### サスペンドプラットフォーム“-1”の取り付け

- ▶ 正確に中心間の距離をあけて、マルチパーパスウェリング WS10 を置きます。
- ▶ 2個のコネクティングピン 105 を使ってサスペンションプロファイル SKE50 plus ジョイントを各マルチパーパスウェリングにボルト締めし、リンチピン 6x42 で固定します。



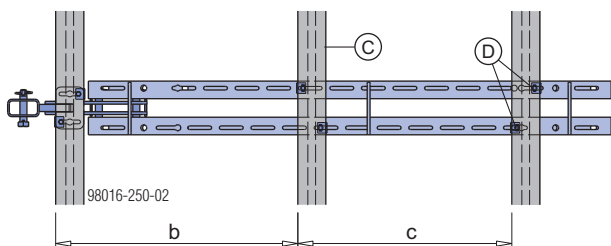
- A マルチパーパスウェリング WS10 Top50 1.50m
- B サスペンションプロファイル SKE50 plus ジョイント

- ▶ Doka ビーム H20 を「サスペンションプロファイル SKE50 plus (ジョイント)」にビームスクリュー H 8/70 で締め付けます。  
対角距離 13 mm  
穴径 : 10 mm



- a ... 中心から中心の距離
- x = y ... 対角線

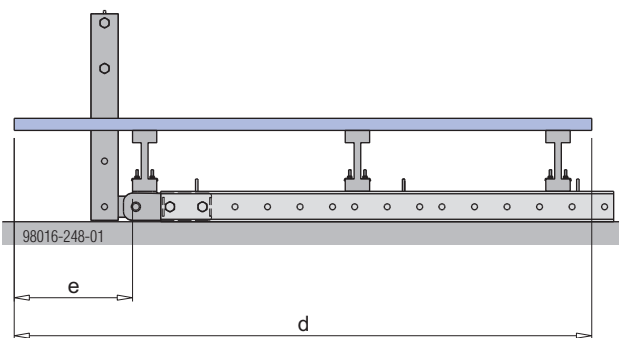
- ▶ 他の Doka ビーム H20 も同様に、マルチパーパスウェリング WS10 Top50 に取り付けます。



- b ... 690 mm
- c ... 670 mm

- C Doka ビーム H20
- D ビームスクリュー S8/70

- ▶ 床板を、ユニバーサル皿ネジ 6x90 で Doka ビームに締め付けます。



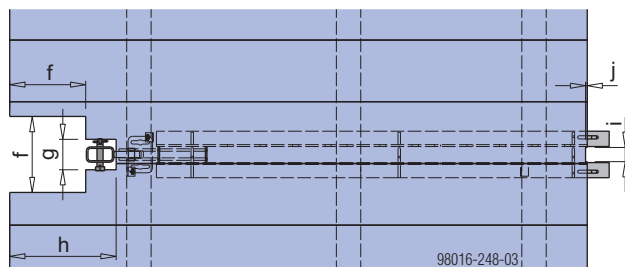
- d ... 1900 mm
- e ... 385 mm



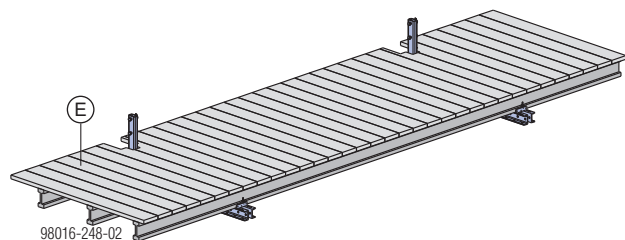
デッキボードは、1つの型枠ビームに2つのネジで固定する必要があります！

床板が適切に固定されていることを確認するために、目視確認してください。

#### プラットフォームのデッキに必要なカットアウト



- f ... 250 mm
- g ... 100 mm
- h ... 350 mm
- i ... 50 mm
- j ... 10 mm

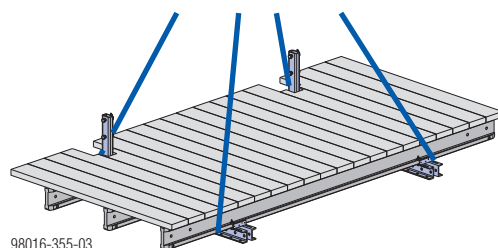


- E ボード 50x200 mm



#### サスペンドプラットフォームの持ち上げ

- ▶ リフティングストラップを、マルチパーパスウェリング WS10に通します。



こうするとリフティングストラップが固定され、滑ることがありません。

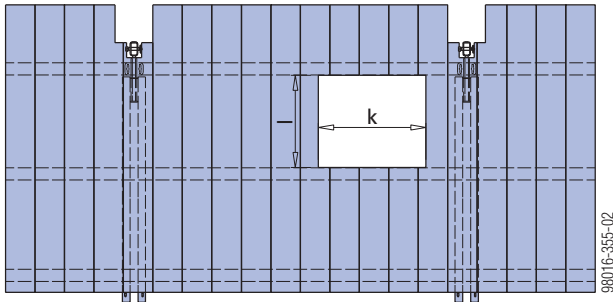
## マンホール

- ▶ 床のマンホール位置を決定します。

指示：

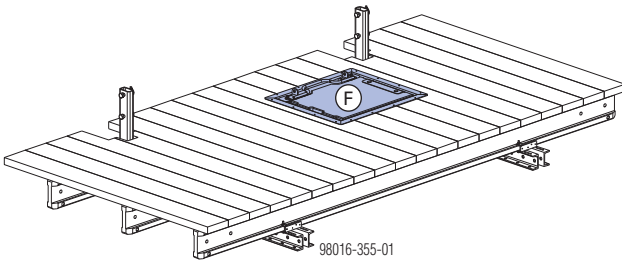
サポーターキャリッジ近くのマンホールのふたを開けることが可能かどうか、確認します。

- ▶ マンホールの穴を開けます。



k ... 710 mm  
l ... 610 mm

- ▶ 床板にマンホール B 70/60cm をユニバーサル Ⅲ ねじ 5x50 でとめます。

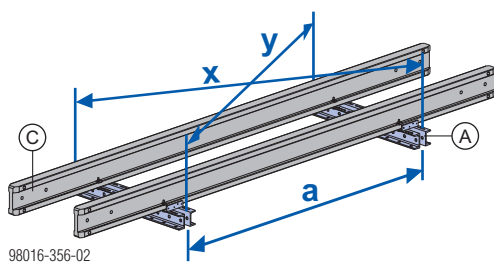


F マンホール B 70/60cm



## 吊足場「-2」を取りつける。

- ▶ 正確に中心間の距離をあけて、マルチパーパスウェリング WS10 を置きます。

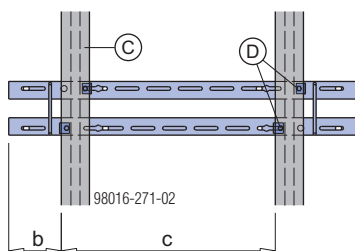


a ... 中心から中心の距離  
x = y ... 対角線

A マルチパーパスウェリング WS10 Top50 1.00m

C Doka ビーム H20

- ▶ Dokaビーム H20をマルチパーパスウェリングに取りつける。

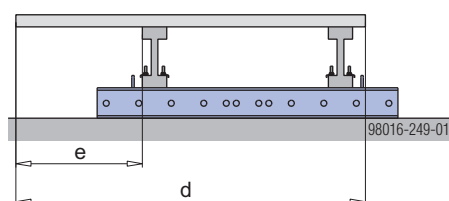


b ... 150 mm  
c ... 610 mm

C Doka ビーム H20

D ビームスクリュー S8/70

- ▶ 床板を、ユニバーサル皿ネジ 6x90 で Doka ビームに締め付けます。



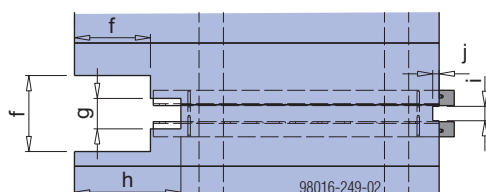
d ... 1200 mm  
e ... 410 mm



すべての床板は、4本のねじで固定しなければなりません。

床板が適切に固定されていることを確認するために、目視確認してください。

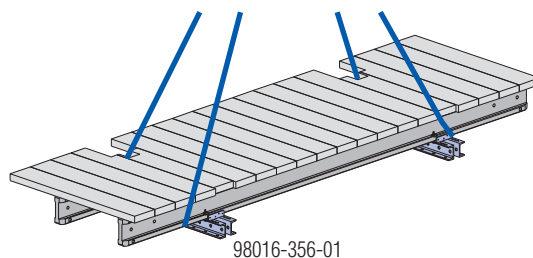
### プラットフォームのデッキに必要なカットアウト



f ... 250 mm  
g ... 100 mm  
h ... 350 mm  
i ... 50 mm  
j ... 25 mm



サスペンドプラットフォームの持ち上げ  
▶ リフティングストラップを、マルチパーパスウェリング WS10に通します。

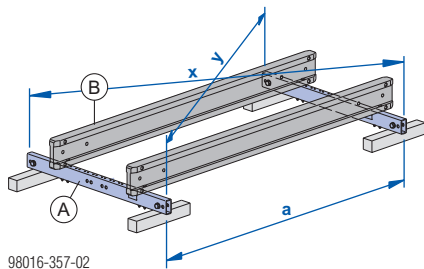


こうするとリフティングストラップが固定され、滑ることがありません。

# 上昇作業用プラットフォームの取り付け

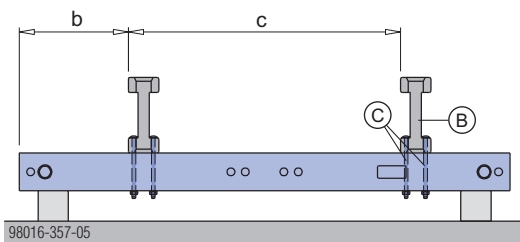
## 作業用プラットフォーム '+1' の取り付け

- ▶ 2つのプラットフォームプロファイルを、中心から中心の距離を適切に離して置きます。
- ▶ プラットフォームプロファイルに Doka ビーム H20 をボルトで取り付けます。  
対角距離 17 mm  
内径 : 12 mm



a ... 中心から中心の距離  
x = y ... 対角線

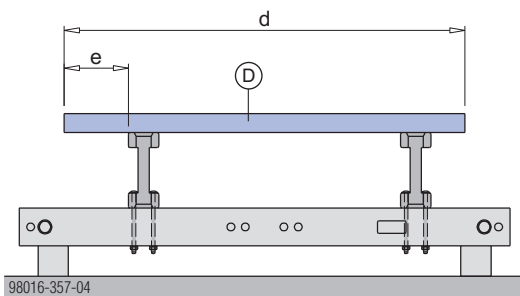
- A プラットフォームプロファイル SKE100 plus 1.30m
- B Doka ビーム H20



b ... 289 mm  
c ... 720 mm

- B Doka ビーム H20
- C 角ボルト M10x160 + ワッシャー R11  
+ ヘキサゴンナット M10

- ▶ 床板を、ユニバーサル皿ネジ 6x90 で Doka ビームに締め付けます。



d ... 1060 mm  
e ... 170 mm

- D デッキボード、5x20 cm

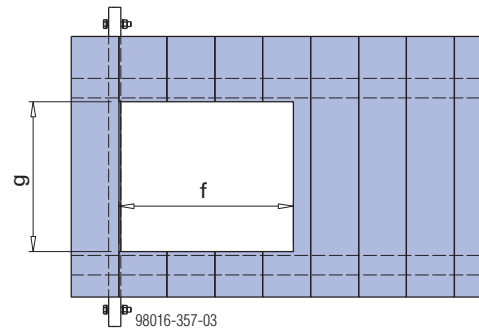


すべての床板は、4本のねじで固定しなければなりません。

床板が適切に固定されていることを確認するために、目視確認してください。

## マンホール

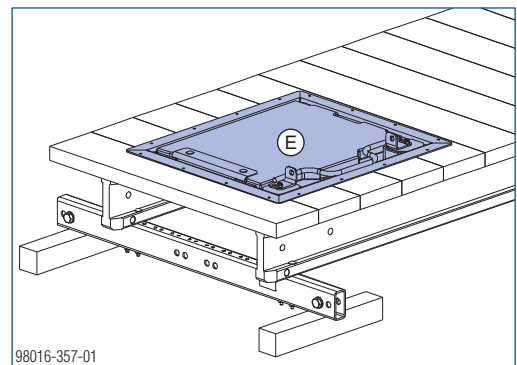
- ▶ マンホールの穴を開けます。



f ... 710 mm  
g ... 610 mm

- E デッキボード、5x20 cm
- F 角ボルト M10 + ヘキサゴンナット M10

- ▶ 床板にマンホール B 70/60cm をユニバーサル皿ねじ 5x50 でとめます。

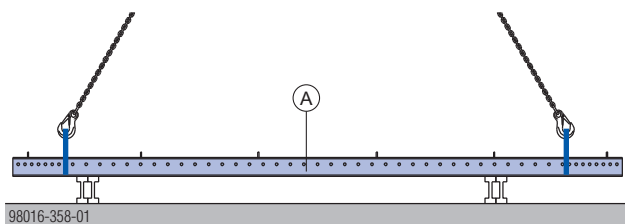


- E マンホール B 70/60cm

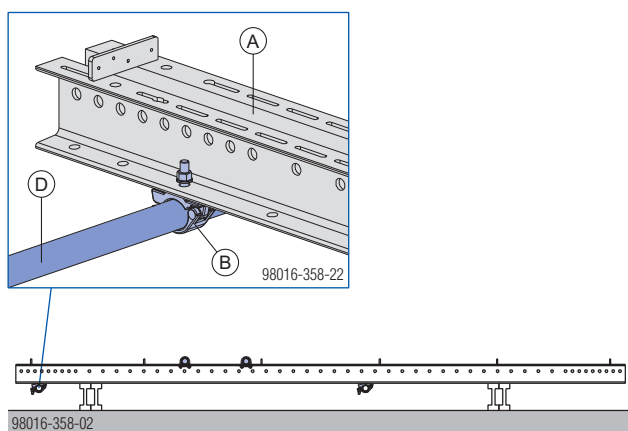
## ウェリングユニットの取り付け

### フロントフレームの事前組み立て

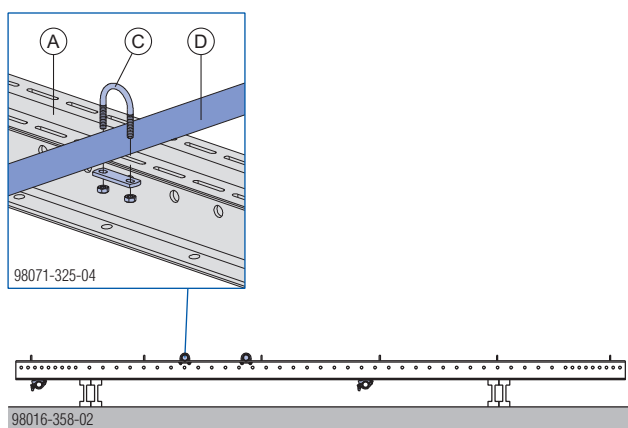
- ▶ 2つの Top100 tec ウェリングを、中心から中心の距離を適切に離して置きます。



- ▶ Top100 tec ウェリングを両方の対角線が同じ長さになるように調整します。
- ▶ 水平単管パイプを取り付けます。



- ▶ 単管パイプを Top100 tec ウェリング plus に、U-ボルト 52 84mm で固定します。  
対角距離 22 mm



- A Top100 tec ウェリング WU14
- B スクリュー-オンカブラ 48mm 50
- C U-ボルト 52 84mm
- D 単管パイプチューブ 48.3mm

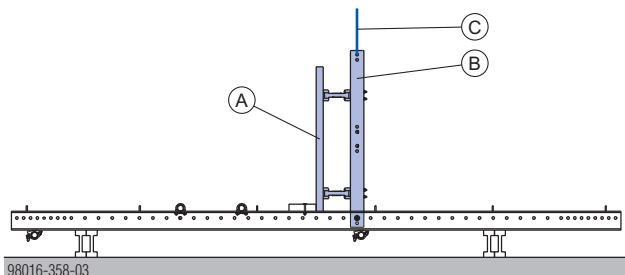


#### 留意事項：

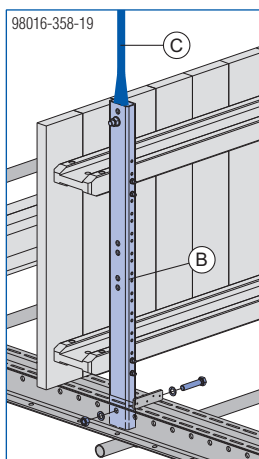
U-ボルト 52 を DIN EN 74 単管パイプのカップリングとして使用することは、禁じられています。

## 作業用プラットフォーム '+1' のフロントフレームへの取り付け

- ▶ リフティングチェーンを作業用プラットフォームに取り付けます。
- ▶ 作業用プラットフォームをクレーンで吊り上げ、タグラインを目印にしてフロントフレームに移動させます。



- ▶ 作業用プラットフォームを Top100 tec ウェリングにボルトで取り付けます。  
対角距離 30 mm



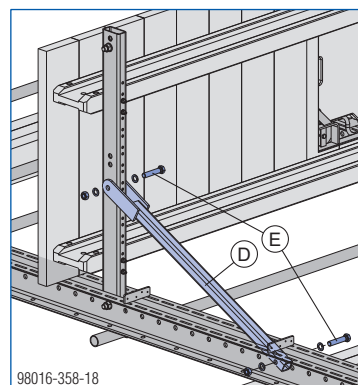
- A 作業用プラットフォーム '+1'
- B プラットフォームプロファイル SKE100 plus 1.30m
- C リフティングスリング

プラットフォームプロファイル SKE100 plus の供給には以下が含まれています。

- ヘキサゴンボルト M20x100 × 2 個
- ワッシャ 20 × 4 個
- ヘキサゴンナット M20 × 2 個

- 警告**
- 不適切なボルトを使用すると、破損する恐れがあります。
- ▶ あらゆる場合において、必ずスクリューセット M20x100 8.8 のみを使用してください。
  - ▶ 設備を再組み立てする時でも、必ず新しいスクリューセットを使用してください。
  - ▶ ボルト締めジョイントは、EN 1090-2 に準拠しなければなりません。

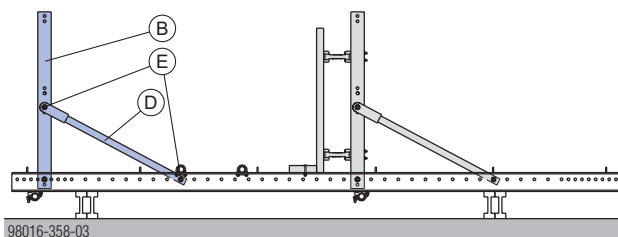
- ▶ 作業用プラットフォームと Top100 tec ウェリングの間のプラットフォームストラットは、スクリューセット M20x100 8.8 を使って取り付けます。



- B プラットフォームプロファイル SKE100 plus 1.30m
- D プラットフォームストラット SKE100 plus 1.13m
- E スクリューセット M20x100 8.8

対角距離 30 mm

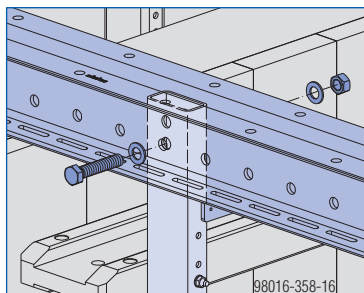
- ▶ リフティングチェーンを作業用足場からはずす。
- ▶ 作業用プラットフォーム '+1' と同様に、さらにプラットフォームプロファイルとプラットフォームストラットを取り付けます。



- B プラットフォームプロファイル SKE100 plus 1.30m
- D プラットフォームストラット SKE100 plus 1.13m
- E スクリューセット M20x100 8.8

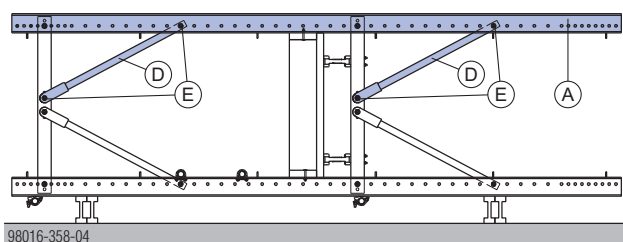
## バックフレームの Top100 tec ウェリングの取り付け

- ▶ Top100 tec ウェリングをクレーンで吊り上げ、作業用プラットフォームとプラットフォームプロファイル SKE100 plus 1.30m に向かって移動させます。
- ▶ Top100 tec ウェリングを、両方のプラットフォームプロファイルにボルトで固定します。  
対角距離 30 mm



