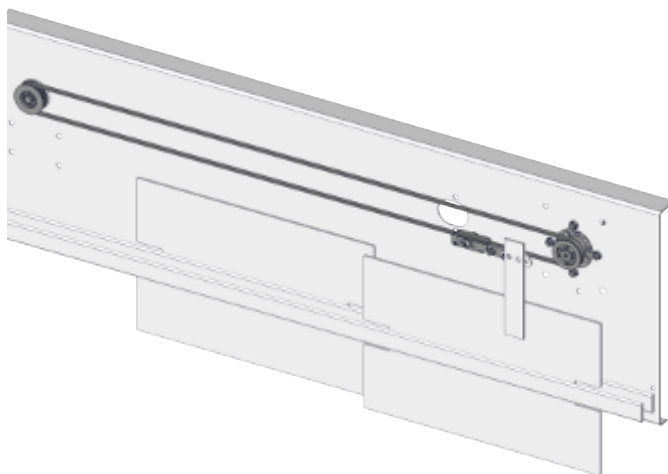
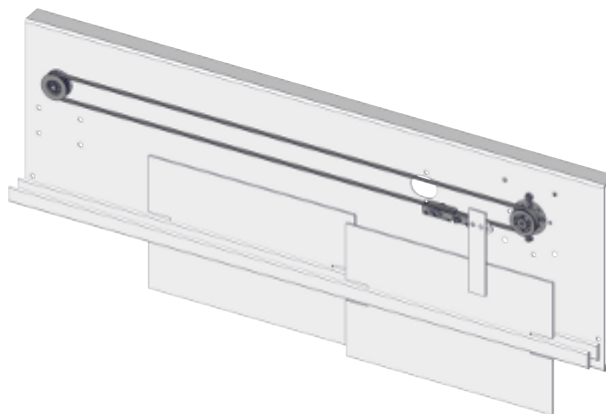
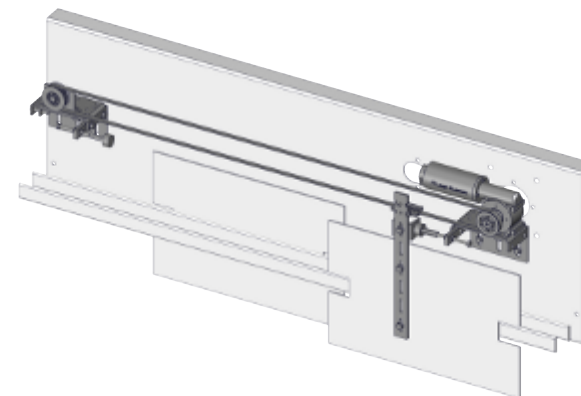




Variante 1 :  
transformation avec plaque moteur en étoile,  
chapitre 7



Variante 2 :  
transformation avec plaque moteur rectangulaire,  
chapitre 8



Variante 3 :  
transformation avec jeu de garnitures TSG,  
chapitre 9

---

## Instructions de transformation

# Chaîne Forsid

### à TSG V4

---

Montre **TL**, **TR** en miroir, **ZT** comme **TL**.

## Mentions légales

|           |                                                      |
|-----------|------------------------------------------------------|
| Fabricant | Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH                      |
| Adresse   | Wilmsberger Weg 8<br>48565 Steinfurt<br>Allemagne    |
| Téléphone | +49 (2552) 92791 0                                   |
| E-mail    | <a href="mailto:info@lul-ing.de">info@lul-ing.de</a> |
| Site web  | <a href="http://www.lul-ing.de">www.lul-ing.de</a>   |

Dokument **in Deutsch** durch Scannen des QR-Codes anfordern.



Get the manual **in English** by scanning the QR code.



# 1 À propos de ces instructions

## 1.1 Objectif

Ces instructions de transformation contiennent des informations importantes et des étapes de montage mécanique fondamentales pour la transformation d'une installation existante. Le respect de ces instructions permet d'éviter les risques, les frais de réparation et les temps d'arrêt, et d'augmenter la fiabilité et la durée de vie de l'appareil.

## 1.2 Champ d'application

Ces instructions de transformation s'appliquent au kit de transformation suivant :

- Chaîne Forsidà TSG V4

## 1.3 Informations sur la version

La version de ce manuel de transformation est indiquée sur la première page et en bas de chaque page.

Toujours conserver et utiliser la version actuelle de toute la documentation.

L'utilisation d'une version obsolète de la présente documentation et des documentations nécessaires et complémentaires peut entraîner un montage incorrect.

## 1.4 Coordonnées

Voir page 2.

## 1.5 Groupe cible

Ces instructions de transformation s'adressent aux clients finaux de la société Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH.

Pour une utilisation correcte de l'appareil, l'utilisateur doit, outre la lecture de ces instructions de transformation, réunir les conditions préalables et disposer des connaissances techniques suivantes :

- avoir des connaissances techniques étendues sur les installations existantes
- connaître les manuels de service de ces installations
- être répertorié en tant que personnel qualifié

## 1.6 Documents à fournir

Pour les travaux qui ne sont pas décrits dans ces instructions de transformation, les documents suivants sont nécessaires :

- instruction de montage de l'opérateur de porte avec les informations sur le raccordement électrique, le montage et la mise en service.
- Informations sur les composants non fabriqués et livrés par la société Langer & Laumann

## 2 Sécurité

### 2.1 Consignes générales de sécurité

Le personnel doit avoir lu attentivement et compris ces instructions de transformation avant de commencer les travaux de transformation.

Les consignes de sécurité et les instructions de manipulation indiquées dans ces instructions de transformation doivent être respectées.

Les prescriptions locales en matière de prévention des accidents et les règles générales de sécurité en vigueur sur le site d'utilisation doivent être respectées.

### 2.2 Exigences relatives au personnel

#### 2.2.1 Qualification et domaines d'expertise du personnel

Les tâches décrites dans ces instructions posent des exigences différentes en termes de qualification du personnel employé. Le personnel insuffisamment qualifié ne peut pas évaluer correctement les risques et s'expose lui-même, ainsi que d'autres, à des risques de blessures. La présence de personnel insuffisamment qualifié dans la zone de travail/de danger est interdite. Les personnes dont la réactivité est influencée, par exemple par des drogues, de l'alcool ou des médicaments, ne doivent pas travailler sur l'installation.

**Personnel qualifié** Les travaux sur les composants mécaniques ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié (monteur d'ascenseurs pour des activités déterminées dans la construction d'ascenseurs selon DGUV 303-001).

**Électricien qualifié** Les travaux sur les composants électriques ne doivent être effectués que par du personnel qualifié en électrotechnique ou des monteurs d'ascenseurs ayant suivi une formation continue d'électricien qualifié pour des activités déterminées dans la construction d'ascenseurs selon DGUV 303-001.

## 2.2.2 Équipement de protection individuelle

L'équipement de protection individuelle sert à protéger les personnes des atteintes à la sécurité et à la santé au travail. L'équipement de protection prescrit doit être porté.

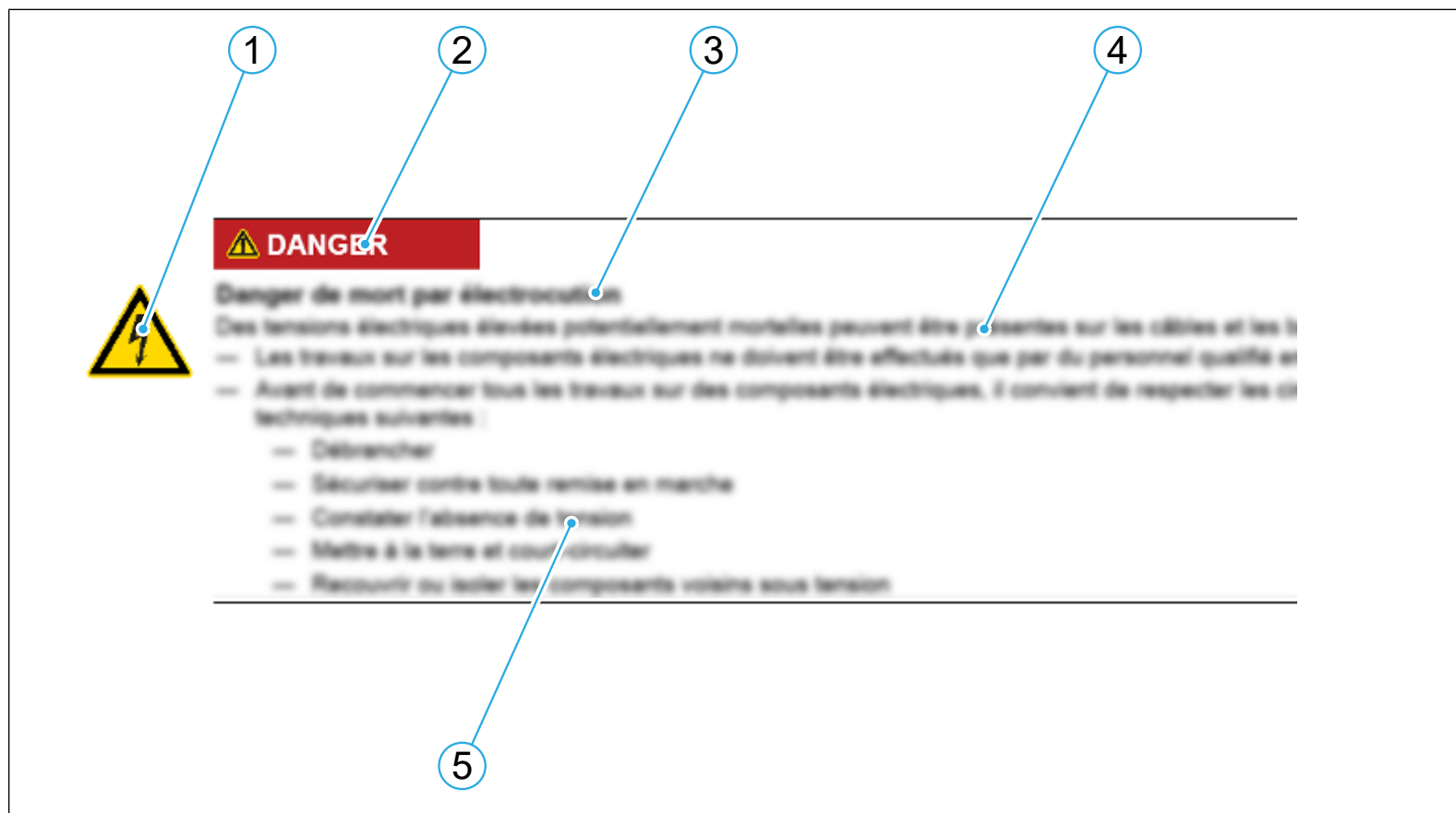
| Symbole                                                                             | Signification                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Le port des vêtements de protection de travail protège des dangers sur le lieu de travail.                        |
|    | Le port de chaussures de sécurité antidérapantes protège contre les blessures aux pieds.                          |
|    | Le port de gants de protection résistant aux coupures et aux perforations protège contre les blessures aux mains. |
|    | Le port d'un casque de protection protège contre les blessures à la tête.                                         |
|    | Le port de lunettes de protection protège contre les blessures aux yeux.                                          |
|   | Le port d'une protection auditive protège contre les lésions auditives.                                           |
|  | Le port d'un système antichute protège contre les chutes.                                                         |

Tableau 1: Équipement de protection individuelle

## 2.3 Avertissements

### 2.3.1 Structure des avertissements

Tous les avertissements figurant dans ce document sont structurés de la manière suivante :



|   |                                     |   |                                              |
|---|-------------------------------------|---|----------------------------------------------|
| 1 | Symbole de danger                   | 2 | Mention d'avertissement                      |
| 3 | Nature et source du danger          | 4 | Conséquences possibles en cas de non-respect |
| 5 | Procédure de prévention des dangers |   |                                              |

## 2.3.2 Signification des mentions d'avertissement et des symboles

Les mentions d'avertissement suivantes sont utilisées dans ce document :

| Mot de signal | Signification, conséquences en l'absence de prévention                                          |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DANGER        | Avertit d'une situation dangereuse imminente pouvant entraîner la mort ou des blessures graves. |

Tableau 2: Signification des mentions d'avertissement

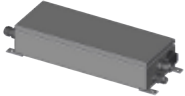
Les symboles spécifiques aux procédures suivants sont utilisés dans ce document :

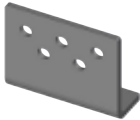
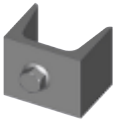
| Symbole                                                                           | Désignation           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|  | Démarrage automatique |
|  | Risque électrique     |

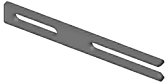
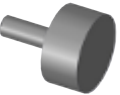
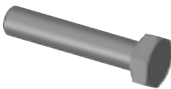
Tableau 3: Signification des symboles spécifiques au procédure

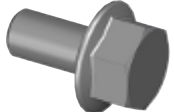
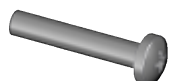
## 3 Fourniture

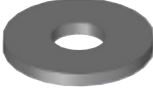
Le tableau a pour objectif de lister les composants du kit de transformation. Les désignations de position sont utilisées dans les chapitres suivants pour identifier les différents composants. Pour des raisons logistiques, l'emballage peut contenir d'autres composants qui ne sont pas nécessaires pour l'application actuelle.

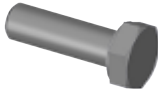
| Pos. | Figure                                                                              | N° de référence | Description      | Quantité |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|----------|
| P001 |  | 8.20.xxxxx.04   | Électronique TSG | 1        |
| P002 |  | 8.20.400xx.xx   | Moteur TSG       | 1        |

| Pos. | Figure                                                                              | N° de référence | Description                    | Quantité |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|----------|
| P003 |    | x.20.xxxxx.xx   | Courroies crantée 8M           | 1        |
| P004 |    | 1.20.60003      | Poulie de renvoi D = 56 mm, 8M | 1        |
| P005 |    | 1.20.60004      | Plaque rectangulaire           | 1        |
| P006 |    | 1.20.60005      | Serrure à courroie dentée en L | 1        |
| P007 |    | 1.20.60006      | Serrure à courroie crantée     | 1        |
| P008 |   | 1.20.60013      | Équerre en L                   | 1        |
| P009 |  | 1.20.60020      | Équerre en U                   | 1        |
| P010 |  | 1.20.60037      | Plaque rectangulaire           | 2        |

| Pos. | Figure                                                                              | N° de référence | Description                        | Quantité |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------|----------|
| P011 |    | 1.20.60040      | Équerre en L                       | 2        |
| P012 |    | 1.20.60110      | Équerre en L                       | 1        |
| P013 |    | 1.20.60160      | Poulie moteur dentée D = 56 mm, 8M | 1        |
| P014 |    | 1.20.60350      | Support moteur en étoile           | 1        |
| P015 |    | 1.20.60400      | Équerre en L                       | 1        |
| P016 |   | 1.20.60501      | Plaque                             | 1        |
| P017 |  | 1.20.91120      | Amortisseur D = 30 mm, rond        | 2        |
| P018 |  | 1.36.00115      | Vis à six pans M8 x 40 mm          | 2        |

| Pos. | Figure                                                                              | N° de référence | Description                              | Quantité |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------|----------|
| P019 |    | 1.36.00121      | Distanceur M8 × 40 mm                    | 2        |
| P020 |    | 1.36.00135      | Vis de sécurité autobloquante M8 × 12 mm | 5        |
| P021 |    | 1.36.00169      | Rondelle-ressort M8                      | 1        |
| P022 |    | 1.36.00177      | Vis à six pans M8 × 100 mm               | 2        |
| P023 |    | 1.36.00185      | Vis à tête cylindrique bombée M6 × 35 mm | 1        |
| P024 |   | 1.36.00200      | Écrou M6                                 | 1        |
| P025 |  | 1.36.00332      | Vis à tête fraisée M4 × 10 mm            | 1        |
| P026 |  | 1.36.00360      | Vis à tête fraisée M6 × 16 mm            | 4        |

| Pos. | Figure                                                                              | N° de référence | Description                              | Quantité |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------|----------|
| P027 |    | 1.36.00375      | Vis à tête fraisée M8 × 16 mm            | 2        |
| P028 |    | 1.36.00430      | Écrou M8                                 | 4        |
| P029 |    | 1.36.01036      | Rondelle M6                              | 2        |
| P030 |    | 1.36.00501      | Écrou M8                                 | 9        |
| P031 |    | 1.36.00502      | Écrou M6                                 | 2        |
| P032 |   | 1.36.00710      | Vis de sécurité autobloquante M8 × 16 mm | 1        |
| P033 |  | 1.36.00720      | Vis de sécurité autobloquante M8 × 20 mm | 13       |
| P034 |  | 1.36.00725      | Vis de sécurité autobloquante M8 × 25 mm | 2        |

| Pos. | Figure                                                                            | N° de référence | Description               | Quantité |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|----------|
| P035 |  | 1.36.00112      | Vis à six pans M6 × 20 mm | 2        |
| P036 |  | 1.36.01035      | Rondelle M8               | 13       |
| P037 |  | 1.36.02213      | Vis à six pans M8 × 25 mm | 4        |
| P038 |  | 1.36.05611      | Rondelle M6               | 2        |

## 4 Outillage nécessaire

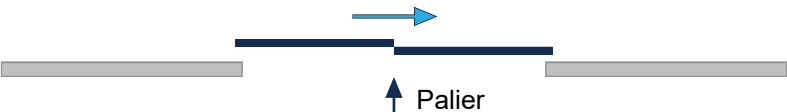
Le tableau indique les outils nécessaires à la transformation. Les schémas des positions dans les prochains chapitres sont utilisés pour identifier les différents outils.

| Pos. | Symbole                                                                             | Description              |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| T001 |  | Marteau non-destructif   |
| T002 |  | Marteau                  |
| T003 |  | Arrache-palier et pignon |
| T004 |  | Pince multiprise         |
| T005 |  | Pince coupante de côté   |
| T006 |  | Pince à circlips         |

| Pos.   | Symbole                                                                           | Description                                          |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| T007   |  | Meuleuse d'angle                                     |
| T008   |  | Instrument de mesure (mètre pliant ou mètre à ruban) |
| T009   |  | Tournevis plat                                       |
| T010   |  | Tournevis cruciforme                                 |
| T110   |  | Clé mixte, SW 10                                     |
| T111   |  | Clé mixte, taille 11                                 |
| T113   |  | Clé mixte, SW 13                                     |
| T204.0 |  | Clé Allen, SW 4                                      |
| T205.0 |  | Clé mâle coudée pour vis à six pans creux, taille 5  |
| T608.5 |  | Foret, Ø 8,5 mm                                      |

## 5 Définition des sens d'ouverture des portes

Le tableau suivant montre de manière schématique la dénomination des sens d'ouverture de porte possibles.

|                                      |                                                                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| L : Ouverture gauche                 |    |
| R : Ouverture droite                 |    |
| TL : Ouverture télescopique à gauche |    |
| TR : Ouverture télescopique à droite |    |
| Z : Ouverture centrale               |   |
| ZT : Ouverture télescopique centrale |  |
| FD : Porte accordéon                 |  |

## 6 Démontage des composants existants

### DANGER



#### Danger de mort par des composants de l'installation en rotation/en mouvement

- Arrêter complètement l'installation avant de commencer les travaux.
- Ne jamais s'approcher des composants de l'installation en rotation/en mouvement et non sécurisés.

### DANGER



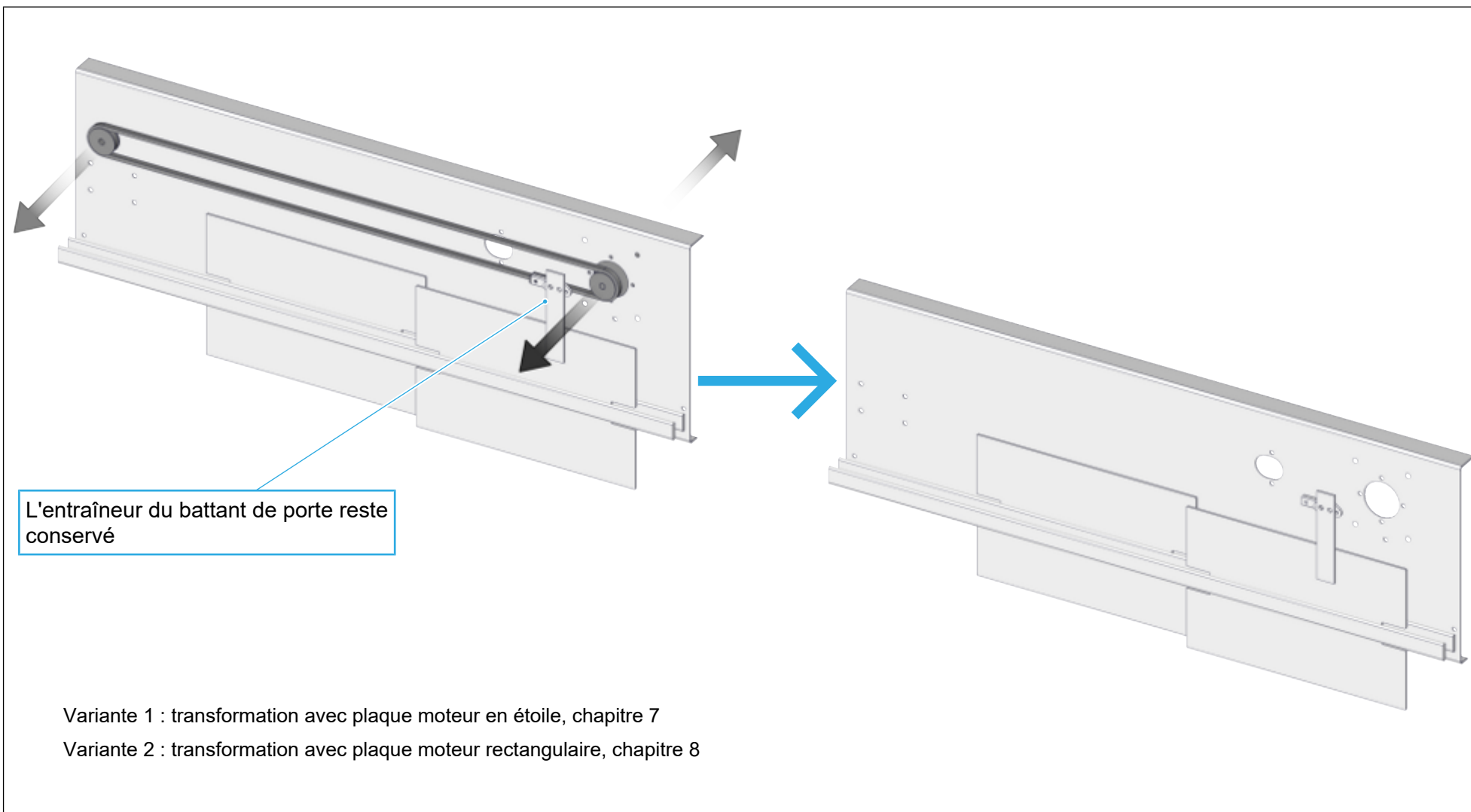
#### Danger de mort par électrocution

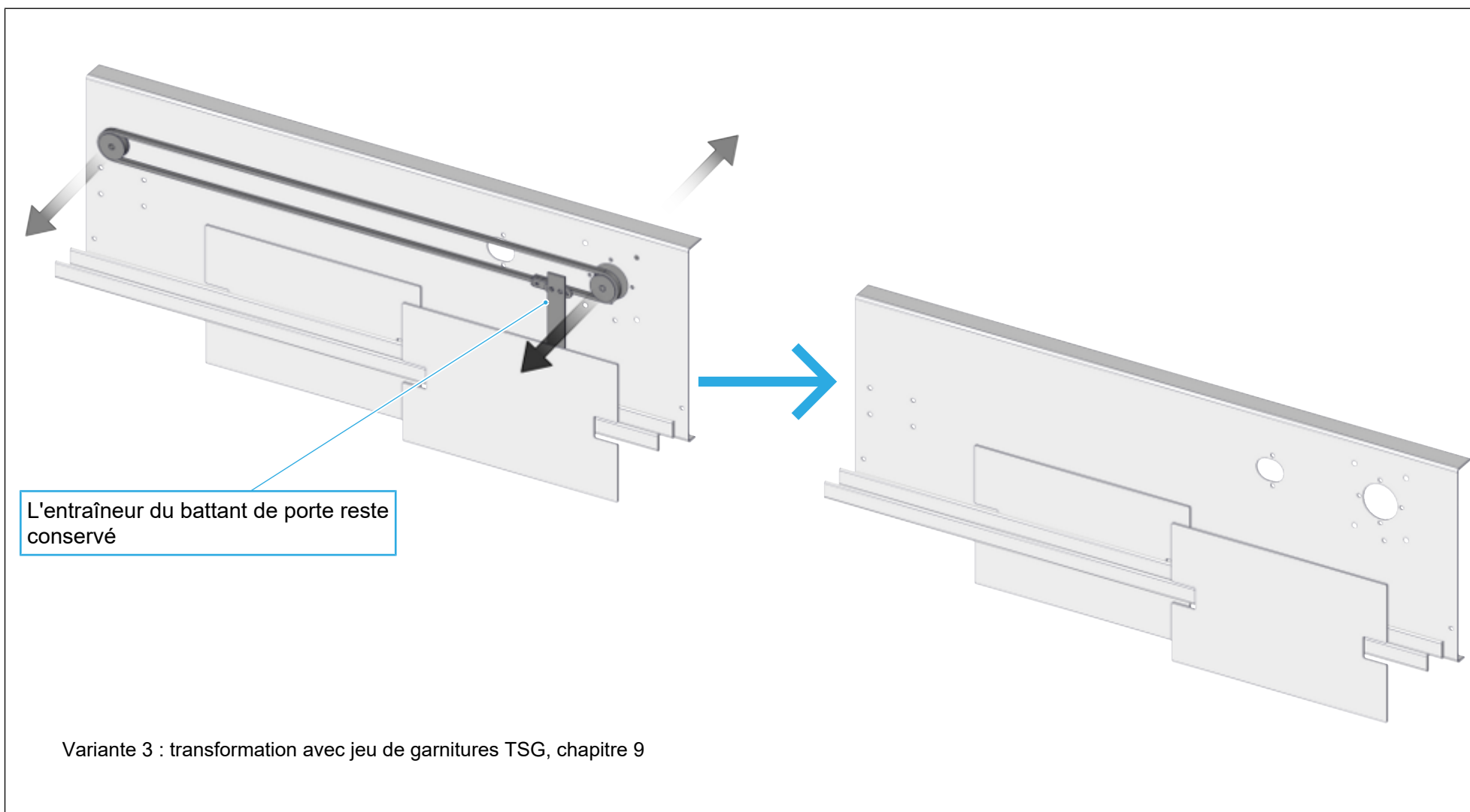
Des tensions électriques élevées potentiellement mortelles peuvent être présentes sur les câbles et les bornes.

