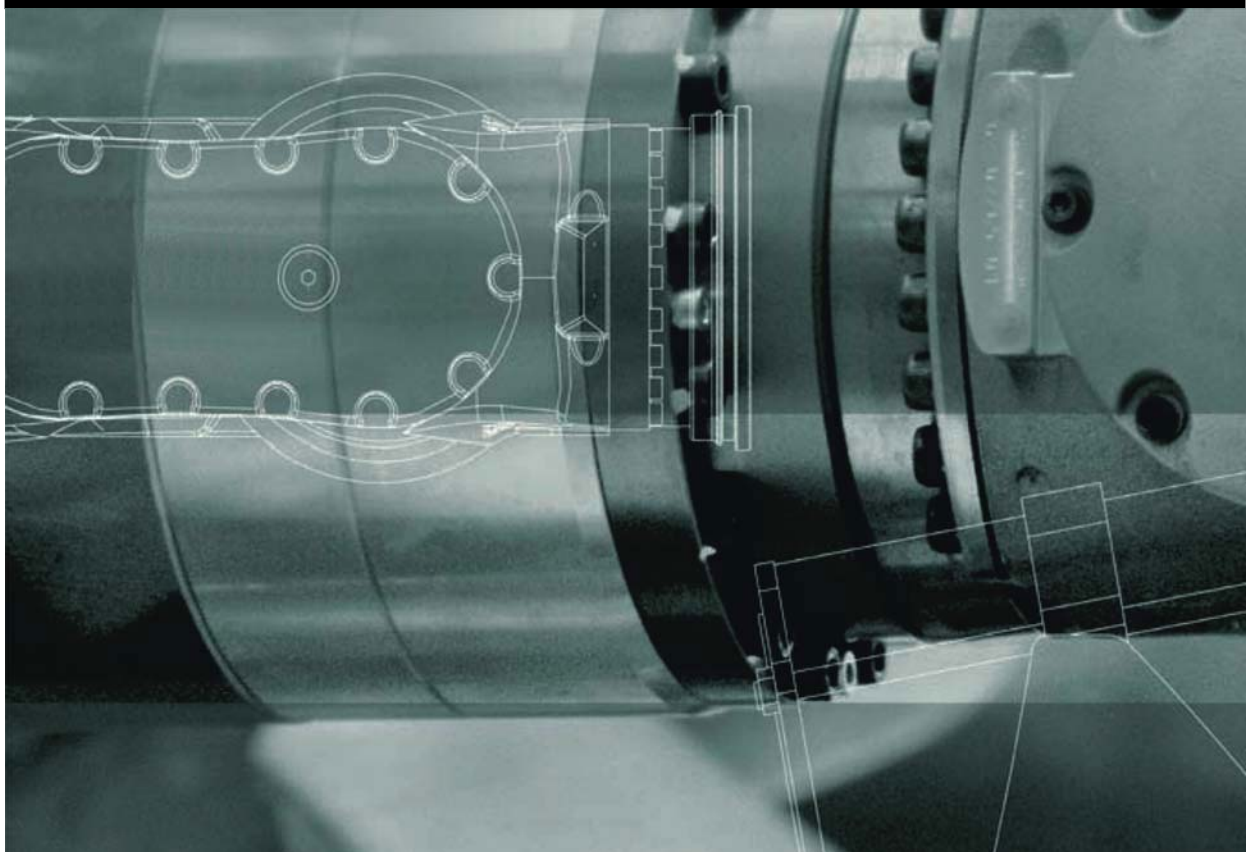


KUKA.Load 5.0 KUKA.Load Pro 5.0

Valable pour KSS 5.5, 5.6, 8 et VSS 8



Publié le: 06.05.2013

Version: KUKA.Load 5.0 V2 fr (PDF)

© Copyright 2013

KUKA Roboter GmbH
Zugspitzstraße 140
D-86165 Augsburg
Allemagne

La présente documentation ne pourra être reproduite ou communiquée à des tiers, même par extraits, sans l'autorisation expresse du KUKA Roboter GmbH.

Certaines fonctions qui ne sont pas décrites dans la présente documentation peuvent également tourner sur cette commande. Dans ce cas, l'utilisateur ne pourra exiger ces fonctions en cas de nouvelle livraison ou de service après-vente.

Nous avons vérifié la concordance entre cette brochure et le matériel ainsi que le logiciel décrits. Des différences ne peuvent être exclues. Pour cette raison, nous ne pouvons garantir la concordance exacte. Les informations de cette brochure sont néanmoins vérifiées régulièrement afin d'inclure les corrections indispensables dans l'édition suivante.

Sous réserve de modifications techniques n'influençant pas les fonctions.

Traduction de la documentation originale

KIM-PS5-DOC

Publication:	Pub KUKA.Load 5.0 (PDF) fr
Structure de livre:	KUKA.Load 5.0 V1.1
Version:	KUKA.Load 5.0 V2 fr (PDF)

Table des matières

1	Introduction	5
1.1	Cible	5
1.2	Représentation des remarques	5
1.3	Marques	6
1.4	Termes utilisés	6
2	Description du produit	7
2.1	KUKA.Load et KUKA.Load Pro	7
2.2	Aperçu KUKA.Load	7
2.3	Données de la charge	8
2.3.1	Charges sur le robot	8
2.3.2	Surcharge statique du robot	9
2.3.3	Surcharge dynamique du robot	9
2.3.4	Analyse des temps de cycle recommandée	10
2.4	Robot en mode de palettisation (KUKA.Load Pro)	10
3	Installation	11
3.1	Conditions requises par le système	11
3.2	Installation ou mise à jour de KUKA.Load	11
3.3	Désinstallation KUKA.Load	11
4	Interface utilisateur	13
4.1	Interface utilisateur KukaLoadGUI	13
4.1.1	Zone Présélection	15
4.1.2	Zone des données de charge	16
4.1.3	Onglets	17
4.2	La fenêtre de projet	18
4.2.1	Zone des types de robot	20
4.3	La fenêtre de projet (KUKA.Load Pro)	21
4.3.1	Zone des types de robot (KUKA.Load Pro)	23
5	Commande	25
5.1	Lancer KUKA.Load	25
5.2	Modifier l'unité de mesure	25
5.3	Modifier la langue de l'interface utilisateur	25
5.4	Créer un fichier de projet	25
5.5	Charger un fichier de projet	25
5.6	Ouvrir un fichier de projet	26
5.7	Effectuer une analyse de charge	26
5.8	Utiliser le bouton "Ajouter données d'outil"	27
5.9	Chercher des robots	28
5.10	Comparer des robots	29
5.11	Sauvegarder un robot dans un projet	30
5.12	Modifier le cas de charge sauvegardé d'un robot	30
5.13	Assembler manuellement 2 fichiers de projet (KUKA.Load Pro)	31
5.14	Assembler automatiquement 2 fichiers de projet (KUKA.Load Pro)	31
5.15	Assembler plusieurs fichiers de projet (KUKA.Load Pro)	32
5.16	Créer un protocole de réception	32

5.17	Créer simultanément plusieurs protocoles de réception (KUKA.Load Pro)	36
6	SAV KUKA	37
6.1	Demande d'assistance	37
6.2	Assistance client KUKA	37
	Index	45

1 Introduction

1.1 Cible

Cette documentation s'adresse à l'utilisateur avec les connaissances suivantes :

- Connaissances en robotique
- Connaissances approfondies des sollicitations dynamiques et statiques du robot
- Connaissances de base du système d'exploitation Windows



Pour une application optimale de nos produits, nous recommandons à nos clients une formation au KUKA College. Consultez notre site Internet www.kuka.com ou adressez-vous à une de nos filiales pour tout complément d'information sur notre programme de formation.

1.2 Représentation des remarques

Sécurité

Ces remarques se réfèrent à la sécurité et **doivent** donc être respectées impérativement.