プラットフォームプロファイル SKE100 plus の供給には以下が含まれています。

- ヘキサゴンボルト M20x100 × 2個
- ワッシャ 20 × 4個
- ヘキサゴンナット M20 × 2個
- ▶ Top100 tec ウェリングからリフティングチェーンを取り外します。
- ▶ バックフレームと同様に、プラットフォームストラットを取り付けます。

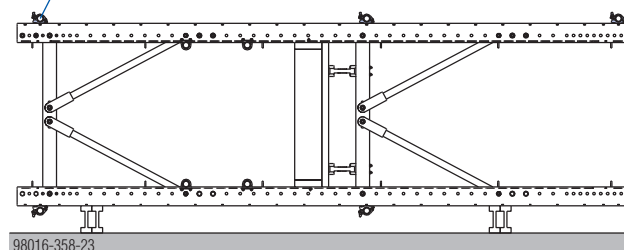
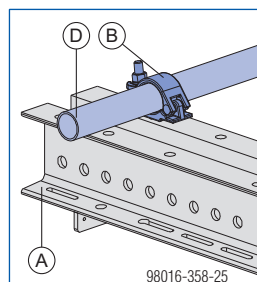


- A Top100 tec ウェリング
- D プラットフォームストラット SKE100 plus 1.13m
- E スクリューセット M20x100 8.8

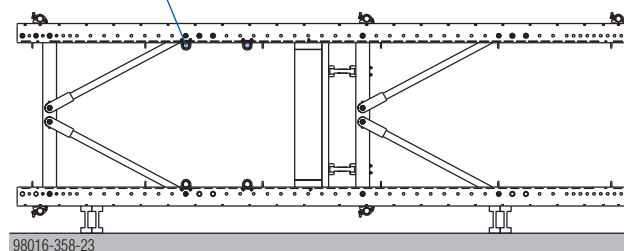
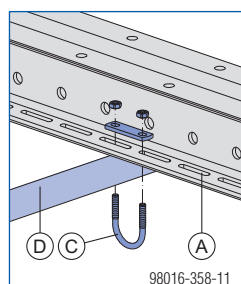
## 単管筋違とウェリング補強材の取り付け

### 単管筋違の取り付け

- ▶ ホリゾンタル単管パイプのバックフレームへの取り付け



- ▶ 単管パイプを Top100 tec ウェリング plus に、U-ボルト 52 84mm で固定します。  
対角距離 22 mm



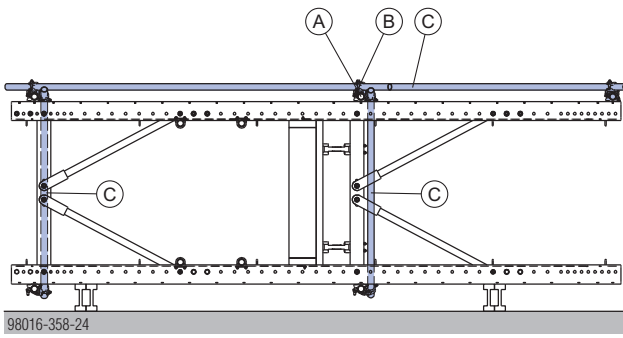
- A Top100 tec ウェリング WU14
- B スクリューオンカブラ 48mm 50
- C U-ボルト 52 84mm
- D 単管パイプチューブ 48.3mm



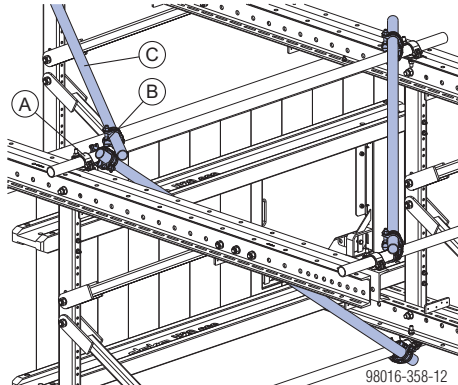
### 注意事項：

U-ボルト 52 を DIN EN 74 単管パイプのカップリングとして使用することは、禁じられています。

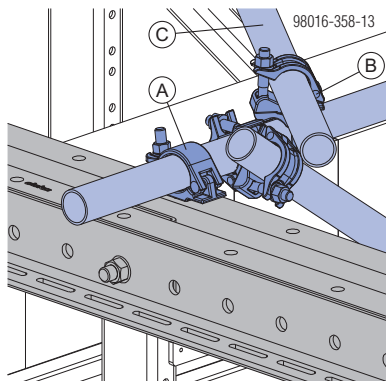
- ▶ 単管パイプの斜めの取り付け  
単クランプと自在クランプ間の距離： 最大 160 mm



98016-358-24



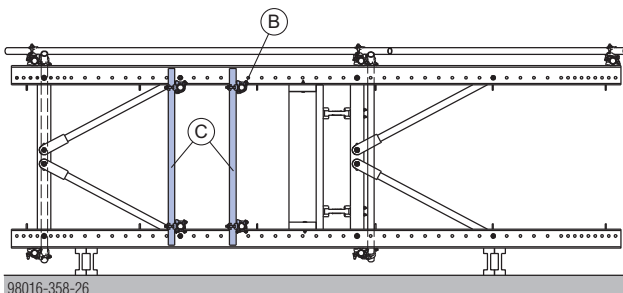
98016-358-12



98016-358-13

- A スクリュー-オンカブラ 48mm 50
- B 自在クランプ 48mm
- C 単管パイプチューブ 48.3mm

- ▶ 単管パイプの垂直の取り付け  
単クランプと自在クランプ間の距離： 最大 160 mm

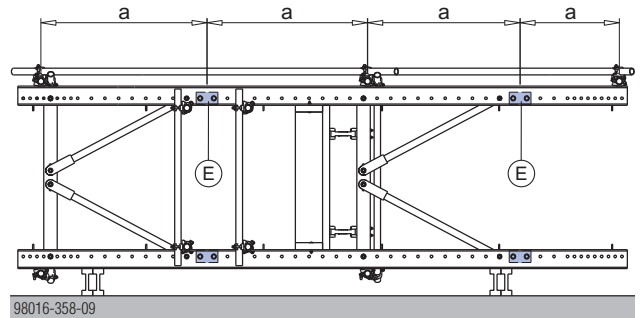


98016-358-26

- B 自在クランプ 48mm
- C 単管パイプチューブ 48.3mm

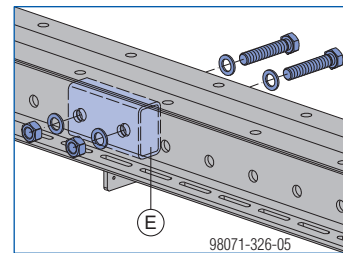
ウェリグ補強材の取り付け

- ▶ ウェリグ補強材 SKE100 plus を Top100 tec ウェリグにボルトで固定します。  
対角距離 30 mm



98016-358-09

a ... プラットフォームプロファイルからのウェリグ補強材の最大距離：1.00 m



98071-326-05

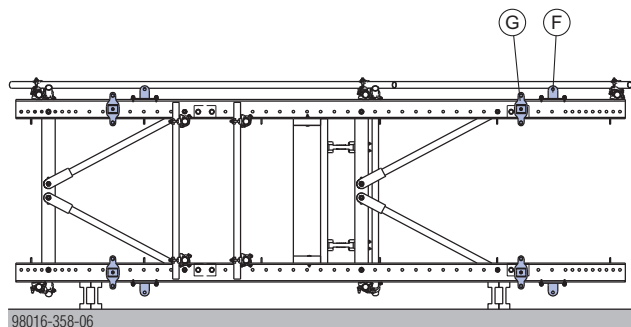
E ウェリグ補強材 SKE100 plus

ウェリグ補強材 SKE100 plus の供給には以下が含まれています。

- ヘキサゴンボルト M20x100 × 2 個
- ワッシャ 20 × 4 個
- ヘキサゴンナット M20 × 2 個

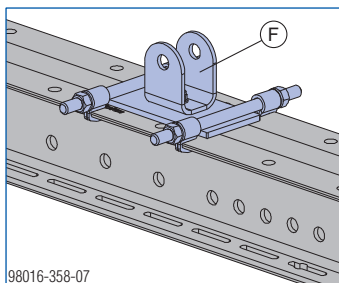
## スピンドル ストラット用コネクターの取り付け

- ▶ スピンドル ストラット用コネク터를 Top100 tec ウェリングに取り付けます。

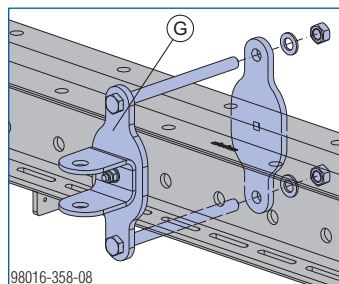


F スピンドル ストラット用コネクター SK

G スピンドル ストラット用コネクター SK 短辺方向



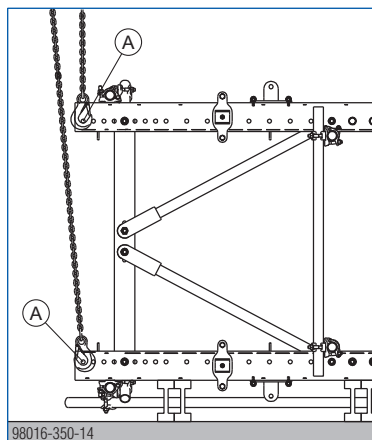
F スピンドル ストラット用コネクター SK



G スピンドル ストラット用コネクター SK 短辺方向

## クレーンによる吊り上げ

- ▶ コネクティングピン 10cm を Top100 tec ウェリングに取り付け、スプリングコッターで固定します。
- ▶ リフティングチェーンをコネクティングピン 10cmに取り付けます。



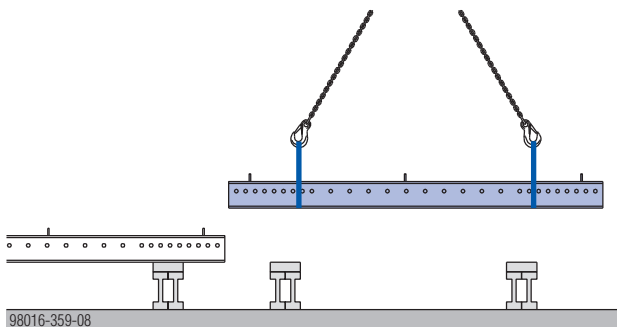
A コネクティング ピン 10cm



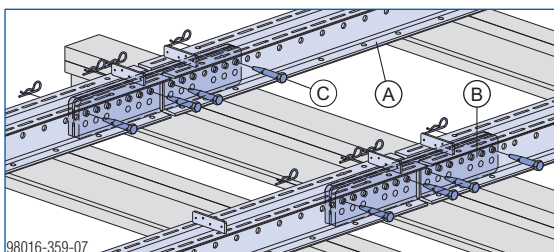
## 打設プラットフォームの取り付け

### ガーダーグリルの組み立て

- ▶ Top100 tec ウェリングを置きます。

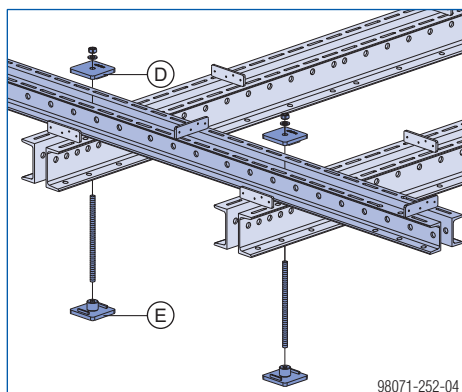


- ▶ Top100 tec ウェリングをウェリングコネクター SKE100 plus に取り付けます。



- A Top100 tec ウェリング WU14
- B ウェリングコネクター SKE100 plus
- C コネクティングピン 10cm + スプリングコッター 5mm

- ▶ 工場の図面 / 組み立て計画に示してあるように、マルチパーパスウェリング WS10 を Top100 tec ウェリング WU14 にクランプでしっかりと固定します。



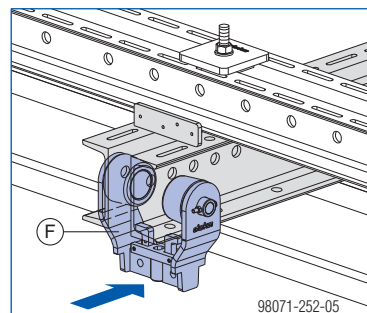
- D クランピングプレート SK
- E ボルティングプレート SK

各接続に必要なナット&ボルトなど：

- 寸切りボルト M16x350 × 1個
- ワッシャ 16 × 1個
- ヘキサゴンナット M16 × 1個

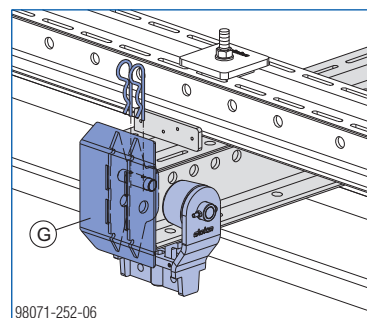
ロールバック式の型枠エレメントへのローラーユニット SK の取り付け

- ▶ ローラーユニット SK をマルチパーパスウェリングに押し込みます。



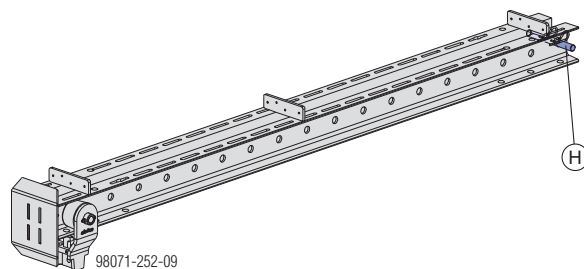
- F ローラーユニット SK

- ▶ ローラーストップ SK をマルチパーパスウェリングにピンで取り付け、2つのスプリングコッター 5mm で固定します。



- G ローラーストップ SK

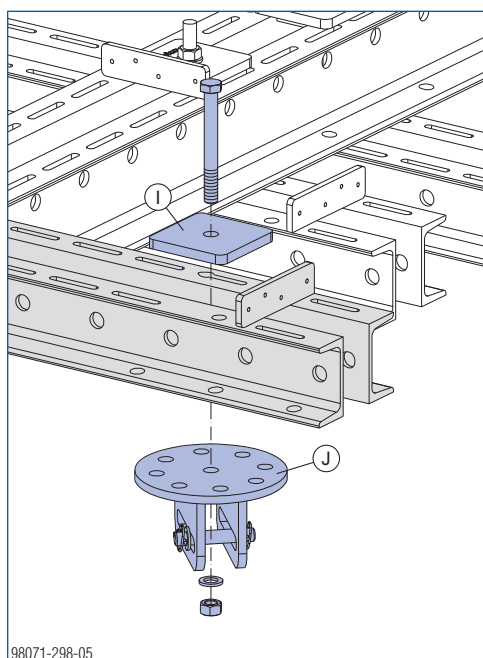
- ▶ ローラーセーフティーピン WS10 をマルチパーパスウェリングの反対側の端にピンで取り付け、2つのスプリングコッター d4 で固定します。



- H ローラーセーフティーピン WS10

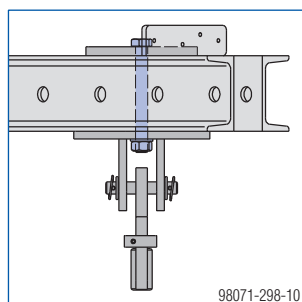
コーナーエレメントのためのエレメント 用 吊金物 SK の取り付け

- ▶ 「エレメント 用 吊金物」をガーダーグリルの各コーナーにクランプでしっかりと固定します。



98071-298-05

- I クランピングプレート SK
- J エレメント 用 吊金物 SK

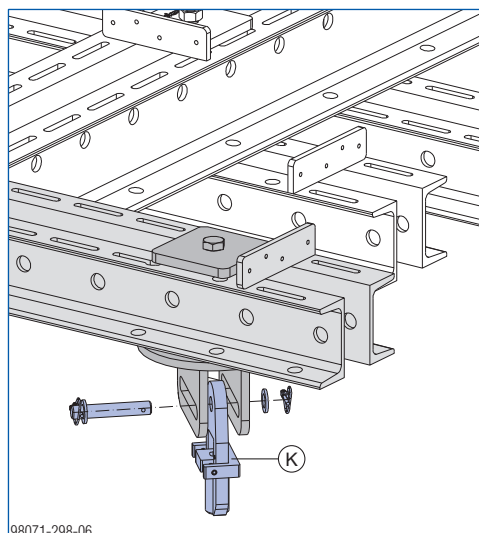


98071-298-10

各エレメント 用 吊金物 SKに必要なナット&ボルトなど

- ヘキサゴンボルト M16x140 × 1個  
(マルチパーパスウェリング WS10 Top50に取り付ける場合)
- ワッシャ 16 × 1個
- ヘキサゴンナット M16 × 1個

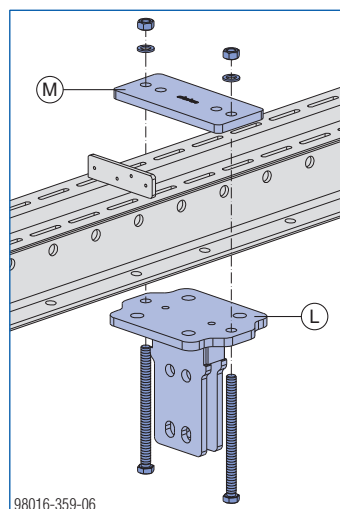
- ▶ タイロッドホルダー 15.0 をエレメント 用 吊金物にピンで留め、ピンを固定します。



98071-298-06

- K タイロッドホルダー 15.0

- ▶ ウェリングコネクター SKE100 plus リジッドとヘッドフィクシングプレート SK を Top100 tec ウェリングにクランプで取り付けます。  
対角距離 24 mm

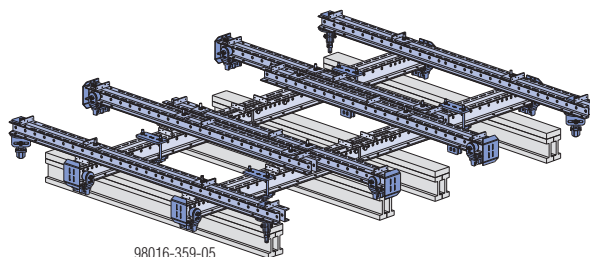


98016-359-06

- L ウェリングコネクター SKE100 plus リジッド
- M ヘッドフィクシングプレート SK

必要なナット&ボルトなど

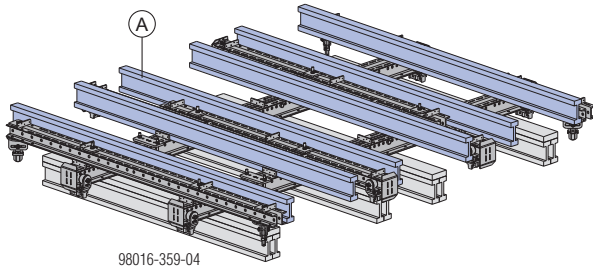
- ヘキサゴンボルト M16x190 × 2個
- ワッシャ 16 × 2個
- ヘキサゴンナット M16 × 2個