- Les travaux sur les composants électriques ne doivent être effectués que par du personnel qualifié en électrotechnique.
- Avant de commencer tous les travaux sur des composants électriques, il convient de respecter les cinq règles de sécurité électrotechniques suivantes :
  - Débrancher
  - Sécuriser contre toute remise en marche
  - Constater l'absence de tension
  - Mettre à la terre et court-circuiter
  - Recouvrir ou isoler les composants voisins sous tension

### Outils

| Pos. | Symbole                                                                             | Description                        |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| T002 |  | Marteau                            |
| T003 |  | Arrache-palier et pignon           |
| T004 |  | Pince multiprise                   |
| T005 |  | Pince coupante de côté             |
| T006 |  | Pince à circlips                   |
| T007 |  | Meuleuse d'angle                   |
| T1xx |  | Clé mixte, en fonction des besoins |

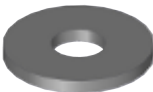




## 7 Montage variante 1, plaque moteur en étoile

### 7.1 Monter le moteur et le support moteur sur l'appui

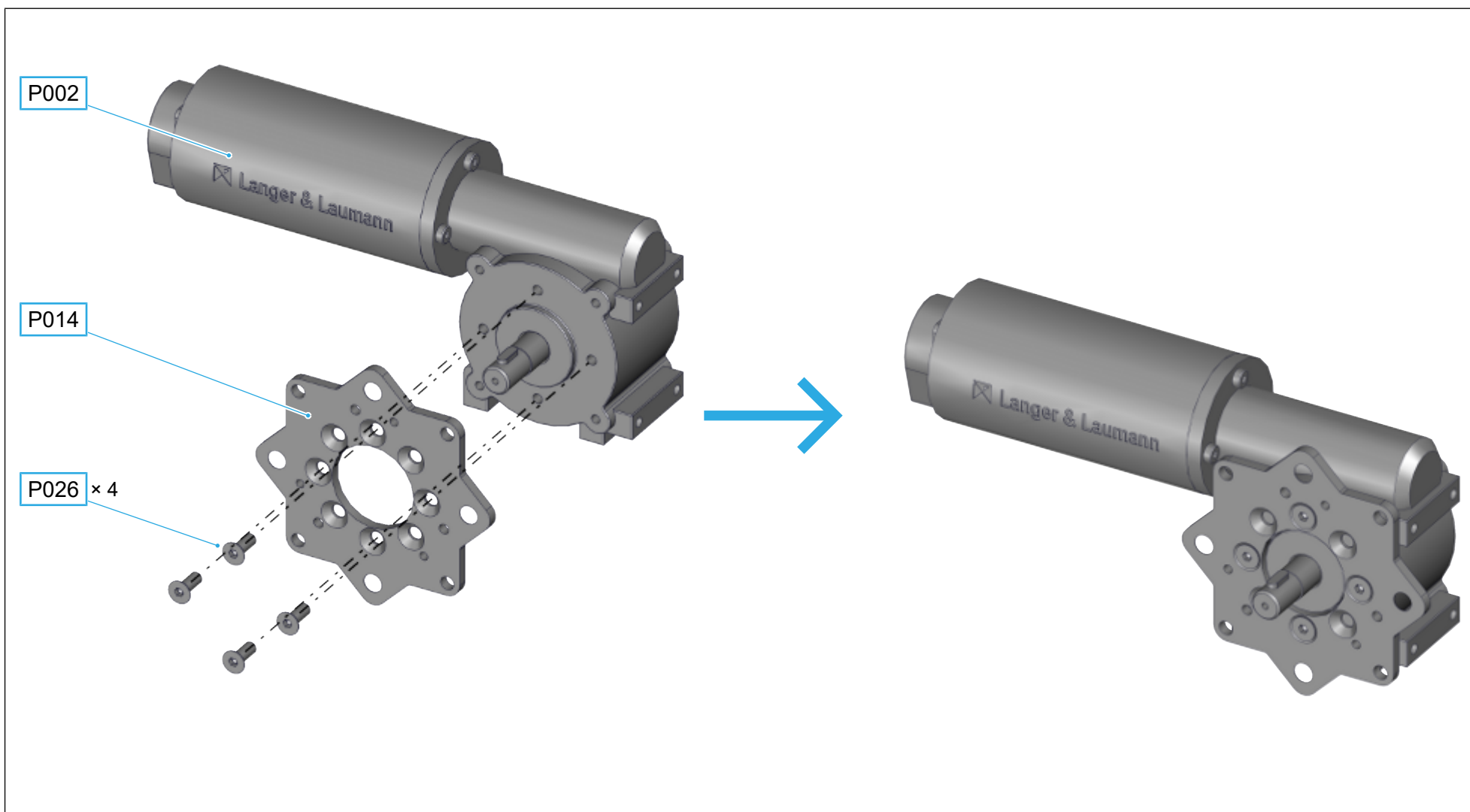
#### Composants

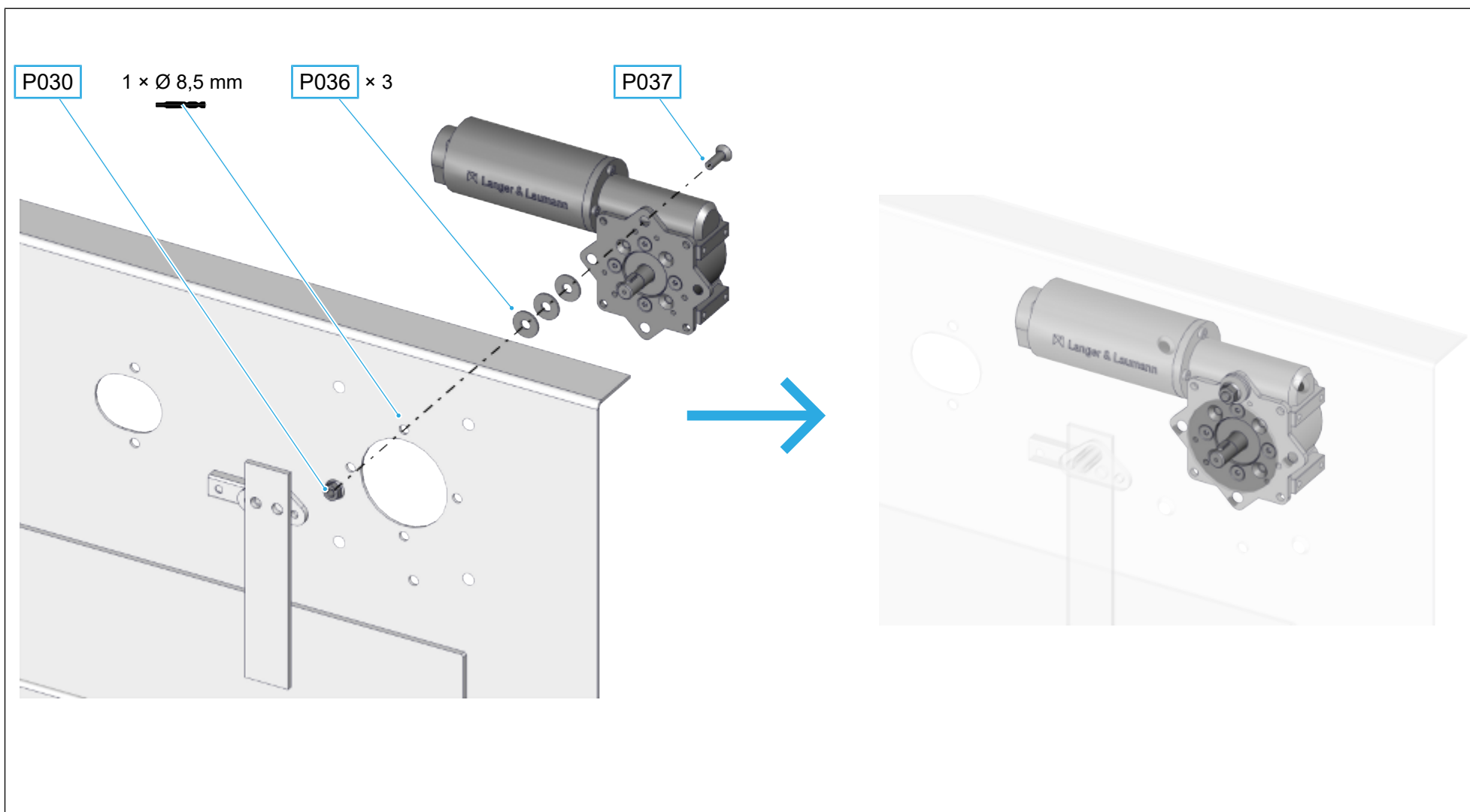
| Pos. | Figure                                                                              | N° de référence | Description                        | Quantité |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------|----------|
| P002 |    | 8.20.400xx.xx   | Moteur TSG                         | 1        |
| P013 |    | 1.20.60160      | Poulie moteur dentée D = 56 mm, 8M | 1        |
| P014 |    | 1.20.60350      | Support moteur en étoile           | 1        |
| P025 |    | 1.36.00332      | Vis à tête fraisée M4 × 10 mm      | 1        |
| P026 |  | 1.36.00360      | Vis à tête fraisée M6 × 16 mm      | 4        |
| P029 |  | 1.36.01036      | Rondelle M6                        | 2        |

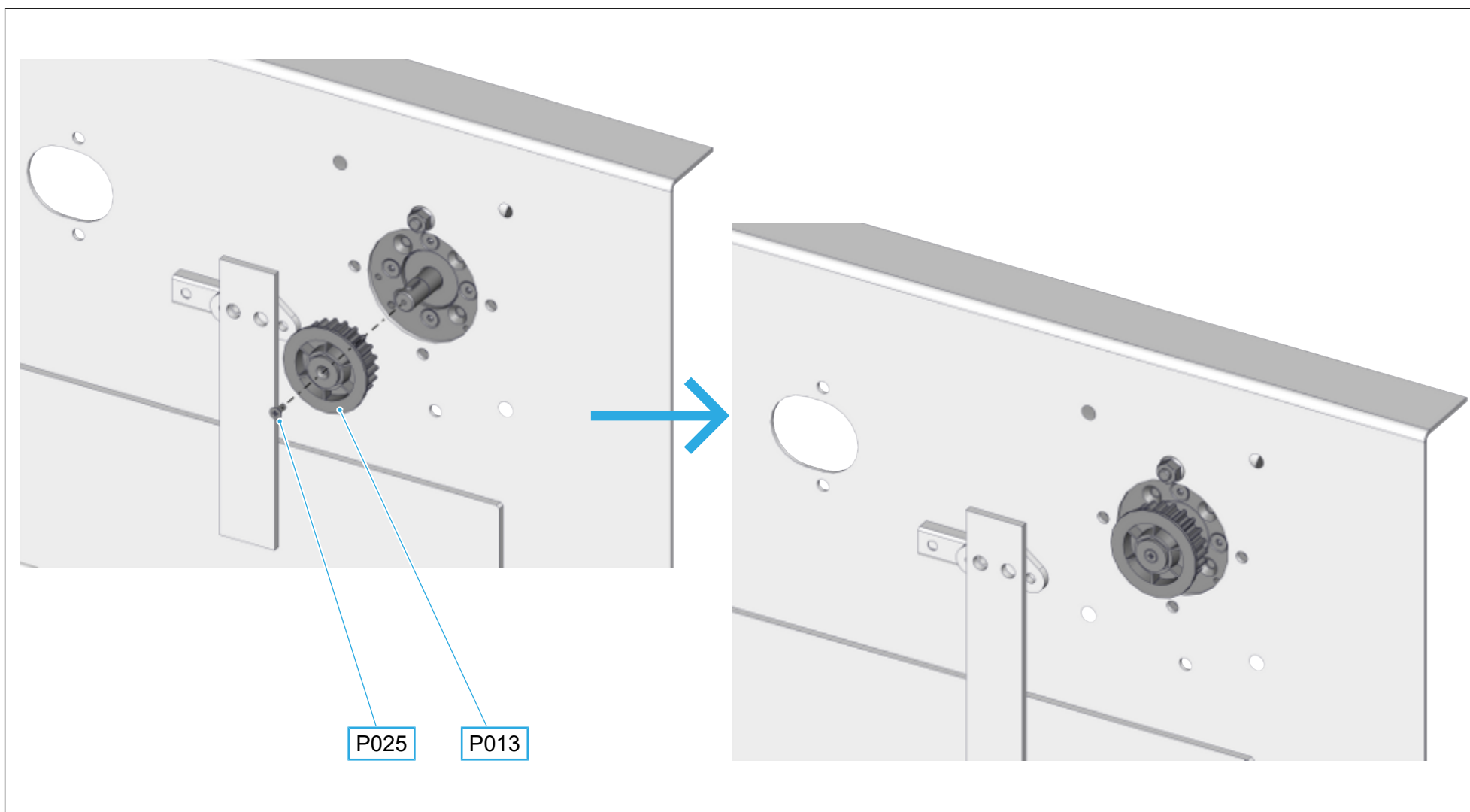
| Pos. | Figure                                                                            | N° de référence | Description               | Quantité |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|----------|
| P030 |  | 1.36.00501      | Écrou M8                  | 1        |
| P036 |  | 1.36.01035      | Rondelle M8               | 3        |
| P037 |  | 1.36.02213      | Vis à six pans M8 × 25 mm | 3        |

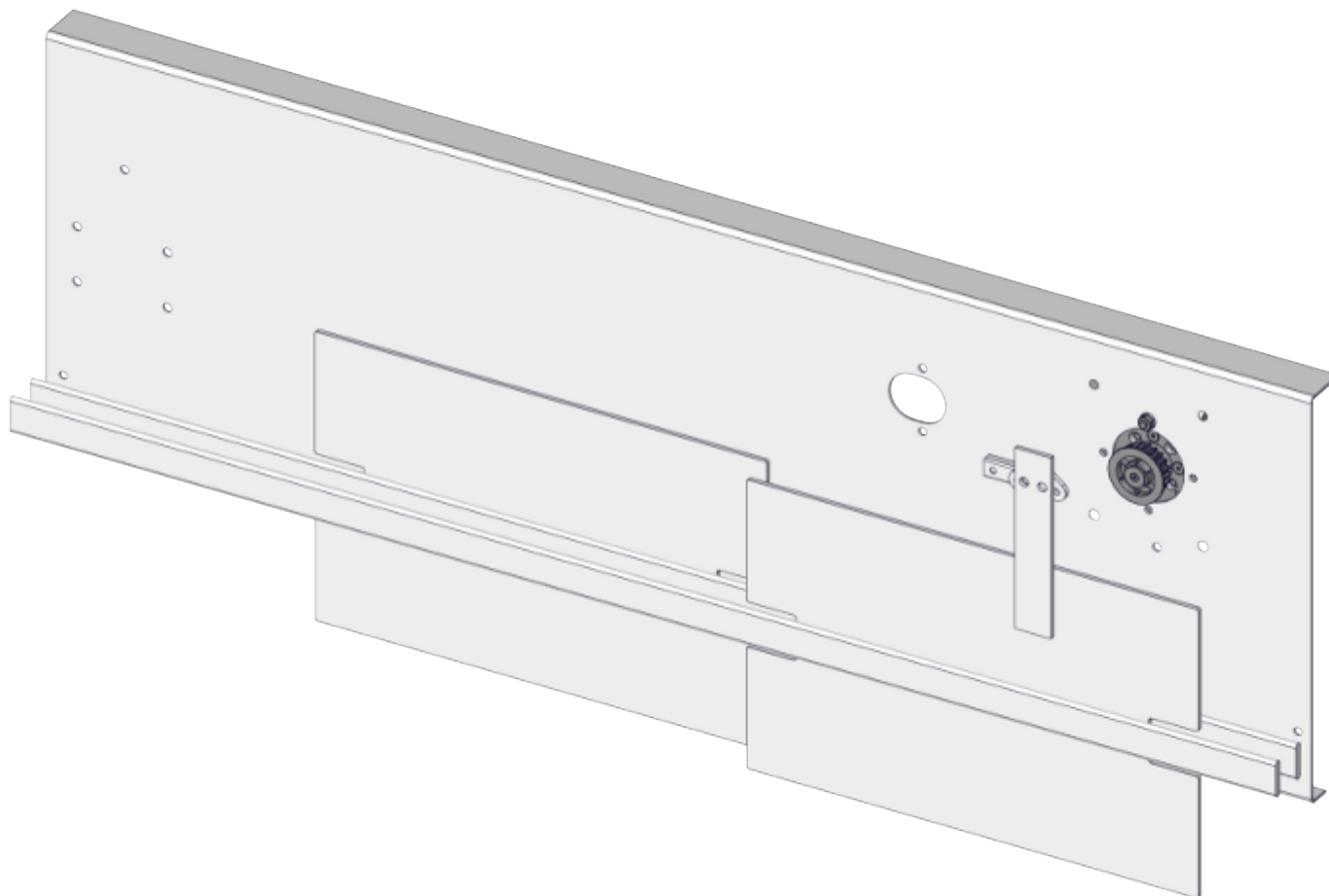
### Outils

| Pos.   | Symbole                                                                             | Description                                         |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| T010   |    | Tournevis cruciforme                                |
| T113   |    | Clé mixte, SW 13                                    |
| T204.0 |    | Clé Allen, SW 4                                     |
| T205.0 |   | Clé mâle coudée pour vis à six pans creux, taille 5 |
| T608.5 |  | Foret, Ø 8,5 mm                                     |









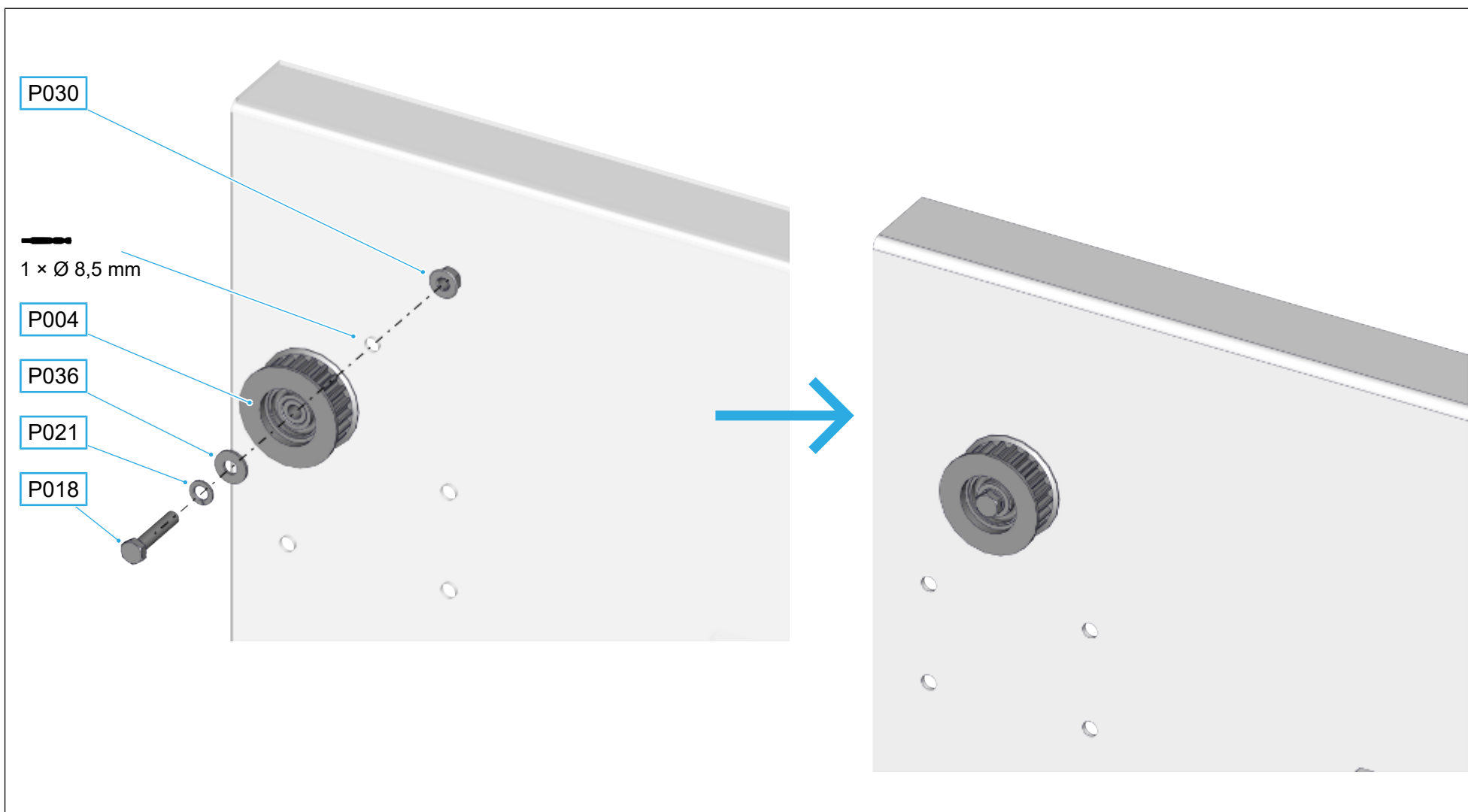
## 7.2 Monter le renvoi sur l'appui

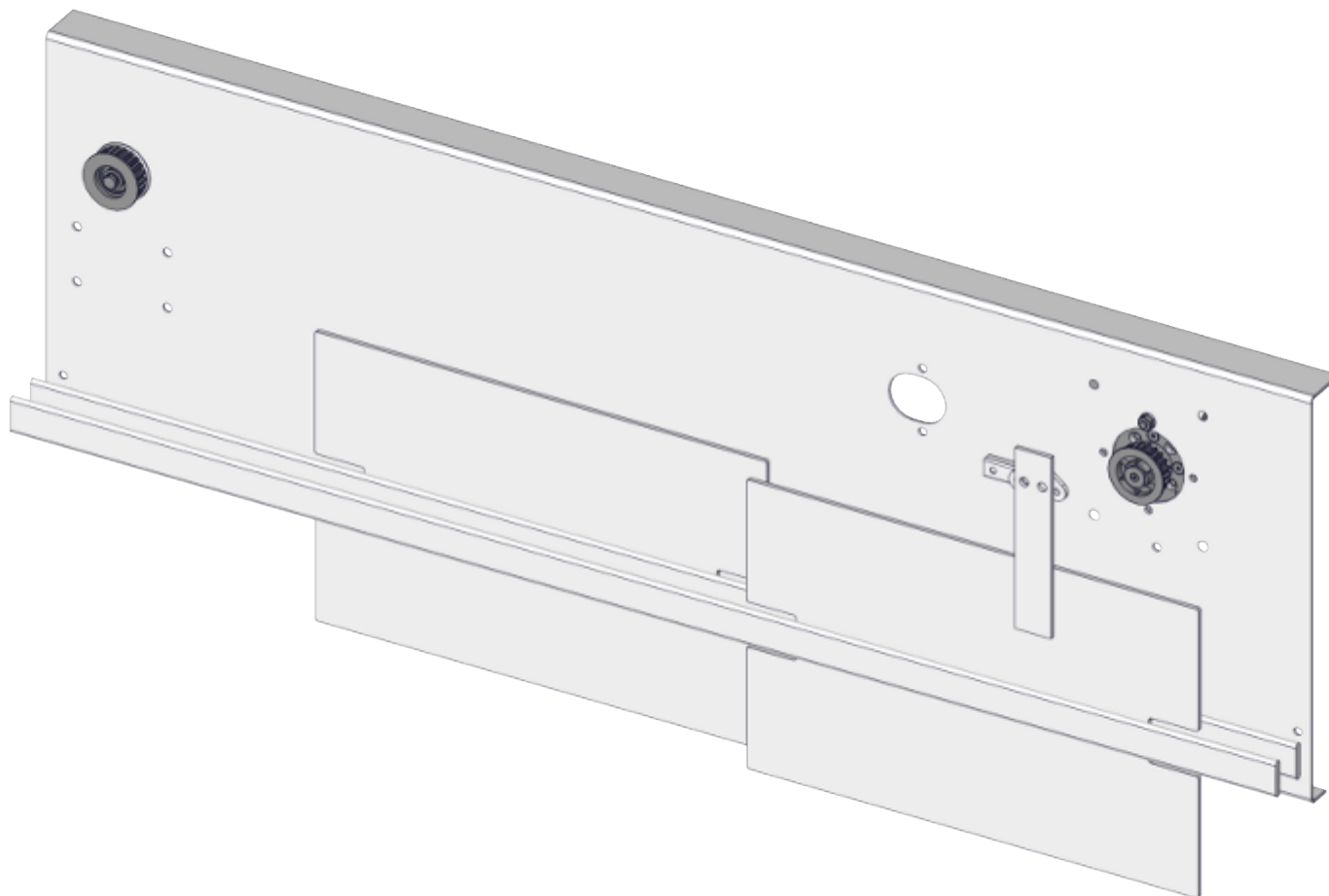
### Composants

| Pos. | Figure                                                                             | N° de référence | Description                    | Quantité |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|----------|
| P004 |   | 1.20.60003      | Poulie de renvoi D = 56 mm, 8M | 1        |
| P018 |   | 1.36.00115      | Vis à six pans M8 × 40 mm      | 1        |
| P021 |   | 1.36.00169      | Rondelle-ressort M8            | 1        |
| P030 |   | 1.36.00501      | Écrou M8                       | 1        |
| P036 |  | 1.36.01035      | Rondelle M8                    | 13       |