Ces remarques signifient que des blessures graves, voire même mortelles vont sûrement ou très vraisemblablement **être** la conséquence de l'absence de mesures de précaution.



Ces remarques signifient que des blessures graves, voire même mortelles **peuvent être** la conséquence de l'absence de mesures de précaution.



Ces remarques signifient que des blessures légères **peuvent être** la conséquence de l'absence de mesures de précaution.



Ces remarques signifient que des dommages matériels **peuvent être** la conséquence de l'absence de mesures de précaution.



Ces remarques renvoient à des informations importantes pour la sécurité ou à des mesures de sécurité générales. Ces remarques ne se réfèrent pas à des dangers isolés ou à des mesures de sécurité individuelles.

Cette remarque attire l'attention sur des procédures permettant d'éviter ou d'éliminer des cas d'urgence ou de panne :



Les procédures caractérisées par cette remarque **doivent** être respectées avec précision.

Remarques

Ces remarques facilitent le travail ou renvoient à des informations supplémentaires.



Remarque facilitant le travail ou renvoi à des informations supplémentaires.

1.3 Marques

Windows est une marque de la Microsoft Corporation.

.NET Framework est une marque de la Microsoft Corporation.

Office 2003 est une marque de la Microsoft Corporation.

1.4 Termes utilisés

Terme	Description
Utilisation dynamique	Degré d'utilisation de la zone dans laquelle un comportement de déplacement stable est prévu.
Surcharge dynamique	Les données de charge se trouvent hors des seuils de la spécification.
Charge totale	Toutes les charges et les charges supplémentaires sont additionnées pour obtenir la charge totale.
Système de mesure impérial	Système d'unités de mesure avec l'unité de base en pouces (inch [in]).
Cas de charge	Les données de la charge à la bride et les charges supplémentaires aux axes A1 ... A3 sont affectées à un cas de charge.
Système de mesure métrique	Système d'unités de mesure avec l'unité de base en mètres ([m]).
Station	Une usine peut être composée d'une ou de plusieurs stations. Plusieurs robots (par ex. robots de soudage) peuvent être utilisés dans une station.

2 Description du produit

2.1 KUKA.Load et KUKA.Load Pro

KUKA.Load Pro est une version élargie de KUKA.Load dotée de fonctions supplémentaires. Tout ce qui sera décrit dans les pages suivantes concernant KUKA.Load est également valable pour KUKA.Load Pro. Tout ce qui est exclusivement valable pour KUKA.Load Pro est signalé de façon adéquate.

2.2 Aperçu KUKA.Load

Fonctions

KUKA.Load est un logiciel disposant des fonctions suivantes :

- Contrôle de l'aptitude du robot pour un cas de charge précis
- Recherche du robot adéquat pour un cas de charge précis
- Calcul de différents outils montés simultanément sur le robot
- Message en cas de surcharge statique
- Message en cas de surcharge dynamique
- Message en cas de recommandation d'analyse des temps de cycle
- Création de protocoles de réception
- Gestion de projets avec plusieurs robots et leurs cas de charge
- Comparaison de plusieurs robots pour un cas de charge précis



KUKA.Load 5.0 doit être utilisé exclusivement avec KSS 5.5, 5.6, 8 ou VSS 8. Les algorithmes de commande contenus dans ces logiciels permettent d'utiliser des charges plus importantes.



Des forces du processus générales ne peuvent pas être prises en compte par le logiciel.

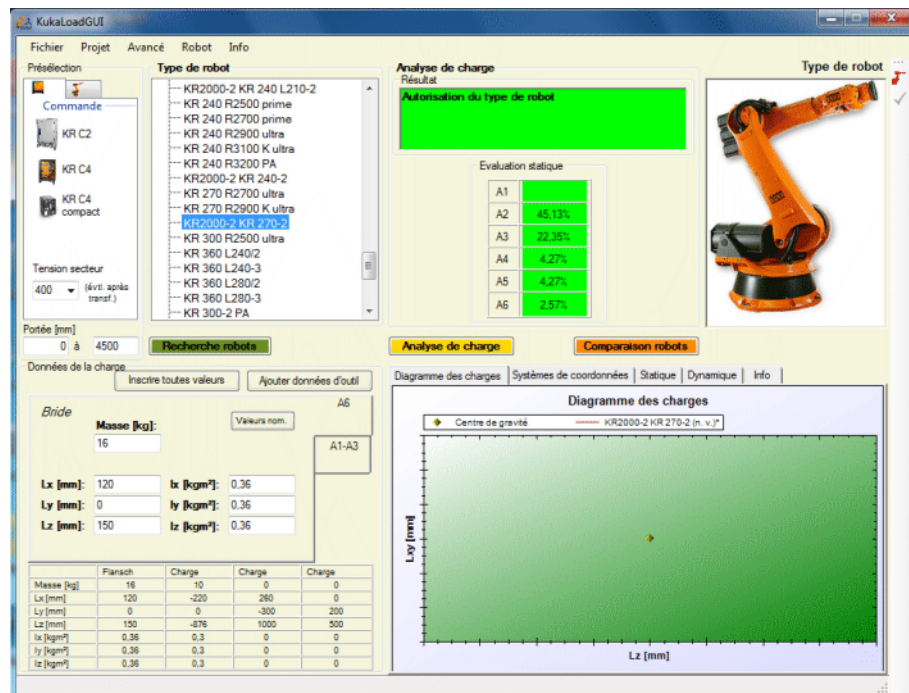


Fig. 2-1: Interface utilisateur KUKA.LoadGUI

(>>> 4.1 "Interface utilisateur KukaLoadGUI" Page 13)

2.3 Données de la charge

Il faut entrer les données de la charge dans la commande du robot. Les données de la charge sont prises en compte lors du calcul des trajectoires et accélérations car elles contribuent à l'optimisation des cycles.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser un robot avec des données de charge fausses ou inappropriées. Des risques de blessures graves ou de dommages matériels importants peuvent s'ensuivre si cela n'est pas respecté.

2.3.1 Charges sur le robot

Description

Différentes charges peuvent être fixées au robot :

- Charge à la bride
- Charge supplémentaire à l'axe 3
- Charge supplémentaire à l'axe 2
- Charge supplémentaire à l'axe 1

La charge totale est l'addition de toutes les charges.



Pour chaque robot, il existe un diagramme des charges. Cela permet un contrôle préalable rapide pour savoir si le robot est approprié pour la charge. Ce diagramme ne remplace aucunement le contrôle avec KUKA.Load.