98016-359-05

## 足場ビームを組み立てる。

- ▶ Doka ビーム H20 をビームスクリュー H 8/70 でホリゾンタルプロファイルに取り付けます。  
対角距離 13 mm  
穴径：10 mm



A Doka ビーム H20

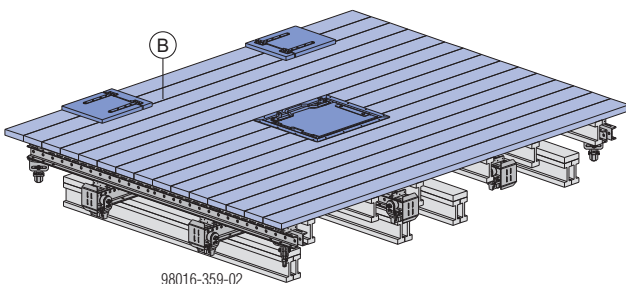
## 床板を取りつける。

- ▶ 床板を、ユニバーサル皿ネジ 6x90 で Doka ビームに締め付けます。



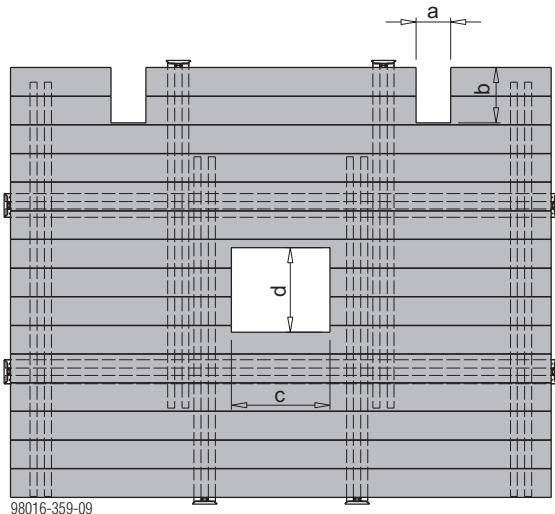
すべての床板は、4本のねじで固定しなければなりません。

床板が適切に固定されていることを確認するために、目視確認してください。



B 板、5x20 cm

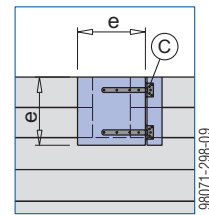
プラットフォームのデッキに必要なカットアウト



- a ... 250 mm
- b ... 400 mm
- c ... 710 mm
- d ... 610 mm



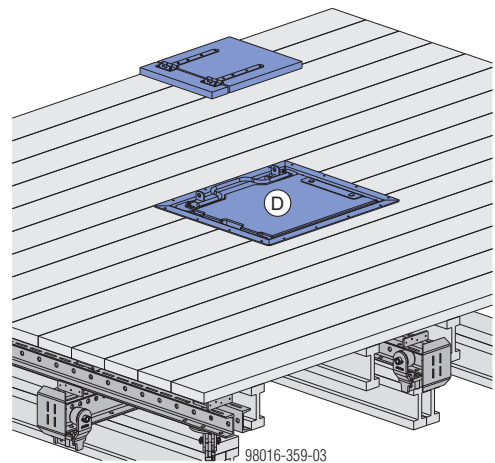
プラットフォームのデッキで開いている部分は、ヒンジのついたカバーで閉じることができます。



e ... 450 mm

C カバーヒンジ SK 35cm

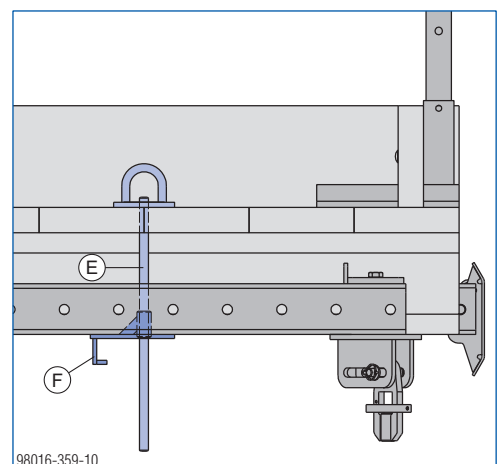
- ▶ 床板にマンホール B 70/60cm をユニバーサル皿ねじ 5x50 でとめます。



D マンホール B 70/60cm

## クレーン巻き上げポイント

- ▶ リフティングロッド 15.0 とナット付カウンタープレート 15.0 を計画されている位置に取り付けます。



E リフティングロッド 15.0

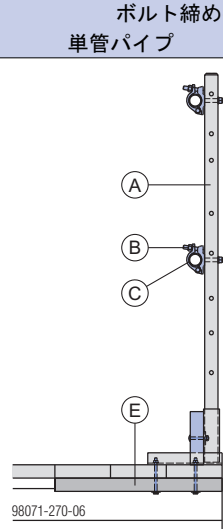
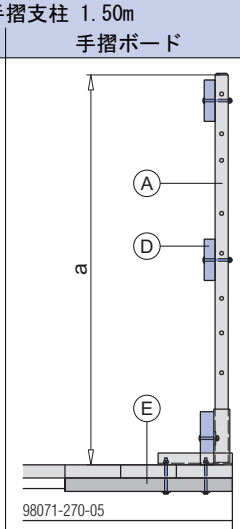
F ナット付カウンタープレート 15.0



「リフティングロッド 15.0」取扱説明書の手順に従ってください。

## 手摺支柱を取り付ける。

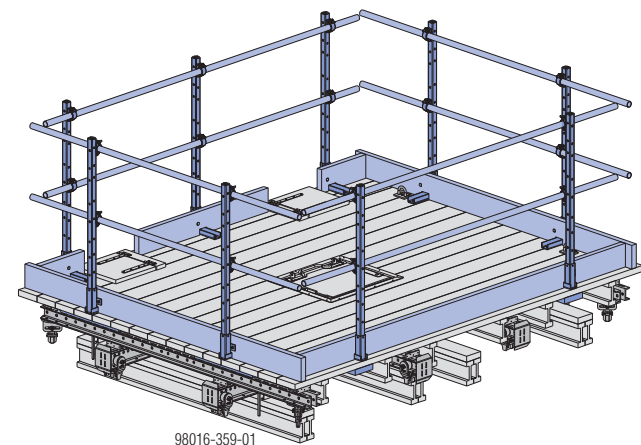
垂直な手摺支柱当たりの最大の荷重負担幅

動圧 $q_{(ze)}$	ボルト締め手摺支柱 1.50m		
	単管パイプ	手摺ボード	
			
	98071-270-06	98071-270-05	
	ガードレールボードの高さ:		
		≤15 cm	≤20 cm
≤ 1.1 kN/m <sup>2</sup>	4.0 m	1.7 m	1.3 m
≤ 1.3 kN/m <sup>2</sup>	3.4 m	1.5 m	1.1 m
≤ 1.7 kN/m <sup>2</sup>	2.6 m	1.1 m	0.8 m

a ... 1500 mm

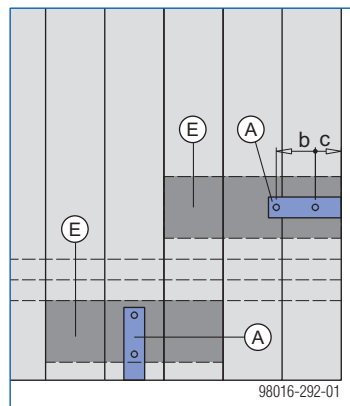
- A ボルト締め手摺支柱 1.50m
- B スクリューオンカプラ 48mm 95
- C 単管パイプ
- D ガードレールボード
- E 板、5x20 cm

**注意事項：**  
この手摺支柱の構成の場合、全面養生は使用できません！



## 手摺支柱のデッキボードへの取り付け

- 注意事項：**
- ▶ 荷重を分散するために、デッキボードの下側に板をネジで取り付けます。
  - ▶ ボルト締め手摺支柱をプラットフォームのデッキにボルトで取り付けます。



b ... 150 mm  
c ... 100 mm

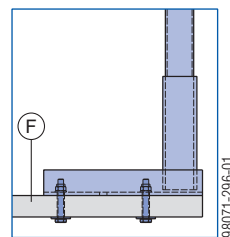
- A ボルト締め手摺支柱 1.50m
- E 板、5x20 cm

ボルト締め手摺支柱に必要なナット及びボルト

- 六角ネジ M10 × 2個  
(長さはデッキの厚さによります)
- ワッシャ 10 × 2個 (ISO 7094、木材側)
- ワッシャ 10 × 2個 (ISO 7089、鋼板側)
- ヘキサゴンナット M10 × 2個

## 手摺支柱の無加工合版 3-S 38mm への取り付け

指示：  
ボルト締め手摺支柱 1.50m は無加工合版 3-S 38mm にボルトで直接取り付けられます。荷重を分散するための板は必要ありません。



F 無加工合版 3-S 38mm 300/150cm

**警告**  
▶ ボルト締め手摺支柱 1.50m は無加工合版 3-S 31mm には取り付けないでください！  
ボルト締め手摺支柱 1.50m の取り付けには、厚めの無加工合版 3-S 38mm のみが適しています。

# 型枠を取りつける

## ティンバービーム型枠

### 型枠をサスペンド型枠として使用する準備

例：Top 50 ラージエリア型枠

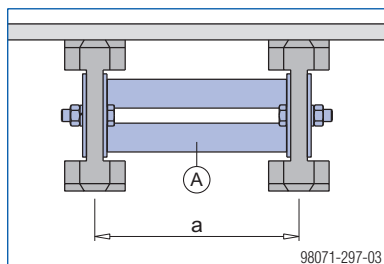


「Top 50 ラージエリア型枠」ユーザーガイドの手順に従ってください。



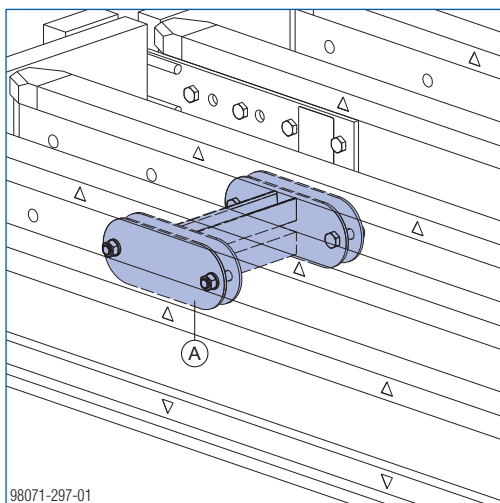
留意事項：

- ▶ エレメントホルダー SK を取り付けられるよう、2本のビームを適切な距離分、離します。



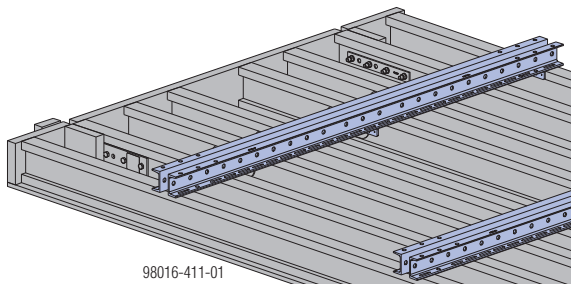
a ... 270 mm (Doka ビーム H20 P)  
a ... 278 mm (Doka ビーム H20 N)

- ▶ エレメントホルダー SK を Doka ビーム にボルトで固定します。



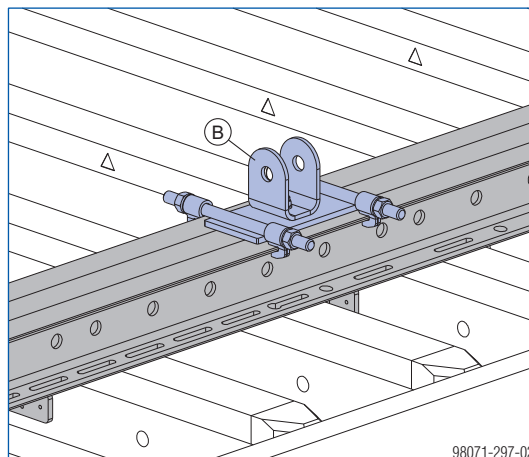
A エレメントホルダー SK

- ▶ 合板を下に向け、平らな表面に型枠を降ろします。



98016-411-01

- ▶ スピンドル ストラット用コネクター SK をマルチ パーパスウェリングにボルトで固定します。

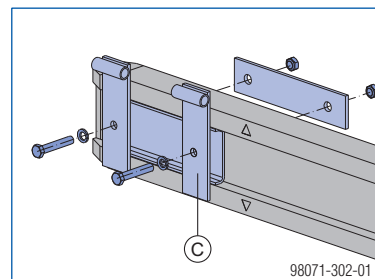


98071-297-02

B スピンドル ストラット用コネクター SK

### 内側コーナーの準備

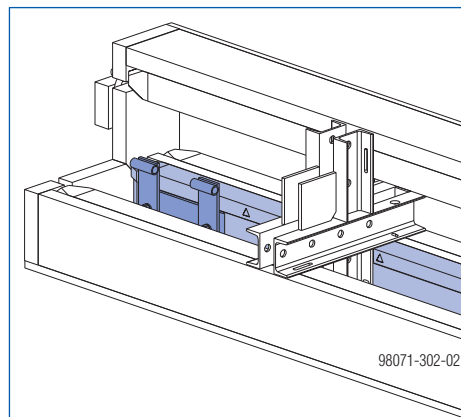
- ▶ コーナーホルダー Top50 を内側コーナーの Doka ビーム H20 に取り付けます。



98071-302-01

C コーナーホルダー Top50

- ▶ 工場の図面 / 組み立て計画に示してあるように、内側コーナーを組み立てます。



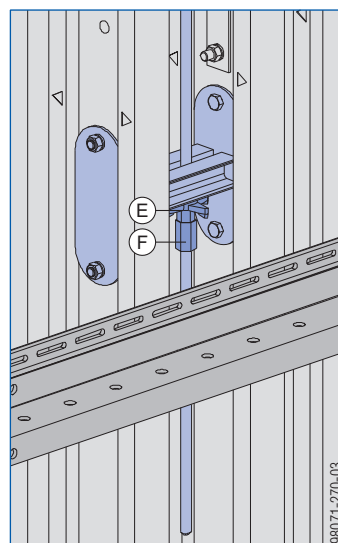
98071-302-02

## 解体 - SKE50 plus、上昇作業用プラットフォーム使用時

### ☞ 留意事項：

- 強く、平らで、しっかりした表面であること。
- 分解に十分な広さのスペースを用意してください。
- 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。
- 「作業員の輸送」は、禁じられています。
- 落下の危険がある露出場所は、側手摺を取り付けて閉鎖しなければなりません。
- 構造そのものに行われる「Doka セルフクライミング型枠 SKE50 plus」の組立と分解のすべての作業の間は、作業者は落下防止システム（Doka 安全ハーネスなど）を使用しなければなりません。

- ▶ スターナットを緩めて、型枠を角材の上に降ろします。

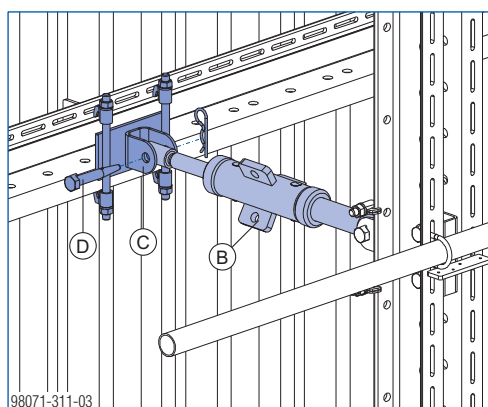


E スターナット 15.0 G

F ヘキサゴンナット 15.0

### 型枠の作業用プラットフォームへの降ろし方

- ▶ スピンドルストラットを使って型枠をウェリングユニットで補強します。



B スピンドルストラット 40/80cm

C スピンドル ストラット用コネクター SK

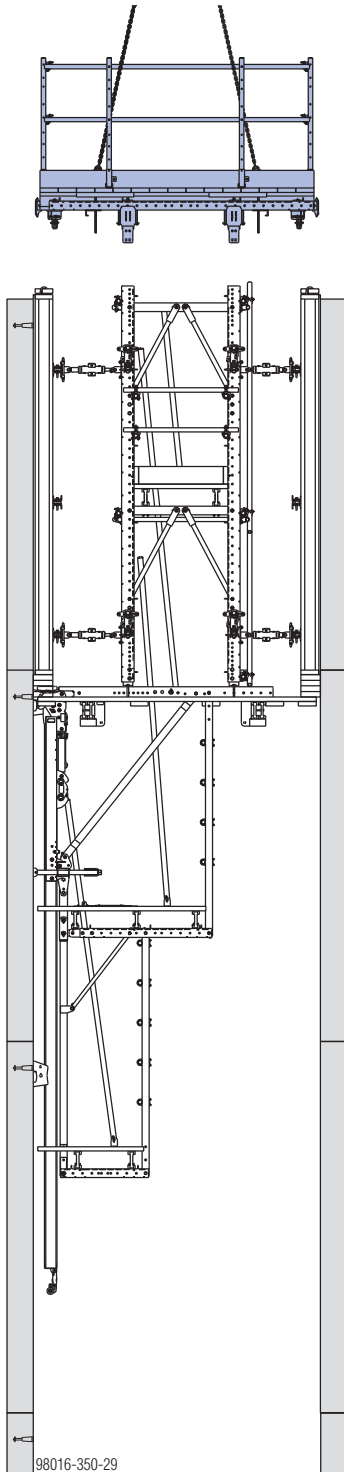
D コネクティングピン 10cm + スプリングコッター 5mm

- ▶ 型枠の長さ全体に沿って角材を準備します。



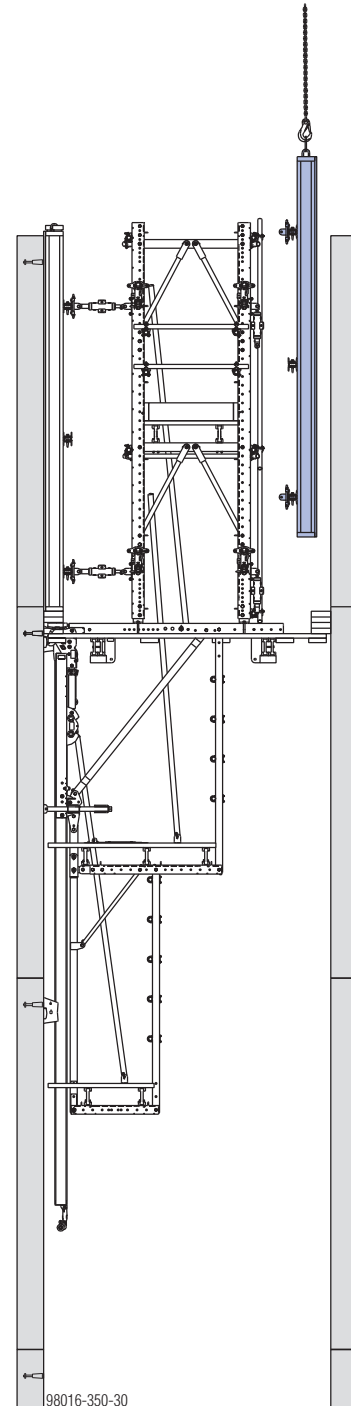
## クライミングユニットからの打設プラットフォームの吊り上げ

- ▶ リフティングロッド 15.0 とナット付カウンタープレート 15.0 を計画されている位置に取り付けます。
- ▶ 打設プラットフォームのリフティングロッドにリフティングチェーンを取り付けます。
- ▶ ホルトを緩め、打設プラットフォームを Top100 tec ウェリング WU14 から取り外します。
- ▶ クライミングユニットから打設プラットフォームをクレーンで吊り上げて、下に降ろします。



## クライミングユニットから型枠を持ち上げる。

- ▶ リフティングチェーンを型枠システムのリフティングブラケットに取り付けます。これにより、型枠の転倒を防止することができます。
- ▶ スピンドルストラットを取り外し、クライミングユニットから型枠エレメントを吊り上げます。

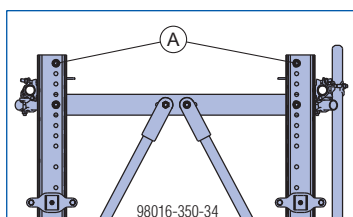


- ▶ 型枠を降ろして取り外します。



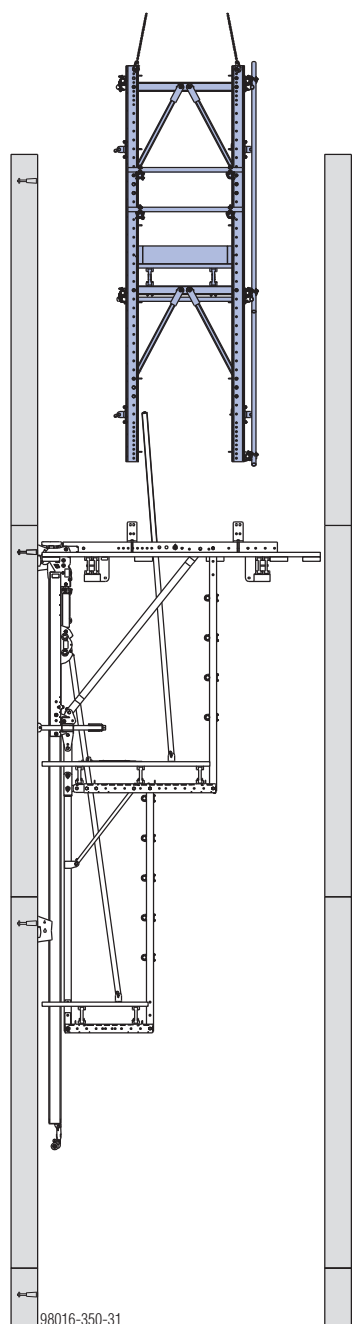
## ウェリングユニットの解体

- ▶ リフティングチェーンをコネクティングピン 10cmに取り付けます。



A コネクティング ピン 10cm

- ▶ ホルトを緩め、Top100 tec ウェリング WU14 をクランプシュー SK から取り外します。
- ▶ クライミングユニットからウェリングユニットをクレーンで吊り上げて、下に降ろします。