### Outils

| Pos.   | Symbole                                                                             | Description      |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| T113   |  | Clé mixte, SW 13 |
| T608.5 |  | Foret, Ø 8,5 mm  |





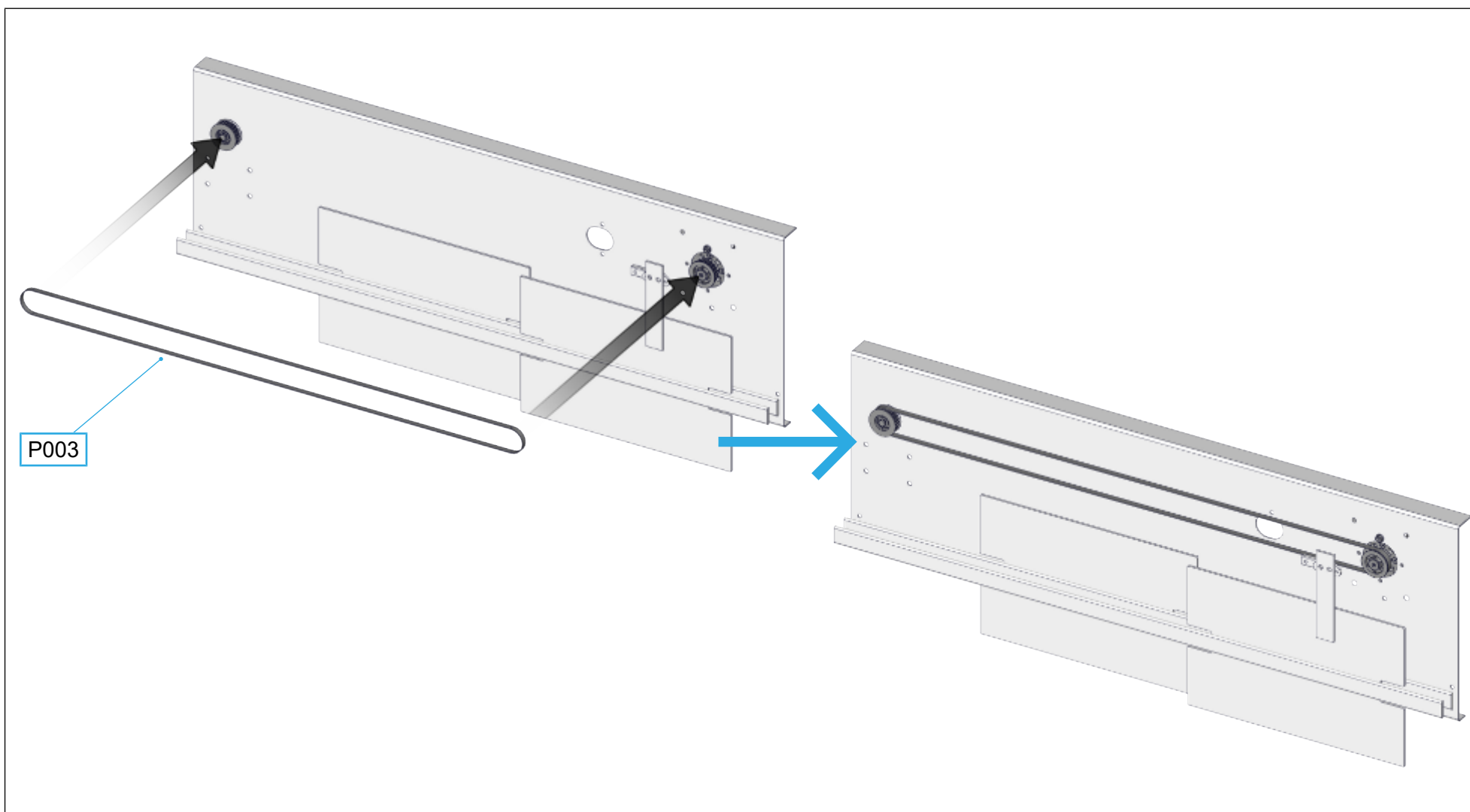
## 7.3 Monter la courroie crantée et la tendre

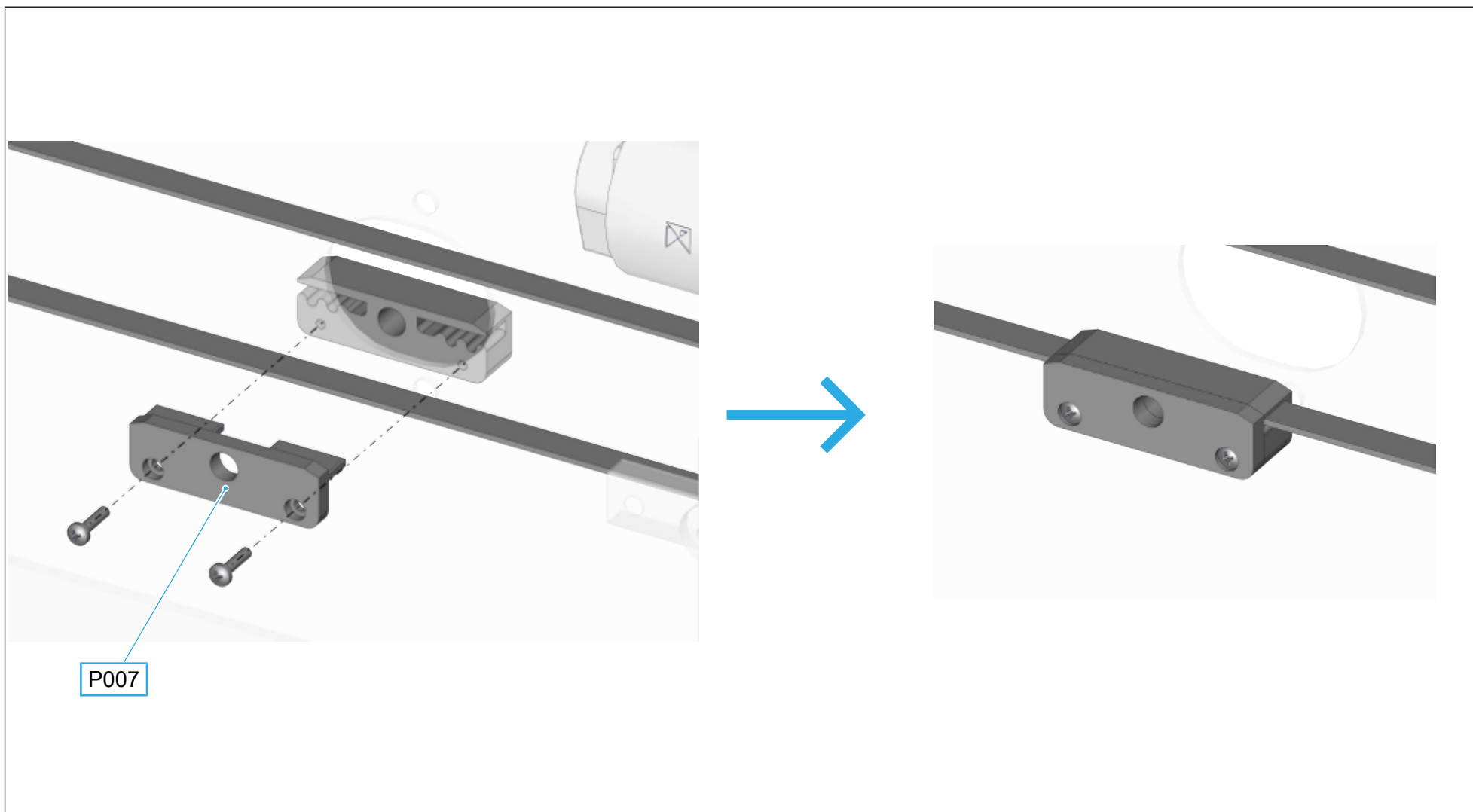
### Composants

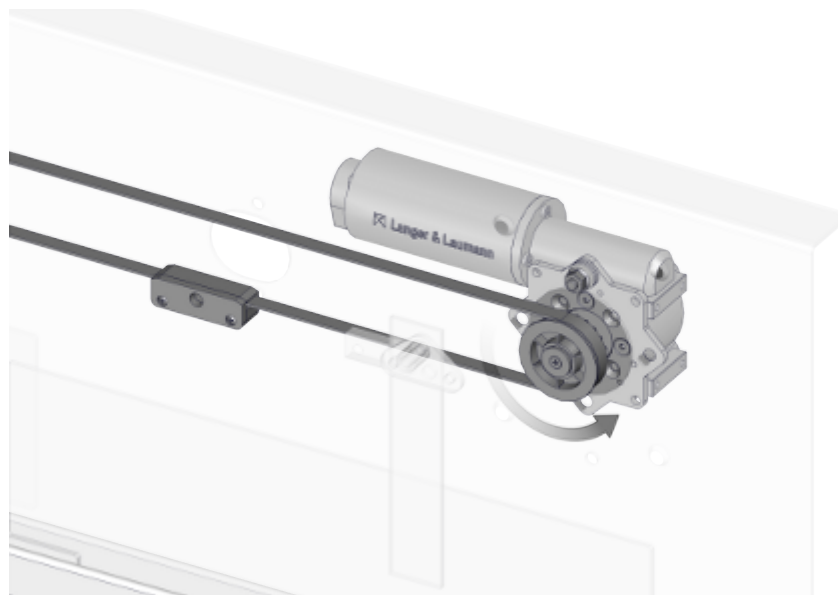
| Pos. | Figure                                                                             | N° de référence | Description                | Quantité |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------|----------|
| P003 |   | x.20.xxxxx.xx   | Courroies crantée 8M       | 1        |
| P007 |   | 1.20.60006      | Serrure à courroie crantée | 1        |
| P030 |   | 1.36.00501      | Écrou M8                   | 3        |
| P036 |   | 1.36.01035      | Rondelle M8                | 9        |
| P037 |  | 1.36.02213      | Vis à six pans M8 × 25 mm  | 3        |

### Outils

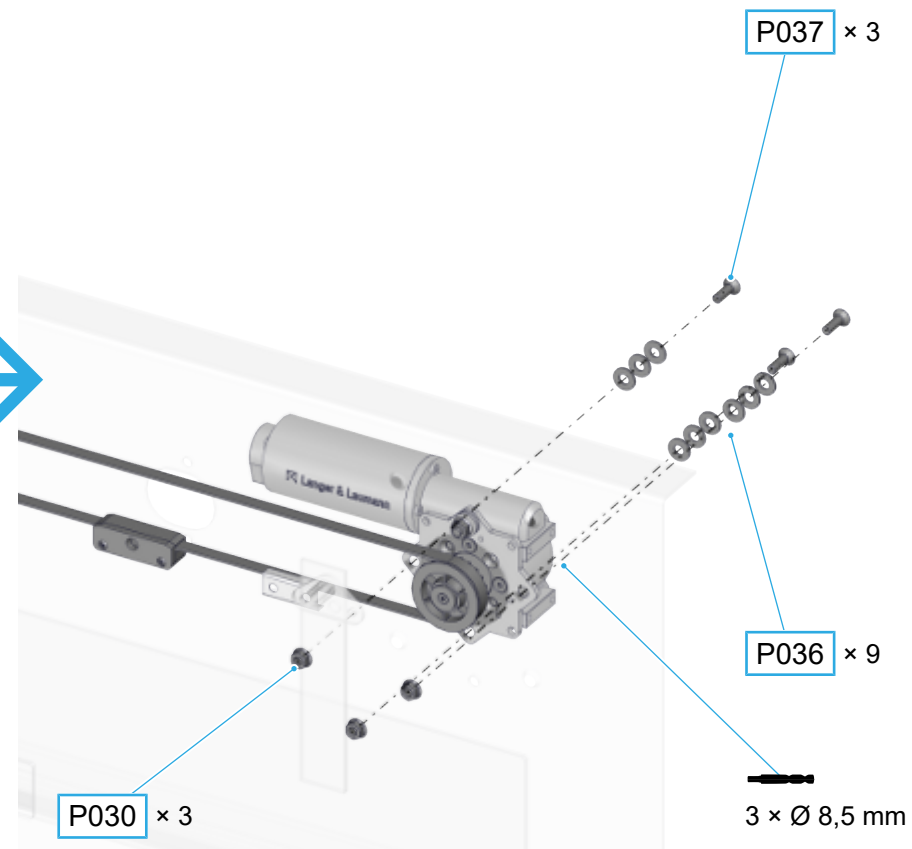
| Pos.   | Symbole                                                                             | Description                                         |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| T010   |  | Tournevis cruciforme                                |
| T113   |  | Clé mixte, SW 13                                    |
| T205.0 |  | Clé mâle coudée pour vis à six pans creux, taille 5 |
| T608.5 |  | Foret, Ø 8,5 mm                                     |

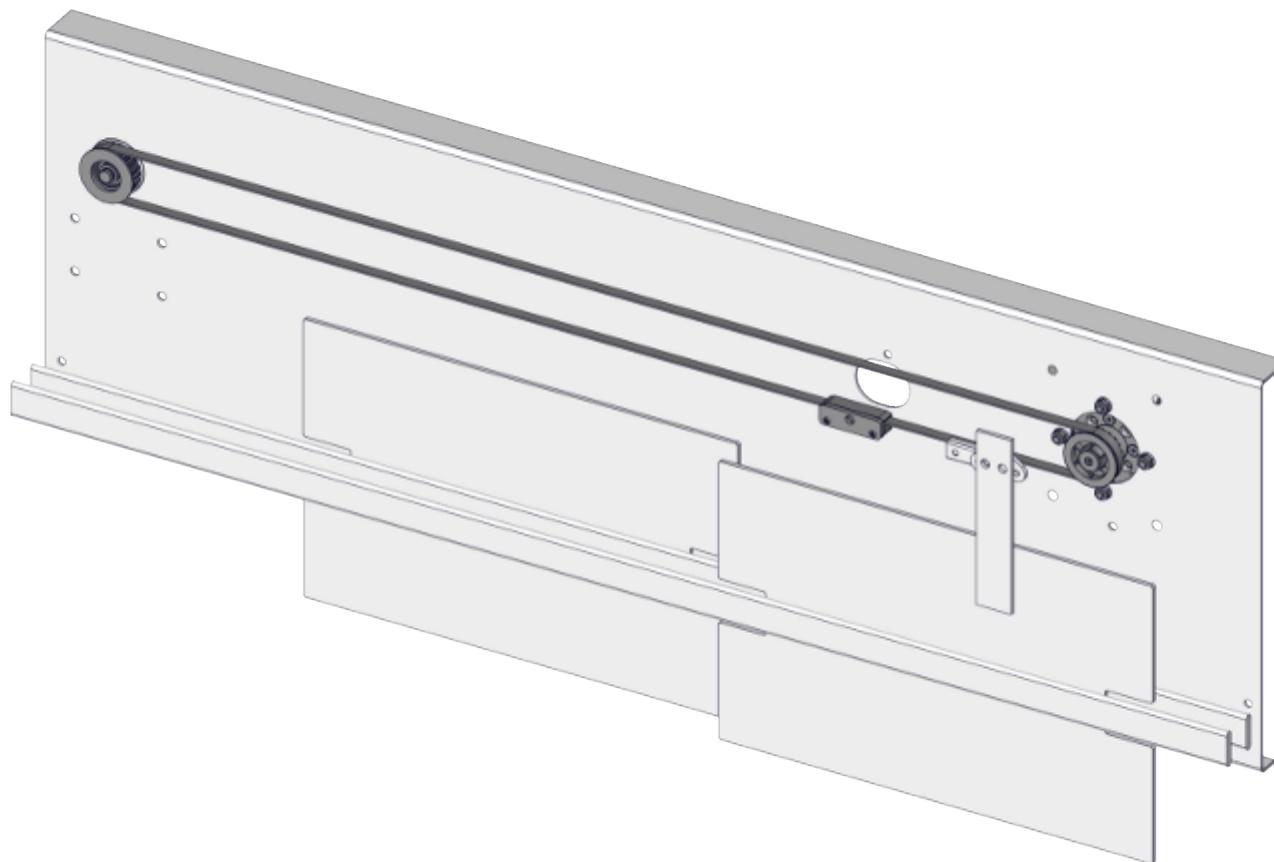






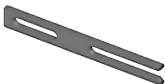
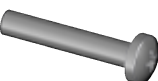
La courroie crantée est tendue par la rotation du support moteur. La fixation complète la fixation du chapitre 7.1.





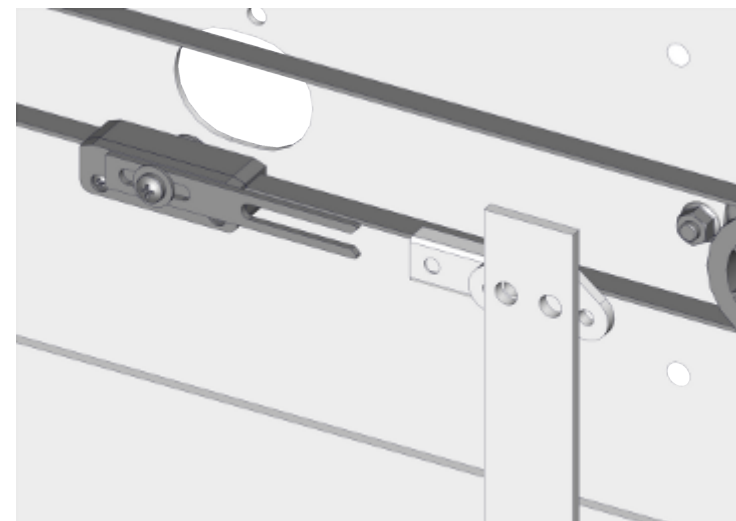
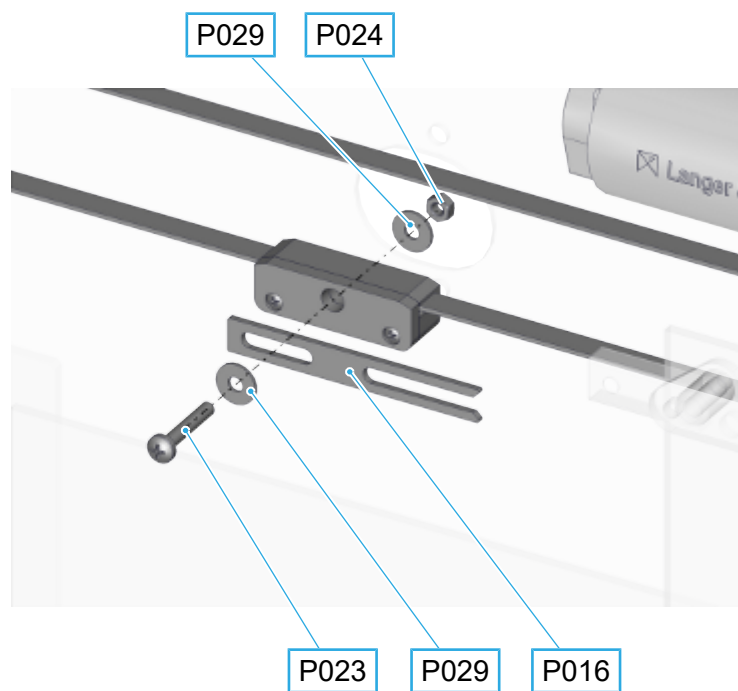
## 7.4 Relier la serrure à courroie crantée au sabre

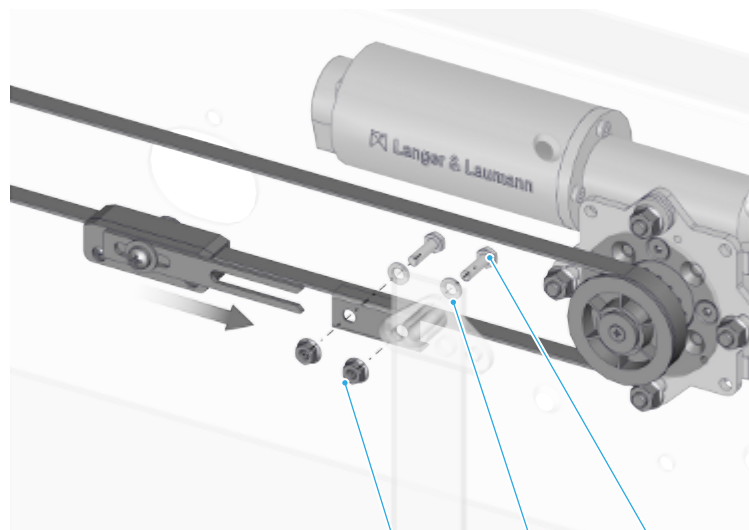
### Composants

| Pos. | Figure                                                                              | N° de référence | Description                                            | Quantité |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|----------|
| P016 |    | 1.20.60501      | Plaque                                                 | 1        |
| P023 |    | 1.36.00185      | Vis à tête cylindrique bombée M6 × 35 mm               | 1        |
| P024 |    | 1.36.00200      | Écrou M6                                               | 1        |
| P029 |    | 1.36.00450      | Rondelle M8                                            | 2        |
| P031 |   | 1.36.00502      | Écrou M6                                               | 2        |
| P035 |  | 1.36.00925      | Vis à tête plate et ronde avec embout carré M6 × 20 mm | 2        |
| P038 |  | 1.36.05611      | Rondelle M6                                            | 2        |