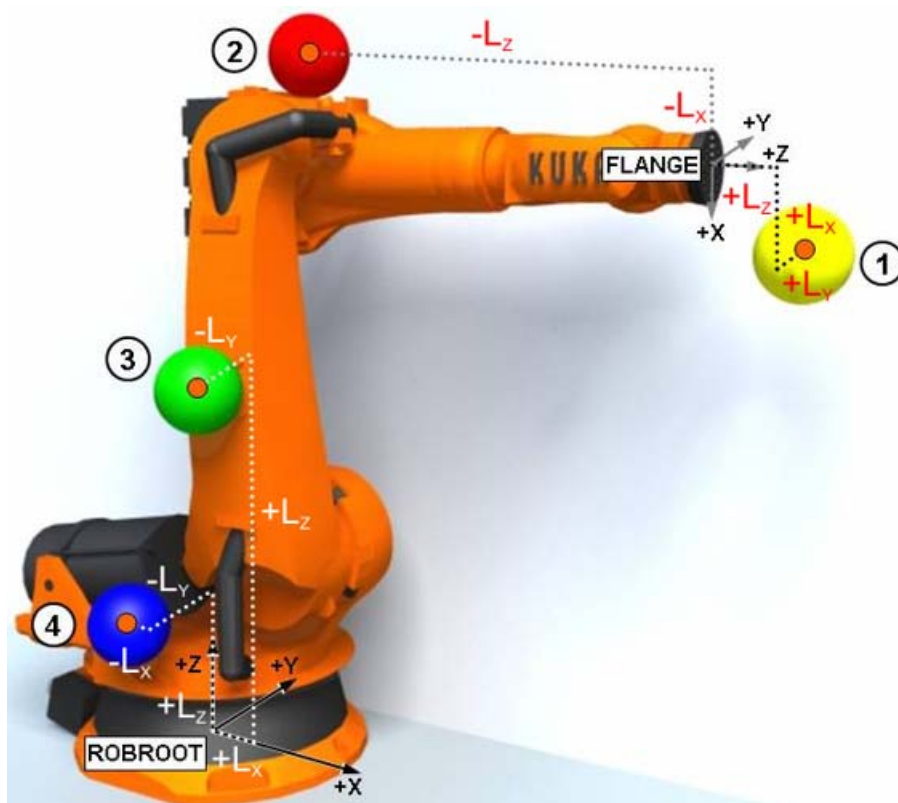


Fig. 2-2: Charges au robot

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1 Charge | 3 Charge supplémentaire axe 2 |
| 2 Charge supplémentaire axe 3 | 4 Charge supplémentaire axe 1 |

Paramètres

Les données de la charge sont gérées avec les paramètres suivants :

Paramètre		Unité
Masse	m	kg
Distance par rapport au centre de gravité	L_x, L_y, L_z	mm
Inerties au centre de gravité	I_x, I_y, I_z	kg m ²

Systèmes de référence des valeurs X, Y et Z selon la charge :

Charge	Système de référence
Charge	Système de coordonnées FLANGE
Charge sup. A3	Système de coordonnées FLANGE A4 = 0°, A5 = 0°, A6 = 0°
Charge sup. A2	Système de coordonnées ROBROOT A2 = -90°
Charge sup. A1	Système de coordonnées ROBROOT A1 = 0°

Sources

Les données de la charge peuvent être tirées des sources suivantes :

- Option de logiciel KUKA.LoadDetect (uniquement pour les charges sur la bride)
- Indications du fabricant
- Calcul manuel
- Programme CAO

2.3.2 Surcharge statique du robot

Description

Afin de pouvoir contrôler la statique de l'ensemble du robot des analyses de statique sont effectuées et comparées avec des valeurs max. valides. Il s'agit particulièrement des moments réducteurs et moments d'arrêt des moteurs qui sont projetés sur les axes en question. Si ceux-ci ne sont pas suffisants pour l'évaluation de la statique globale du robot, des charges de structure équivalentes sont prises en considération qui également sont projetées sur l'axe en question. Pour le palettiseur, par exemple, il n'y a pas de couple statique dans l'axe 6, tout de même une charge est affichée.

Si les valeurs maximum autorisées sont dépassées, on parle de surcharge statique du robot. Cette surcharge peut être évitée en prenant les mesures suivantes :

- Déplacer la position du centre de gravité vers le centre de la bride
- Utiliser un robot avec une charge nominale supérieure
- Réduire la masse / le poids



Il est indispensable de toujours contacter KUKA Roboter GmbH en cas de surcharges.

2.3.3 Surcharge dynamique du robot

Description

Si les données de la charge se trouvent hors de la spécification, on parle de surcharge dynamique du robot. Cette surcharge peut être évitée en prenant les mesures suivantes :

- Réduire les moments d'inertie de masse en faisant ce qui suit :
 - Utiliser la charge plus compacte géométriquement

- Réduire la masse
- Utiliser un robot avec une charge nominale supérieure



Il est indispensable de toujours contacter KUKA Roboter GmbH en cas de surcharges.

2.3.4 Analyse des temps de cycle recommandée

Description

100% correspond à la vitesse accessible avec la charge nominale. Si l'axe est prioritaire, cela peut provoquer une réduction de la vitesse ou un déclenchement de la surveillance de l'énergie.

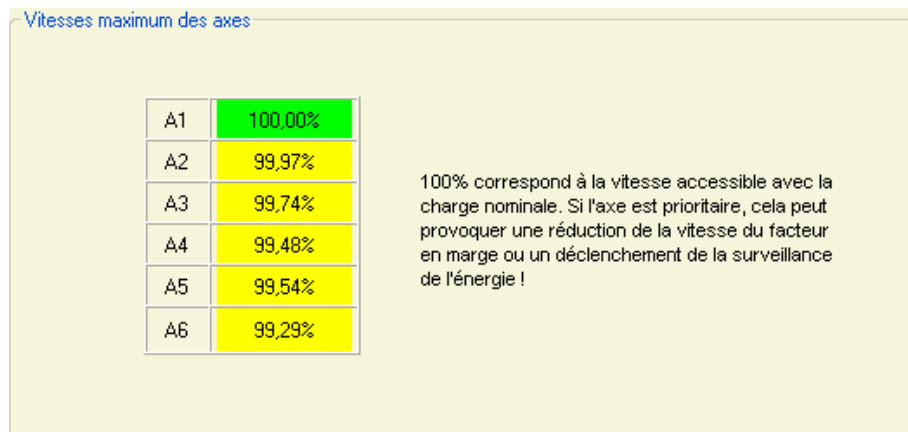


Fig. 2-3: Onglet "Vitesse", exemple

2.4 Robot en mode de palettisation (KUKA.Load Pro)

Description

Dans KUKA.Load Pro, dans la zone du type de robot et dans la présélection **Palettiseurs**, des robots à 6 axes sont également affichés. L'analyse de la charge statique et dynamique de ces robots est effectuée par rapport aux charges maximum autorisées en mode de palettisation. C'est pourquoi l'analyse n'est valable que si le robot se trouve en mode de palettisation. Si le robot reçoit une autorisation lors de l'analyse, un message correspondant est affiché.



Lorsque les robots sont utilisés en mode de palettisation, il faut s'assurer que les consignes de sécurité et d'exploitation d'un robot en mode de palettisation sont respectées.



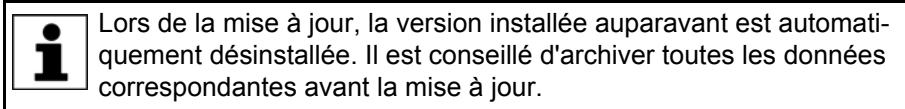
Pour tout complément d'information concernant les robots en mode de palettisation, voir le chapitre "Mise et remise en service" du manuel de service et de programmation du logiciel KUKA System Software (KSS).

3 Installation

3.1 Conditions requises par le système

Matériel	<p>Minimum requis</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ PC avec processeur Pentium, au moins 1500 MHz ■ Mémoire de travail 512 Mo ■ Carte graphique avec résolution d'au moins 1024 x 768 pixels <p>Equipement recommandé</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ PC avec processeur Pentium, au moins 2500 MHz ■ Mémoire de travail de 2 Go ■ Carte graphique avec résolution d'au moins 1280 x 1024 pixels
Logiciel	<ul style="list-style-type: none"> ■ Windows XP (32 bits) ou Windows 7 (32 bits / 64 bits) ■ .NET Framework 4.0 et 3.5 SP1 ■ Si un protocole de réception doit être créé : Microsoft Office 2003 ou version supérieure

3.2 Installation ou mise à jour de KUKA.Load



Condition préalable	<ul style="list-style-type: none"> ■ Droits d'administrateurs locaux ■ Toutes les applications Windows sont fermées.
Procédure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lancer le programme setup.exe. 2. Si les composants suivants ne se trouvent pas encore sur le PC, un assistant d'installation s'ouvre à leur place : <ul style="list-style-type: none"> ■ .NET Framework 4.0 Suivre les instructions de l'assistant d'installation. .NET Framework est installé. 3. Si les composants suivants ne se trouvent pas encore sur le PC, un assistant d'installation s'ouvre à leur place : <ul style="list-style-type: none"> ■ Visual C++ bibliothèques de durée de marche Suivre les instructions de l'assistant d'installation. Visual C++ bibliothèques de durée de marche est installé. 4. L'assistant d'installation de KUKA.Load s'ouvre. Confirmer avec Next >. 5. Uniquement avec KUKA.Load Pro : accepter les termes et conditions de licence et cliquer sur Next >. 6. Marquer le répertoire et confirmer avec Next >. 7. Confirmer l'installation avec Next >. L'installation est exécutée. 8. Lorsque l'assistant d'installation affiche que KUKA.Load a été installé, quitter l'assistant avec Close.