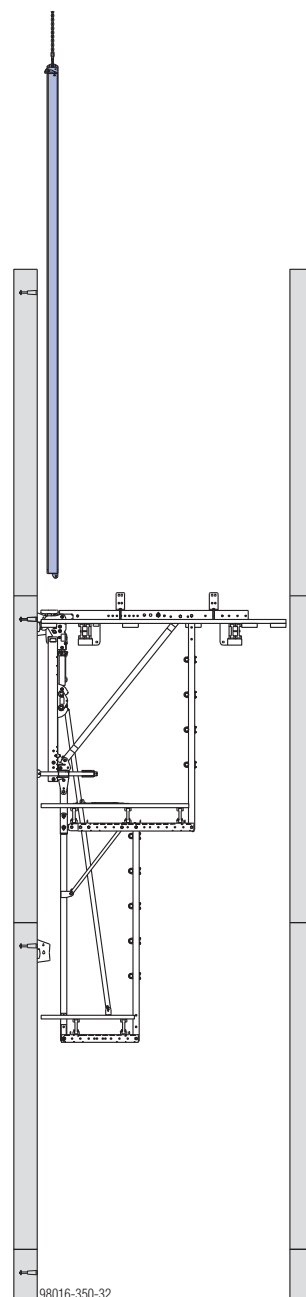


## クライミングプロファイルを取り外します。

- ▶ サポートシューを取り外します。
- ▶ 上下のリフティングメカニズムのラッチレバーを、ニュートラルポジションまで移動し、このポジションで一時的にロックします。
- ▶ リフティングチェーンをクライミングプロファイルに取り付けます。
- ▶ プロファイルブレーキを停止させます。

### ☞ 注意事項：

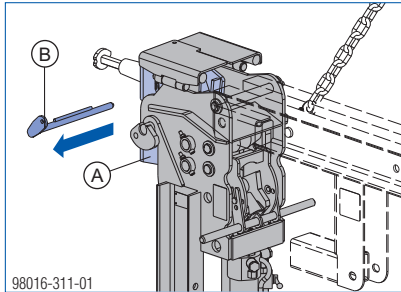
- ▶ サスペンションシューにセーフティーピンを差し込みます。  
セーフティーピンは、偶発的に足場が吊り上げられるのを防止します。
- ▶ クライミングキャリッジとサスペンションシューから、クライミングプロファイルをクレーンで吊り上げます。



- ▶ 不要なサスペンションシューをすべて取り外します。

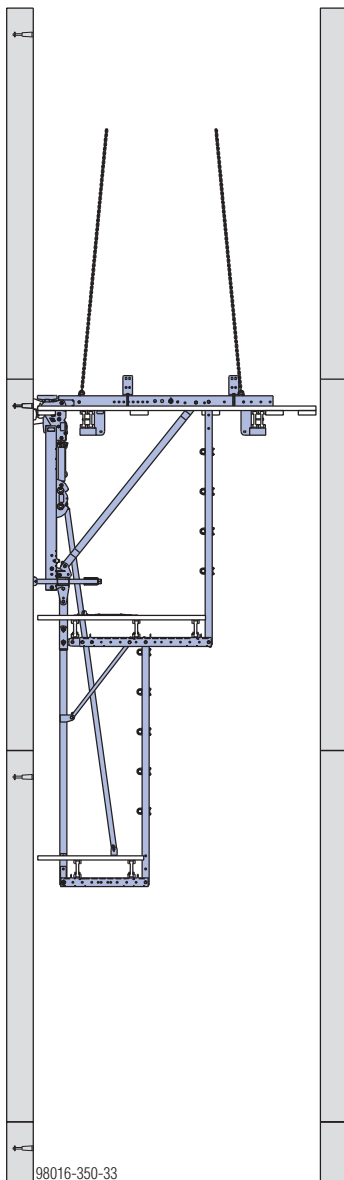
## 構造物から足場ユニットを持ち上げる。

- ▶ プラットフォームから、緩めたアイテムをすべて取り外すか、しっかり固定します。
- ▶ 作業用プラットフォームにリフティングチェーンを取り付けます（「作業用プラットフォームの組み立て」の章を参照）。
- ▶ サスペンションシューからセーフティーピン（赤色）を外す。

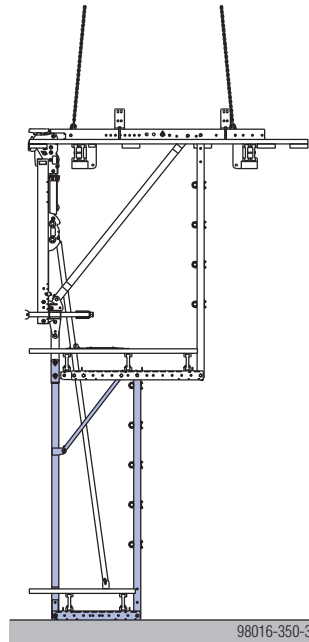


- A サスペンション シュー SKE50 plus
- B セーフティーピン SKE

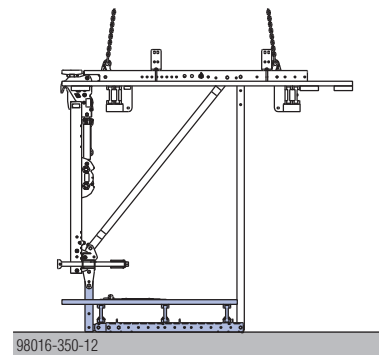
- ▶ シャフトからユニット全体をクレーンで吊り上げます。



- ▶ 地面に「サスペンドプラットフォーム-2」を降ろします。



- ▶ その他すべての解体手順は、地面上で、機器の組立てと逆の順序で行ないます。



- ▶ サスペンションシューを取り外します。

# 全般的説明

## 強度等級 10.9 の高強度ジョイントについての一般的な説明

- EN 1090-2 の規定に従って、予荷重が加えられたボルト締めジョイントをしっかりと締めます。
- 高強度ボルトで予荷重が加えられたジョイントは、以下の規格を満たす強度等級 10.9 の溶融亜鉛メッキのボルトアセンブリのみを使用してください。
  - EN 14399-4 準拠のヘキサゴンボルトとヘキサゴンナット
  - EN 14399-6 準拠の平ワッシャ
- 高強度ボルトの予荷重は、現場管理により検証し、文書化しておく必要があります。
- ある規定の力まで予荷重が加えられているアセンブリのネジを、その後、緩めた場合には、そのネジは廃棄し、新しいネジと交換する必要があります。
- 予荷重が加えられているアセンブリは、(ボルトとナットの両方に) カラーマーキングで識別できるようにしておく必要があります。これは、もしアセンブリに色をつけたりした場合には、ボルトとナットを緩めての解体後にはそのアセンブリの再利用は一般に不可能となり、廃棄しなければならないということを意味します。
- ボルトの潤滑油供給状態は、変化させてはいけません。

予荷重を加えたジョイントには 2 タイプあり、これらには大きな違いがあります。

- 少ない予荷重の力  $F_{p,c*}$  を加えたジョイント
- 最大予荷重の力  $F_{p,c}$  を加えたジョイント

### 少ない予荷重の力 $F_{p,c*}$ を加えたジョイント

これらのボルト締めジョイントは、DIN EN 1993-1-8/NA に従って、変更されたトルク管理方法で製造される必要があります。

ボルト	少ない予荷重の力 $F_{p,c*}$	締め付けトルク要件 $M_A*$
M20	160 kN	450 Nm
M24	220 kN	800 Nm
M30	350 kN	1650 Nm
M36	510 kN	2800 Nm

### 最大予荷重の力 $F_{p,c}$ を加えたジョイント

これらのボルト締めジョイントは、EN 1090-2 に従って、組み合わせた予荷重の方法で製造される必要があります。

#### 締め付けの第 1 ステップ

- ▶ ボルト締めジョイントを、規定された仮締めトルクまで締めます。

ボルト	フル予荷重の力 $F_{p,c}$	仮締めトルク要件 $M_{A, MKV}$
M20	172 kN	335 Nm
M24	247 kN	578 Nm
M30	393 kN	1150 Nm
M36	572 kN	2008 Nm

#### 締め付けの第 2 ステップ

- ▶ ナットを指定される角度分、さらに回転させます。

$\Sigma t$ ... 締める長さ (すべてのシムプレートとワッシャを含む) d ... ボルトの直径	追加で回転させる角度
$\Sigma t < 2d$	60°
$2d \leq \Sigma t < 6d$	90°
$6d \leq \Sigma t < 10d$	120°

## 油圧システム

SKE50 plus の油圧システムにより、クライミングシステム全体の再配置が同期可能です。

一回のクライミングサイクルで一緒に持ち上げられるセルフクライマーの数は、構造物や建設作業フロー上、適した数でなければならず、全てを「把握」できないほど多くしてはなりません。

### 油圧ユニット

操作準備ができた現場に提供されます。

同時に操作できるシリンダの数：

油圧ユニット	
SKE V45	SKE V140
6	20
8*	24*

\* オプションの流量調節弁 SKE100 plus 1.7l と組み合わせると、エクステンション速度を下げるができます。

指示：

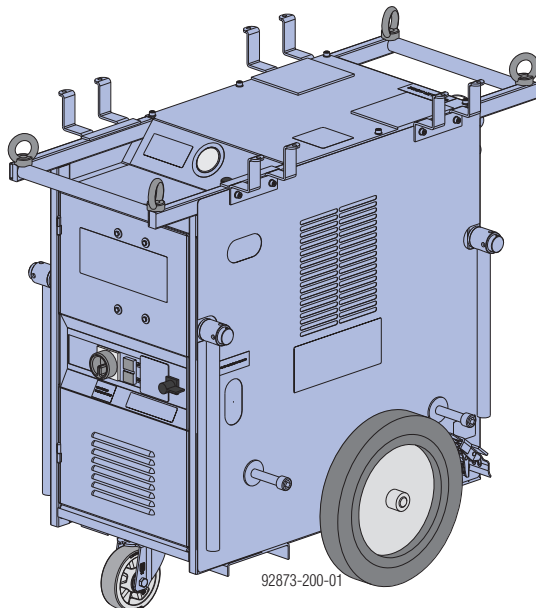
油圧ユニットの取り付けおよび吊り上げ用のリフティングブラケットのみを使用してください。



取扱説明書の指示に従うこと。

### 油圧ユニット Xclimb 60 V45 50/60Hz


- 支線で油圧シリンダーを接続するか、またはサーキュラーメインを開きます。
- 油圧シリンダーの操縦方法：
  - 油圧ユニットから
  - Xclimb 60 V45 のラジオコントロール使用時




### 油圧ユニット SKE V140 50/60Hz

- 少数のオートマチッククライマー用にサーキュラーメインを開きます。
- オートマチッククライマーが多数の場合は、サーキュラーメインを閉じます。  
二つの側面から圧力上昇が生じます。
- 油圧シリンダーの操縦方法：
  - 油圧ユニットから
  - リモートコントロール
  - SK ラジオリモートコントロールシステム



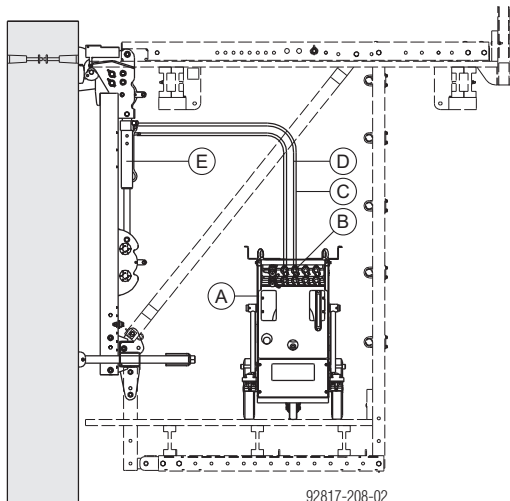
 複数の油圧ユニットを同時に操作する場合には、これらのユニットは接続ケーブル SKE V140 で接続します。

## 油圧システムを初めて設置する

 プロジェクトごとに、油圧システムの図に留意してください。

指示：  
複数のユニットを、1 個の油圧システムを経由して接続しないでください。  
油圧システムのラインは、1 台の油圧ユニットから出て、そのユニットに戻るように接続してください。

### 油圧支線システム



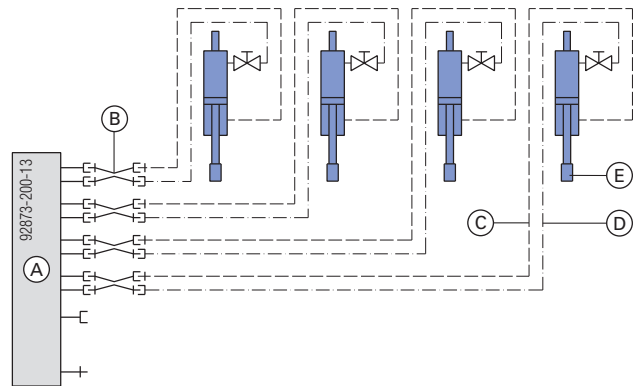
- A 油圧 ユニット Xclimb 60 V45 50/60Hz
- B ホースアダプター 1組 SVK/FF BG2
- C 油圧ホース 3.5m (油圧シリンダーに取り付け済み)
- D 油圧ホース 3.5m (油圧シリンダーに取り付け済み)
- E 油圧シリンダー 24 SKE50 plus

### 支線

1 台の油圧ユニットは、4 個の油圧シリンダーと接続できます。

プレッシャーホースとリターンフローホースは、油圧ユニットに戻る配置になっています。

長所：長いホースラインの場合、さらに均一な圧力を提供します。

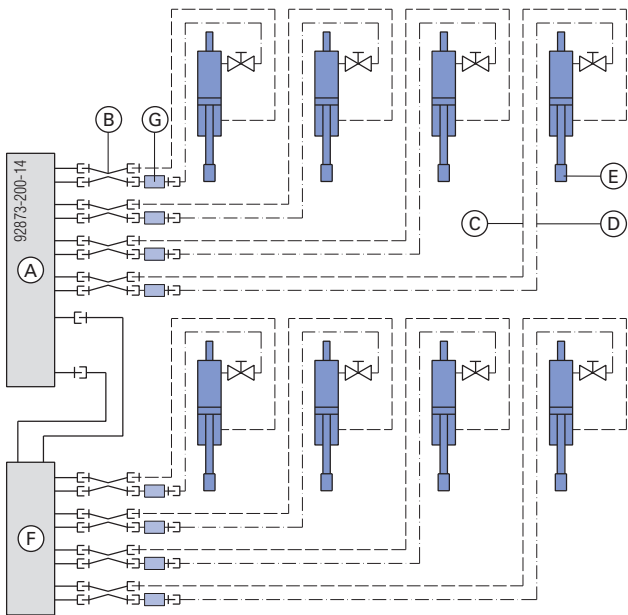


- A 油圧 ユニット Xclimb 60 V45 50/60Hz
- B ホースアダプター 1組 SVK/FF BG2
- C 油圧ホース 3.5m (油圧シリンダーに取り付け済み)
- D 油圧ホース 3.5m (油圧シリンダーに取り付け済み)
- E 油圧シリンダー 24 SKE50 plus

水平プロファイル Xclimb 60 V45



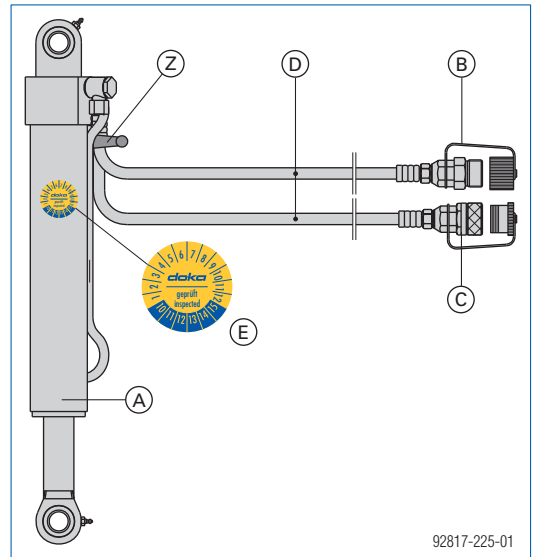
油圧ディストリビュータ Xclimb 60 V45 により、4 個の油圧シリンダーを油圧ユニットに追加接続することができます。その結果、1 台の油圧ユニットで最大 8 個の油圧シリンダーを同時に操作することが可能です。



- A 油圧ユニット Xclimb 60 V45 50/60Hz
- B ホースアダプター 1組 SVK/FF BG2
- C 油圧ホース 3.5m (油圧シリンダーに取り付け済み)
- D 油圧ホース 3.5m (油圧シリンダーに取り付け済み)
- E 油圧シリンダー 24 SKE50 plus
- F 水平プロファイル Xclimb 60 V45
- G 流量調節弁 SKE100 plus 1.7l (7 個以上のシリンダーを同時に操作する場合に必要)

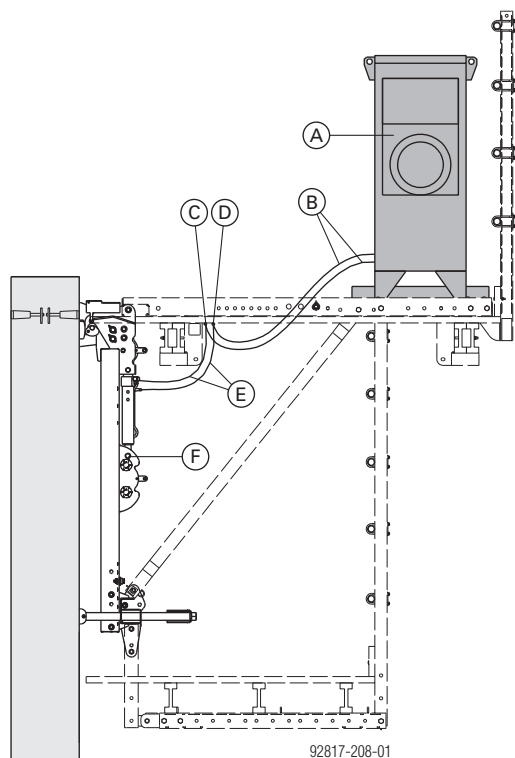
油圧シリンダー 24 SKE50 plus の接続

- ▶ ホースアダプタ SVK/FF BG2 をペアで油圧ユニットに接続します。
- ▶ 油圧シリンダーの支線をホースアダプタ SCK/FF BG2 にペアで接続します。



- A 油圧シリンダー 24 SKE50 plus
- B ソケット、BG2
- C コネクター、BG2
- D 支線、3.5 m、DN6
- E 試験ステッカー
- Z 2/2 方ボールバルブ

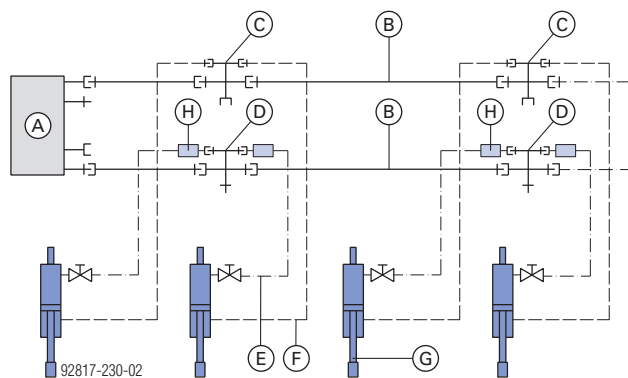
## 油圧メインリングシステム



- A 油圧ユニット
- B 油圧ホース SKE 6.50m
- C ラインディストリビューター M
- D ラインディストリビューター S
- E 油圧シリンダー 24 SKE50 plus の支線 3.5m
- F 油圧シリンダー 24 SKE50 plus