## Outils

| Pos. | Symbole | Description          |
|------|---------|----------------------|
| T010 | ⊗       | Tournevis cruciforme |
| T110 | ⬡       | Clé mixte, SW 10     |





P031

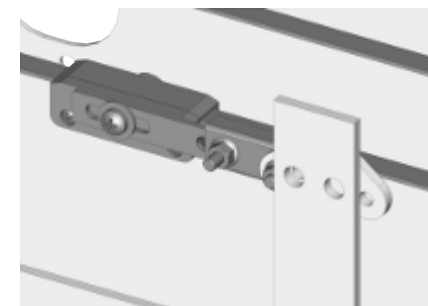
× 2

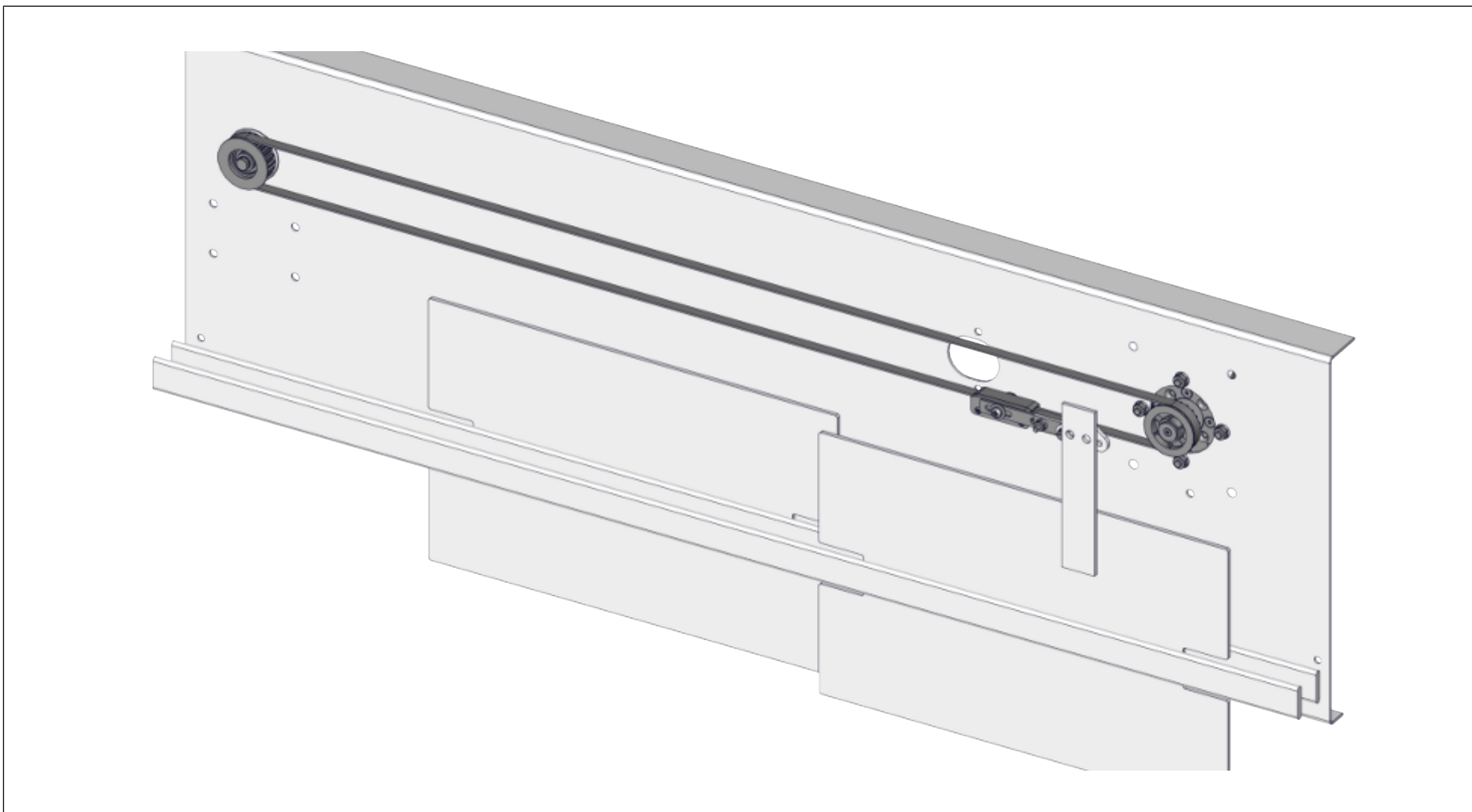
P038

× 2

P035

× 2





## 8 Montage variante 2, plaque moteur rectangulaire

### 8.1 Monter le moteur et le support moteur sur l'appui

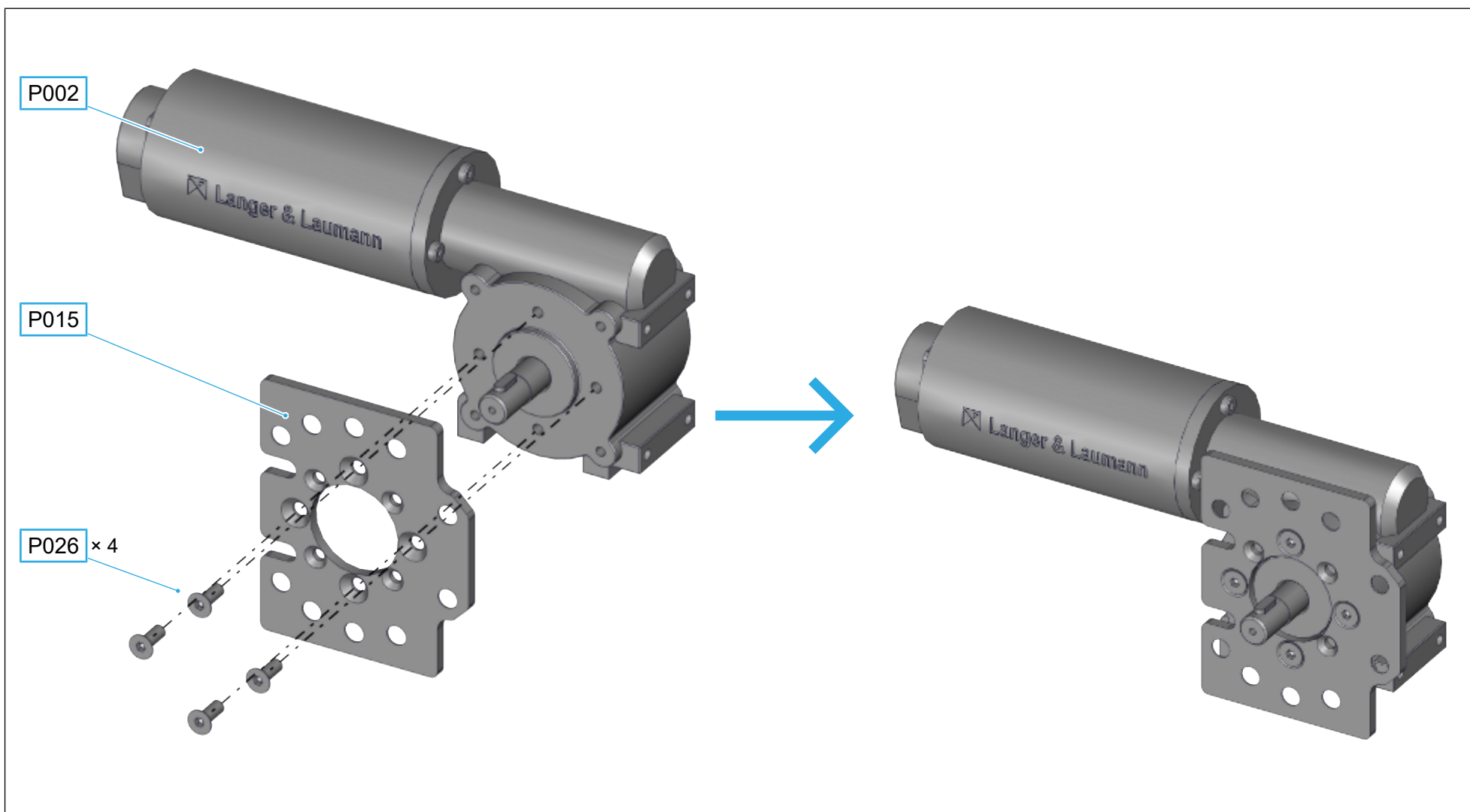
#### Composants

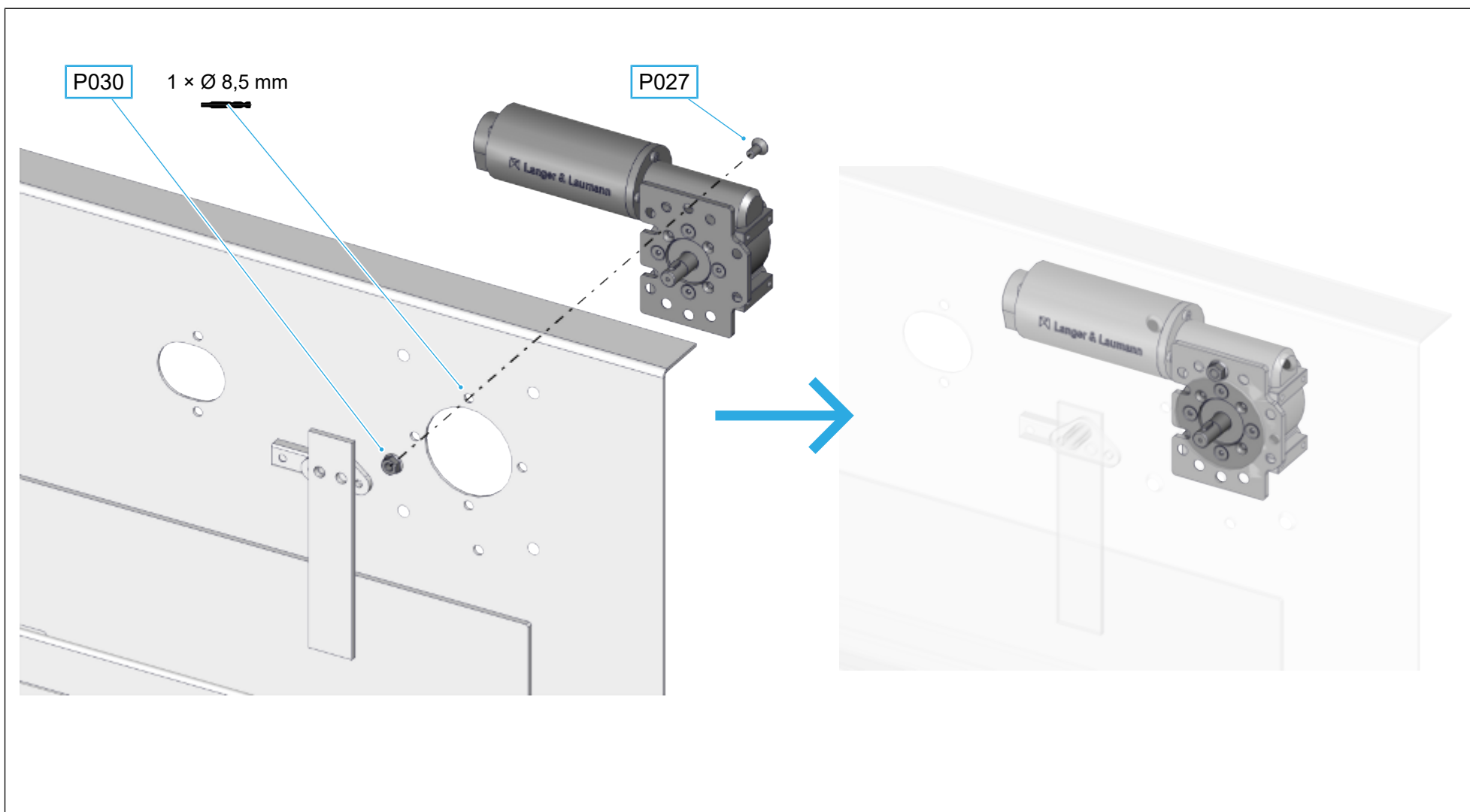
| Pos. | Figure                                                                              | N° de référence | Description                        | Quantité |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------|----------|
| P002 |    | 8.20.400xx.xx   | Moteur TSG                         | 1        |
| P013 |    | 1.20.60160      | Poulie moteur dentée D = 56 mm, 8M | 1        |
| P015 |    | 1.20.60400      | Équerre en L                       | 1        |
| P025 |    | 1.36.00332      | Vis à tête fraisée M4 × 10 mm      | 1        |
| P026 |  | 1.36.00360      | Vis à tête fraisée M6 × 16 mm      | 4        |
| P027 |  | 1.36.00375      | Vis à tête fraisée M8 × 16 mm      | 1        |

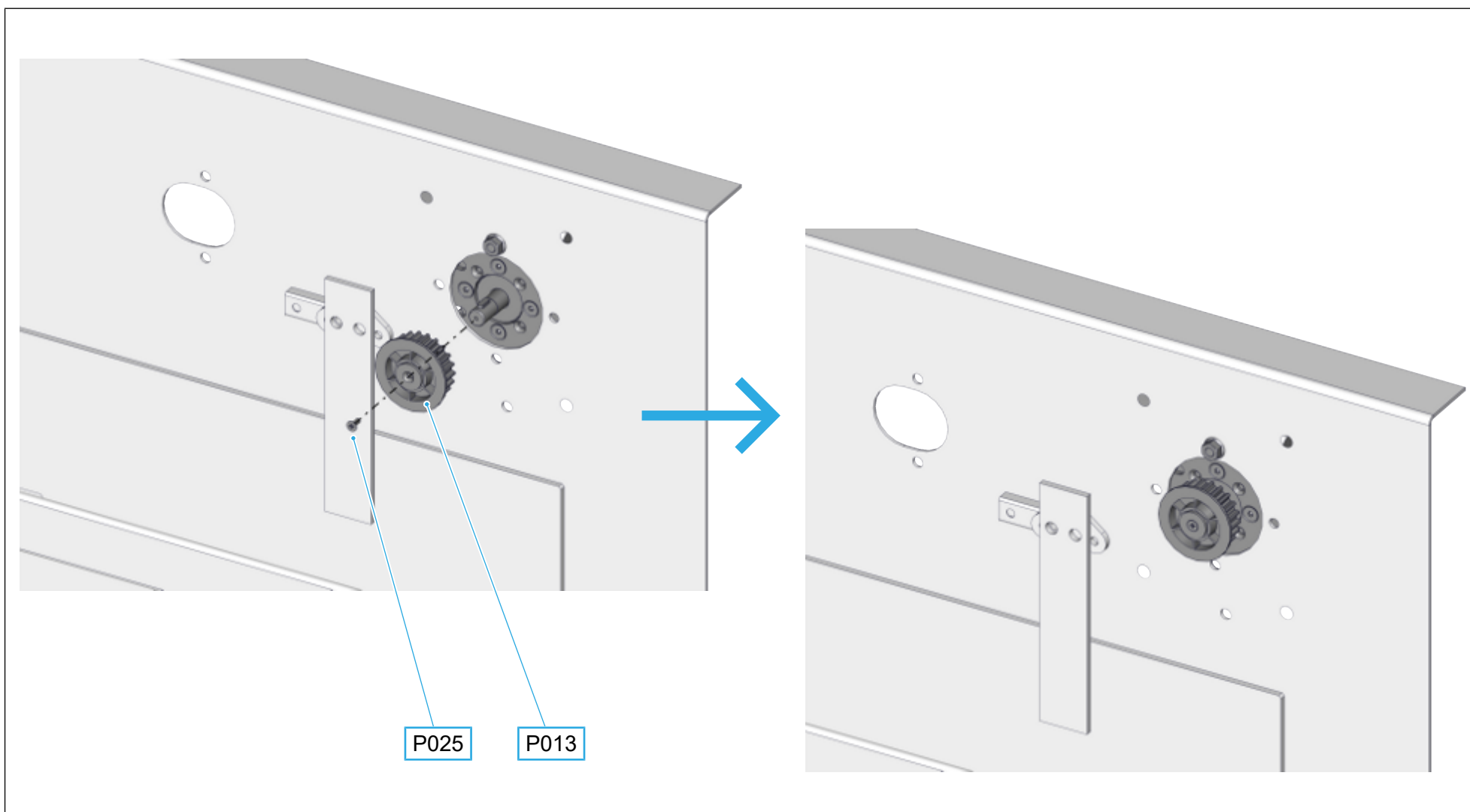
| Pos. | Figure                                                                            | N° de référence | Description | Quantité |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|----------|
| P030 |  | 1.36.00501      | Écrou M8    | 1        |

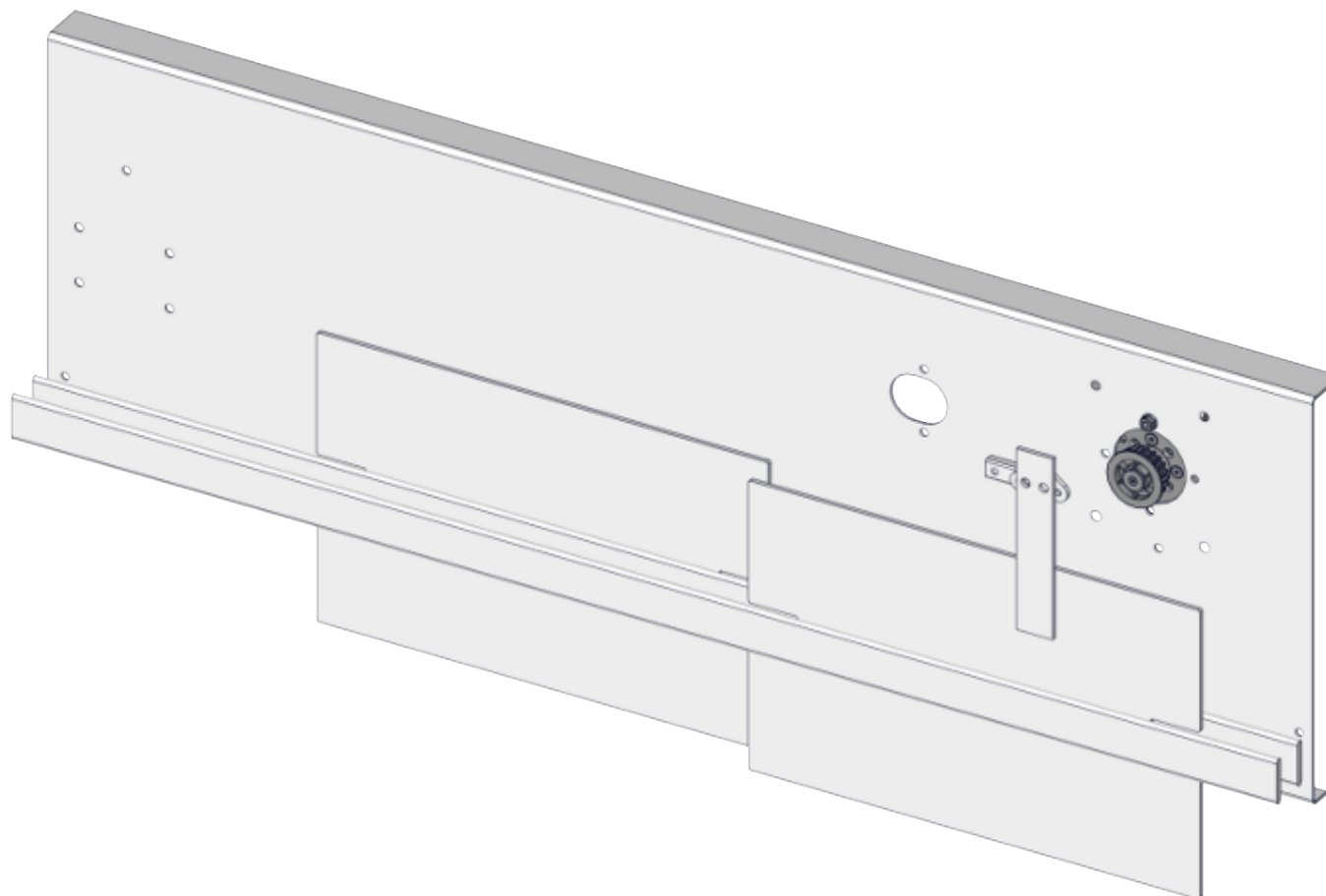
### Outils

| Pos.   | Symbole                                                                           | Description                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| T010   |  | Tournevis cruciforme                                |
| T113   |  | Clé mixte, SW 13                                    |
| T204.0 |  | Clé Allen, SW 4                                     |
| T205.0 |  | Clé mâle coudée pour vis à six pans creux, taille 5 |
| T608.5 |  | Foret, Ø 8,5 mm                                     |









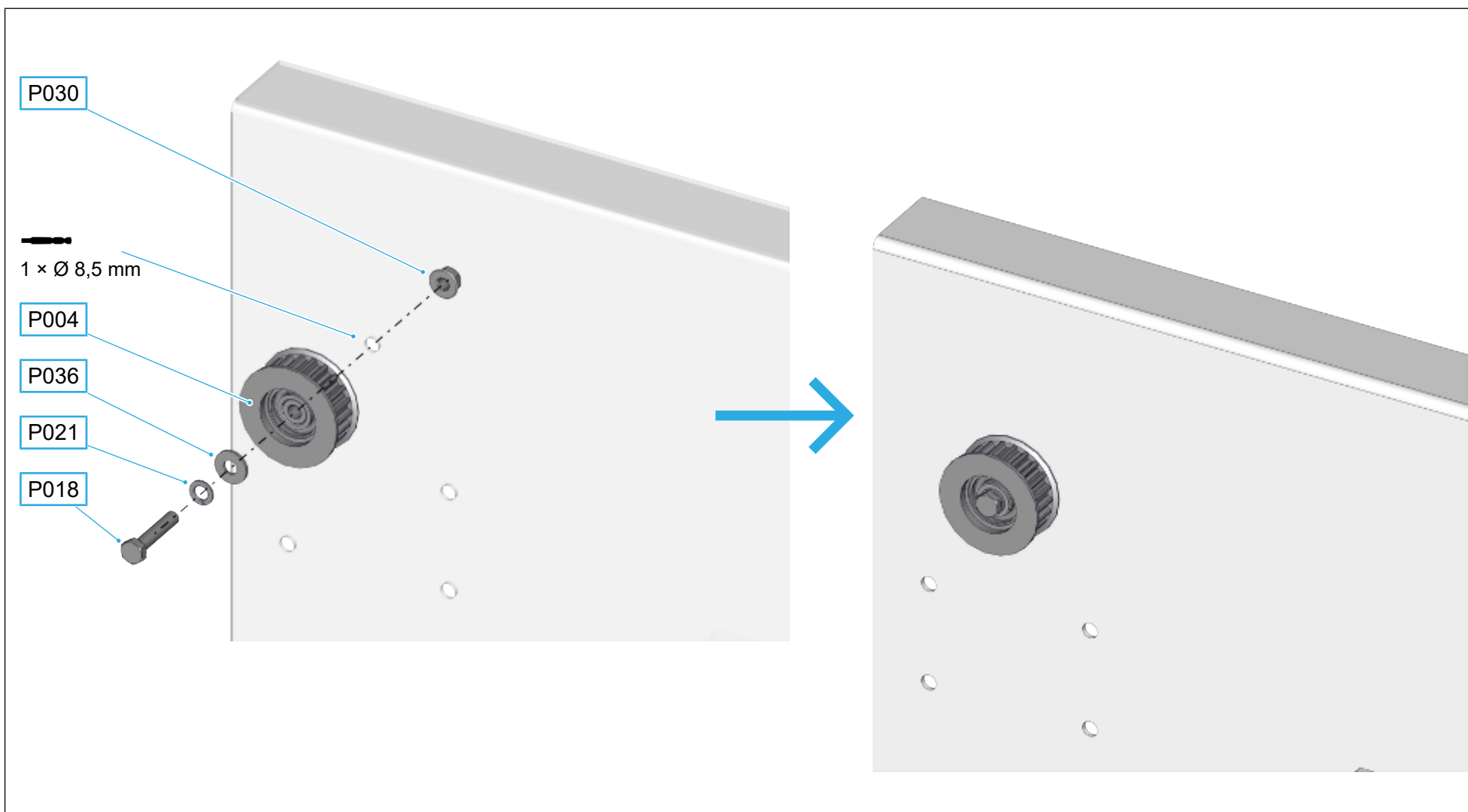
## 8.2 Monter la poulie de renvoi sur l'appui