3.3 Désinstallation KUKA.Load

Condition préalable	<ul style="list-style-type: none"> ■ Droits d'administrateurs locaux ■ Toutes les applications Windows sont fermées.
Procédure	<ul style="list-style-type: none"> ■ Désinstaller KUKA.Load avec le panneau de configuration Windows.

4 Interface utilisateur

4.1 Interface utilisateur KukaLoadGUI

Aperçu

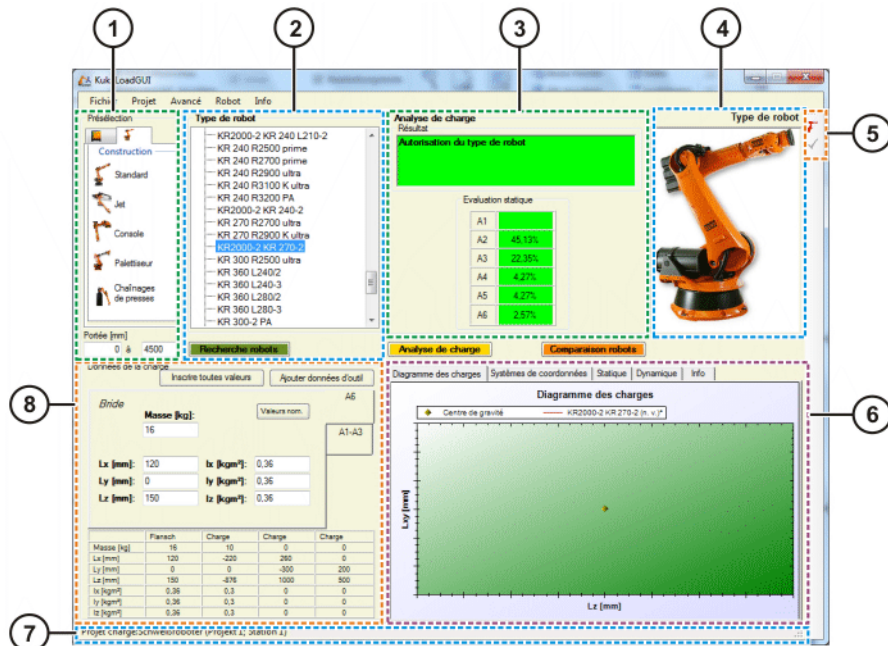


Fig. 4-1: Interface utilisateur KUKA.LoadGUI

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Zone Préréselection | 5 | Barre d'outils |
| 2 | Zone Type de robot | 6 | Zone avec onglets |
| 3 | Zone Analyse de charge | 7 | Barre d'état |
| 4 | Figure du Type de robot | 8 | Zone Données de charge |



Zones

Zone	Description
Présélection	<p>Dans la zone Présélection, les types de robots affichés peuvent être filtrés à l'aide des indications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Commande ■ Tension secteur ■ Modèle ■ Portée [mm] <p>(>>> 4.1.1 "Zone Présélection" Page 15)</p>
Type de robot	<p>Dans la zone Type de robot, tous les types de robots correspondant à la présélection actuelle sont affichés. Les robots pour la commande et la tension secteur sélectionnées sont particulièrement appropriés.</p> <p>Les conditions générales d'exploitation de la commande au réseau correspondant peuvent être consultées dans la documentation de la commande du robot.</p> <p>La tension secteur indiquée se réfère à la tension d'entrée de la commande et peut être générée, le cas échéant, par un transformateur en amont de la commande.</p> <p>Remarque : Dans KUKA.Load Pro, dans la zone du type de robot et dans la présélection Palettiseurs, des robots à 6 axes sont également affichés. Lorsque ces robots sont utilisés, il faut s'assurer que les consignes de sécurité et d'exploitation d'un robot en mode de palettisation sont respectées.</p>
Analyse de charge	<p>Dans la zone Analyse de charge, le résultat et l'évaluation statique sont affichés une fois l'analyse effectuée.</p> <p>Si un ou plusieurs axes sont surchargés, ils sortent sur fond rouge.</p>
Données de charge	<p>L'affichage de la zone Données de charge change en fonction de la charge ou des charges supplémentaires sélectionnées.</p> <p>(>>> 4.1.2 "Zone des données de charge" Page 16)</p>
Onglets	<p>Les onglets suivants sont disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diagramme des charges ■ Systèmes de coordonnées ■ Statique ■ Dynamique ■ Vitesse ■ Info <p>(>>> 4.1.3 "Onglets" Page 17)</p>

Boutons

Bouton	Description
Recherche robots	Entrer les charges et charges supplémentaires dans la zone Données de charge . Le bouton permet de déterminer 1 robots recommandables pour ce cas de charge. Dans la zone Type de robot , les types de robots appropriés pour ce cas de charge sont affichés.
Analyse de charge	Lors de l'analyse de charge, le robot sélectionné est analysé avec le cas de charge entré.
Comparaison robots	3 robots maximum peuvent être comparés les uns avec les autres. (>>> 5.10 "Comparer des robots" Page 29)

Barre d'outils

Symbole	Description
	Ajouter un robot avec cas de charge à un projet. Condition préalable : un fichier de projet est chargé.
	Rafraîchir le cas de charge d'un robot dans un projet. Condition préalable : il y a une liaison entre le fichier de projet ouvert et l'interface utilisateur.

Barre d'état**Fig. 4-2**

- | | | | |
|---|--------------------------|---|----------------------|
| 1 | Nom du fichier de projet | 3 | Numéro de la station |
| 2 | Nom du projet | | |

4.1.1 Zone Présélection**Description**

Un onglet pour la commande et un onglet pour le modèle se trouvent dans la zone **Présélection**.

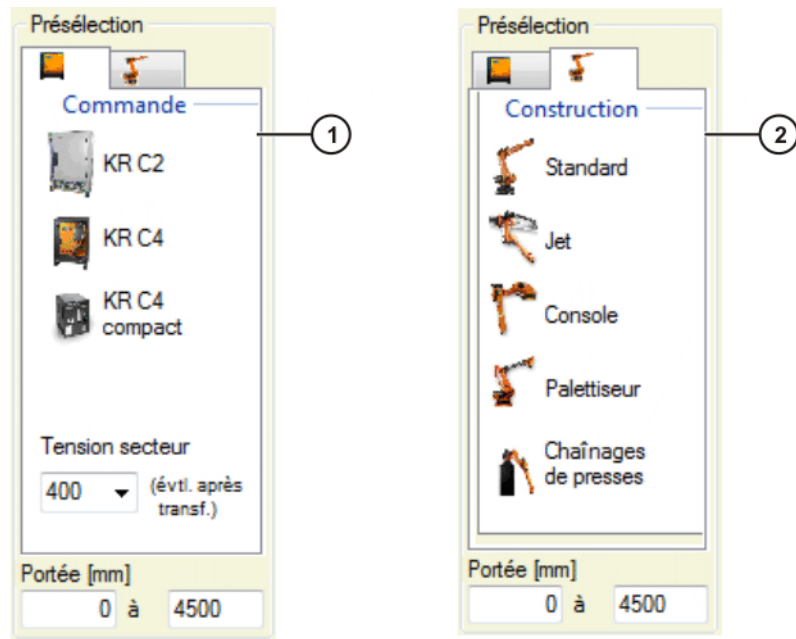


Fig. 4-3: Zone Présélection

- 1 Onglet pour la commande
- 2 Onglet pour le modèle

Dans l'onglet pour la commande, il est possible de choisir entre les commandes **KR C2**, **KR C4** et **KR C4 compact**.

i Aucune remarque précisant si la commande et la tension secteur sont autorisées pour le type de robot ne sera affichée. Pour obtenir des informations, veuillez contacter le SAV KUKA.