## オープンメインリング

この構成では、サーキュラーメイン 6.50m の経路は油圧ユニットに戻りません。

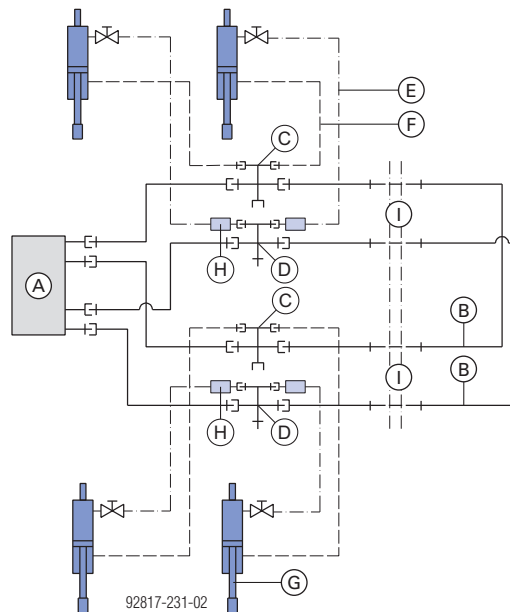


- A 油圧ユニット Xclimb 60 V45 50/60Hz または 油圧ユニット SKE V140 50/60Hz
- B 油圧ホース SKE 6.50m
- C ラインディストリビューター M
- D ラインディストリビューター S
- E 油圧ホース 3.5m (油圧シリンダーに取り付け済み)
- F 油圧ホース 3.5m (油圧シリンダーに取り付け済み)
- G 油圧シリンダー 24 SKE50 plus
- H 流量調節弁 SKE100 plus 1.7l (油圧ユニット Xclimb 60 V45 で 7 個以上のシリンダーを接続、または 油圧ユニット SKE V140 で 21 個以上のシリンダーを接続して同時に操作する場合に必要)

## クローズドメインリング

プレッシャーホースとリターンフローホースは、油圧ユニットに戻る配置になっています。

長所：長いホースラインの場合、さらに均一な圧力を提供します。

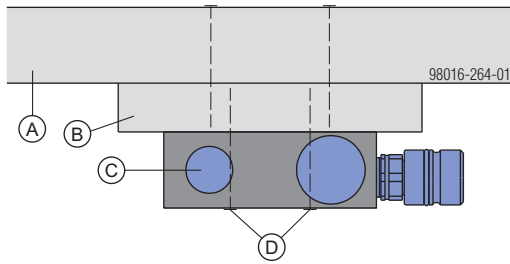


- A 油圧ユニット SKE V140 50/60Hz
- B 油圧ホース SKE 6.50m
- C ラインディストリビューター M
- D ラインディストリビューター S
- E 油圧ホース 3.5m (油圧シリンダーに取り付け済み)
- F 油圧ホース 3.5m (油圧シリンダーに取り付け済み)
- G 油圧シリンダー 24 SKE50 plus
- H 流量調節弁 SKE100 plus 1.7l (21 個以上のシリンダーを同時に操作する場合に必要)
- I シリンダーの追加接続



## ラインディストリビューターを取り付ける。

- ▶ ユニバーサル皿ネジ 6x90 を使用して、ラインディストリビューターをデッキボードに取り付けます。



- A デッキボード 5x20 cm
- B ウェブボード 32mm (100 x 200 mm)
- C ラインディストリビューター
- D ユニバーサル皿ネジ 6x90



ウェブボードを取り付けると、油圧の接続が操作しやすくなります。

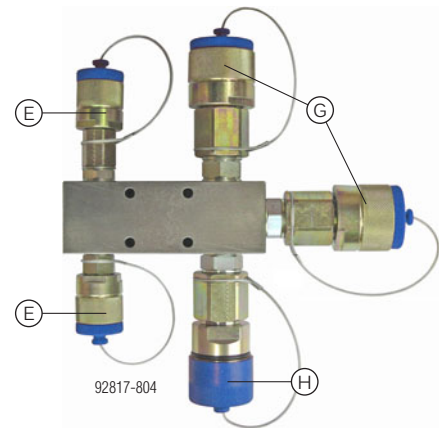


### 注意

- ▶ 油圧ラインの各セクションのラインディストリビューターはすべて、同じ種類でなければなりません。

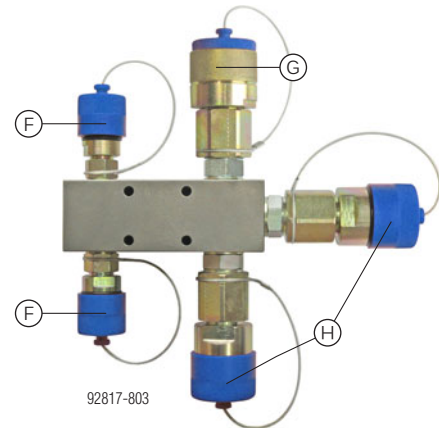
## ラインディストリビューター S

- ▶ 油圧ユニットの「Lift」コネクションに接続されている循環メインにラインディストリビューター S を取り付けます。



## ラインディストリビューター M

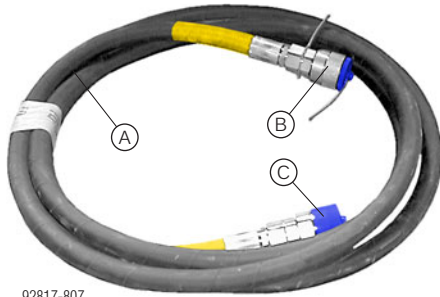
- ▶ 油圧ユニットの「LOWER」に接続されているサーキュラーメインにラインディストリビューター M を取り付けます。



- E コネクター、BG2
- F ソケット、BG2
- G コネクター、BG4
- H ソケット、BG4

## 油圧ホースを配置する。

- ▶ 油圧ホース SKE 6.50m をラインディストリビューター S にネジで取り付け、油圧ユニットの「LIFT」に接続します。
- ▶ 油圧ホース SKE 6.50m をラインディストリビューター M にネジで取り付け、油圧ユニットの「LOWER」に接続します。
- ▶ コネクターの防塵用キャップをソケットにはめませず（汚れ防止のため）。



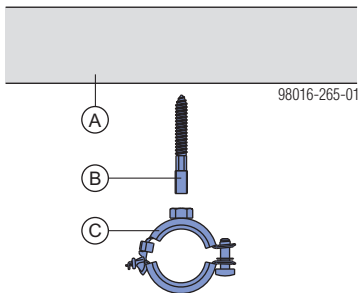
92817-807

- A コネクター、BG4
- B ソケット、BG4
- C 油圧ホース SKE 6.50m

摩擦で傷つくことがないように、油圧ホースは適切に配置してください。深く曲げないでください。

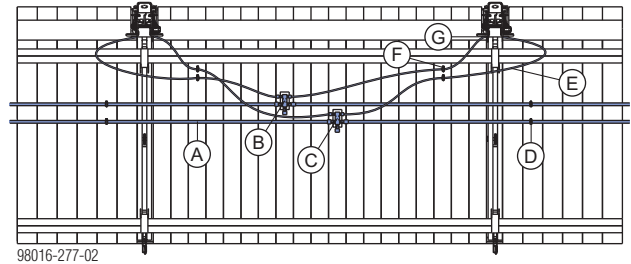
設置：

- ▶ ハンガーボルト M8x50 を床板にネジで固定します。
- ▶ パイプブラケットをハンガーボルトにネジで固定します。



- A デッキボード 5x20 cm
- B ハンガーボルト M8x50 メッキ有り
- C パイプブラケット M8/M10 15-18mm または  
パイプブラケット M8/M10 32-35mm

- ▶ 油圧ホースをパイプブラケットに置き、固定します。
  - 油圧シリンダー 24 SKE 50 plus の支線
    - パイプブラケット M8/M10 15-18mm
    - 最大曲げ半径：150 mm
  - 油圧ホース SKE 6.50m
    - パイプブラケット M8/M10 32-35mm
    - 最大曲げ半径：300 mm

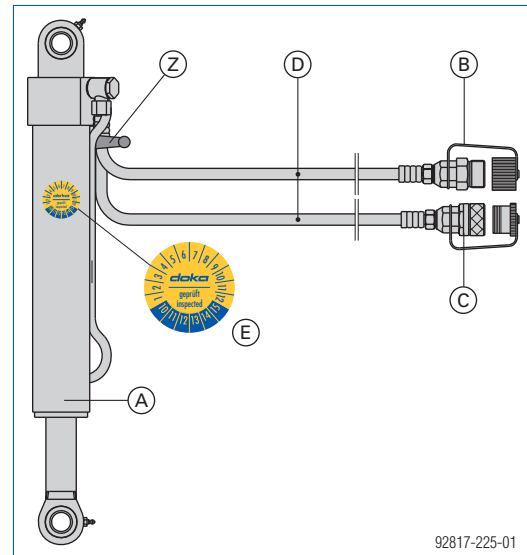


- A 油圧ホース SKE 6.50m
- B ラインディストリビューター M
- C ラインディストリビューター S
- D パイプブラケット M8/M10 32-35mm
- E 油圧シリンダー 24 SKE50 plus の支線 3.5m
- F パイプブラケット M8/M10 15-18mm
- G 油圧シリンダー 24 SKE50 plus

油圧ホースはクイックロックングストラップ 55cm を使用して、クライミング足場に固定することもできます。

## 油圧シリンダー 24 SKE50 plus の接続

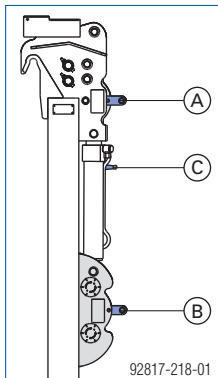
- ▶ 油圧シリンダーの支線をラインディストリビューターに接続します。



- A 油圧シリンダー 24 SKE50 plus
- B ソケット、BG2
- C コネクター、BG2
- D 支線、3.5 m、DN6
- E 試験ステッカー
- Z 2/2 方ボールバルブ

## 油密をチェックし、機能を修正します。

- ▶ 油圧ユニットを起動します。
- ▶ 上下のリフティングメカニズムのラッチレバーを、ニュートラルポジションまで移動し、このポジションで一時的にロックします。
- ▶ 油圧シリンダーの2/2方ボールバルブをすべて開きます。
- ▶ 「LIFT」ボタンを押すと、すべての油圧シリンダーが上に動かなければなりません。
- ▶ 「LOWER」ボタンを押すと、すべての油圧シリンダーが下に戻らなくてはなりません。
- ▶ 油圧シリンダーを上下に動作させて（加圧下で各シリンダーごとに20秒ずつ）、サーキュラーメインが適切に接続され、ねじ込み継手がしっかりと取り付けられていることを確認します。




- A リフティングメカニズム SKE 50 plus (上) のラッチレバー
- B リフティングメカニズム SKE 50 plus (下) のラッチレバー
- C 2/2方ボールバルブ

## 全般的説明

- ▶ 油圧システムを扱う際には、清浄度に最大限の注意を払ってください。
- ▶ ねじ込み継手とクイックカップラを外す際には、周辺部分を清浄にしてください。
- ▶ 油圧システムに泥が入らないよう、すべての開口部に保護キャップを付けるなどの措置を取ってください。
- ▶ 損傷のある配管、ホース、キャップ、ネジカップリングなどは、速やかかつ適切に交換（適切な交換部品のみを使用）してください。
- ▶ 必要に応じて、接続部に新しいシールリングを取り付けてください。
- ▶ 温度が高いとオイルの劣化も早まります。油圧システムが過熱する場合は、必ず原因を突きとめてください。
- ▶ 油圧システムによくある故障パイプジョイントからの漏れは、ジョイントをきつく締めるだけで直ることがよくあります。
- ▶ 注意：カッティングリングタイプのねじ込み継手では、締めすぎの危険があります。
- ▶ コントロールキャビネットを開けての修理作業が許されるのは、研修を受けた熟練のスタッフだけです。油圧ユニットの主電源の故障についても、研修を受けた熟練のスタッフが行ってください。

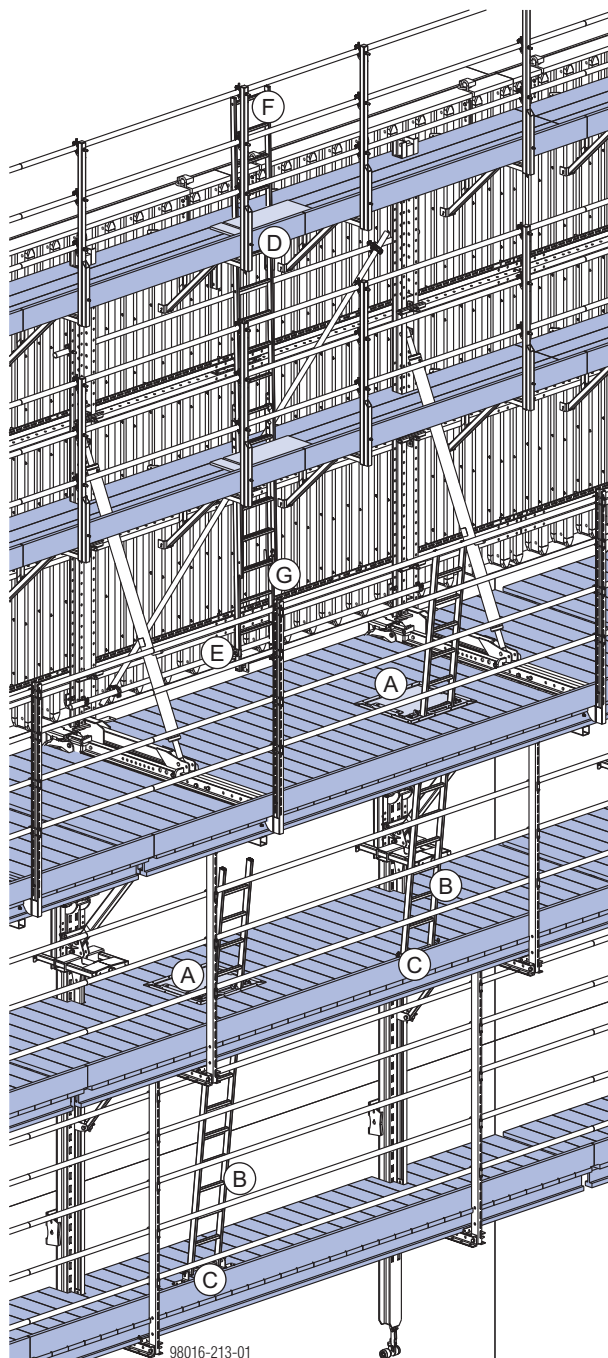
## ネジ結合部を外す時の注意

- ▶  必ず油圧の配管に圧力がかかっていない状態で作業してください。
- ▶ 油圧ユニットのスイッチをオフにします。
- ▶ ネジカップリングを開けたら、すぐに保護キャップで封をします。カップリングを開ける際には、少量のオイルが漏れ出る場合があります。

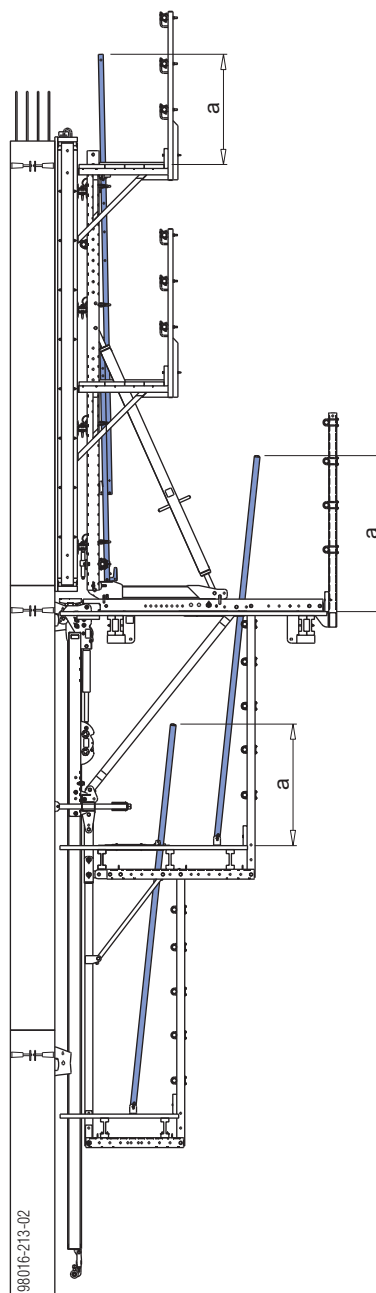
# アクセス システム

## ハシゴシステム XS

足場間を安全に上下するために



アクセス用のハシゴを取り付ける。



a ... 最低 1 m

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。  
ハシゴやマンホール用のゾーンに、該当する要件に従い必要とされる安全ネットを設置します。

- A マンホール B 70/60cm
- B アルミ製ハシゴ 3.90m
- C ハシゴアダプター SK
- D ウォール型枠用コネクター XS
- E ハシゴクランプ SK
- F システムハシゴ XS 4.40m
- G ハシゴエクステンション XS 2.30m



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。

打設足場にハシゴを取り付ける。

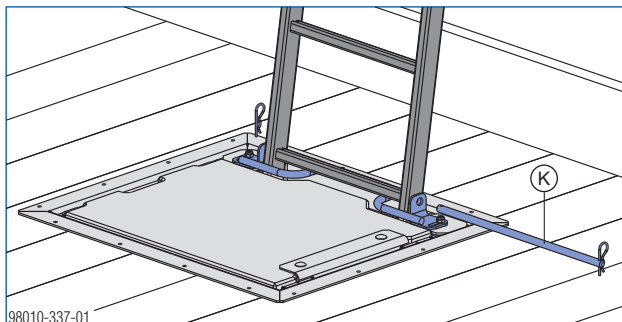


留意事項：

ハシゴの下部と作業足場のデッキの間に（設置や撤去中でも型枠が前後に自由に走行できるように）十分な隙間を残します。

マンホール B 70/60cm

- ▶ ハシゴシステム XS 4.40m をハシゴスターラップでマンホールに固定します。
- ▶ ハシゴボルト XS を、ハシゴの段に差し込み、d4 スプリングコッターで両側とも固定します。



98010-337-01

K ハシゴ ボルト XS

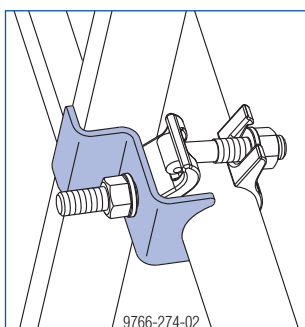
単管筋交いにハシゴを取り付けます。



注意

ハシゴクランプ SK は垂直荷重を支持しません。

- ▶ ハシゴクランプ SK の使用は、壁型枠用のハシゴボルト XS やコネクター XS との併用に限られています。
- ▶ ハシゴクランプ SK とスクリーオンカプラ 48mm 50 を使用し、ハシゴの両サイドを単管筋交いに固定します。



9766-274-02



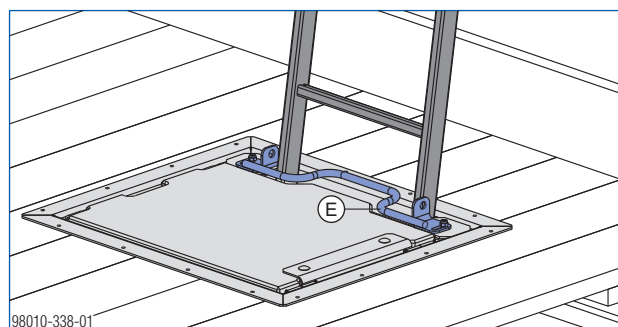
ハシゴの型枠への詳しい取り付け方法については、ユーザーガイド、「Top 50 ラージエリア型枠」または「Framax Xlife フレーム型枠」を参照してください。

ハシゴを作業用足場と吊足場に取り付ける。

マンホール B 70/60cm

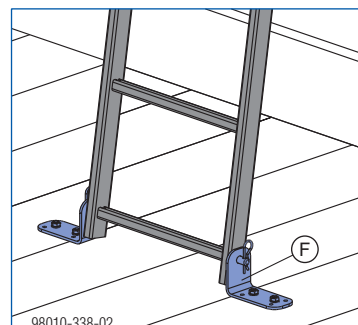
マンホールの取り付け方法の詳細は、「作業用プラットフォームの組み立て」を参照してください。

- ▶ ハシゴスターラップを使用し、アルミ製差し掛けハシゴをマンホールに固定します。



98010-338-01

- ▶ ハシゴアダプター SK をプラットフォームのデッキにネジで固定します。  
ハシゴ アダプター SK に必要なナット & ボルトなど：  
ユニバーサル皿ネジ 5x50 × 8 個
- ▶ アルミ製差し掛けハシゴをハシゴアダプター SK にボルト締めし、スプリングコッター d4 で両側のボルトを固定します。