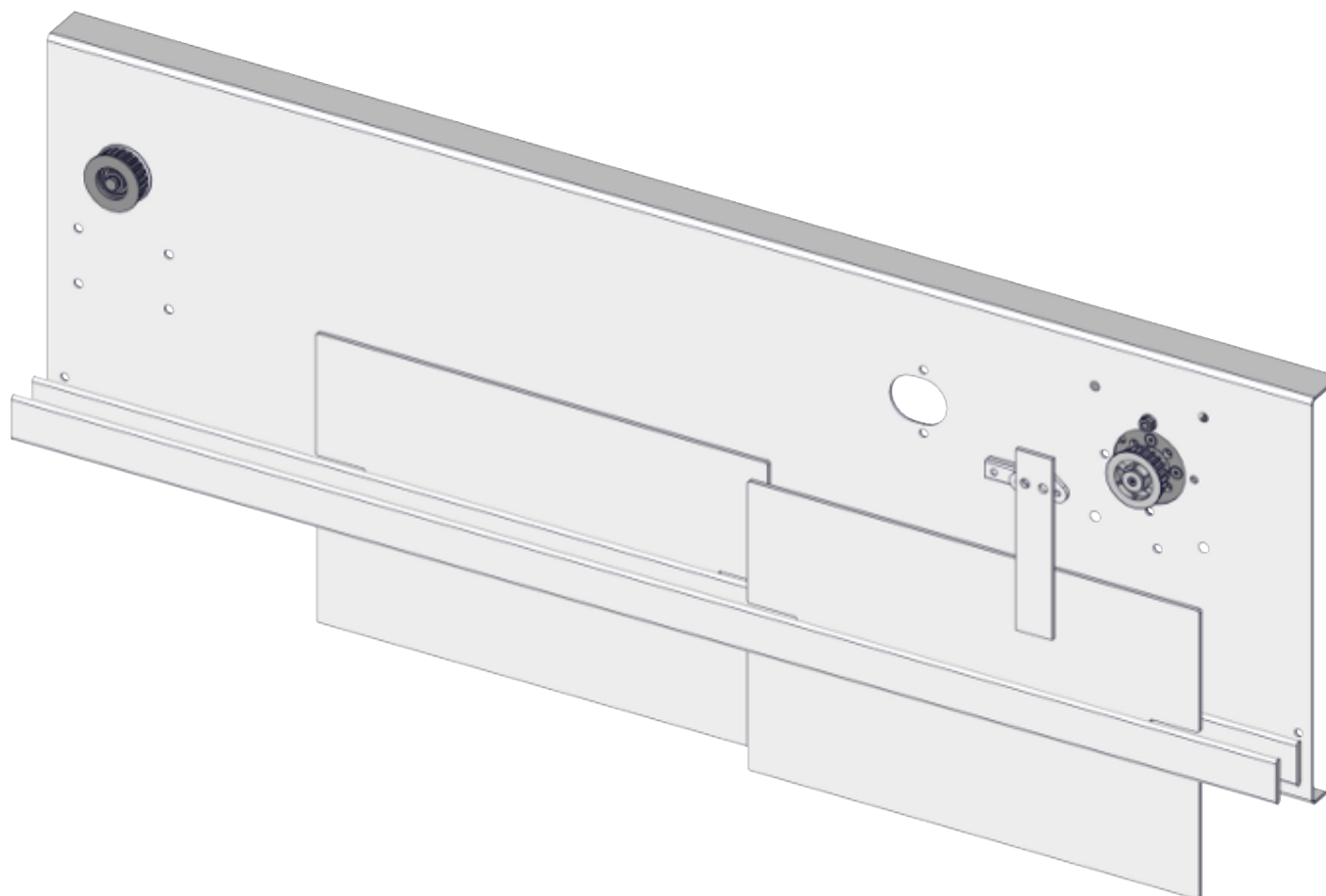
### Composants

| Pos. | Figure                                                                             | N° de référence | Description                    | Quantité |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|----------|
| P004 |   | 1.20.60003      | Poulie de renvoi D = 56 mm, 8M | 1        |
| P018 |   | 1.36.00115      | Vis à six pans M8 × 40 mm      | 1        |
| P021 |   | 1.36.00169      | Rondelle-ressort M8            | 1        |
| P030 |   | 1.36.00501      | Écrou M8                       | 1        |
| P036 |  | 1.36.01035      | Rondelle M8                    | 1        |

### Outils

| Pos.   | Symbole                                                                             | Description      |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| T113   |  | Clé mixte, SW 13 |
| T608.5 |  | Foret, Ø 8,5 mm  |





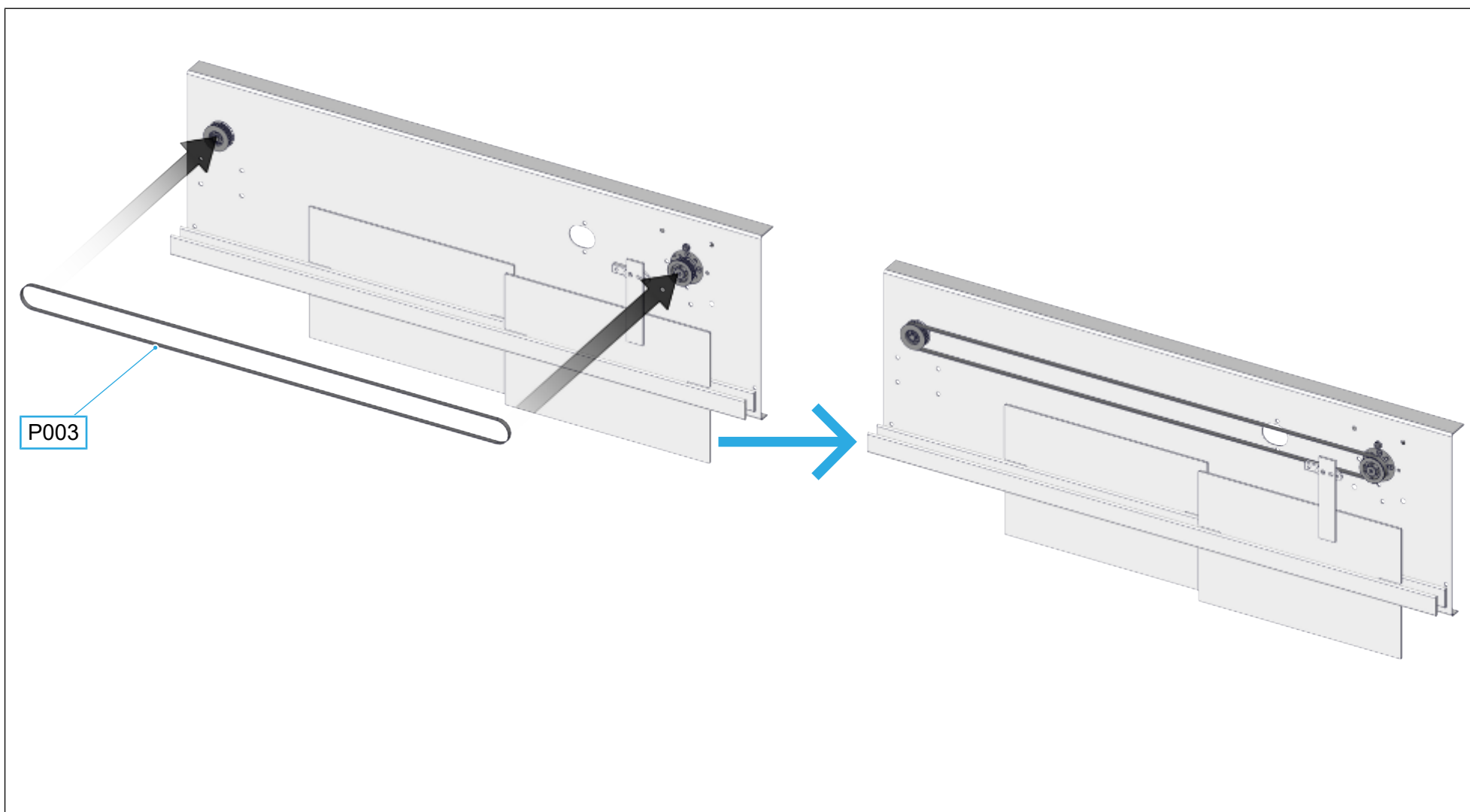
## 8.3 Monter la courroie crantée et la tendre

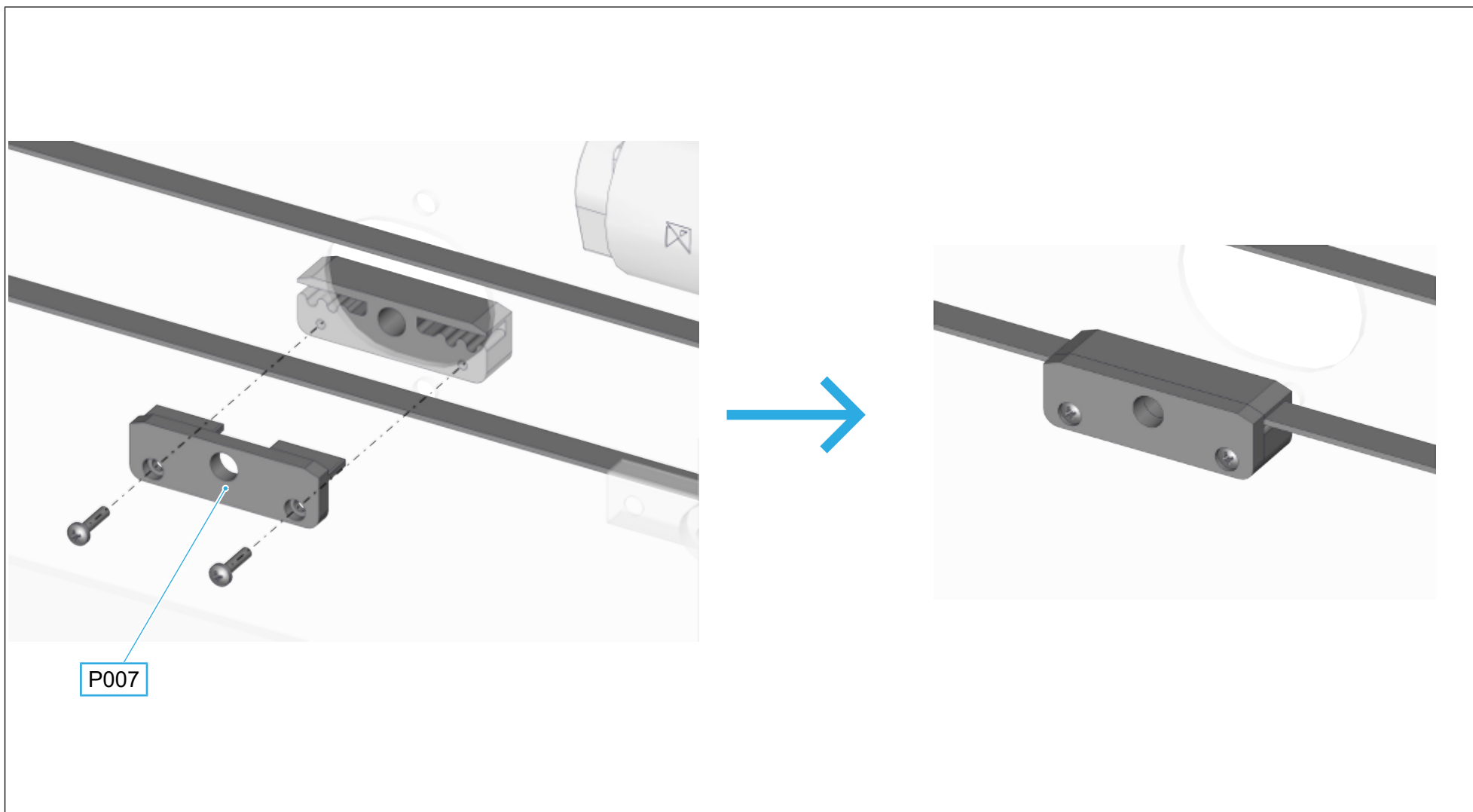
### Composants

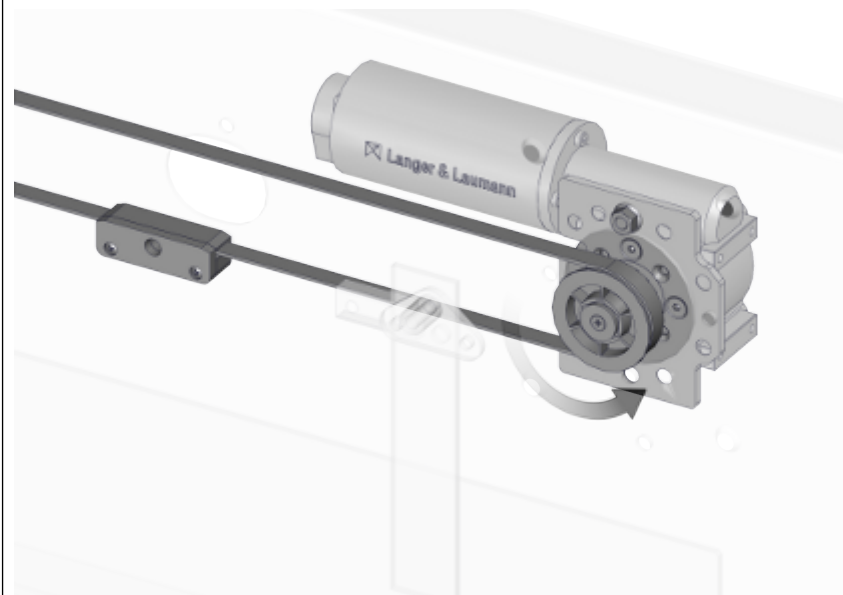
| Pos. | Figure                                                                            | N° de référence | Description                   | Quantité |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|----------|
| P003 |  | x.20.xxxxx.xx   | Courroies crantée 8M          | 1        |
| P007 |  | 1.20.60006      | Serrure à courroie crantée    | 1        |
| P027 |  | 1.36.00375      | Vis à tête fraisée M8 × 16 mm | 1        |
| P030 |  | 1.36.00501      | Écrou M8                      | 1        |

### Outils

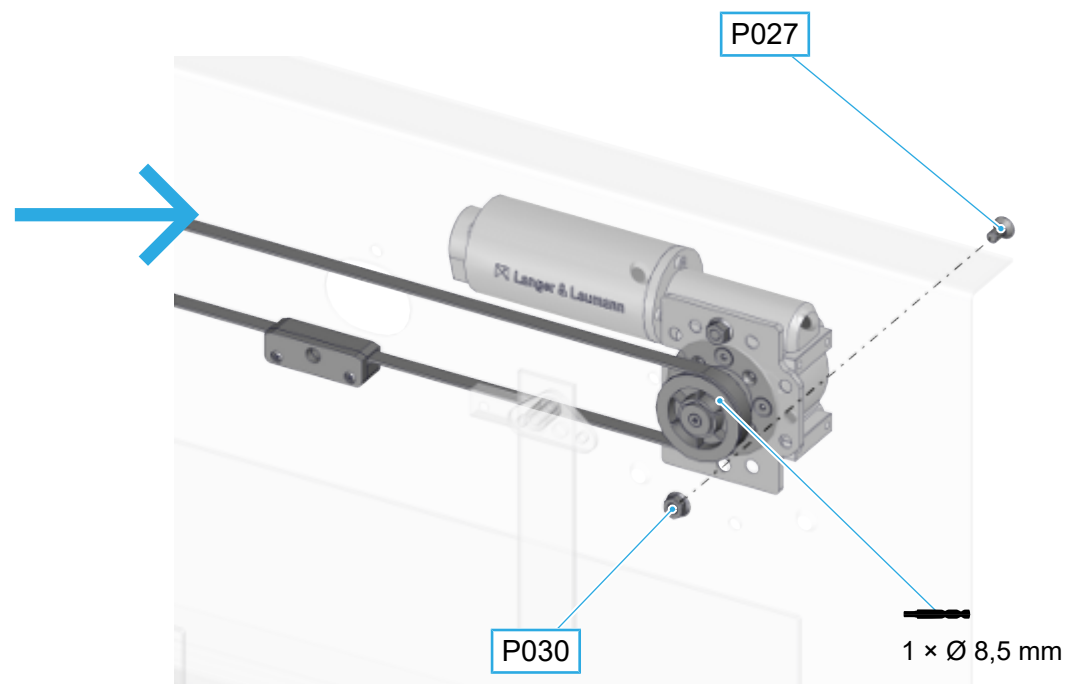
| Pos.   | Symbole                                                                             | Description                                         |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| T010   |  | Tournevis cruciforme                                |
| T113   |  | Clé mixte, SW 13                                    |
| T205.0 |  | Clé mâle coudée pour vis à six pans creux, taille 5 |
| T608.5 |  | Foret, Ø 8,5 mm                                     |

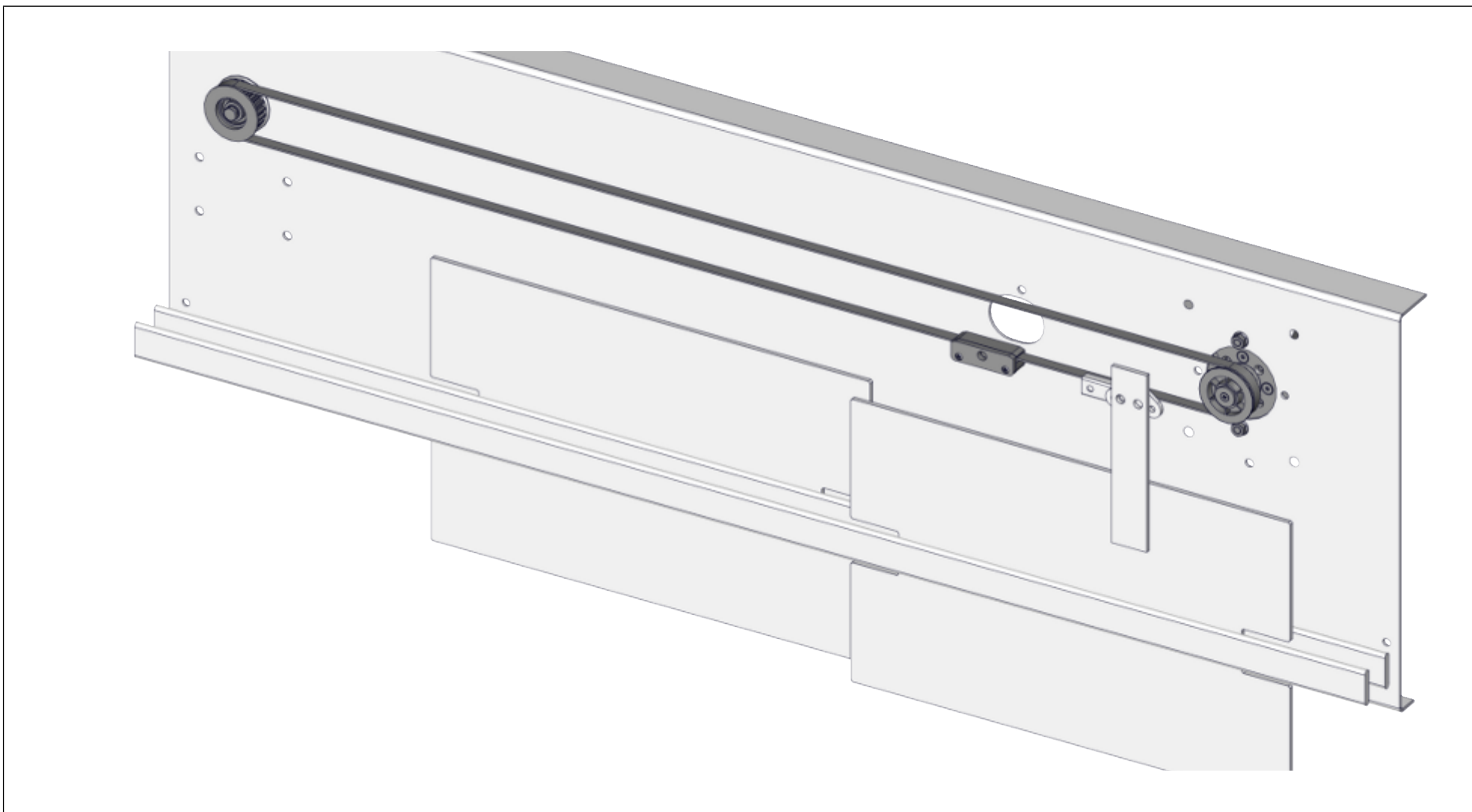






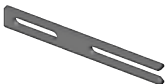
La courroie crantée est tendue par la rotation du support moteur. La fixation complète la fixation du chapitre 8.1.