Dans l'onglet pour le modèle, il est possible de filtrer les types de robots affichés en indiquant un modèle. Le modèle **Standard** comprend les robots à 6 axes, à 7 axes et à arbre creux.

4.1.2 Zone des données de charge

Description

Les charges et charges supplémentaires sont entrées dans cette zone. Ces valeurs peuvent être saisies manuellement dans les champs libres ou entrées de façon automatique avec les boutons **Inscrire toutes les valeurs nom.**, **Valeurs nom.** ou **Valeurs nom. toutes charges sup.**

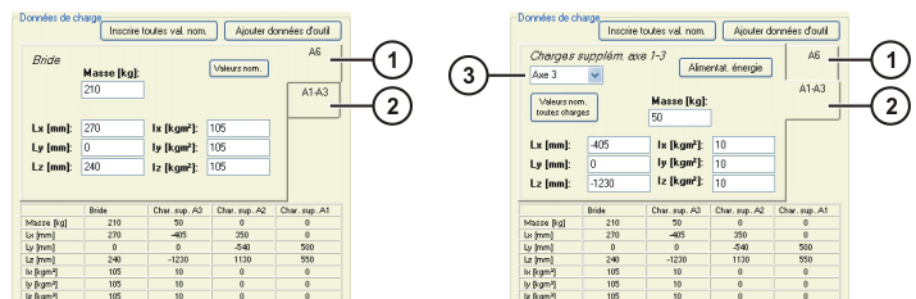


Fig. 4-4: Zone des données de charge

- 1 Onglet A6 (charge)
- 2 Onglet A1-A3 (charges supplémentaires)
- 3 Sélection des axes A1 ... A3

Boutons

Bouton	Description
Inscrire toutes valeurs nom.	Les valeurs nominales des charges et charges supplémentaires sont inscrites.
Valeurs nom.	Les valeurs nominales des charges sont inscrites. Le bouton est affiché si l'onglet A6 est sélectionné.
Valeurs nom. toutes charges sup.	Les valeurs nominales des charges supplémentaires A1 ... A3 sont inscrites. Le bouton est affiché si l'onglet A1-A3 est sélectionné.
Ajouter données d'outil	Le bouton Ajouter données d'outil permet d'ajouter plusieurs charges pour former une charge totale. (>>> 5.8 "Utiliser le bouton "Ajouter données d'outil" Page 27)
Alimentation en énergie	Une alimentation en énergie peut être sélectionnée. Les données de charge de l'alimentation en énergie sont affectées à la charge supplémentaire de l'axe 3. Le bouton est affiché si l'onglet A1-A3 est sélectionné.

4.1.3 Onglets

Description

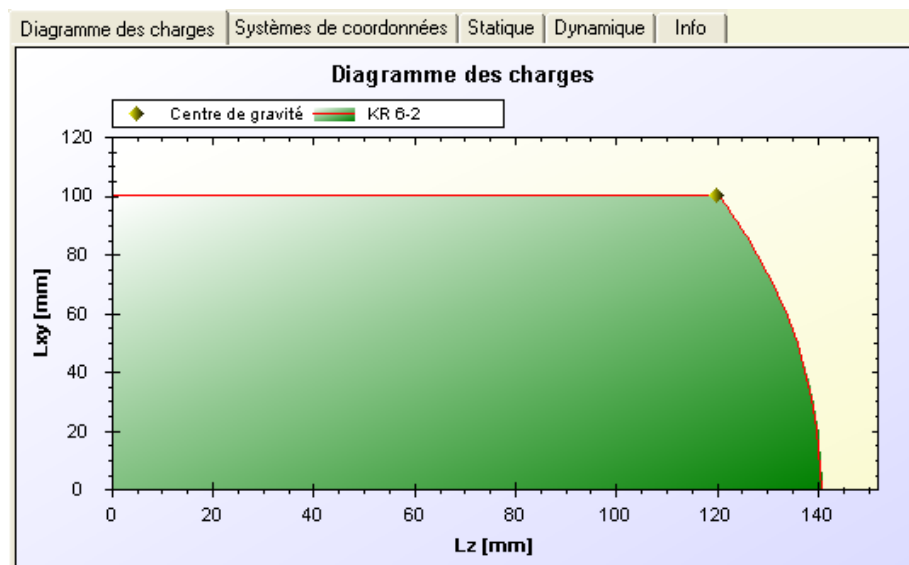


Fig. 4-5: Onglets

Les onglets suivants sont disponibles :

Onglet	Description
Diagramme des charges	Le diagramme des charges déterminé est affiché.
Systèmes de coordonnées	Orientation et position du système de coordonnées sur la bride ou des systèmes de coordonnées aux charges supplémentaires des axes A1 ... A3.
Statique	L'utilisation statique des axes est représentée dans un diagramme à barres.
Dynamique	L'utilisation dynamique des axes est représentée dans un diagramme à barres.

Onglet	Description
Vitesse	Les vitesses maximum par rapport aux vitesses accessibles avec la charge nominale sont affichées. Remarque : l'onglet Vitesse n'est disponible que si une analyse des temps de cycle est recommandée après une analyse de charge.
Info	Informations concernant la surcharge.



Les diagrammes dans les onglets **Diagramme des charges**, **Statique** et **Dynamisme** ont un menu contextuel avec des fonctions diverses. Les diagrammes peuvent être par ex. copiés, sauvegardé ou imprimé en utilisant le menu contextuel.

En outre il est possible d'augmenter ou de réduire une zone dans le diagramme avec la fonction Scroll. Ainsi on peut augmenter une zone en ouvrant un cadre avec la souris et en le passant par dessus de la zone.

Le diagramme des charges n'est pas affiché pour les cas de charge suivants :

- Charge très faible
Le diagramme des charges est représenté en gradations de couleur verte.
- Charge très élevée
Le diagramme des charges se trouve hors de la zone affichée et est représenté en gradations de couleur rouge.

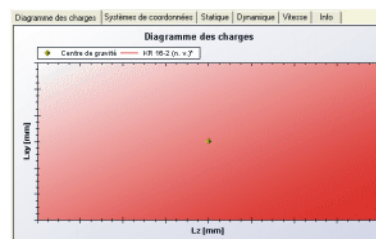
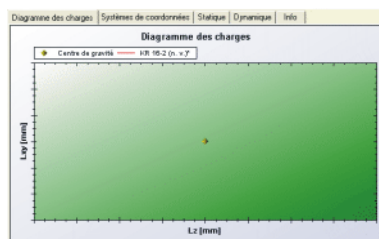


Fig. 4-6: Diagramme des charges ne pouvant pas être affiché, exemple

4.2 La fenêtre de projet

Description

Lorsqu'un fichier de projet est créé, une fenêtre de projet avec le nom du fichier de projet créé s'ouvre. Le fichier de projet peut contenir plusieurs projets et leurs stations respectives. Plusieurs robots avec différents cas de charge peuvent être affectés à chaque station.