98010-338-02

E ハシゴスターラップ

F ハシゴ アダプター SK

マンホールの蓋

プラットフォームマンホールの一つとして、蝶番付きのフタも供給可能です。

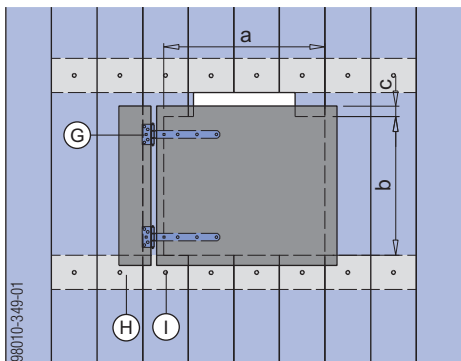
- ▶ 補強板を床板の下側にネジ止めし、きつく締めます。



すべての床板は、必ず角ボルト M10 とヘキサゴンナット M10 を使用して固定します。

床板が適切に固定されていることを確認するために、目視確認してください。

- ▶ マンホールの穴を開けます。



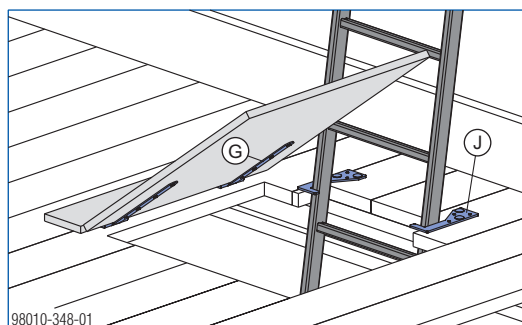
- a ... 最大 700 mm
- b ... 最大 600 mm
- c ... オーバーラップ: 最小 50 mm

- G カバーヒンジ SK 35cm
- H 板、5x20 cm
- I 角ボルト M10 + ヘキサゴンナット M10



マンホール蓋の表層の木目は、蓋の長辺と平行に走るようにします。

- ▶ ハシゴホルダー SK を使用して、アルミ製の差し掛けハシゴをプラットフォームのデッキに固定します。



J ハシゴホルダー SK

各ハシゴホルダーに必要なナット&ボルトなど:  
ユニバーサル皿ネジ 5x50 × 3個

- ▶ ハシゴアダプター SK をプラットフォームのデッキにネジで固定します。  
ハシゴアダプター SK に必要なナット&ボルトなど:  
ユニバーサル皿ネジ 5x50 × 8個
- ▶ アルミ製差し掛けハシゴをハシゴアダプター SK にボルト締めし、スプリングコッター d4 で両側のボルトを固定します。



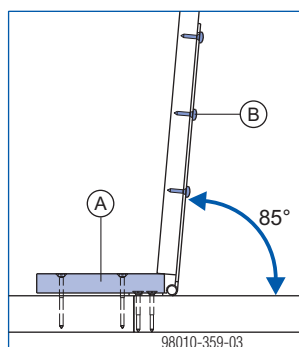
注意

マンホールの蓋の種類を選択する際は、必ず十分な耐荷重性があることを確認してください。

マンホールの蓋への 21mm または 27mm 3層シートの使用は禁止されています。

- ▶ 32mm ウェブボードか、またはそれに相当する表面が滑り止め加工されている 21mm 多層型枠シートを使用します。

- ▶ カバーヒンジ SK 35cm をマンホールの蓋とプラットフォームに固定します。



- A 木製ストッパー
- B Framax ネジ 7x22

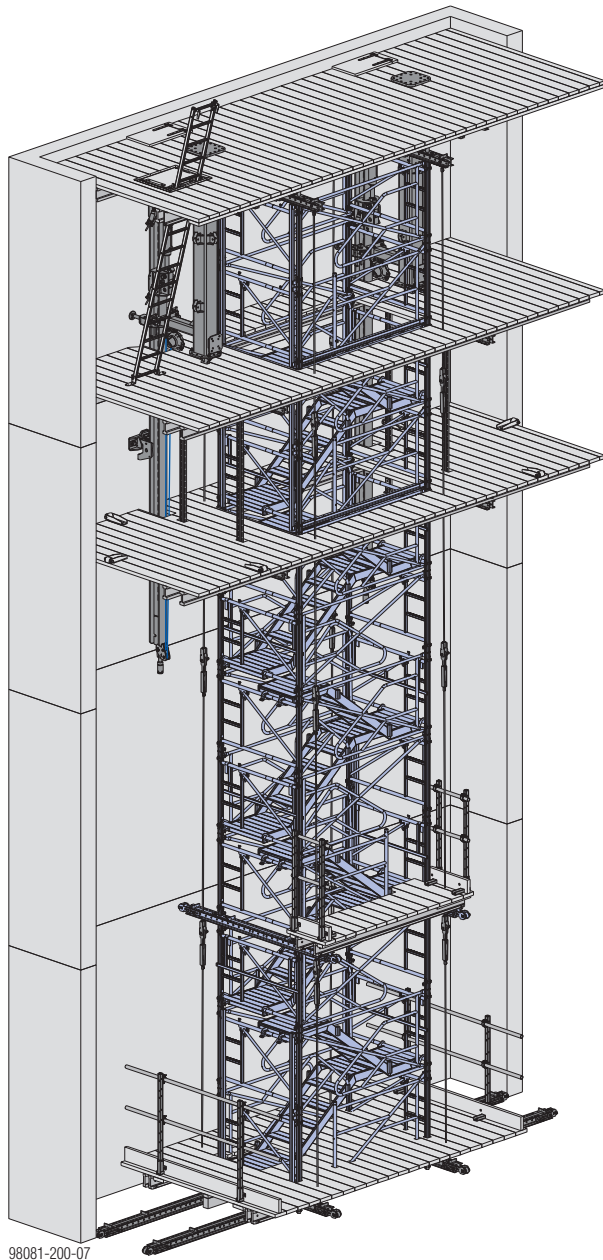
木製ストッパーを蝶番の裏でプラットフォームのデッキにネジ止めすると、蓋の「自動閉鎖」が可能になります。



## サスペンド階段タワー 250

サスペンド階段タワー 250 は、クライミング足場への安全な昇降アクセスを確保します。

サスペンド階段タワーとクライミング足場と一緒に、ある打設セクションから次の打設セクションへと上げます。



「サスペンド階段タワー 250」ユーザーガイド  
の手順に従ってください。



## 安全機能

デッキの最大 50 mm までの穴にはゴムシートまたはフラップを使用します。

プラットフォーム設置を計画する際は、吊り上げ作業を考慮して壁または隣のプラットフォームまでの隙間を十分に確保するようにしてください。

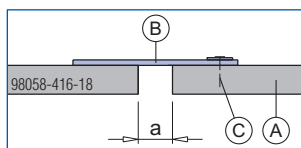


留意事項：

この隙間には、部品が落下しないよう覆いをします。

ゴムシートで隙間を覆います。

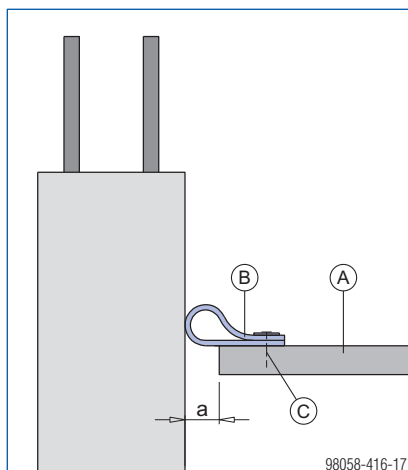
プラットフォーム間の隙間



a ... 50 mm

- A プラットフォームのデッキ
- B ゴムシート 0.35x10.00m
- C ユニバーサル皿ネジ

プラットフォームと壁の隙間

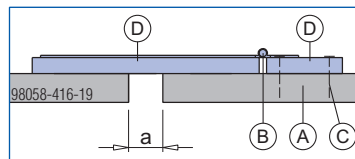


a ... 50 mm

- A プラットフォームのデッキ
- B ゴムシート 0.35x10.00m
- C ユニバーサル皿ネジ

フラップで隙間を覆います。

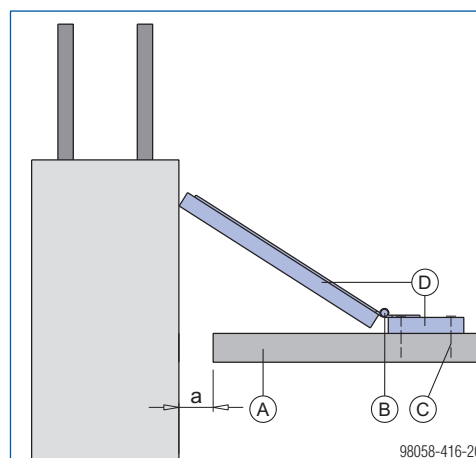
プラットフォーム間の隙間



a ... 50 mm

- A プラットフォームのデッキ
- B カバーヒンジ SK 35cm
- C ユニバーサル皿ネジ
- D 無加工合版 3-S 31mm 300/150cm

プラットフォームと壁の隙間



a ... 50 mm

- A プラットフォームのデッキ
- B カバーヒンジ SK 35cm
- C ユニバーサル皿ネジ
- D 無加工合版 3-S 31mm 300/150cm



留意事項：

フラップは、吊り上げ作業中は開く必要があります。

## 輸送、積み重ね保管

別々の部品や組立品の貯蔵や輸送に際しては、以下の指示事項を遵守し、機器の慎重で安全な取り扱いを徹底しなければなりません。

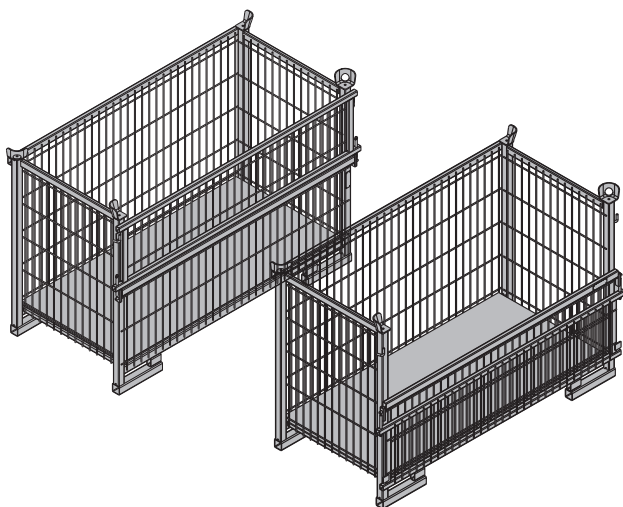
- 部品については、落下や転倒、滑り落ち等を防止できる方法で、積み込み、積み降し、輸送、積み重ね等を行わなければなりません。
- 部品や組立品は、必ず、清潔な堅い平面上に置いてください。
- スリングチェーンの Spreidungswinkel  $\beta$  : 最大  $30^\circ$
- リフティングストラップから部品をはずす際は、必ず安全に設置してから実施すること。
- トラックで機器を運ぶときには、構成部品は、滑らないように束ねるか、または、その他の方法で固定する必要があります。あるいは、適切な容器に入れて輸送してください。
- すべての構成部材は汚れが付かないよう、保護してください。耐用年数を伸ばす効果が得られません。
- 整理整頓し、貯蔵方法は、組立に要する時間を短縮します。
- 中間パッキング木材は、貯蔵や輸送中の損傷リスクを減らします。

機器を返還する際の輸送の手配については、担当の Doka 支店と調整願います。

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、スタッピングパレット、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、パーツ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 スケルトン輸送ボックス 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 スケルトン輸送ボックス」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 スケルトン輸送ボックス 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 スケルトン輸送ボックス 1. 70x0. 80m を輸送機器として使用

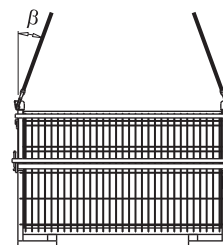
クレーンによる吊り上げ



- ▶ 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吊り上げてください。
- 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。許容耐力を超えたものを使用しないでください。
- 広がり角  $\beta$  最大  $30^\circ$  !

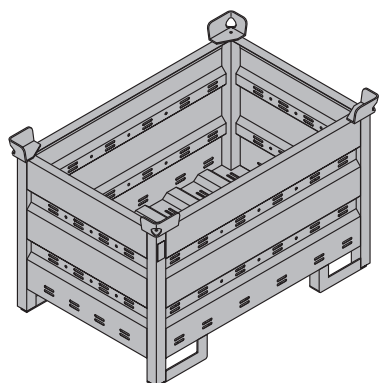


9234-203-01

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ことができます。

## 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：

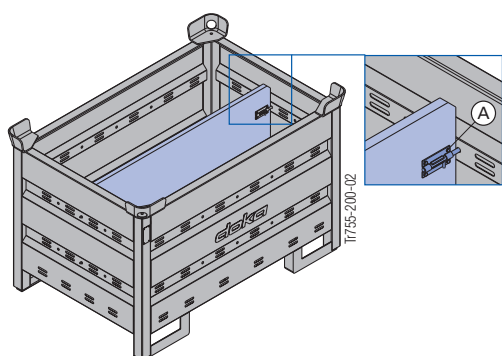
- クレーン
- パレットトラック
- フォークリフト

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

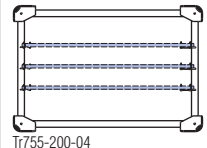
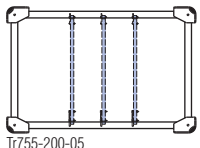
マルチトリップ輸送ボックス内では、マルチトリップ輸送ボックス間仕切り 1.20m 又は 0.80m により品目別に分けて保管されます。



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

### 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

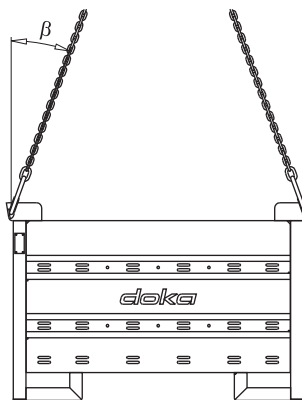
#### ボックスの積み重ね最大数

屋外（現場） 床傾斜が最大 3% まで	屋内 床傾斜が最大 1% まで
3	6
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を輸送機器として使用

#### クレーンによる吊り上げ

- マルチトリップ梱包材についてはひとつずつ吊り上げてください。
- 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。許容耐力を超えたものを使用しないでください。
- 広がり角  $\beta$  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

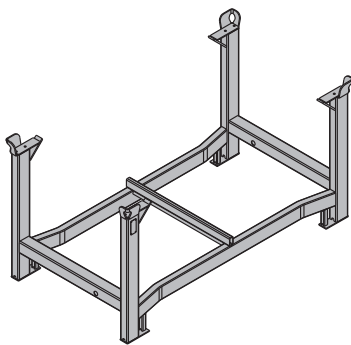
適切な輸送機器：

- 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！	



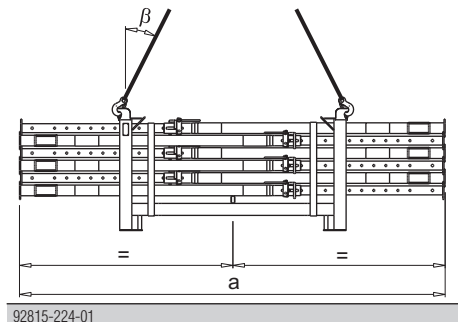
- ボルトオンキャスターセットとの使用方法：コンテナを「仮置き」する間は必ず固定ブレーキをかけておいてください。  
Doka スタッキングパレットを積み重ねた場合、最下部のパレットにはボルトオンキャスターセットを取付けしないでください。

## Doka スタッキングパレットを輸送機器として使用

クレーンによる吊り上げ



- マルチトリップ梱包材についてはひとつずつ吊り上げてください。
- 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吊り上げる場合、必ず取扱い説明書の指示に従ってください！
- 広がり角  $\beta$  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

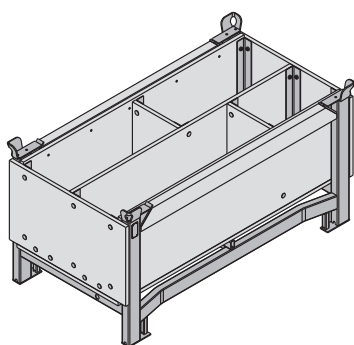
適切な輸送機器：

- 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き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

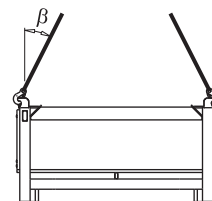
屋外（現場） 床傾斜が最大 3% まで	屋内 床傾斜が最大 1% まで
3	6
空のパレット同士を積み重ねないでください！	

-  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付けしないでください。

## Doka アクセサリーボックスを輸送機器として使用

クレーンによる吊り上げ

-  マルチトリップ梱包材についてはひとつずつ吊り上げてください。
- 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吊り上げる場合、必ず取扱い説明書の指示に従ってください！
  - 広がり角  $\beta$  最大 30° ！



92816-206-01

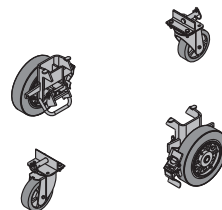
フォークリフトまたはパレットトラックでの再配置

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。

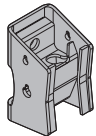


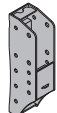
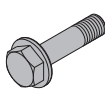

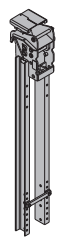

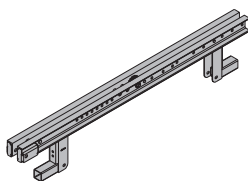
通路幅が 90cm 以上に対応しています。



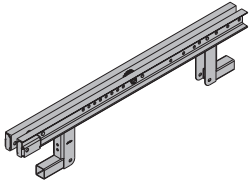
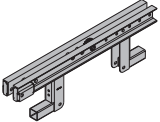
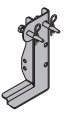
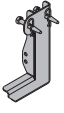
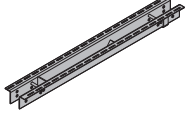
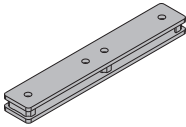
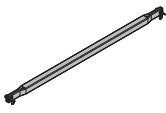
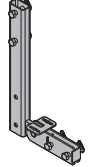
ボルトオンキャスターセット B は、以下のマルチ・トリップ・パッケージ上に装着することが可能です：





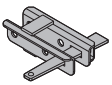
- Doka アクセサリーボックス
- Doka スタッキングパレット

 取扱い説明書 の指示に従うこと。

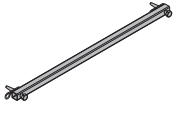
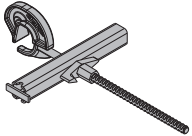

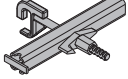

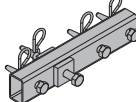
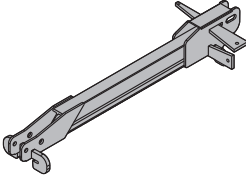

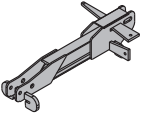
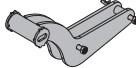
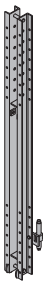


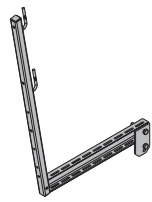
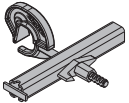
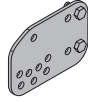
	[kg]	製品番号		[kg]	製品番号
サスペンション シュー SKE50 plus Suspension shoe SKE50 plus	12.0	581512000	 溶融亜鉛メッキ	リフティング メカニズム SKE50 plus 上 Lifting mechanism SKE50 plus top	8.1 581506000
サスペンション ピン SKE50 plus Suspension pin SKE50 plus	1.8	581513000	 溶融亜鉛メッキ 長さ: 28 cm	リフティング メカニズム SKE50 plus 下 Lifting mechanism SKE50 plus bottom	32.0 581508000
セーフティピン SKE50 plus Safety pin SKE50 plus	0.65	581578000	 溶融亜鉛メッキ パウダーコート赤 長さ: 30.6 cm		
エクステンション シュー SK 5cm 長さ: 51.8 cm	12.0	581562000	 溶融亜鉛メッキ	クライミング プロファイル 350 SKE50 plus	177.0 581510000
エクステンション シュー SK 10cm 長さ: 54 cm	16.5	581563000		クライミング プロファイル 450 SKE50 plus	211.0 581509000
エクステンション シュー SK 15cm 長さ: 59 cm	17.3	581564000		クライミング プロファイル 550 SKE50 plus	245.0 581511000
エクステンション シュー SK 20cm 長さ: 64 cm	21.5	581565000		クライミング プロファイル SKE50 plus	
エクステンション シュー SK 25cm 長さ: 69 cm	26.0	581566000			
エクステンション シュー SK 30cm 長さ: 74 cm	29.0	581567000			
エクステンション シュー SK Extension shoe SK					
コーンスクリュー 12cm Cone screw 12cm	1.0	581572000	 ブルー 長さ: 14.6 cm 直径: 7 cm 対角距離: 50 mm	サポーターシュー SKE50 plus Supporting shoe SKE50 plus	3.5 581574000
エクステンション シュー SK 用 サスペンション プレート Extension shoe SK suspension plate	9.5	581568000	 溶融亜鉛メッキ 高さ: 25 cm	サポーターキャリッジ SKE50 plus Supporting carriage SKE50 plus	43.0 581502000
パーティカルプロファイル SKE50 plus Vertical profile SKE50 plus	95.3	581500000	 溶融亜鉛メッキ 取扱い説明に従う事	用 ローラーセット SKE50 plus Set of rollers SKE50 plus	5.0 581529000
パーティカルプロファイル エクステンション SKE50 plus Vertical profile extension SKE50 plus	40.0	581501000	 溶融亜鉛メッキ	水平プロファイル SKE50 plus 2.70m Horizontal profile SKE50 plus 2.70m	79.5 581503000
				 長さ: 242.5 cm	