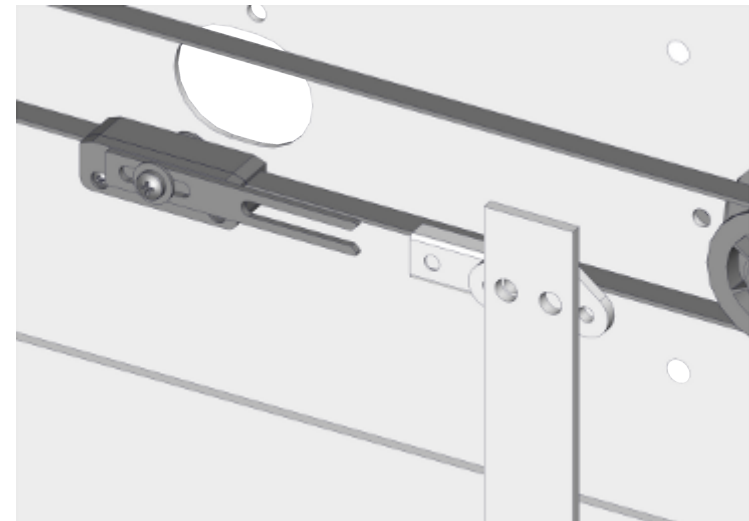
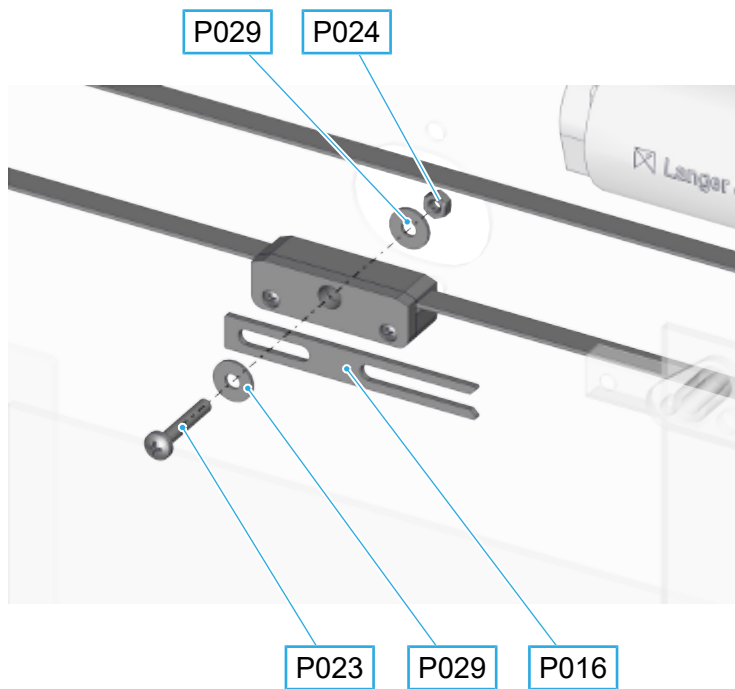
## 8.4 Relier la serrure à courroie crantée au sabre

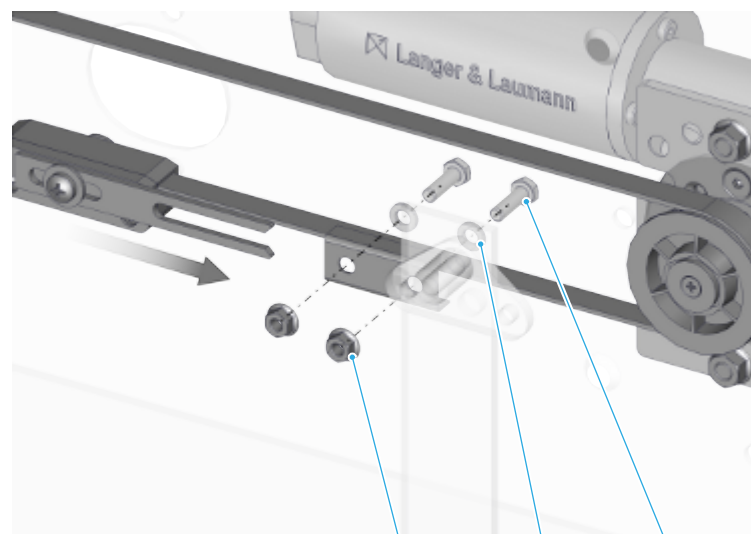
### Composants

| Pos. | Figure                                                                              | N° de référence | Description                                            | Quantité |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|----------|
| P016 |    | 1.20.60501      | Plaque                                                 | 1        |
| P023 |    | 1.36.00185      | Vis à tête cylindrique bombée M6 × 35 mm               | 1        |
| P024 |    | 1.36.00200      | Écrou M6                                               | 1        |
| P029 |    | 1.36.00450      | Rondelle M8                                            | 2        |
| P031 |   | 1.36.00502      | Écrou M6                                               | 2        |
| P035 |  | 1.36.00925      | Vis à tête plate et ronde avec embout carré M6 × 20 mm | 2        |
| P038 |  | 1.36.05611      | Rondelle M6                                            | 2        |

## Outils

| Pos. | Symbole                                                                           | Description          |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| T010 |  | Tournevis cruciforme |
| T110 |  | Clé mixte, SW 10     |





P031

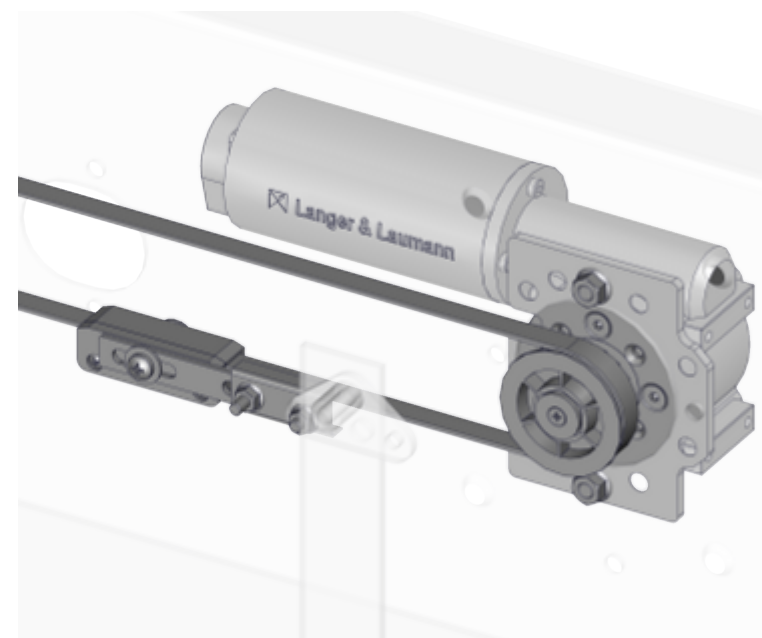
× 2

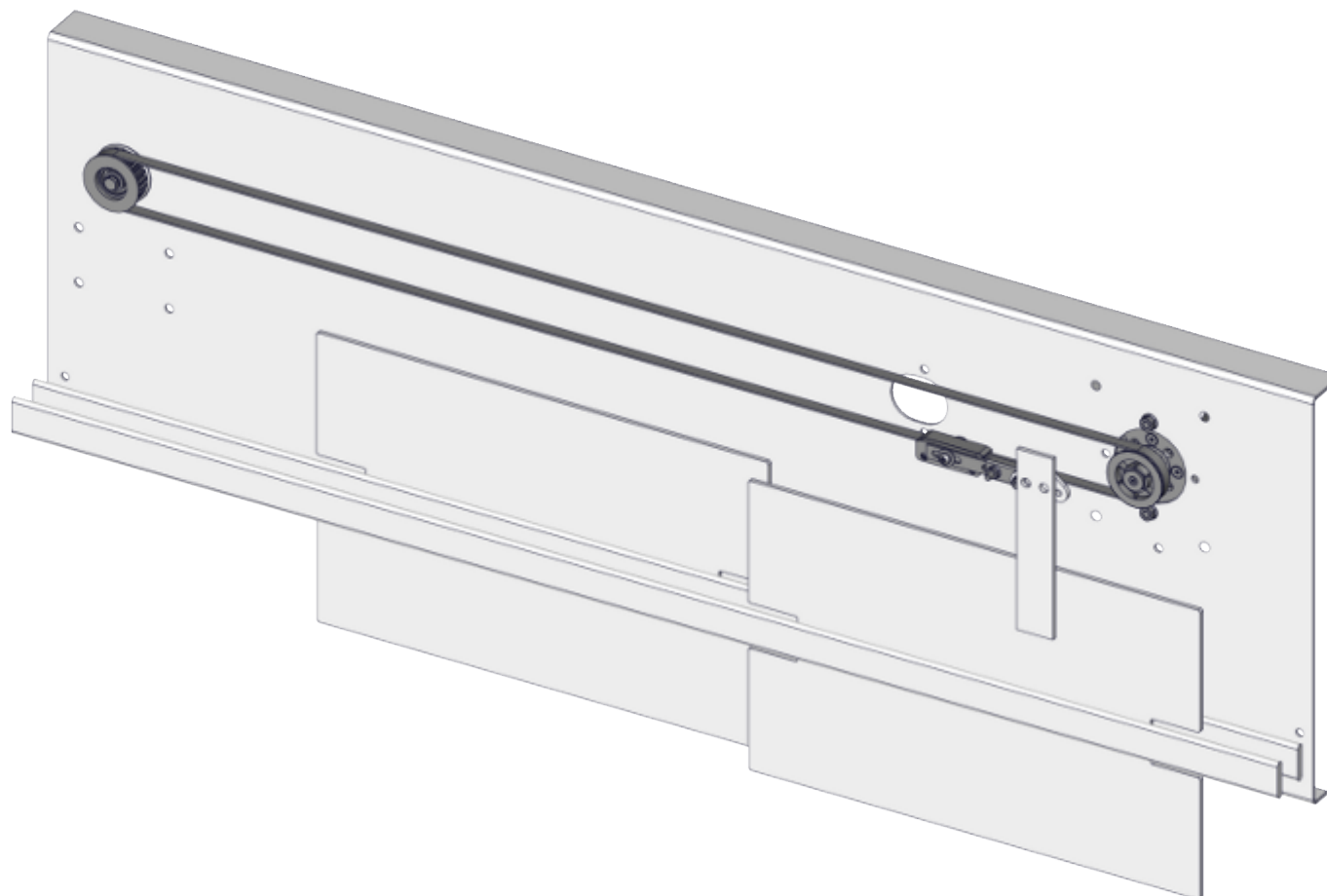
P038

× 2

P035

× 2

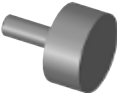




## 9 Montage variante 3, avec jeu de garnitures TSG

### 9.1 Monter l'équerre et le moteur sur l'appui

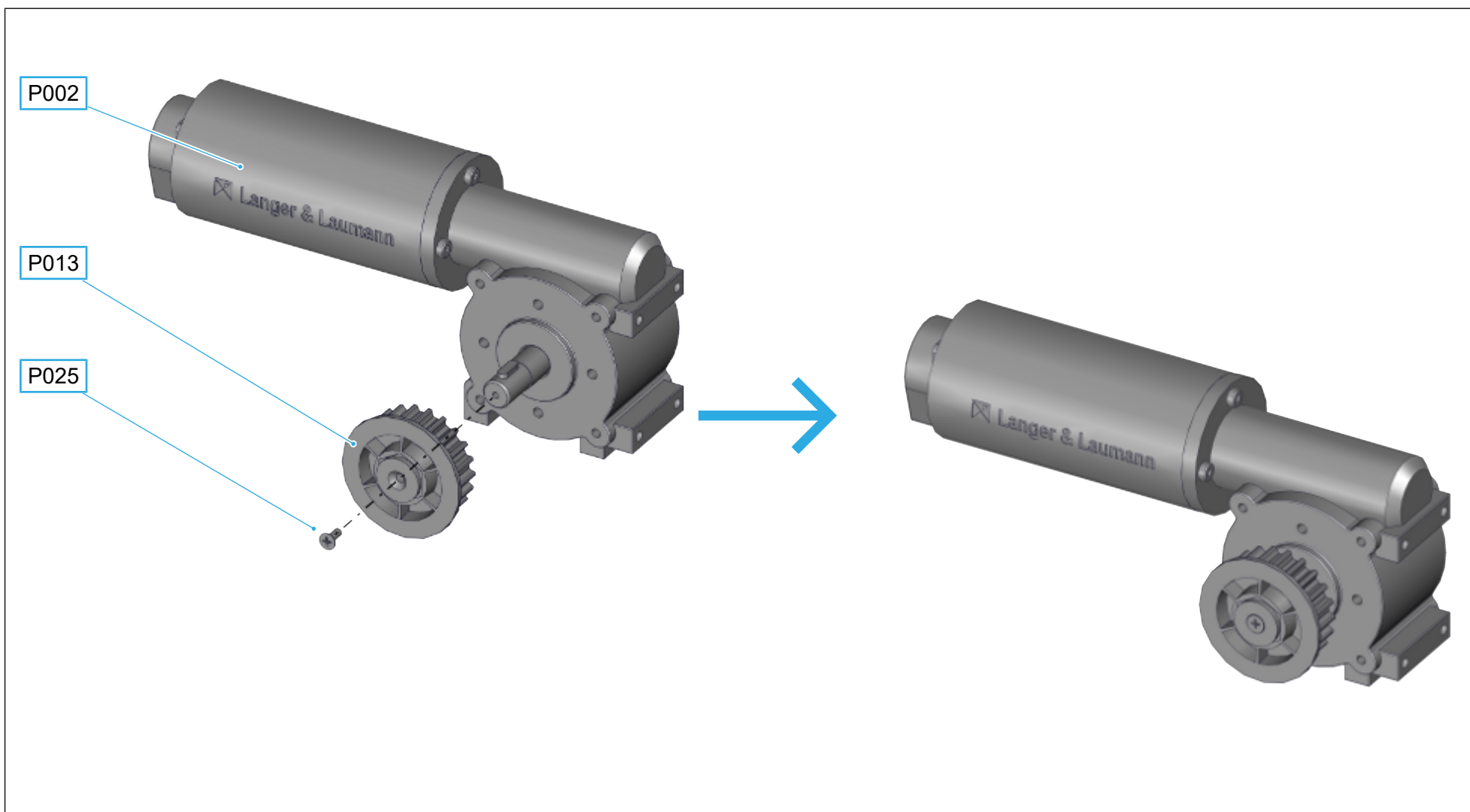
#### Composants

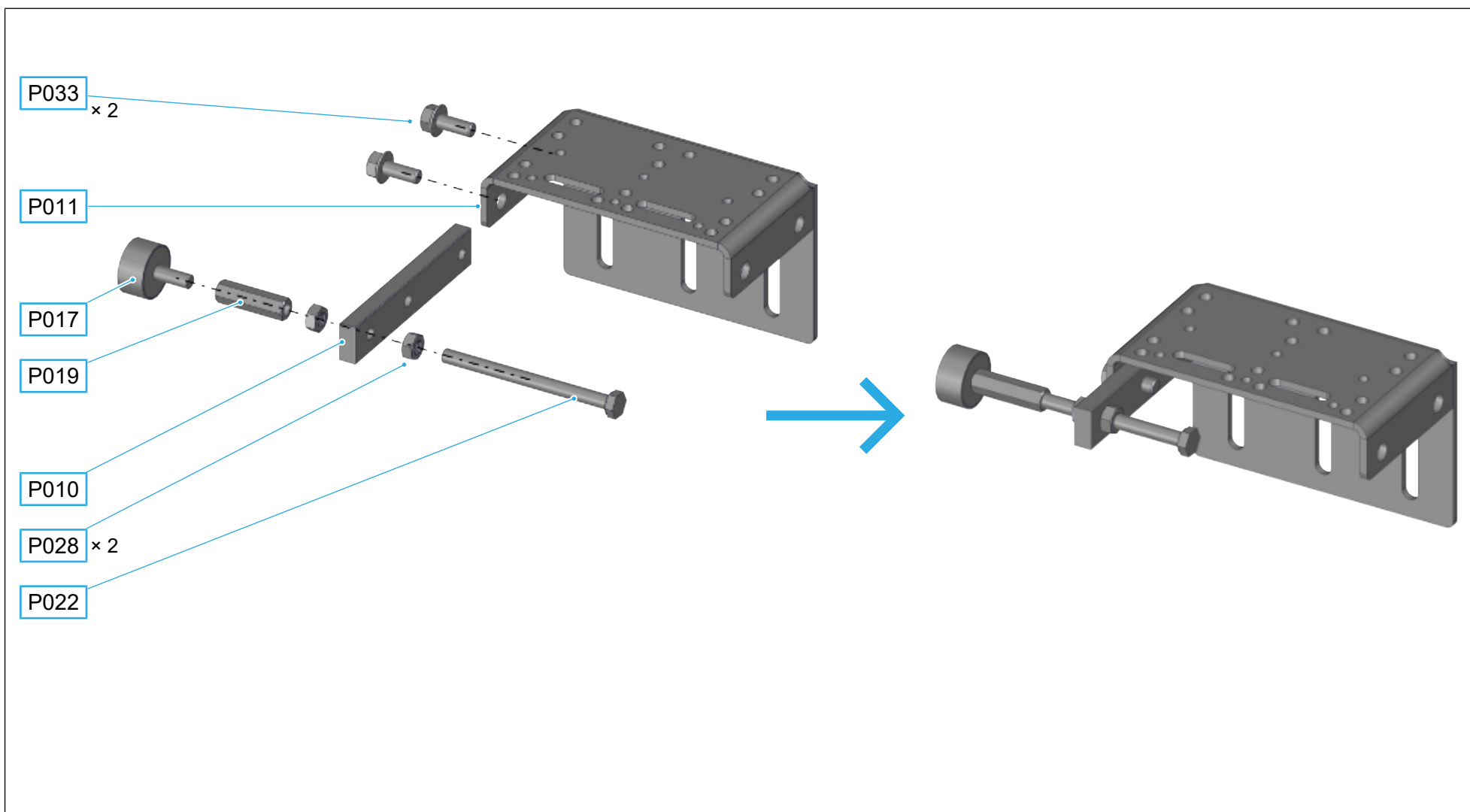
| Pos. | Figure                                                                              | N° de référence | Description                        | Quantité |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------|----------|
| P002 |    | 8.20.400xx.xx   | Moteur TSG                         | 1        |
| P010 |    | 1.20.60030      | Support amortisseur (plaque)       | 1        |
| P011 |    | 1.20.60040      | Équerre en L                       | 1        |
| P013 |   | 1.20.60160      | Poulie moteur dentée D = 56 mm, 8M | 1        |
| P017 |  | 1.20.91120      | Amortisseur D = 30 mm, rond        | 1        |
| P019 |  | 1.36.00121      | Distanceur M8 x 40 mm              | 1        |

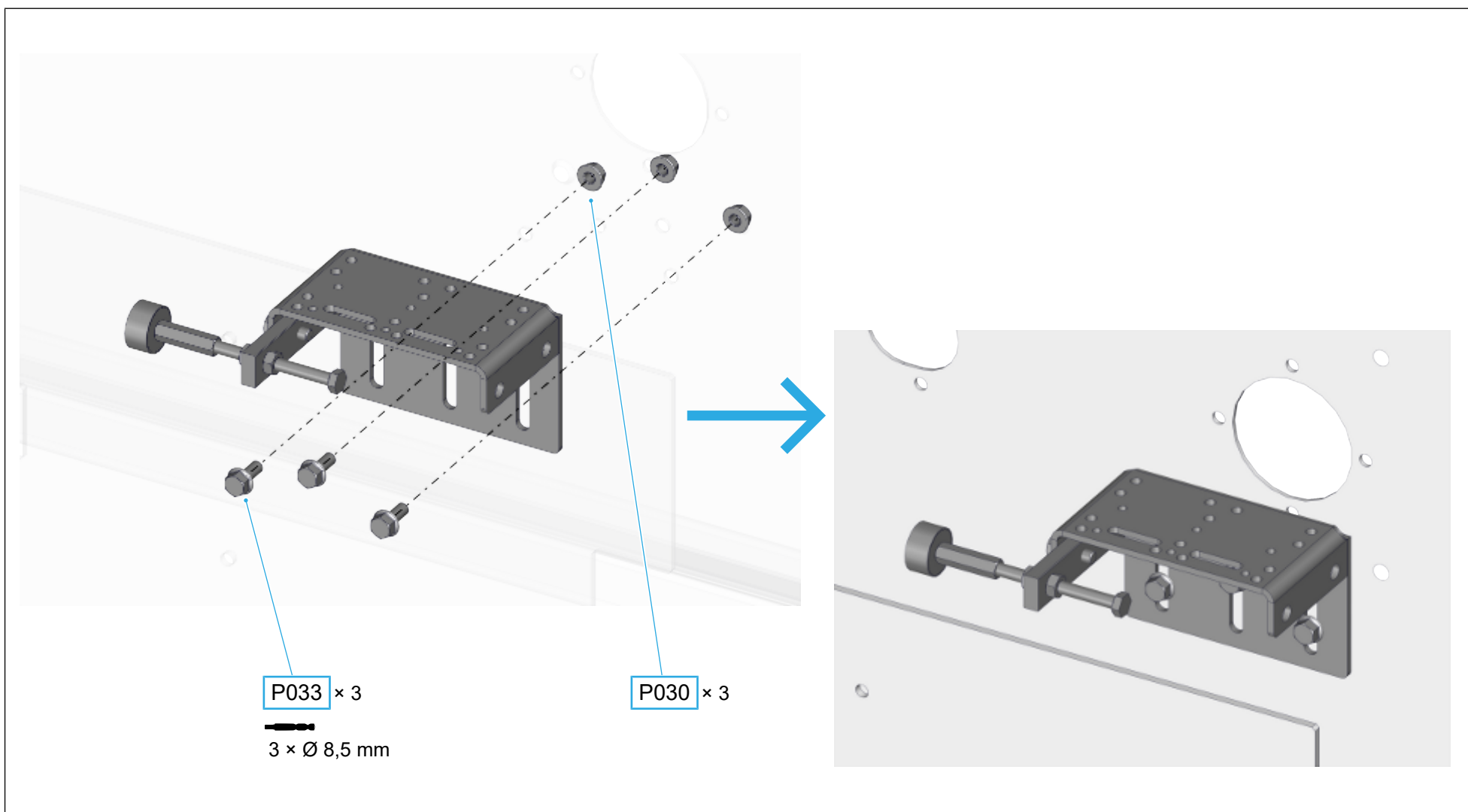
| Pos. | Figure                                                                              | N° de référence | Description                              | Quantité |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------|----------|
| P020 |    | 1.36.00135      | Vis de sécurité autobloquante M8 × 12 mm | 4        |
| P022 |    | 1.36.00177      | Vis à six pans M8 × 100 mm               | 1        |
| P025 |    | 1.36.00332      | Vis à tête fraisée M4 × 10 mm            | 1        |
| P026 |    | 1.36.00360      | Vis à tête fraisée M6 × 16 mm            | 4        |
| P028 |    | 1.36.00430      | Écrou M8                                 | 2        |
| P030 |   | 1.36.00501      | Écrou M8                                 | 3        |
| P033 |  | 1.36.00720      | Vis de sécurité autobloquante M8 × 20 mm | 5        |