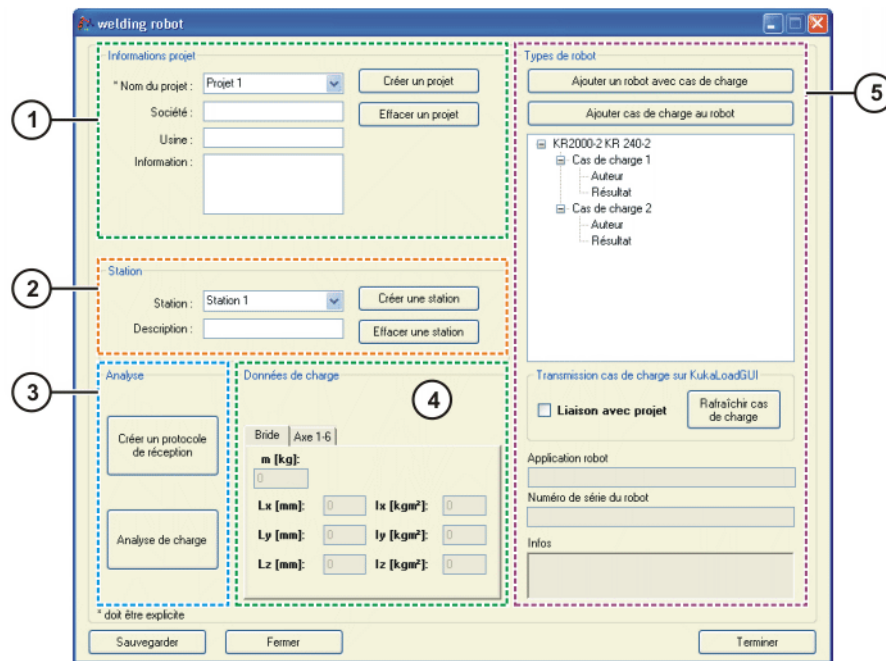


Fig. 4-7: Fenêtre de projet

Pos.	Description
1	Les informations concernant le projet peuvent être inscrites dans la zone Informations projet .
2	Les informations concernant la station peuvent être inscrites dans la zone Station .
3	Dans la zone Analyse , il est possible d'effectuer une analyse de charge d'un cas de charge et de créer un protocole de réception.
4	Dans la zone Données de charge , le robot sélectionné et son cas de charge sont affichés. Les charges et charges supplémentaires peuvent être lues individuellement. <ul style="list-style-type: none"> ■ Masse ■ Distance par rapport au centre de gravité (L_x, L_y, L_z) ■ Moments d'inertie de masse au centre de gravité (I_x, I_y, I_z)
5	Des robots et des cas de charge peuvent être ajoutés dans la zone Types de robot . Il est possible d'établir une liaison entre la fenêtre de projet et l'interface utilisateur. Des informations concernant le projet sont affichées. Elles peuvent être modifiées. (>>> 4.2.1 "Zone des types de robot" Page 20)

Boutons

Bouton	Description
Créer un projet	Créer un nouveau projet.
Effacer un projet	Effacer le projet sélectionné. Remarque : ceci n'est possible que si au moins un autre projet a été créé dans le fichier de projet.
Créer une station	Créer une nouvelle station.
Effacer une station	Effacer la station sélectionnée. Remarque : si seulement une station est créée, le projet supérieur sera effacé.
Créer un protocole de réception	Créer un protocole de réception. La fenêtre Protocole de réception est affichée.

Bouton	Description
Analyse de charge	Effectuer une analyse de charge du robot sélectionné et de son cas de charge. Remarque : le résultat est affiché dans les informations concernant le projet.
Ajouter un robot avec cas de charge	Transférer le robot avec cas de charge actuel sélectionné sur l'interface utilisateur KukaLoad-GUI à la station du projet actuel.
Ajouter cas de charge au robot	Ajouter un cas de charge supplémentaire à un robot.
Rafraîchir cas de charge	Transférer les données de charges dans le projet concernant le cas de charge sélectionné.
Sauvegarder	Sauvegarder le fichier de projet.
Fermer	Fermer la fenêtre de projet. Remarque : le fichier de projet reste chargé.
Terminer	Terminer le projet. La fenêtre de projet et le fichier de projet sont fermés.

4.2.1 Zone des types de robot

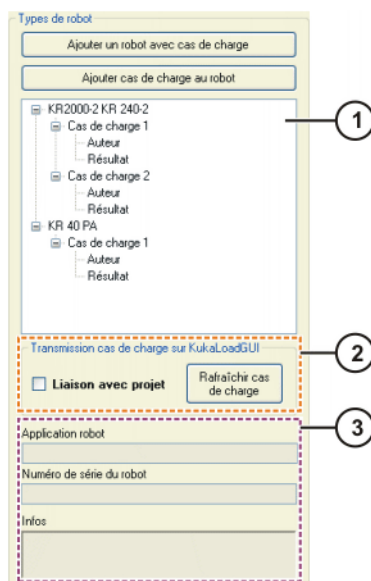


Fig. 4-8: Zone des types de robot

Pos.	Description
1	Les robots avec leurs cas de charge respectifs sont affichés sous forme d'arborescence dans ce champ. Un auteur et un résultat sont affectés à chaque cas de charge. Tous les éléments à l'exception du résultat, peuvent être renommés en double-cliquant. Les robots et les cas de charge peuvent être effacés en cliquant à droite sur le robot ou le cas de charge respectif puis en cliquant sur Effacer . Si seul un cas de charge est ajouté à un robot, le robot sera effacé lorsque le cas de charge sera effacé.
2	Dans la zone Transmission cas de charge sur KukaLoadGUI il est possible d'établir une liaison entre la fenêtre de projet et l'interface utilisateur. Le cas de charge d'un robot peut être modifié sur l'interface utilisateur.
3	Des informations concernant le projet sont affichées dans cette zone, comme par ex. le numéro de série du robot. Les informations peuvent être modifiées.

Élément	Description
<input checked="" type="checkbox"/> Liaison avec projet	La liaison est active.
<input type="checkbox"/> Liaison avec projet	La liaison n'est pas active.

4.3 La fenêtre de projet (KUKA.Load Pro)

Description

Lorsqu'un fichier de projet est créé, une fenêtre de projet avec le nom du fichier de projet créé s'ouvre. Le fichier de projet peut contenir plusieurs projets et leurs stations respectives. Plusieurs robots avec différents cas de charge peuvent être affectés à chaque station.