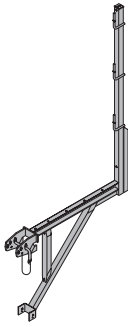
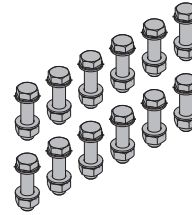
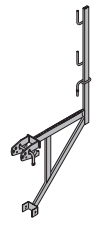
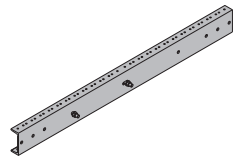
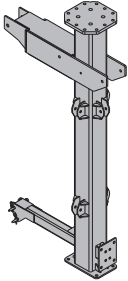
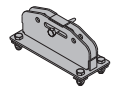
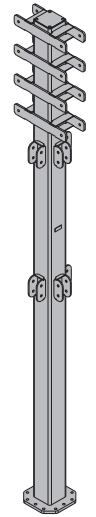
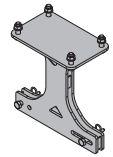
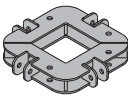
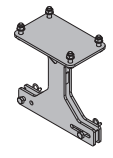
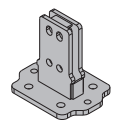
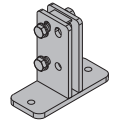
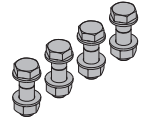


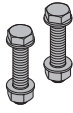
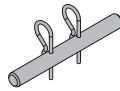
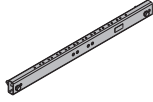
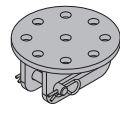
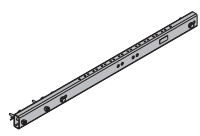

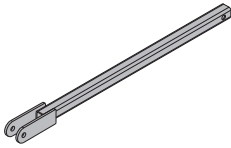
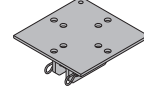


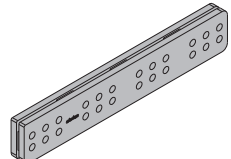
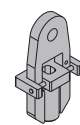
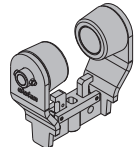
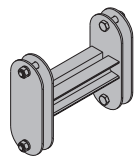
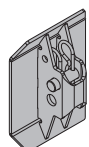
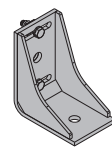
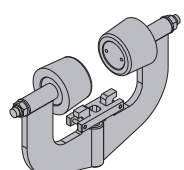
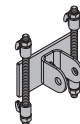
	[kg]	製品番号
ホリゾンタルプロファイル Xclimb 60 2.45m Horizontal profile Xclimb 60 2.45m  溶融亜鉛メッキ 長さ：210 cm	74.0	581311000
ホリゾンタルプロファイル SKE50 plus 1.50m Horizontal profile SKE50 plus 1.50m  溶融亜鉛メッキ 長さ：148 cm	56.0	581504000
ビームサポート WS10-WU16 Beam support WS10-WU16  溶融亜鉛メッキ	5.4	581582000
ビームサポート SKE50 plus Beam support SKE50 plus  溶融亜鉛メッキ	5.5	581522000
サポートングプロファイル Xclimb 60 Supporting profile Xclimb 60  溶融亜鉛メッキ 長さ：180 cm	26.1	581313000
スプライス プレート SKE50 plus Splice plate SKE50 plus  ブルーラッカー加工 長さ：60 cm 幅：10 cm	10.7	581523000
プレッシャーストラット SK 2.37m Pressure strut SK 2.37m  溶融亜鉛メッキ	22.9	581320000
サスペンション プロファイル SKE50 plus ジョイント Suspension profile SKE50 plus jointed  溶融亜鉛メッキ	11.6	581514000

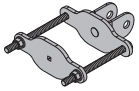
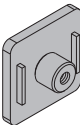
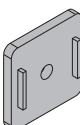


	[kg]	製品番号
サスペンション プロファイル SKE50 plus フロント 2.93m Suspension profile SKE50 plus front 2.93m  溶融亜鉛メッキ	29.3	581515000
サスペンション プロファイル SKE50 plus フロント 1.77m Suspension profile SKE50 plus front 1.77m  溶融亜鉛メッキ	16.5	581516000
サスペンション プロファイル SKE50 plus バック Suspension profile SKE50 plus rear  溶融亜鉛メッキ	23.0	581517000
サスペンション プロファイル エクステンション SKE50 plus Suspension profile extension SKE50 plus  溶融亜鉛メッキ 長さ：130 cm	12.0	581518000
ストラット コネクション SKE50 plus Strut connection SKE50 plus  溶融亜鉛メッキ	2.6	581519000

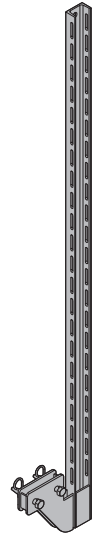

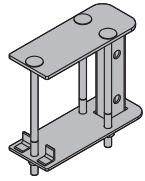
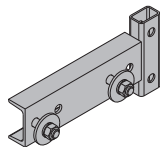


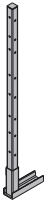

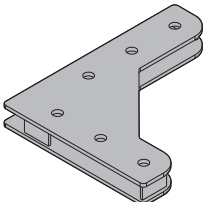
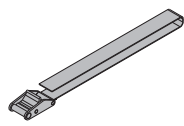
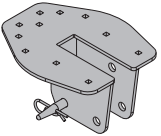
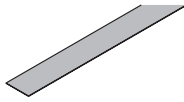
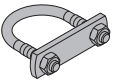
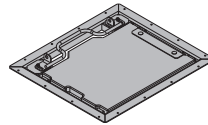
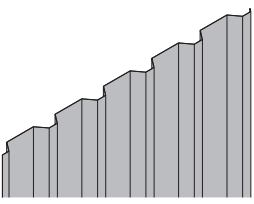
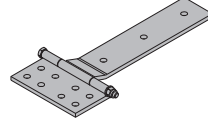
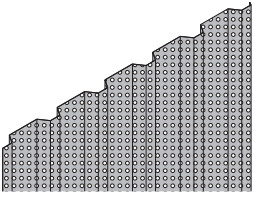
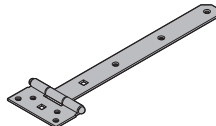
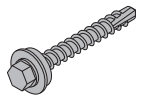
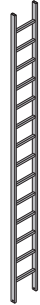
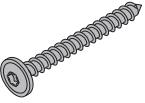
	[kg]	製品番号		[kg]	製品番号
ストラット SKE50 plus 107cm Strut SKE50 plus 107cm  溶融亜鉛メッキ	3.3	581520000	ウェリಂಗ 9-39cm 用 ブラケットホルダー Waling-to-bracket holder 9-39cm 	3.1	580647000
ビームスクリュー H 8/70 Beam screw H 8/70  溶融亜鉛メッキ 長さ: 8 cm 対角距離: 13 mm	0.06	580117000	ウェリಂಗ用 ブラケットホルダー Waling-to-bracket holder  溶融亜鉛メッキ 長さ: 26 cm 高さ: 31 cm	2.5	580526000
ビームスクリュー S 8/70 Beam screw S 8/70  溶融亜鉛メッキ 長さ: 8 cm 対角距離: 13 mm	0.06	580116500	パーティカルウェリング プレート SKE50 plus Vertical waling plate SKE50 plus  溶融亜鉛メッキ 長さ: 43 cm	4.0	581525000
トラベリングギア SK 0.95m Travelling gear SK 0.95m  溶融亜鉛メッキ 長さ: 141 cm 高さ: 23 cm	38.0	581312000	サポートアダプター SKE50 plus Support adapter SKE50 plus  溶融亜鉛メッキ	2.3	581524000
トラベリングギア SKE50 plus 0.50m Travelling gear SKE50 plus 0.50m  溶融亜鉛メッキ 長さ: 96 cm 高さ: 23 cm	31.5	581521000	伸縮 シャフト ビームコネクター SKE50 plus Telescopic shaft beam connector SKE50 plus  溶融亜鉛メッキ	20.0	581527000
パーティカルウェリング MF 3.00m パーティカルウェリング MF 4.50m Vertical waling MF 	76.8 123.8	580658000 580663000	追加 ホリゾンタルプロファイル SKE50 plus 1.30m Additional horizontal prof. SKE50 plus 1.30m  溶融亜鉛メッキ	41.0	581505000
建て入れ調整用 スピンドル MF 3.00m 長さ: 166-229 cm 建て入れ調整用 スピンドル MF 4.50m 長さ: 262 - 345 cm Plumbing spindle MF 	23.0 46.0	580657000 580664000	スクリュー付 アクセス ブラケット MF75 Screw-on access bracket MF75  溶融亜鉛メッキ 長さ: 113 cm 高さ: 152 cm	19.0	580669000
ウェリング 9-15cm 用 ブラケットホルダー Waling-to-bracket holder 9-15cm  溶融亜鉛メッキ	2.7	580625000	スワイベルプレート MF Swivel plate MF  溶融亜鉛メッキ 長さ: 29 cm 高さ: 20 cm	4.5	580672000


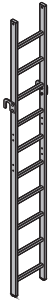

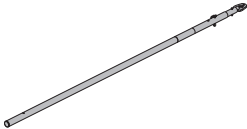


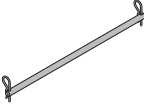
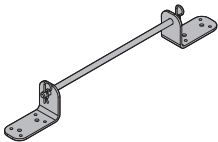
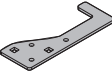
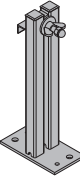
	[kg]	製品番号		[kg]	製品番号
ユニバーサル ブラケット 90 Universal bracket 90  溶融亜鉛メッキ 長さ : 121 cm 高さ : 235 cm	30.4	580476000	スクリューセット M20x80 10.9 Screw-set M20x80 10.9  溶融亜鉛メッキ 対角距離 : 32 mm	4.5	581588000
ユニバーサル ブラケット 60 Universal bracket 60  溶融亜鉛メッキ 長さ : 86 cm 高さ : 181 cm	14.0	580477000	ホリゾンタルプロファイル SKE100 plus MS 1.40m 長さ : 140 cm ホリゾンタルプロファイル SKE100 plus MS 2.00m 長さ : 200 cm Horizontal profile SKE100 plus MS  溶融亜鉛メッキ	30.5 44.0	583232000 583231000
パーティカルプロファイル SKE50 plus MS 2.50m Vertical profile SKE50 plus MS 2.50m  溶融亜鉛メッキ	265.5	581585000	ウェリングコネクター SKE100 plus MS Waling connector SKE100 plus MS  溶融亜鉛メッキ	12.9	583239000
マスト SKE50 plus MS 4.85m Mast SKE50 plus MS 4.85m  溶融亜鉛メッキ	340.0	581586000	コネクション サスペンドプラットフォーム B SKE100 plus MS Suspended platform connector B SKE100 plus MS  溶融亜鉛メッキ	31.9	583276000
スピンドル ストラット用 コネクター SKE50 plus MS Spindle strut connector SKE50 plus MS  溶融亜鉛メッキ	19.1	581587000	コネクション サスペンドプラットフォーム SKE100 plus MS Suspended platform connector SKE100 plus MS  溶融亜鉛メッキ	31.5	583241000
			ウェリングコネクター SKE100 plus リジッド Waling connector SKE100 plus rigid  溶融亜鉛メッキ	9.3	583250000
			クランプ シュー SK Clamping shoe SK  溶融亜鉛メッキ	8.2	583267000
			スクリューセット M20x65 8.8 Screw-set M20x65 8.8  溶融亜鉛メッキ 対角距離 : 30 mm	1.2	582851000

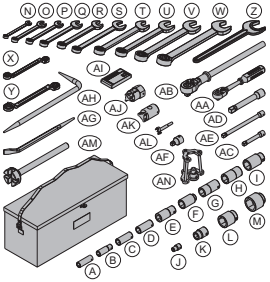
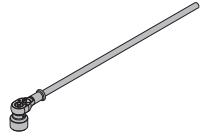
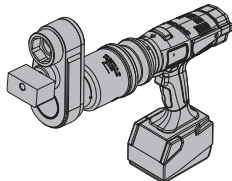
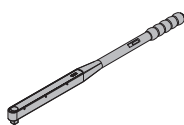

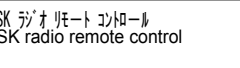

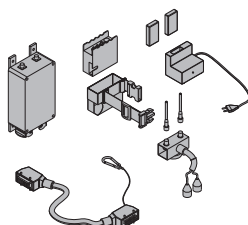
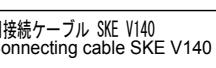
	[kg]	製品番号		[kg]	製品番号
スクリューセット 2x M20x100 8.8 Screw-set 2x M20x100 8.8  溶融亜鉛メッキ 対角距離: 30 mm	0.72	583268000	ローラーストップ WS10 Roller safety pin WS10  溶融亜鉛メッキ 長さ: 17 cm	0.35	540451160
プラットフォームプロファイル SKE100 plus 1.30m Platform profile SKE100 plus 1.30m  溶融亜鉛メッキ	13.5	583252000	エレメント用吊金物 SK Element suspender SK  溶融亜鉛メッキ	3.9	583260000
プラットフォームプロファイル SKE100 plus 1.67m Platform profile SKE100 plus 1.67m  溶融亜鉛メッキ	19.0	583255000	ヘッドフィクシングプレート SK Head fixing plate SK  溶融亜鉛メッキ	3.1	583261000
プラットフォームストラット SKE100 plus 1.13m Platform strut SKE100 plus 1.13m  溶融亜鉛メッキ	9.3	583253000	エレメント用吊金物 Element suspender  溶融亜鉛メッキ 長さ: 25 cm 幅: 25 cm 高さ: 10.8 cm	5.8	540289520
ウェリグ補強材 SKE100 plus Waling stiffener SKE100 plus  溶融亜鉛メッキ 長さ: 16 cm	2.2	583257000	ヘッドフィクシングプレート Head fixing plate  溶融亜鉛メッキ 長さ: 25 cm	1.4	540289170
ウェリグコネクター SKE100 plus Connecting plate SKE100 plus  溶融亜鉛メッキ 長さ: 76 cm 幅: 13 cm	28.5	583256000	タイロッドホルダー 15.0 Tie-rod holder 15.0  溶融亜鉛メッキ 長さ: 16.2 cm	1.1	540289580
ローラユニット SK Roller unit SK  溶融亜鉛メッキ	6.2	583258000	エレメントホルダー SK Element holder SK  溶融亜鉛メッキ	7.8	583262000
ローラーストップ SK Roller stop SK  溶融亜鉛メッキ	2.6	583259000	エレメントホルダー WS10 Element holder WS10  溶融亜鉛メッキ 長さ: 15 cm 幅: 10 cm 高さ: 17 cm	2.8	581250000
ローラユニット WS10 Roller unit WS10  溶融亜鉛メッキ 幅: 38 cm	7.6	540289660	スピンドルストラット用コネクター SK Spindle strut connector SK  溶融亜鉛メッキ	3.1	583263000

	[kg]	製品番号
スピンドル ストラット用 コネクター SK 短辺方向 Spindle strut connector SK narrowside 	3.8	583264000
溶融亜鉛メッキ		
ボルディング プレート SK Bolting plate SK 	1.4	583266000
溶融亜鉛メッキ		
クランピングプレート SK Clamping plate SK 	1.2	583265000
溶融亜鉛メッキ		
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 3.6 5.4 7.2 9.0 10.8 12.6 14.4 16.2 18.0 19.8 21.6 3.6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000
溶融亜鉛メッキ		
スクリー-オンカブラ 48mm 50 Screw-on coupler 48mm 50 	0.84	682002000
溶融亜鉛メッキ 対角距離：22 mm 取付け説明書に従う事		
自在クランプ 48mm Swivel coupler 48mm 	1.5	582560000
溶融亜鉛メッキ 対角距離：22 mm 取付け説明書に従う事		

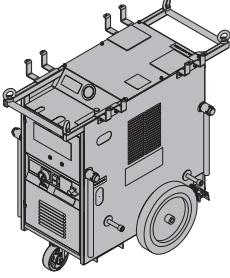
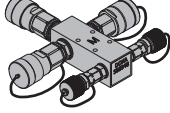
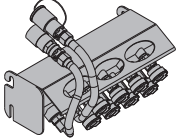
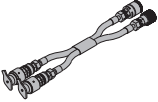
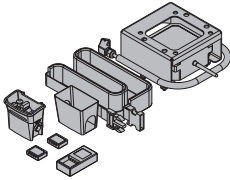



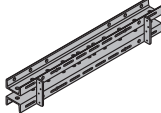
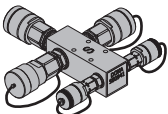
	[kg]	製品番号
ユニバーサル レール SK 2.00m Universal railing SK 2.00m 	22.8	581325000
溶融亜鉛メッキ		
手摺支柱 SK 2.00m Handrail post SK 2.00m 	21.3	581352000
溶融亜鉛メッキ 長さ：225 cm		
手摺 支柱 シュー SK 長辺方向 Handrail-post shoe SK broadside 	6.8	581350000
溶融亜鉛メッキ		
手摺 支柱 シュー SK 短辺方向 Handrail-post shoe SK narrowside 	5.5	581351000
溶融亜鉛メッキ		

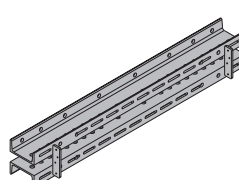
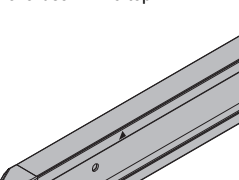
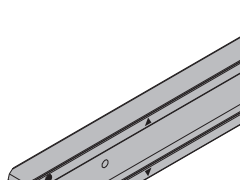
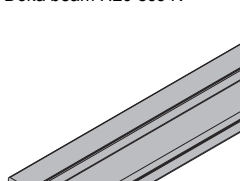
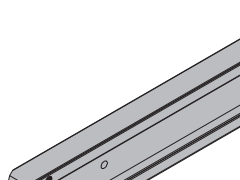
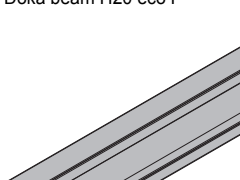
	[kg]	製品番号		[kg]	製品番号	
ボルト締め 手摺支柱 1.50m Screw-on handrail post 1.50m 	10.0	540451080	溶融亜鉛メッキ	ネット.....x.....m Enwrapping net .....x.....m 	0.15	580788000
コーナーコネクティング プレート SK Corner connecting plate SK 	9.9	581382000	溶融亜鉛メッキ 長さ: 43 cm 幅: 35 cm	クイック-ロッキング ストラップ 55cm Quick-locking strap 55cm 	0.07	580787000
手摺支柱 シュー Xclimb 60 Handrail-post shoe Xclimb 60 	7.9	581359000	溶融亜鉛メッキ 長さ: 33 cm 幅: 28 cm 高さ: 16 cm	ゴムシート 0.32x10.00m Rubber sheet 0.32x10.00m 	25.6	580789000
U-ボルト 52 84mm U-ボルト 52 155mm U-bolt 52 	0.21 0.28	581366000 581367000	溶融亜鉛メッキ	マンホール B 70/60cm Manhole B 70/60cm 	22.0	581530000
メタルシート 35x207mm 1.03x.....m Trapezoidal metal sheet 35x207mm 1.03x.....m 黄塗装 溶融亜鉛メッキ 	6.1	580786000		足場板用 ヒンジ 39cm Planking hinge 39cm 	2.4	581385000
穴あき メタルシート 35x207mm 1.03x.....m Trapez. perforated sheet 35x207mm 1.03x.....m 溶融亜鉛メッキ 黄塗装 	4.0	580765000		カバー ヒンジ SK 35cm Cover hinge SK 35cm 	0.30	581533000
メタルシート 用 タッピングスクリュー 6.3x50mm Self-drilling screw 6.3x50mm 	0.01	580785000	溶融亜鉛メッキ 対角距離: 8 mm	Alu ハシゴ 3.90m Alu ladder 3.90m 	7.7	588299000
平頭スクリュー 6x60mm Flat head screw 6x60mm 	0.008	580764000	溶融亜鉛メッキ			