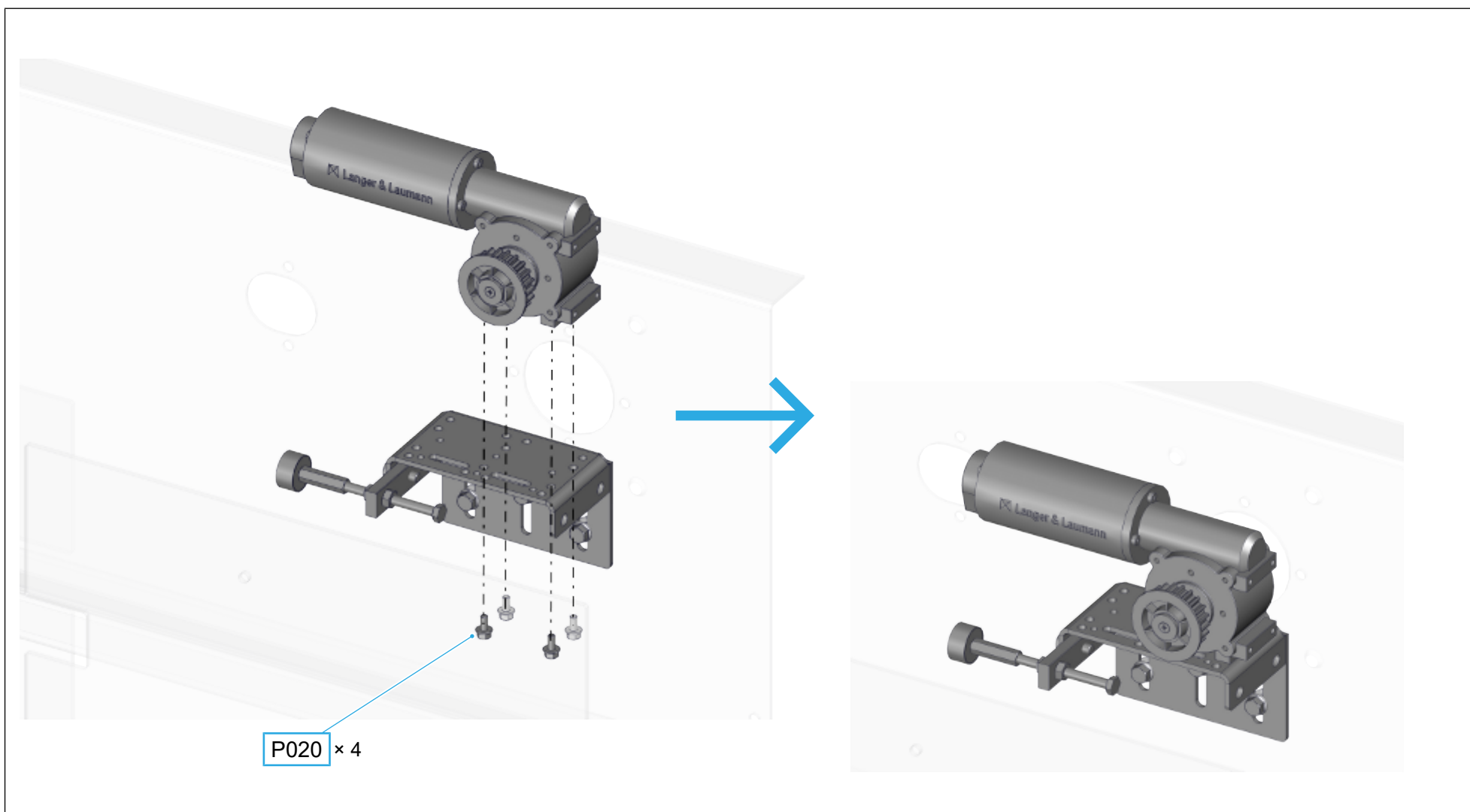
## Outils

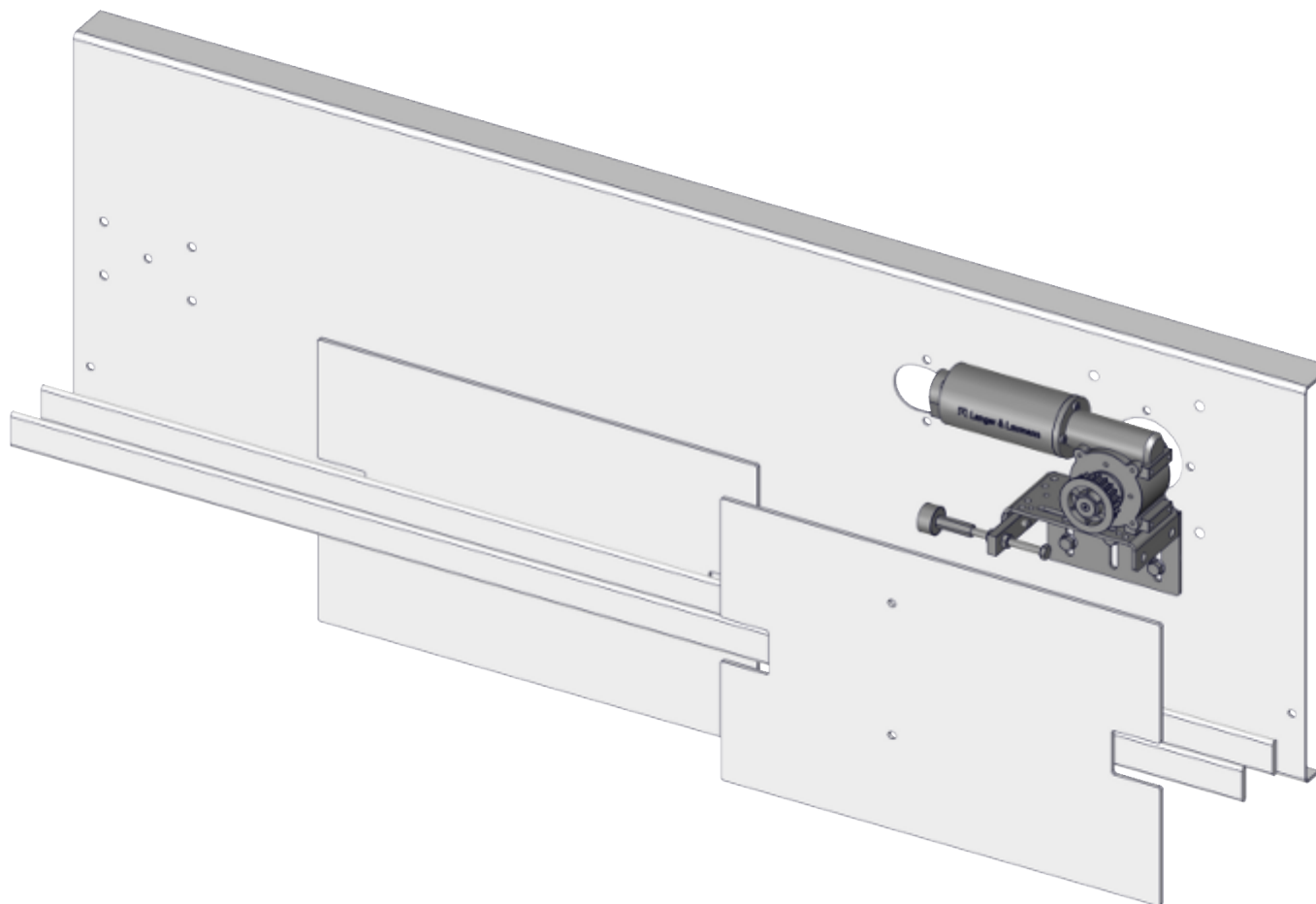
| Pos.   | Symbole                                                                           | Description          |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| T010   |  | Tournevis cruciforme |
| T110   |  | Clé mixte, SW 10     |
| T111   |  | Clé mixte, taille 11 |
| T113   |  | Clé mixte, SW 13     |
| T608.5 |  | Foret, Ø 8,5 mm      |





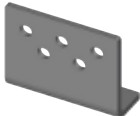
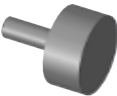






## 9.2 Monter le renvoi sur l'appui

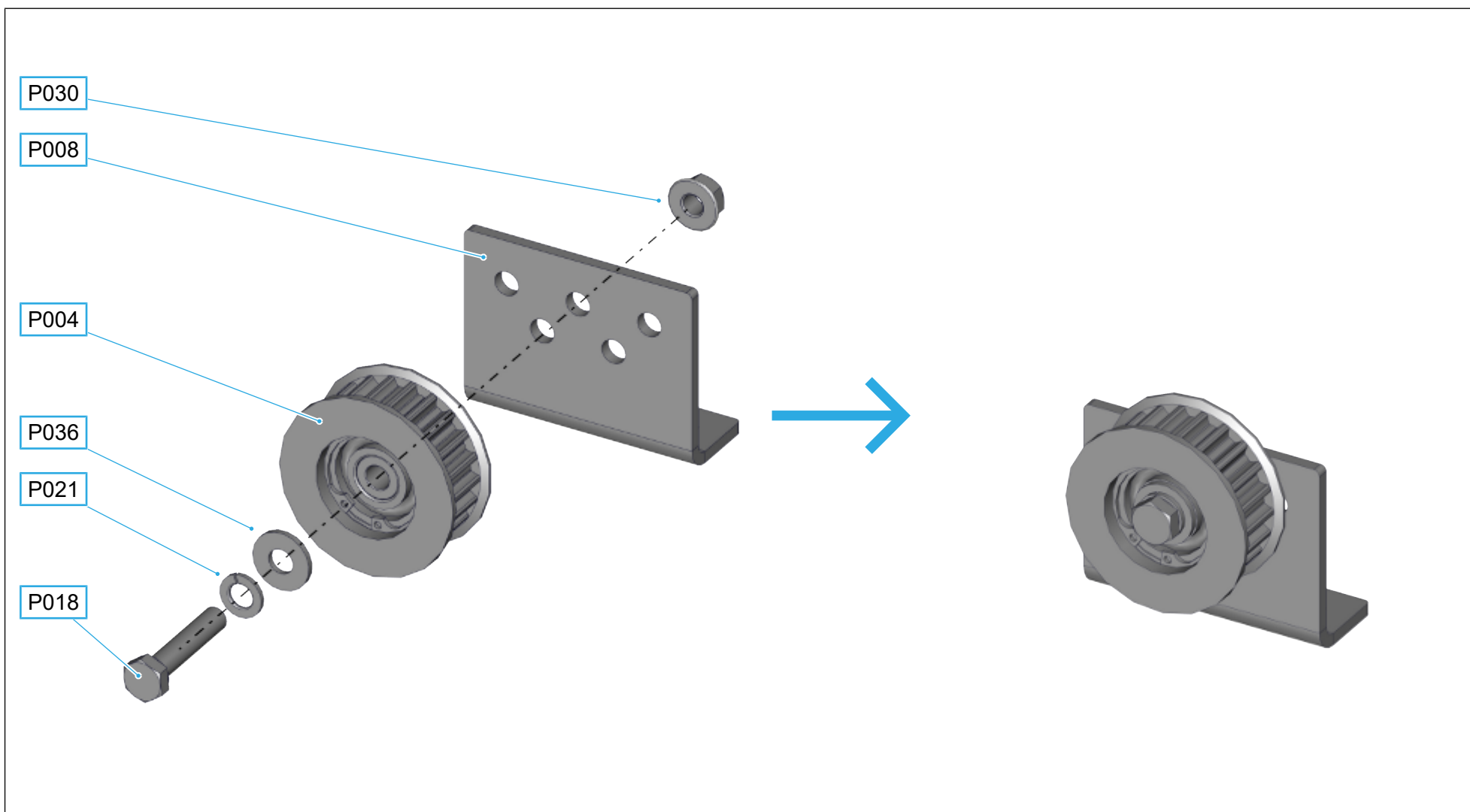
### Composants

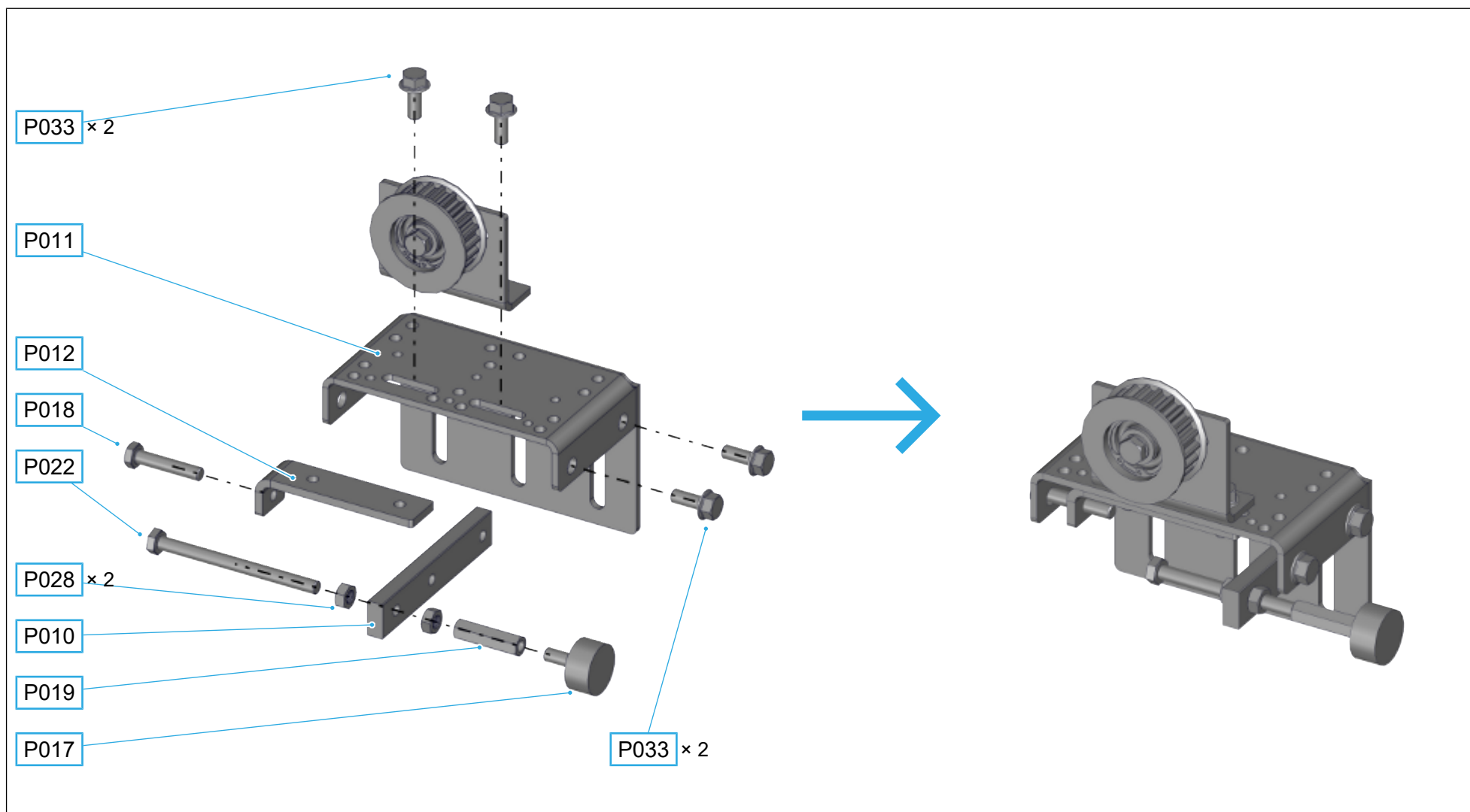
| Pos. | Figure                                                                              | N° de référence | Description                    | Quantité |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|----------|
| P004 |    | 1.20.60003      | Poulie de renvoi D = 56 mm, 8M | 1        |
| P008 |    | 1.20.60013      | Équerre en L                   | 1        |
| P010 |    | 1.20.60030      | Support amortisseur (plaque)   | 1        |
| P011 |    | 1.20.60040      | Équerre en L                   | 1        |
| P012 |   | 1.20.60110      | Équerre en L                   | 1        |
| P017 |  | 1.20.91120      | Amortisseur D = 30 mm, rond    | 1        |
| P018 |  | 1.36.00115      | Vis à six pans M8 × 40 mm      | 2        |

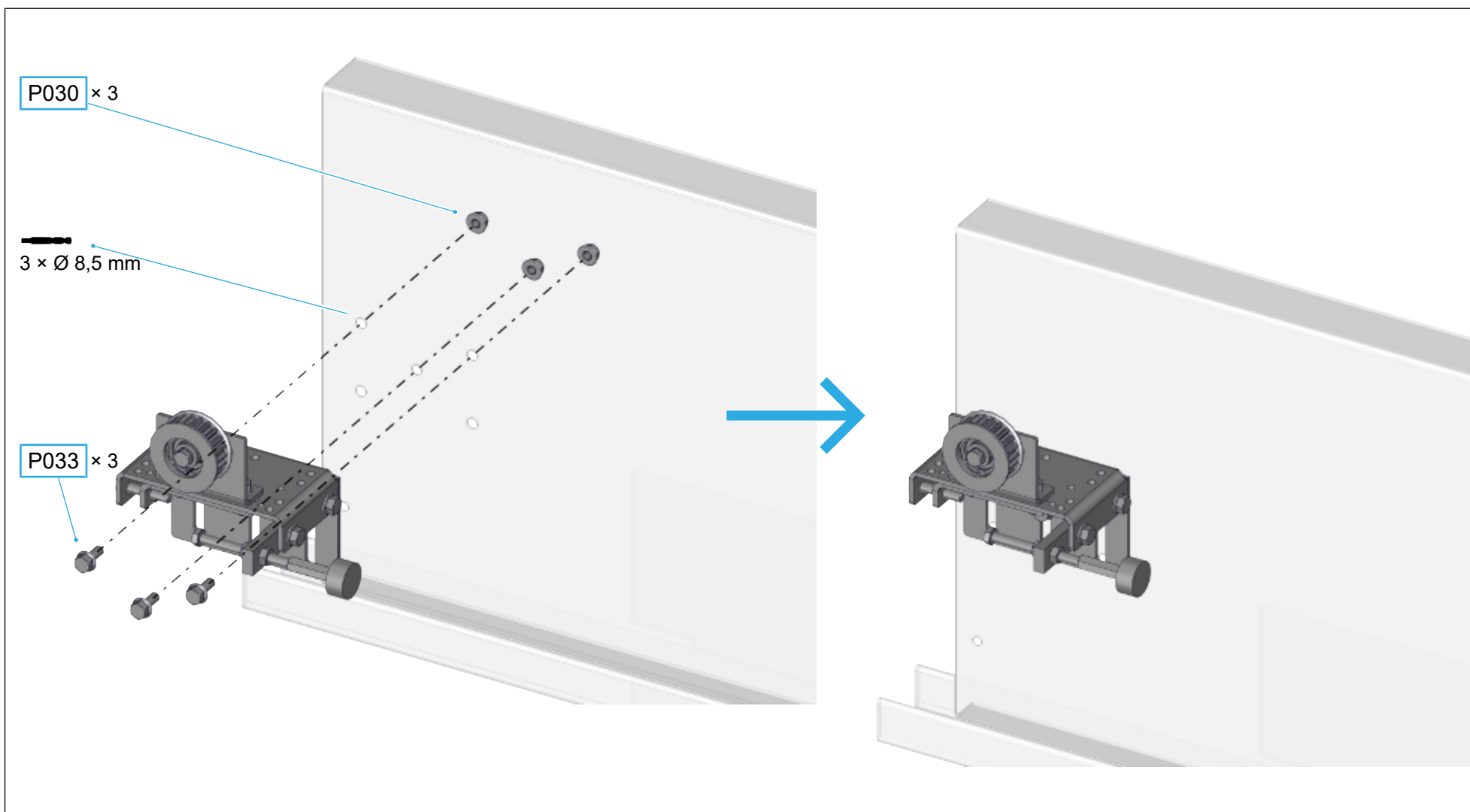
| Pos. | Figure                                                                              | N° de référence | Description                              | Quantité |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------|----------|
| P019 |    | 1.36.00121      | Distanceur M8 × 40 mm                    | 1        |
| P021 |    | 1.36.00169      | Rondelle-ressort M8                      | 1        |
| P022 |    | 1.36.00177      | Vis à six pans M8 × 100 mm               | 1        |
| P028 |    | 1.36.00430      | Écrou M8                                 | 2        |
| P030 |    | 1.36.00501      | Écrou M8                                 | 3        |
| P033 |   | 1.36.00720      | Vis de sécurité autobloquante M8 × 20 mm | 7        |
| P036 |  | 1.36.01035      | Rondelle M8                              | 13       |

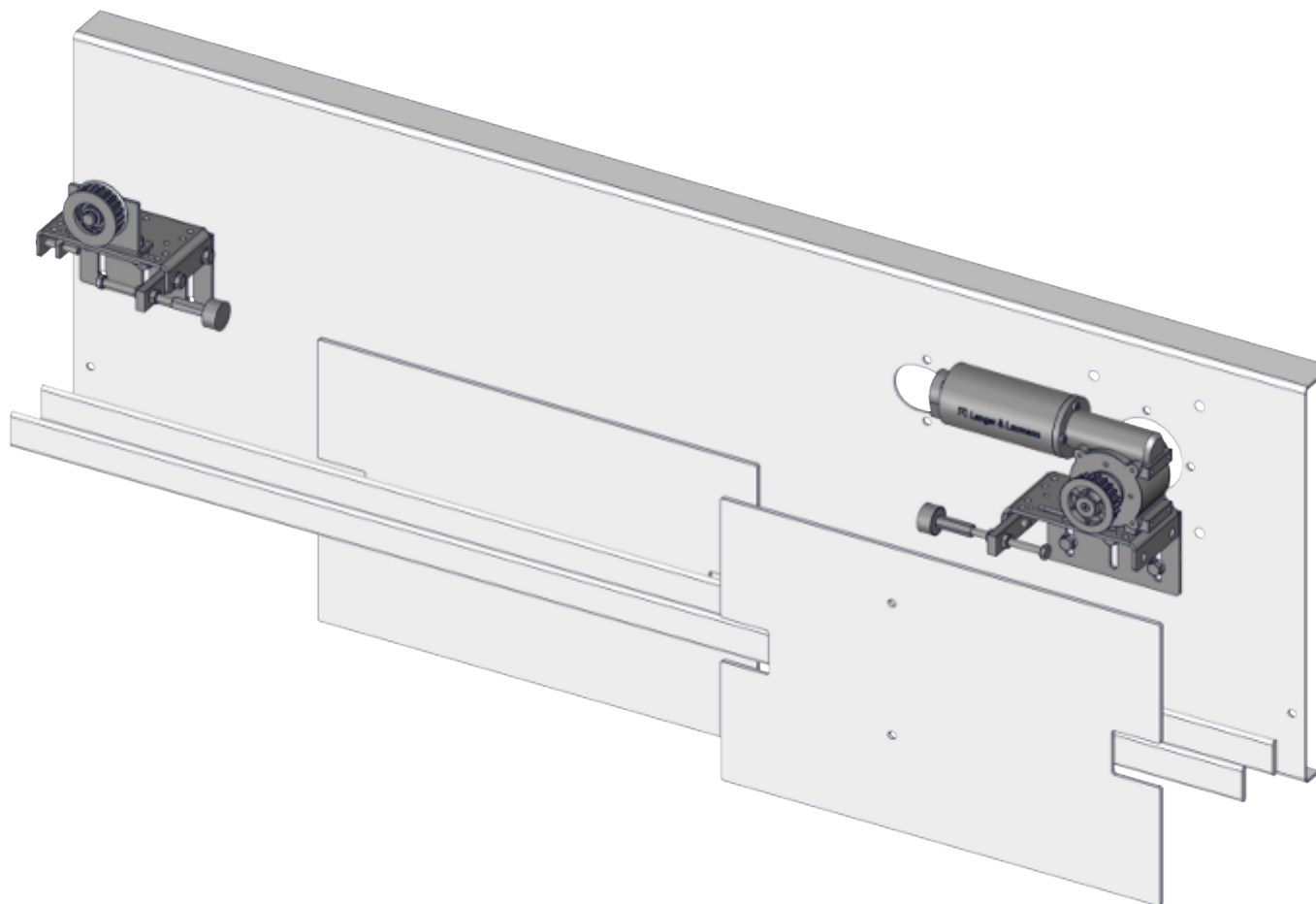
## Outils

| Pos.   | Symbole                                                                           | Description          |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| T110   |  | Clé mixte, SW 10     |
| T111   |  | Clé mixte, taille 11 |
| T113   |  | Clé mixte, SW 13     |
| T608.5 |  | Foret, Ø 8,5 mm      |



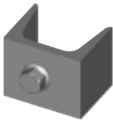
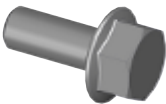






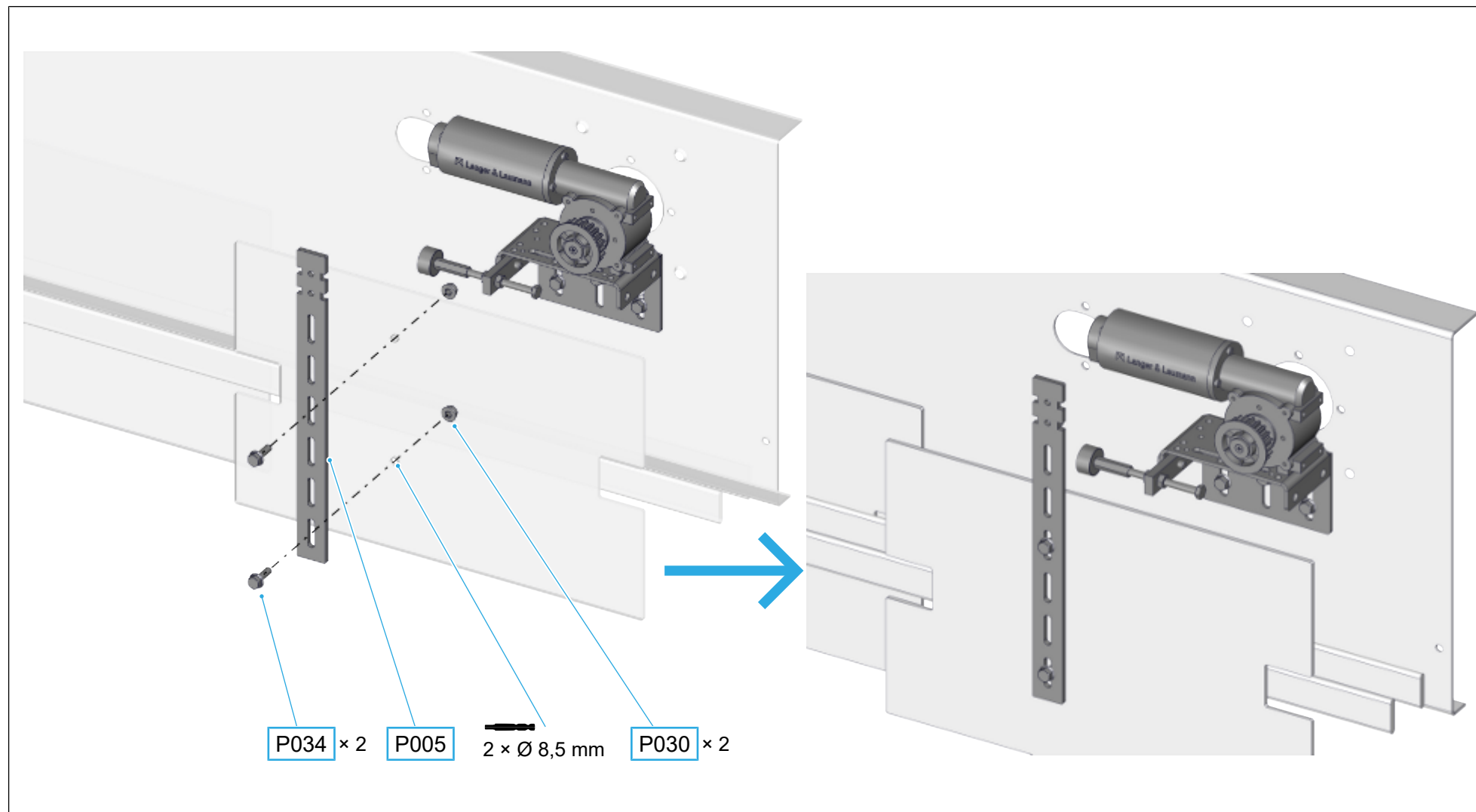
## 9.3 Monter l'entraînement de battant de porte