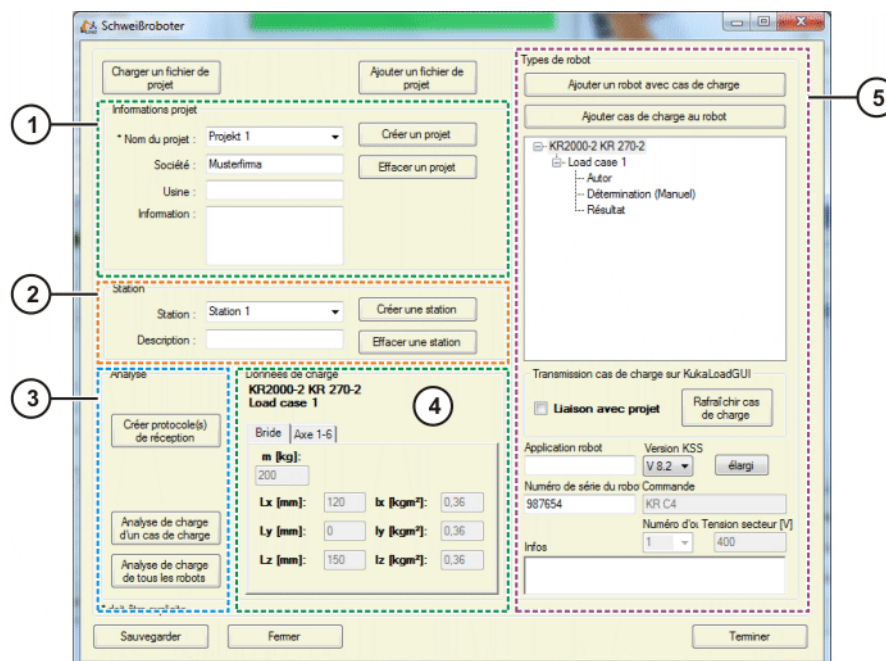


Fig. 4-9: Fenêtre de projet

Pos.	Description
1	Les informations concernant le projet peuvent être inscrites dans la zone Informations projet .
2	Les informations concernant la station peuvent être inscrites dans la zone Station .
3	Dans la zone Analyse , il est possible d'effectuer une analyse de charge d'un ou de plusieurs cas de charge et de créer des protocoles de réception.
4	Dans la zone Données de charge , le robot sélectionné et son cas de charge sont affichés. Les charges et charges supplémentaires peuvent être lues individuellement. <ul style="list-style-type: none"> ■ Masse ■ Distance par rapport au centre de gravité (L_x, L_y, L_z) ■ Moments d'inertie de masse au centre de gravité (I_x, I_y, I_z)
5	Des robots et des cas de charge peuvent être ajoutés dans la zone Types de robot . Il est possible d'établir une liaison entre la fenêtre de projet et l'interface utilisateur. Des informations concernant le projet sont affichées. Elles peuvent être modifiées en partie. (>>> 4.3.1 "Zone des types de robot (KUKA.Load Pro)" Page 23)

Boutons

Bouton	Description
Charger un fichier de projet	Charger un fichier de projet. Remarque : le fichier de projet déjà chargé est fermé.
Ajouter un fichier de projet	Assembler des fichiers de projet. La fenêtre Assemblage de projets s'ouvre.
Créer un projet	Créer un nouveau projet.
Effacer un projet	Effacer le projet sélectionné. Remarque : ceci n'est possible que si au moins un autre projet a été créé dans le fichier de projet.
Créer une station	Créer une nouvelle station.
Effacer une station	Effacer la station sélectionnée. Remarque : si seulement une station est créée, le projet supérieur sera effacé.
Créer un/des protocole(s) de réception	Créer un ou plusieurs protocoles de réception. La fenêtre Protocole de réception est affichée.
Analyse de charge d'un cas de charge	Effectuer une analyse de charge du robot sélectionné et de son cas de charge. Remarque : le résultat est affiché dans les informations concernant le projet, dans la zone Types de robot .
Analyse de charge de tous les robots	Effectuer une analyse de charge de tous les robots et de leurs cas de charge se trouvant dans le fichier de projet chargé.
Ajouter un robot avec cas de charge	Transférer le robot avec cas de charge actuel sélectionné sur l'interface utilisateur KukaLoad-GUI à la station du projet actuel.
Ajouter cas de charge au robot	Ajouter un cas de charge supplémentaire à un robot.

Bouton	Description
Rafraîchir cas de charge	Transférer les données de charges dans le projet concernant le cas de charge sélectionné.
élargi	Afficher des versions KSS supplémentaires.
Sauvegarder	Sauvegarder le fichier de projet.
Fermer	Fermer la fenêtre de projet. Remarque : le fichier de projet reste chargé.
Terminer	Terminer le projet. La fenêtre de projet et le fichier de projet sont fermés.

4.3.1 Zone des types de robot (KUKA.Load Pro)

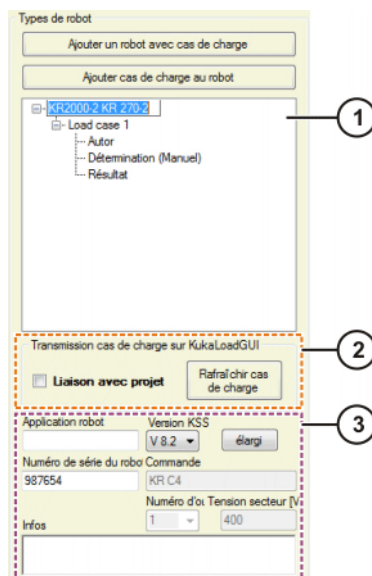


Fig. 4-10: Zone des types de robot

Pos.	Description
1	<p>Les robots avec leurs cas de charge respectifs sont affichés sous forme d'arborescence dans ce champ. Un auteur, la détermination et un résultat sont affectés à chaque cas de charge. En cliquant à droite sur Détermination, on peut sélectionner de quelle manière on souhaite déterminer les données de charge.</p> <p>Tous les éléments à l'exception de la détermination et du résultat, peuvent être renommés en double-cliquant. Les robots et les cas de charge peuvent être effacés en cliquant à droite sur le robot ou le cas de charge respectif puis en cliquant sur Effacer. Si seul un cas de charge est ajouté à un robot, le robot sera effacé lorsque le cas de charge sera effacé.</p>
2	<p>Dans la zone Transmission cas de charge sur KukaLoadGUI il est possible d'établir une liaison entre la fenêtre de projet et l'interface utilisateur. Le cas de charge d'un robot peut être modifié sur l'interface utilisateur.</p>
3	<p>Des informations concernant le projet sont affichées dans cette zone. L'application du robot, la version KSS et le numéro de série du robot peuvent être modifiés.</p>

Élément	Description
<input checked="" type="checkbox"/> Liaison avec projet	La liaison est active.
<input type="checkbox"/> Liaison avec projet	La liaison n'est pas active.

5 Commande

5.1 Lancer KUKA.Load

- Procédure**
- Dans le menu de démarrage Windows, choisir parmi les programmes **Kuka Roboter GmbH > Kuka.Load 5.0** ou **Kuka.Load Pro 5.0**. KUKA.Load est ouvert.

5.2 Modifier l'unité de mesure

Description Les unités de mesure suivantes sont disponibles dans KUKA.Load :

- Métrique
- Impérial

- Procédure**
- Sélectionner la séquence de menus **Avancé > Unités** puis choisir l'unité de mesure souhaitée.

5.3 Modifier la langue de l'interface utilisateur

- Procédure**
- Sélectionner la séquence de menus **Avancé > Langue** puis choisir la langue souhaitée.

5.4 Créer un fichier de projet

Description Dans un fichier de projet, il est possible de gérer et de contrôler plusieurs robots avec leurs données de charge. Le fichier de projet est un fichier XML.

- Procédure**
1. Sélectionner la séquence de menus **Projet > Nouveau**.
 2. Choisir le lieu de sauvegarde dans la fenêtre **Créer un nouveau fichier de projet** et affecter un nom.
Confirmer avec **Sauvegarder**.
 3. Une fenêtre de projet avec le nom du fichier de projet s'ouvre.
Par ex., si le nom est "Robot de soudage", la fenêtre de projet "Robot de soudage" s'ouvre.
 4. Entrer les informations dans la zone **Informations projet** et la zone **Station**.
Avec le bouton **Créer un projet**, il est possible de créer un projet avec les informations correspondantes (client, société, etc.). Avec le bouton **Créer une station**, il est possible de créer une station avec les informations correspondantes (station, description, etc.). Le nom des projets et les numéros des stations peuvent être modifiés. Les boutons **Effacer un projet** et **Effacer une station** permettent d'effacer les projets et les stations créés.
 5. Cliquer sur le bouton **Sauvegarder**.
Le fichier de projet est sauvegardé.
 6. Cliquer sur le bouton **Fermer**.
Une question est affichée, demandant si le projet doit être sauvegardé. La fenêtre de projet est ensuite fermée et le fichier de projet reste chargé.

5.5 Charger un fichier de projet

Condition préalable

- Un fichier de projet est créé.

- Procédure**
1. Sélectionner la séquence de menus **Projet > Charger**.

- Marquer un fichier de projet sauvegardé et confirmer avec **Ouvrir**.
Le fichier de projet est chargé.

5.6 Ouvrir un fichier de projet

Condition préalable

- Un fichier de projet est créé.

Procédure

- Sélectionner la séquence de menus **Projet > Charger**.
- Marquer un fichier de projet sauvegardé et confirmer avec **Ouvrir**.
Le fichier de projet est chargé.
- Sélectionner la séquence de menus **Projet > Ouvrir**.