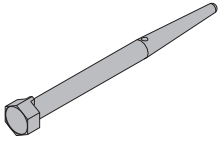
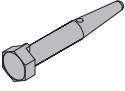

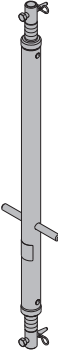
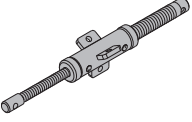
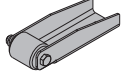

	[kg]	製品番号		[kg]	製品番号		
システム ハシゴ XS 4.40m System ladder XS 4.40m 	33.2	58864000	溶融亜鉛メッキ	フック付 ハシゴ SKE50 plus 2.75m Hook-on ladder SKE50 plus 2.75m 	6.5	581528000	アルミ
ハシゴエクステンション XS 2.30m Ladder extension XS 2.30m 	19.1	588641000	溶融亜鉛メッキ	スwitchingロッド B SKE50 plus Switching rod B SKE50 plus 	3.0	581580000	溶融亜鉛メッキ 長さ：218.5 cm
ハシゴ クランプ SK Ladder clamp SK 	0.23	581239000	溶融亜鉛メッキ 長さ：8 cm	リフトメカニズム用 スwitching ロッド SKE50 plus Switching rod for lift. mechanism SKE50 plus 	4.0	581526000	溶融亜鉛メッキ 長さ：217 cm
ハシゴ ボルト XS Ladder bolt XS 	0.85	581561000	溶融亜鉛メッキ 長さ：51 cm				
ハシゴ アダプター SK Ladder adapter SK 	2.3	581531000	溶融亜鉛メッキ				
ハシゴ ホルダー SK Ladder holder SK 	0.36	581532000	溶融亜鉛メッキ				
ハシゴ アダプター XS Ladder adapter XS 	5.0	588673000	溶融亜鉛メッキ 高さ：50 cm				

	[kg]	製品番号		[kg]	製品番号
ツールボックス SK Tool box SK	23.0	581539000		3.8	580648000
他の製品に含まれています					
(A) ボックス ナット 17 1/2" L	0.24	581542000			
(B) ボックス ナット 19 1/2" L	0.16	580598000			
(C) ボックス ナット 22 1/2" L	0.25	581543000			
(D) ボックス ナット 24 1/2" L	0.30	586364000			
(E) ボックス ナット 24 3/4" L	0.25	582845000			
(F) ボックス ナット 30 1/2" L	0.50	581545000			
(G) ボックス ナット 30 3/4" L	0.52	582846000			
(H) ボックス ナット 32 3/4" L	0.59	581544000			
(I) ボックス ナット 36 3/4" L	0.67	580895000			
(J) ボックス ナット 13 1/2"	0.06	580576000			
(K) ボックス ナット 24 3/4"	0.21	500679030			
(L) ボックス ナット 41 3/4"	0.79	581541000			
(M) ボックス ナット 50 3/4"	0.81	581449000			
(N) コンビネーション レンチ 13	0.06	586341000			
(O) コンビネーション レンチ 17	0.16	586340000			
長さ: 20 cm					
(P) コンビネーション レンチ 19	0.14	582837000			
(Q) コンビネーション レンチ 22	0.20	582838000			
(R) コンビネーション レンチ 24	0.25	582839000			
(S) コンビネーション レンチ 27	0.33	581548000			
(T) コンビネーション レンチ 30	0.43	582840000			
(U) コンビネーション レンチ 32	0.75	582859000			
(V) コンビネーション レンチ 36	0.75	582860000			
(W) コンビネーション レンチ 41	1.5	582841000			
(X) リングラチェットレンチ 17/19	0.47	581546000			
長さ: 27 cm					
(Y) リングラチェットレンチ 22/24	0.59	581547000			
長さ: 33 cm					
(Z) フォーク レンチ 50	0.98	581549000			
長さ: 41 cm					
(AA)リバーシブルラチェット 1/2"	0.73	580580000			
溶融亜鉛メッキ					
長さ: 30 cm					
(AB)リバーシブルラチェット 3/4"	1.5	580894000			
溶融亜鉛メッキ					
長さ: 50 cm					
(AC)エクステンション 11cm 1/2"	0.20	580581000			
(AD)エクステンション 20cm 3/4"	0.68	580683000			
(AE)エクステンション 22cm 1/2"	0.31	580582000			
(AF)トランジション ピース A 1/2"x3/4"	0.18	580684000			
(AG)バール 400/23	0.61	581550000			
(AH)アンギュラーラダー SL-1	1.4	582867000			
(AI) Torx ビットセット 25/30	0.25	581540000			
(AJ)ユニバーサル コーンスパナ 15.0/20.0	0.90	581448000			
溶融亜鉛メッキ					
長さ: 9 cm					
対角距離: 50 mm					
(AK)ユニバーサル コーンスパナ M36	0.90	583274000			
溶融亜鉛メッキ					
(AL)センター ビット DF 30	0.10	586081000			
(AM)タイ ロッド レンチ 15.0/20.0	1.9	580594000			
溶融亜鉛メッキ					
長さ: 37 cm					
直径: 8 cm					
(AN)フォームブライプロテクター用組立工具	0.96	580222000			
溶融亜鉛メッキ					
幅: 12 cm					
高さ: 12 cm					
					
			ラチェット MF 3/4" SW50 Ratchet MF 3/4" SW50		
			溶融亜鉛メッキ		
					
			アキュスクリウドライバー SK 300-2500Nm Accu screwdriver SK 300-2500Nm	23.0	583275000
			取扱い説明に従う事		
					
			トルクレンチ SK 140-760Nm Torque wrench SK 140-760Nm	3.5	583245000
			長さ: 81 cm		
					
			油圧 ユニット SKE V200 50/60Hz Hydraulic unit SKE V200 50/60Hz	1172.0	581570000
			ブルーラッカー加工		
			長さ: 151 cm		
			幅: 89.8 cm		
			高さ: 166.8 cm		
			取扱い説明に従う事		
					
			SK ラジオ リモート コントロール SK radio remote control	8.7	580849000
			取扱い説明に従う事		
					
			油圧 ユニット SKE V140 50/60Hz Hydraulic unit SKE V140 50/60Hz	916.5	580936000
			ブルーラッカー加工		
			長さ: 121 cm		
			幅: 78 cm		
			高さ: 207 cm		
			取扱い説明に従う事		
					
			レディオコントロール SKE V140 Radio control SKE V140	1.0	580938000
			取扱い説明に従う事		
					
			用接続ケーブル SKE V140 Connecting cable SKE V140	14.5	580939000
			長さ: 3000 cm		
					

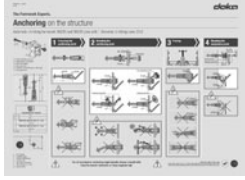
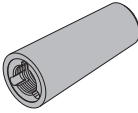
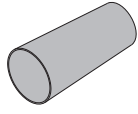

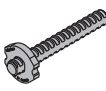
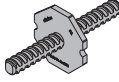

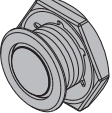

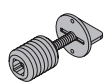


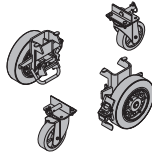
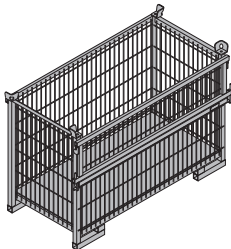
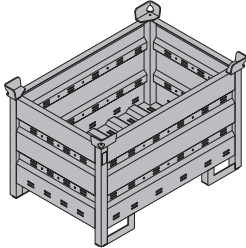
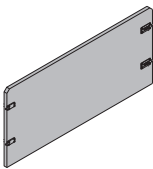
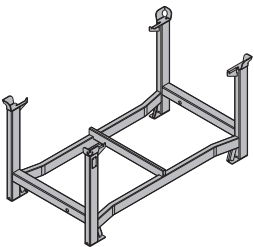
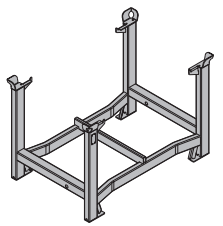
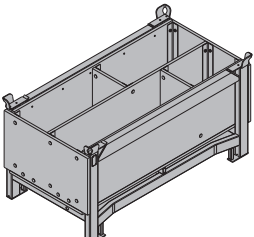
	[kg]	製品番号		[kg]	製品番号
油圧ユニット Xclimb 60 V45 50/60Hz Hydraulic unit Xclimb 60 V45 50/60Hz  ブルーラッカー加工 長さ：115 cm 幅：73 cm 高さ：115 cm 取扱い説明に従う事	321.0	581322000	ラインディストリビューター M Line distributor M 	4.3	580948000
			油圧 ホース SKE 6.50m Hydraulic hose SKE 6.50m	14.2	581571000
			油圧 ストップコック SK Hydraulic stopcock SK	1.5	581537000
油圧ディストリビューター Xclimb 60 V45 Hydraulic distributor Xclimb 60 V45  ブルーラッカー加工	15.7	581323000	油圧 ホース SK 2.00m Hydraulic hose SK 2.00m	1.3	581538000
ホースアダプター 1組 SVK/FF BG2 Pair of hose adapters SVK/FF BG2 	1.6	581327000	ハンガーボルト M8x50 メッキ有り Hanger bolt M8x50 galv.	0.01	581536000
			パイプ クランプ M8/M10 15-18mm Pipe clamp M8/M10 15-18mm	0.04	581535000
			パイプ クランプ M8/M10 32-35mm Pipe clamp M8/M10 32-35mm	0.06	581534000
ラジオ・コントロール Xclimb 60 V45 Radio control Xclimb 60 V45  取扱い説明に従う事 CE	4.8	581328000	単管パイプ コネクション Scaffold tube connection  溶融亜鉛メッキ 高さ：7 cm	0.27	584375000
油圧ユニット SKE V25 50/60Hz Hydraulic unit SKE V25 50/60Hz  ブルーラッカー加工 長さ：64 cm 幅：34 cm 高さ：78 cm 取扱い説明に従う事	125.0	581569000	マルチパーパス ウェリング WS10 Top50 0.50m マルチパーパス ウェリング WS10 Top50 0.75m マルチパーパス ウェリング WS10 Top50 1.00m マルチパーパス ウェリング WS10 Top50 1.25m マルチパーパス ウェリング WS10 Top50 1.50m マルチパーパス ウェリング WS10 Top50 1.75m マルチパーパス ウェリング WS10 Top50 2.00m マルチパーパス ウェリング WS10 Top50 2.25m マルチパーパス ウェリング WS10 Top50 2.50m マルチパーパス ウェリング WS10 Top50 2.75m マルチパーパス ウェリング WS10 Top50 3.00m マルチパーパス ウェリング WS10 Top50 3.50m マルチパーパス ウェリング WS10 Top50 4.00m マルチパーパス ウェリング WS10 Top50 4.50m マルチパーパス ウェリング WS10 Top50 5.00m マルチパーパス ウェリング WS10 Top50 5.50m マルチパーパス ウェリング WS10 Top50 6.00m Multi-purpose waling WS10 Top50	10.2 14.9 19.6 24.7 29.7 35.0 38.9 44.2 48.7 54.2 58.9 68.4 79.4 89.1 102.0 112.4 118.0	580001000 580002000 580003000 580004000 580005000 580006000 580007000 580008000 580009000 580010000 580011000 580012000 580013000 580014000 580015000 580016000 580017000
油圧 シリンダー 24 SKE50 plus Hydraulic cylinder 24 SKE50 plus 	17.0	581507000	ブルーラッカー加工 		
流量調節弁 SKE100 plus 1.7l Flow control valve SKE100 plus 1.7l	0.87	583277000			
ラインディストリビューター S Line distributor S 	4.3	580941000			

	[kg]	製品番号		[kg]	製品番号	
Top100 tec ウェリング WU14 0.50m	15.2	586901000	 <p>ブルーラッカー加工</p>			
Top100 tec ウェリング WU14 0.75m	21.4	586902000				
Top100 tec ウェリング WU14 1.00m	28.6	586903000				
Top100 tec ウェリング WU14 1.25m	35.8	586904000				
Top100 tec ウェリング WU14 1.50m	43.3	586905000				
Top100 tec ウェリング WU14 1.75m	51.2	586906000				
Top100 tec ウェリング WU14 2.00m	57.8	586907000				
Top100 tec ウェリング WU14 2.25m	67.8	586908000				
Top100 tec ウェリング WU14 2.50m	72.2	586909000				
Top100 tec ウェリング WU14 2.75m	79.0	586910000				
Top100 tec ウェリング WU14 3.00m	85.8	586911000				
Top100 tec ウェリング WU14 3.50m	100.7	586912000				
Top100 tec ウェリング WU14 4.00m	114.2	586913000				
Top100 tec ウェリング WU14 4.50m	136.5	586914000				
Top100 tec ウェリング WU14 5.00m	144.5	586915000				
Top100 tec ウェリング WU14 5.50m	166.5	586916000				
Top100 tec ウェリング WU14 6.00m	182.2	586917000				
Top100 tec waling WU14						
Doka ビーム H20 top N 1.80m	9.5	189011000		 <p>染色黄色</p>		
Doka ビーム H20 top N 2.45m	12.8	189012000				
Doka ビーム H20 top N 2.65m	13.8	189013000				
Doka ビーム H20 top N 2.90m	15.0	189014000				
Doka ビーム H20 top N 3.30m	17.0	189015000				
Doka ビーム H20 top N 3.60m	18.5	189016000				
Doka ビーム H20 top N 3.90m	20.0	189017000				
Doka ビーム H20 top N 4.50m	23.0	189018000				
Doka ビーム H20 top N 4.90m	25.0	189019000				
Doka ビーム H20 top N 5.90m	30.0	189020000				
Doka ビーム H20 top N .....m	5.2	189010000				
Doka ビーム H20 top N .....m BS	5.2	189021000				
Doka beam H20 top N						
Doka ビーム H20 eco N 1.80m	9.0	189283000	 <p>染色黄色</p>			
Doka ビーム H20 eco N 2.45m	12.3	189271000				
Doka ビーム H20 eco N 2.65m	13.3	189272000				
Doka ビーム H20 eco N 2.90m	14.5	189273000				
Doka ビーム H20 eco N 3.30m	16.5	189284000				
Doka ビーム H20 eco N 3.60m	18.0	189285000				
Doka ビーム H20 eco N 3.90m	19.5	189276000				
Doka ビーム H20 eco N 4.50m	22.5	189286000				
Doka ビーム H20 eco N 4.90m	24.5	189277000				
Doka ビーム H20 eco N 5.90m	29.5	189287000				
Doka ビーム H20 eco N .....m	5.0	189299000				
Doka ビーム H20 eco N .....m BS	5.0	189289000				
Doka beam H20 eco N						
Doka ビーム H20 eco N 1.25m	6.3	189282000	 <p>染色黄色</p>			
Doka ビーム H20 eco N 12.00m	60.3	189288000				
Doka beam H20 eco N						
Doka ビーム H20 eco P 1.80m	9.4	189940000		 <p>染色黄色</p>		
Doka ビーム H20 eco P 2.45m	12.7	189936000				
Doka ビーム H20 eco P 2.65m	13.8	189937000				
Doka ビーム H20 eco P 2.90m	15.1	189930000				
Doka ビーム H20 eco P 3.30m	17.2	189941000				
Doka ビーム H20 eco P 3.60m	18.7	189942000				
Doka ビーム H20 eco P 3.90m	20.3	189931000				
Doka ビーム H20 eco P 4.50m	23.4	189943000				
Doka ビーム H20 eco P 4.90m	25.5	189932000				
Doka ビーム H20 eco P 5.90m	30.7	189955000				
Doka ビーム H20 eco P 9.00m	46.8	189956000				
Doka ビーム H20 eco P .....m	5.2	189999000				
Doka ビーム H20 eco P .....m BS	5.2	189957000				
Doka beam H20 eco P						
Doka ビーム H20 eco P 1.25m	6.5	189939000	 <p>染色黄色</p>			
Doka ビーム H20 eco P 12.00m	62.4	189993000				
Doka beam H20 eco P						

	[kg]	製品番号
コネクティングピン 25cm Connecting pin 25cm  溶融亜鉛メッキ 長さ: 25 cm	0.58	580202000
コネクティングピン 10cm Connecting pin 10cm  溶融亜鉛メッキ 長さ: 14 cm	0.34	580201000
スプリングコッター 5mm Spring cotter 5mm  溶融亜鉛メッキ 長さ: 13 cm	0.03	580204000
スピンドルストラット T7 75/110cm スピンドルストラット T7 100/150cm スピンドルストラット T7 150/200cm スピンドルストラット T7 200/250cm スピンドルストラット T7 250/300cm スピンドルストラット T7 305/355cm Spindle strut T7  溶融亜鉛メッキ	13.2 16.8 21.6 26.2 29.4 35.0	584308000 584309000 584324000 584325000 584326000 584327000
スピンドルストラット 40/80cm Spindle strut 40/80cm  溶融亜鉛メッキ	9.4	583247000
プラットフォームローラーユニット Platform roller unit  溶融亜鉛メッキ 長さ: 34 cm	7.4	540289900
Doka 安全ハーネス Doka personal fall-arrest set  取扱説明に従う事	3.6	583022000



	[kg]	製品番号
SB SKE50 plus 20.0 en-GB SB SKE50 plus 20.0 en-GB  幅: 100 cm 高さ: 75 cm Sicherheitstafel	1.6	999437702
<b>フォーム・タイシステム 20.0</b>		
ユニバーサルクライミングコーン 20.0 Universal climbing cone 20.0  溶融亜鉛メッキ 長さ: 13 cm 直径: 5 cm ツール: ユニバーサルクライミングコーン用スパナ 15.0/20.0	1.2	581442000
シーリングスリーブ K 20.0 Sealing sleeve K 20.0  イエローグリーン 長さ: 12 cm 直径: 6 cm	0.03	581443000
ストップアンカー 20.0 11.5cm 90 Stop anchor 20.0 11.5cm 90  未加工	0.88	581456000
ストップアンカー 20.0 17.5cm 55 Stop anchor 20.0 17.5cm 55  未加工	0.62	581457000
ストップアンカー ダブルエンド 20.0 19cm 90 Stop anchor double-ended 20.0 19cm 90  未加工 特殊な長さが必要な場合は、特別製品番号 580100000 にて、製品名と必要な長さを mm で表示することにより注文が可能。	1.1	581459000
コーンスクリュー B 7cm Cone screw B 7cm  赤 長さ: 10 cm 直径: 7 cm 対角距離: 50 mm	0.86	581444000
合板用プロテクション 32mm Form-ply protector 32mm  溶融亜鉛メッキ 対角距離: 70 mm	0.38	580220000
ポジショニングディスク M30 Positioning disc M30  溶融亜鉛メッキ 直径: 9 cm	0.25	581975000
ポジショニングクランプ M30 Positioning clamp M30  溶融亜鉛メッキ 直径: 4 cm	0.19	581833000

	[kg]	製品番号		[kg]	製品番号
<b>マルチ・トリップ パッケージ</b>					
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	87.0	583012000	 <p>ボルトオンキャスターセット B Bolt-on castor set B</p> <p>ブルーラッカー加工</p>	33.6	586168000
 <p>溶融亜鉛メッキ 高さ：113 cm</p>					
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	70.0	583011000			
 <p>溶融亜鉛メッキ 高さ：78 cm</p>					
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	3.7 5.5	583018000 583017000			
 <p>染色黄色木材パーツ 溶融亜鉛メッキのスチールパーツ</p>					
Doka スタッキング パレット 1.55x0.85m Doka stacking pallet 1.55x0.85m	41.0	586151000			
 <p>溶融亜鉛メッキ 高さ：77 cm</p>					
Doka スタッキング パレット 1.20x0.80m Doka stacking pallet 1.20x0.80m	38.0	583016000			
 <p>溶融亜鉛メッキ 高さ：77 cm</p>					
Doka アクセサリー ボックス Doka accessory box	106.4	583010000			
 <p>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</p>					

## 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、サービスにおいて、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、効率的な流通ネットワークを

展開しながら、型枠と専門的技術サポートを迅速に提供しています。

Umdasch グループの一員として、Doka グループは、世界中で 6000 人以上の従業員を擁しています。