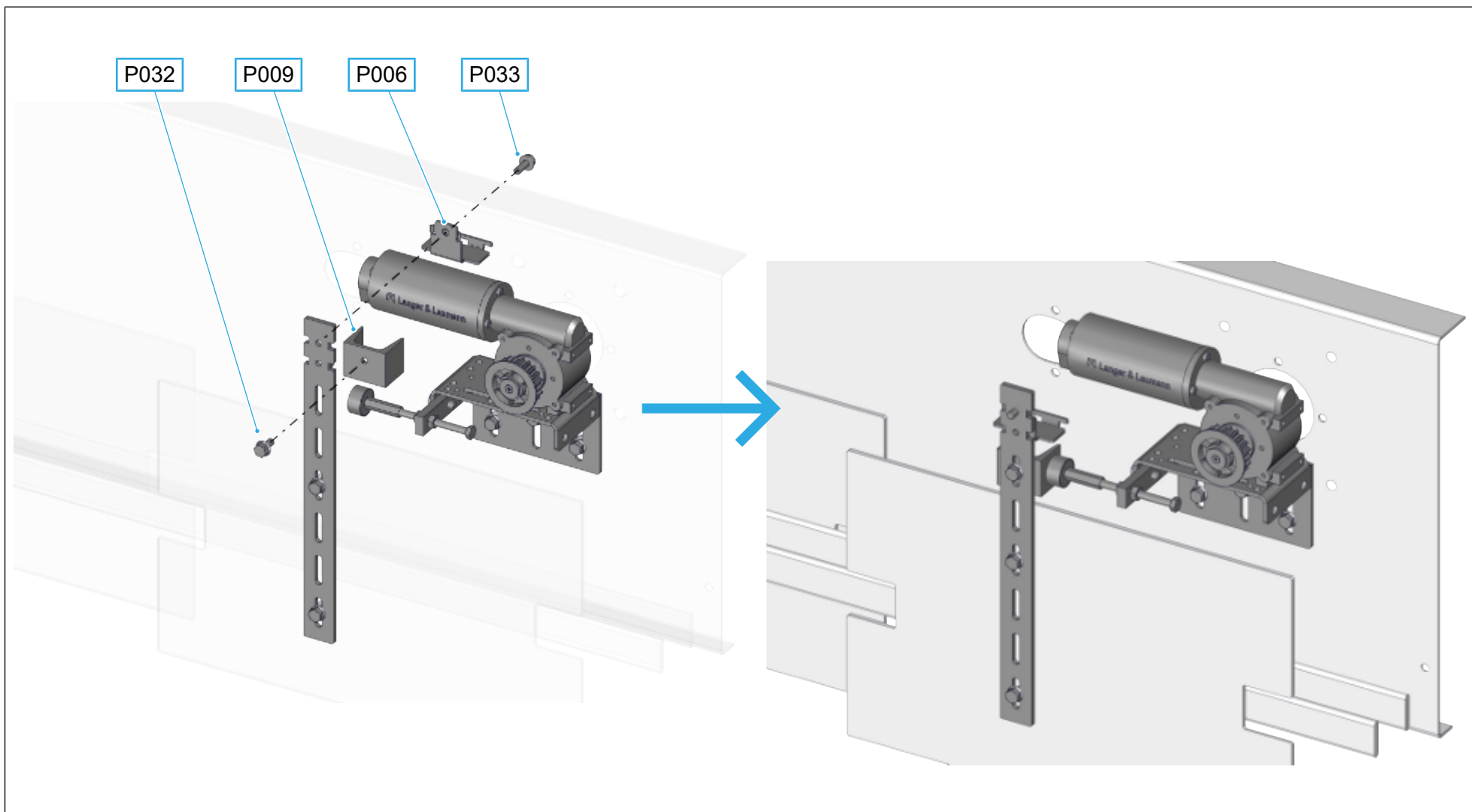
### Composants

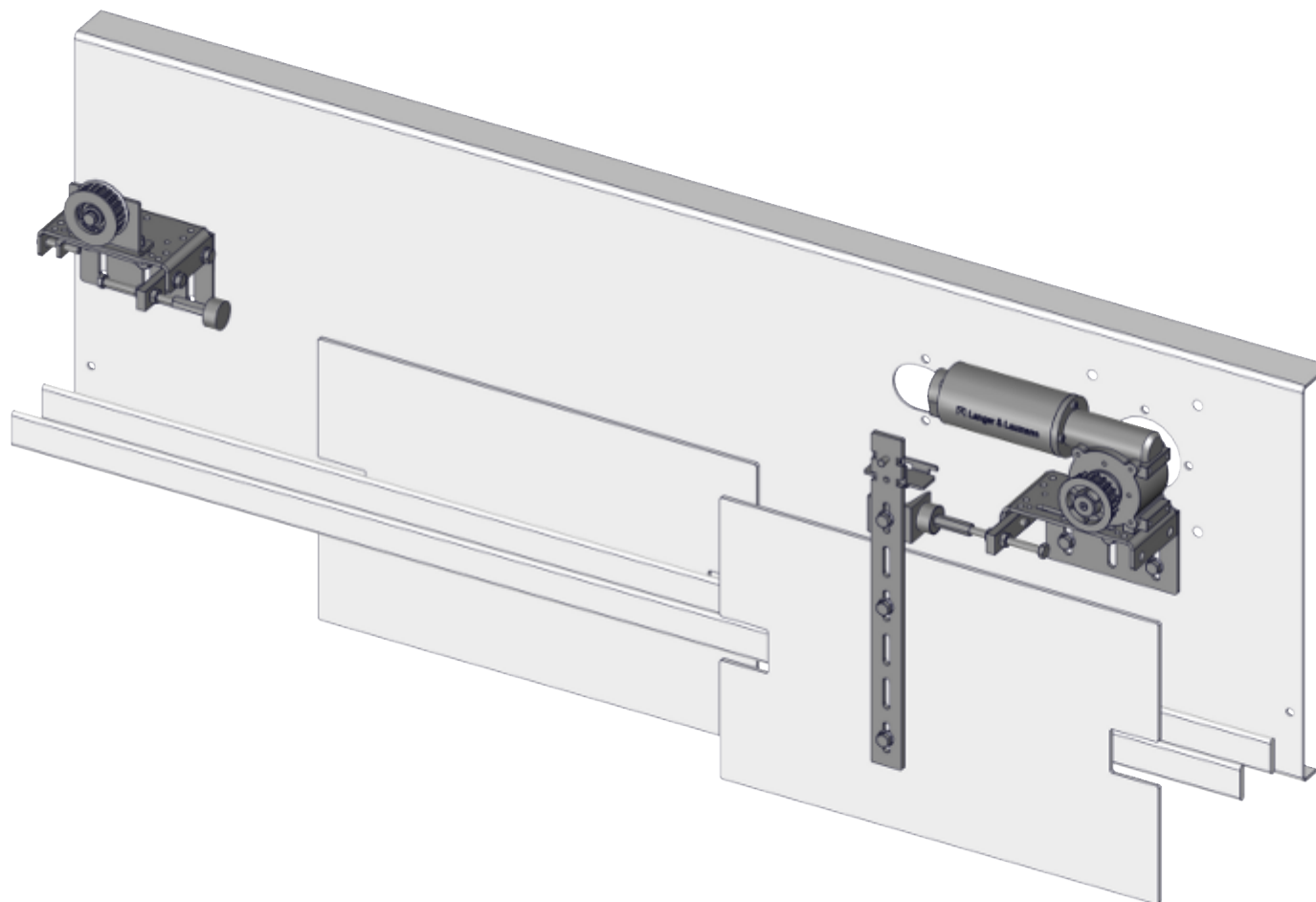
| Pos. | Figure                                                                              | N° de référence | Description                              | Quantité |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------|----------|
| P005 |    | 1.20.60004      | Plaque rectangulaire                     | 1        |
| P006 |    | 1.20.60005      | Serrure à courroie dentée en L           | 1        |
| P009 |    | 1.20.60020      | Équerre en U                             | 1        |
| P030 |    | 1.36.00501      | Écrou M8                                 | 2        |
| P032 |   | 1.36.00710      | Vis de sécurité autobloquante M8 × 16 mm | 1        |
| P033 |  | 1.36.00720      | Vis de sécurité autobloquante M8 × 20 mm | 1        |
| P034 |  | 1.36.00725      | Vis de sécurité autobloquante M8 × 25 mm | 2        |

## Outils

| Pos.   | Symbole                                                                           | Description      |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| T113   |  | Clé mixte, SW 13 |
| T608.5 |  | Foret, Ø 8,5 mm  |

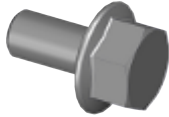






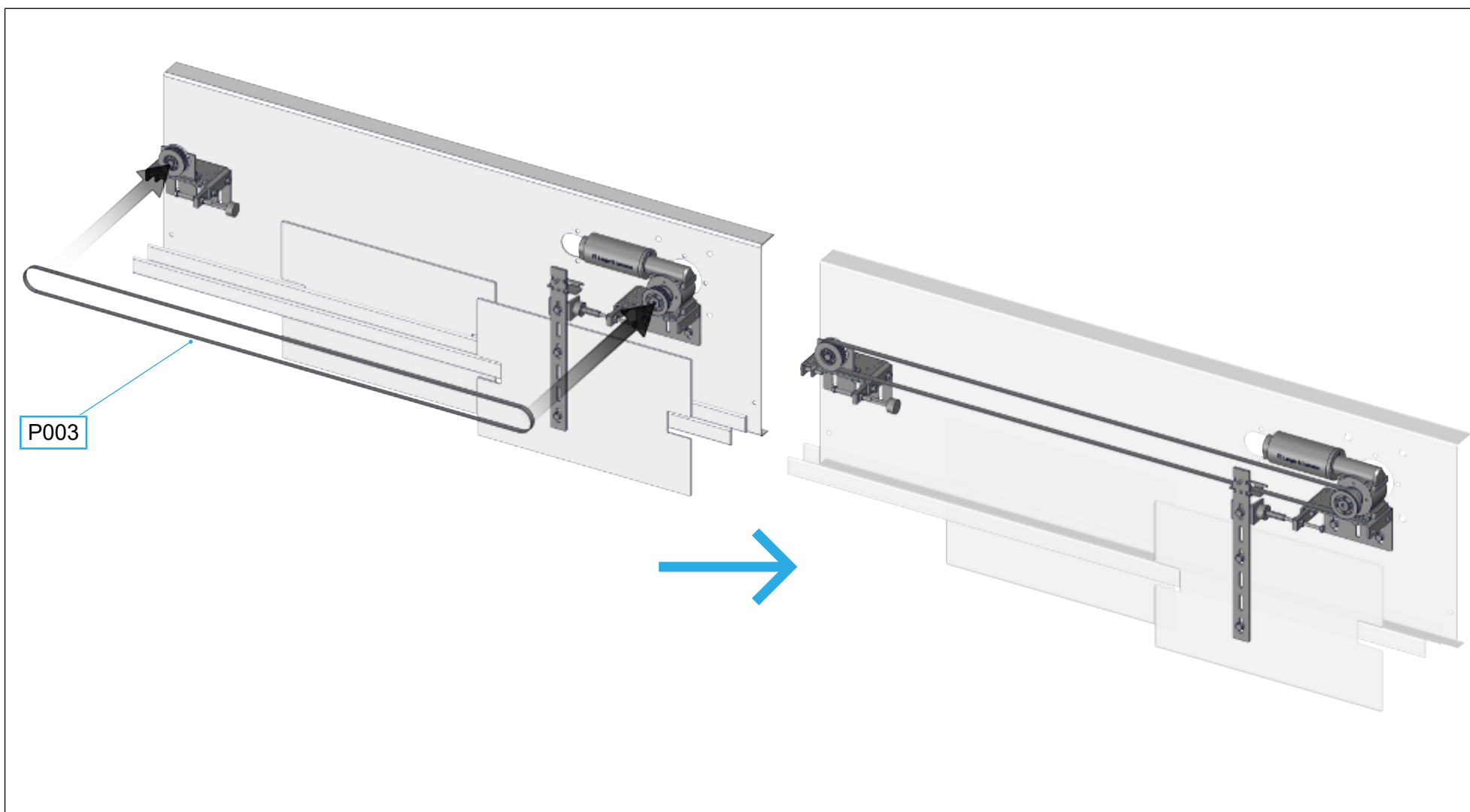
## 9.4 Monter la courroie crantée et la serrure à courroie dentée

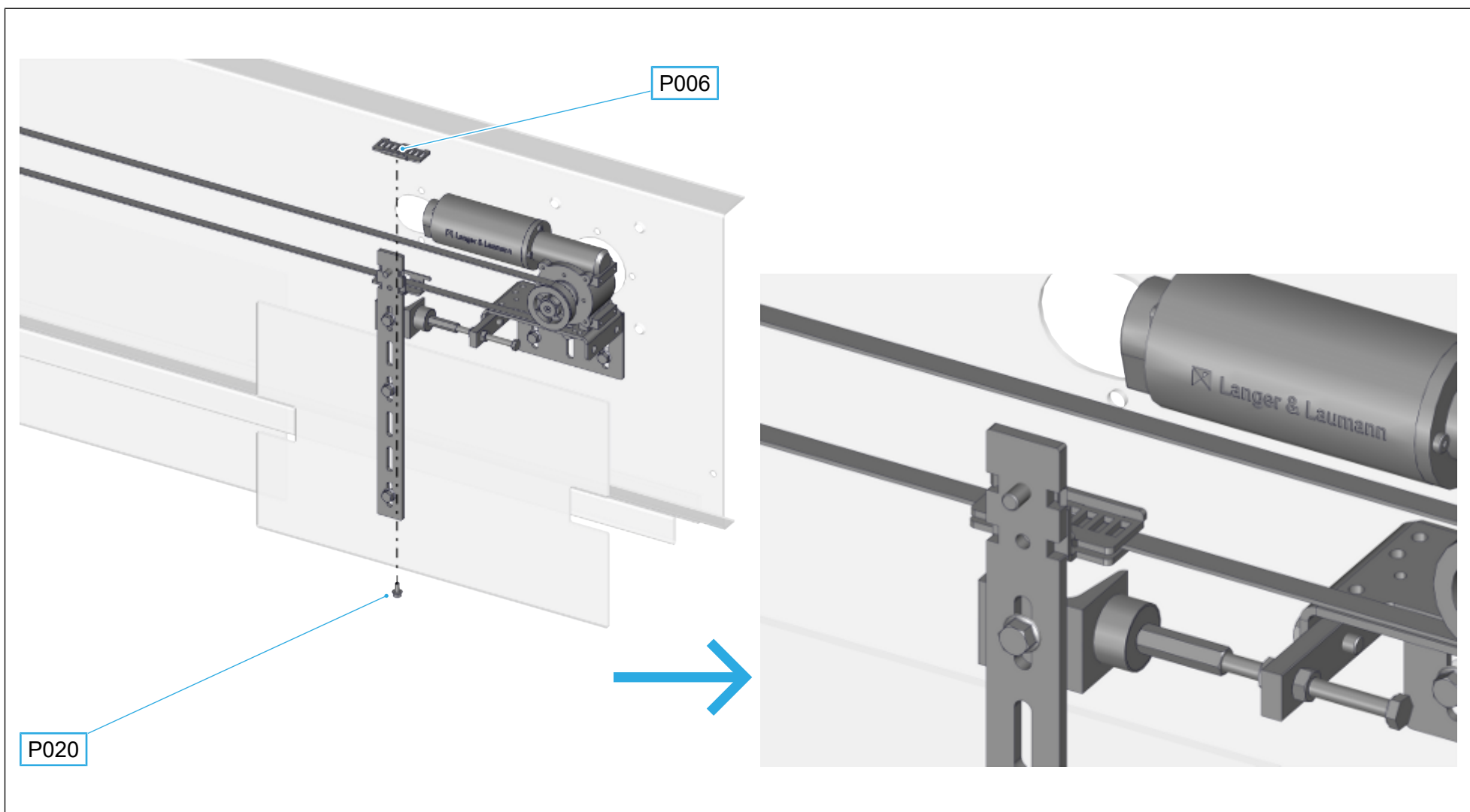
### Composants

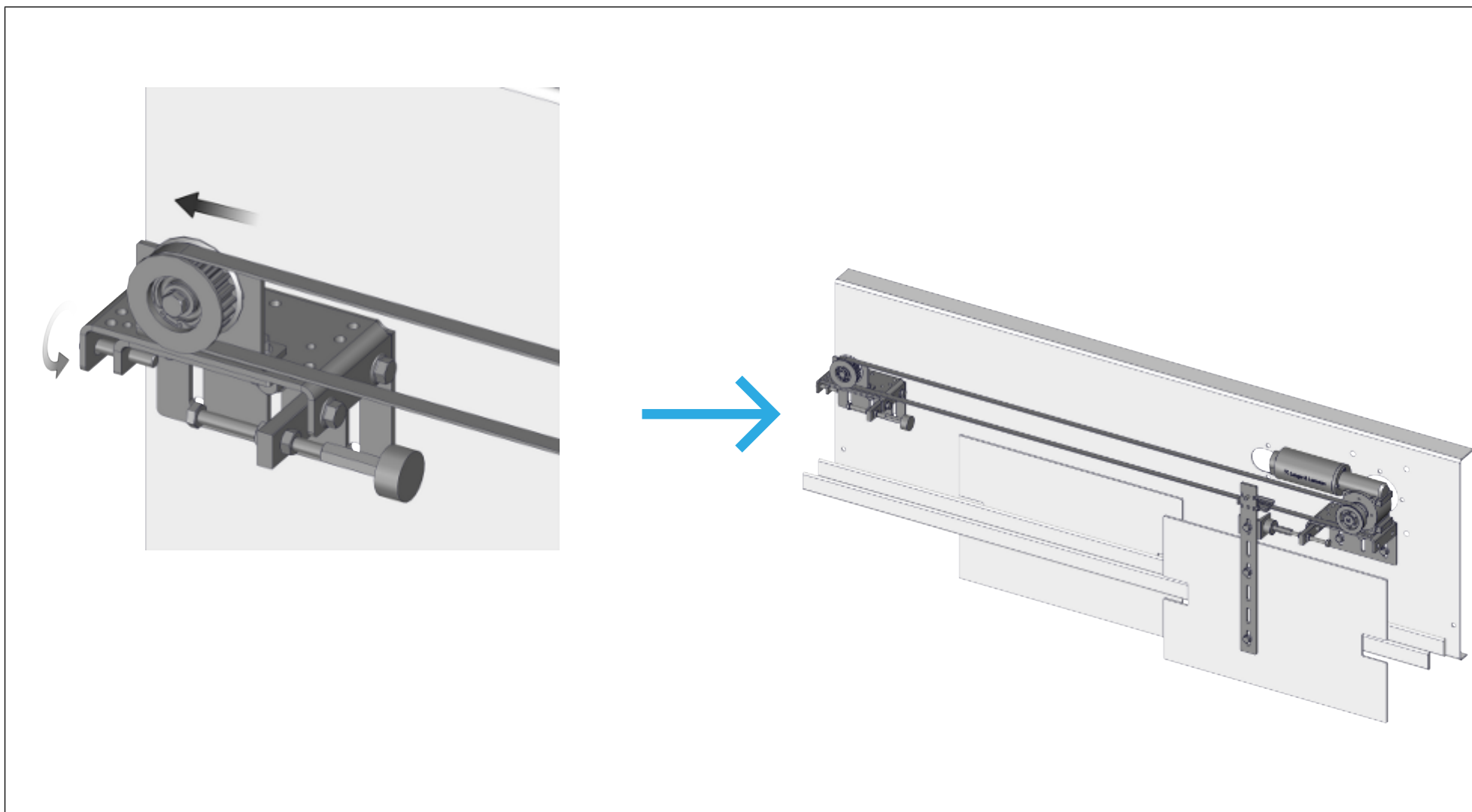
| Pos. | Figure                                                                            | N° de référence | Description                              | Quantité |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------|----------|
| P003 |  | x.20.xxxxx.xx   | Courroies crantée 8M                     | 1        |
| P020 |  | 1.36.00135      | Vis de sécurité autobloquante M8 × 12 mm | 1        |

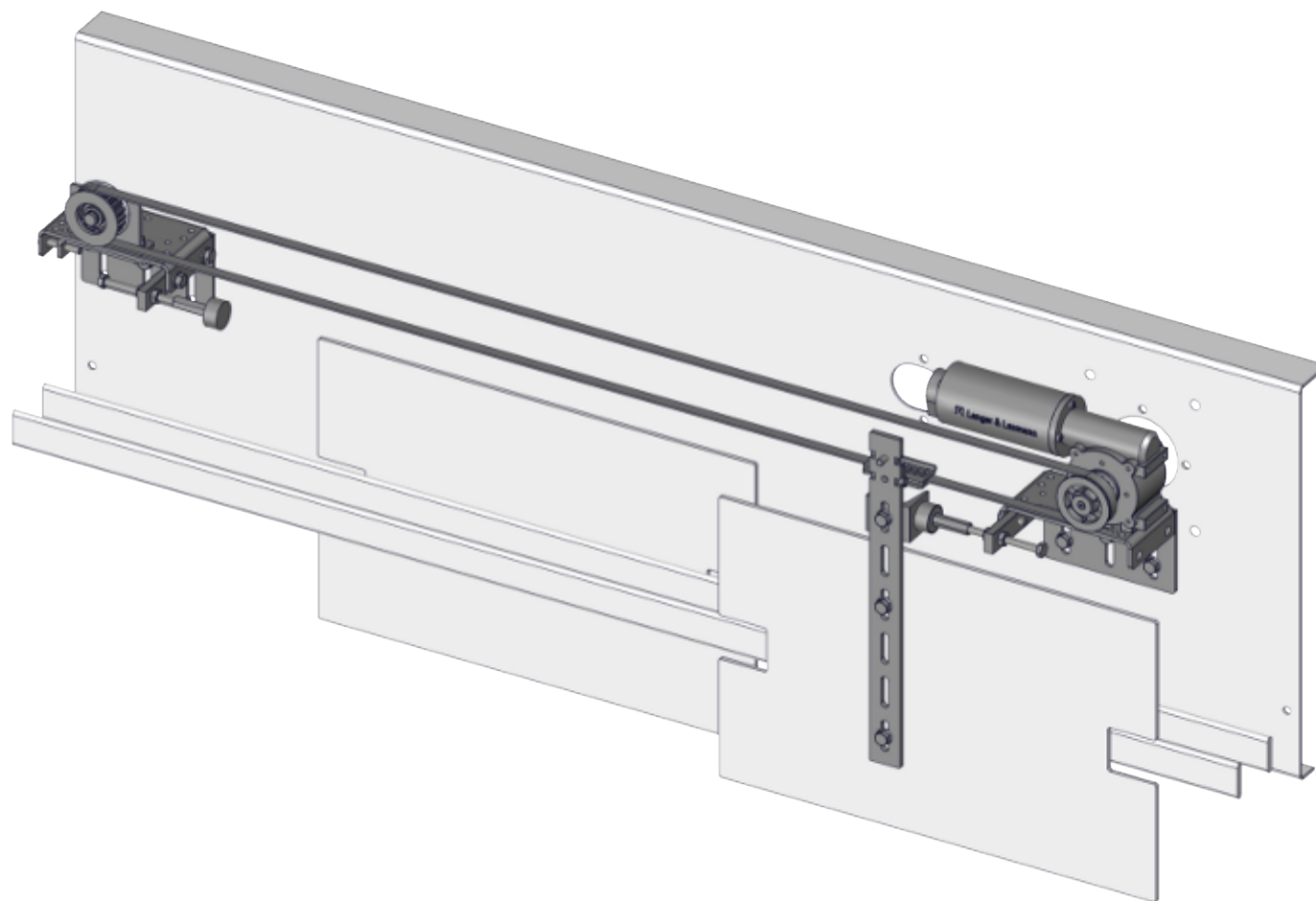
### Outils

| Pos. | Symbole                                                                           | Description      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| T110 |  | Clé mixte, SW 10 |









## 10 Monter, raccorder et mettre en service l'opérateur de porte

Le montage, le raccordement et la mise en service de l'opérateur de porte sont décrits en détail dans les **instructions de montage** qui sont jointes à l'opérateur de porte.



*Innovation meets Technology*