Alternative

- Sélectionner la séquence de menus **Projet > Charger et ouvrir**.
- Marquer un fichier de projet sauvegardé et confirmer avec **Ouvrir**.
Le fichier de projet est chargé et ouvert.

5.7 Effectuer une analyse de charge

Condition préalable

- Les données de la charge sont connues.

Procédure

- Sélectionner un robot dans la zone **Type de robot**.
L'affichage des types de robot peut être filtré dans la zone **Présélection**.
- Entrer les charges et charges supplémentaires dans la zone **Données de charge**.



Si plusieurs composants sont montés en même temps sur la bride, utiliser le bouton **Ajouter données d'outil** (>>> 5.8 "Utiliser le bouton "Ajouter données d'outil"" Page 27).

- Cliquer sur le bouton **Analyse de charge**.
Dans la zone **Analyse de charge**, le résultat et l'évaluation statique sont affichés.

Message de résultat	Affichage	Description
Autorisation du type de robot	vert	Le type de robot sélectionné est autorisé pour le cas de charge indiqué. Des utilisations statiques et dynamiques sont disponibles.
Attention : validité uniquement en mode de palettisation ! Autorisation du type de robot	vert	Le type de robot sélectionné est autorisé pour le cas de charge indiqué. L'autorisation n'est cependant valable que si le robot est exploité en mode de palettisation. Remarque : ce message de résultat n'existe qu'avec KUKA.Load Pro.

Message de résultat	Affichage	Description
Autorisation du type de robot Analyse des temps de cycle recommandée	jaune	Le type de robot sélectionné est autorisé pour le cas de charge indiqué. Des utilisations statiques et dynamiques sont disponibles. Les vitesses maximum des axes par rapport aux vitesses accessibles avec la charge nominale sont affichées dans l'onglet Vitesse .
Attention : validité uniquement en mode de palettisation ! Autorisation du type de robot Analyse des temps de cycle recommandée	jaune	Le type de robot sélectionné est autorisé pour le cas de charge indiqué. L'autorisation n'est cependant valable que si le robot est exploité en mode de palettisation. Des utilisations statiques et dynamiques sont disponibles. Les vitesses maximum des axes par rapport aux vitesses accessibles avec la charge nominale sont affichées dans l'onglet Vitesse . Remarque : ce message de résultat n'existe qu'avec KUKA.Load Pro.
Le robot est OK statiquement Le robot est surchargé dynamiquement	rouge	Le type de robot sélectionné n'est pas autorisé pour le cas de charge indiqué.
Le robot est surchargé dynamiquement Le robot est surchargé statiquement	rouge	
Le robot est surchargé statiquement	rouge	

4. Si le type de robot sélectionné n'est pas approprié :
Sélectionner un autre type de robot dans la zone **Type de robot**.
5. Cliquer sur le bouton **Analyse de charge** pour exécuter le contrôle des données de charge.



En cas de résultat erroné répété, il est nécessaire de contacter KUKA Roboter GmbH.

5.8 Utiliser le bouton "Ajouter données d'outil"

Description

Le bouton **Ajouter données d'outil** permet d'ajouter plusieurs charges pour former une charge totale. Pour ce faire, les données de charge de chaque composant sont entrées séparément.

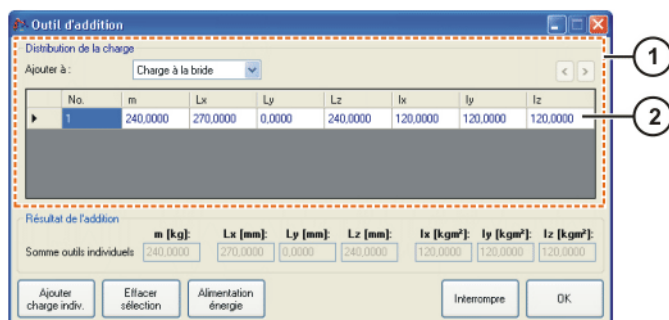


Fig. 5-1: Fenêtre "Outil d'addition"

- 1 Zone de la distribution de la charge
- 2 Composants de la charge

Procédure

1. Dans la zone **Données de charge**, cliquer sur le bouton **Ajouter données d'outil**.

La fenêtre **Outil d'addition** s'ouvre.

2. Dans la zone **Distribution de la charge**, indiquer la position de la charge sur le robot dans le champ **Ajouter à**.
3. Entrer les données de la charge des composants.
4. Pour l'indication de valeurs d'autres composants, cliquer sur le bouton **Ajouter charge indiv.** et entrer les données de charge.

La somme actuelle des charges est affichée dans la zone **Somme outils individuels**.

5. Cliquer sur le bouton **Alimentation en énergie** pour la sélection d'une alimentation en énergie.

La fenêtre **Alimentation en énergie** s'ouvre. Sélectionner l'application et la version de l'alimentation en énergie.

6. Confirmer les entrées avec **OK**.

Les valeurs des charges et charges supplémentaires sont transférées dans la fenêtre **KukaLoadGUI**.



Pour effacer une charge supplémentaire, marquer la ligne correspondante et cliquer sur le bouton **Effacer sélection**.

5.9 Chercher des robots

Description

Des robots appropriés pour le cas de charge indiqué sont affichés et 2 robots sont recommandés.



La recommandation des robots est effectuée par rapport à leur aptitude pour les données de charge indiquées. D'autres exigences se référant à l'application ne peuvent pas être prises en compte ici. Une assistance-conseil plus détaillée est proposée par le SAV KUKA.

Procédure

1. Entrer les charges et charges supplémentaires dans la zone **Données de charge**.


La sélection des types de robot peut être limitée dans la zone **Présélection**.

2. Cliquer sur le bouton **Recherche robots**.
3. Une fois la recherche effectuée, la zone **Analyse de charge** devient la zone **Recherche robots**.

A présent, dans la zone **Type de robot**, seuls les types de robots entrant en compte pour ce cas de charge sont affichés.

Dans la zone **Recherche robots**, 2 robots recommandés et leur évaluation statique sont affichés pour le cas de charge indiqué.

4. Dans les onglets suivants, les robots recommandés sont affichés simultanément et permettent une comparaison :
 - **Diagramme des charges**
 - **Statique**
 - **Dynamique**

 Les onglets sont verrouillés si un cas de charge est modifié après la recherche. Les onglets sont remis à disposition en cliquant sur le bouton **Recherche robots**.

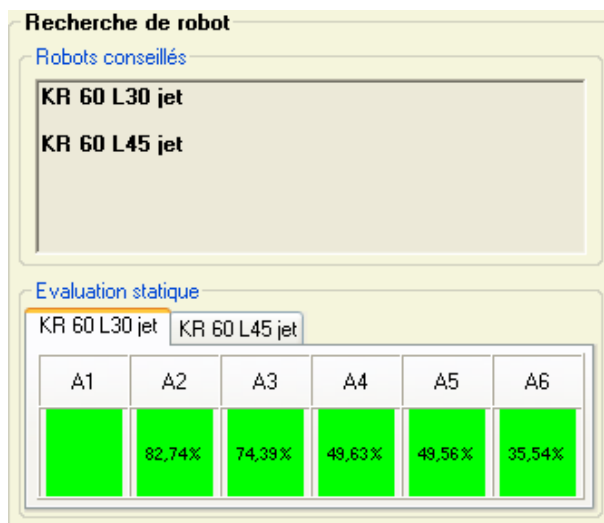


Fig. 5-2: Zone de recherche robots

5.10 Comparer des robots

Procédure

1. Cliquer sur le bouton **Comparaison robots**.
L'affichage indiquant que la comparaison de robots est active apparaît à côté du bouton.
La zone **Analyse de charge** devient la zone **Comparaison robots**.

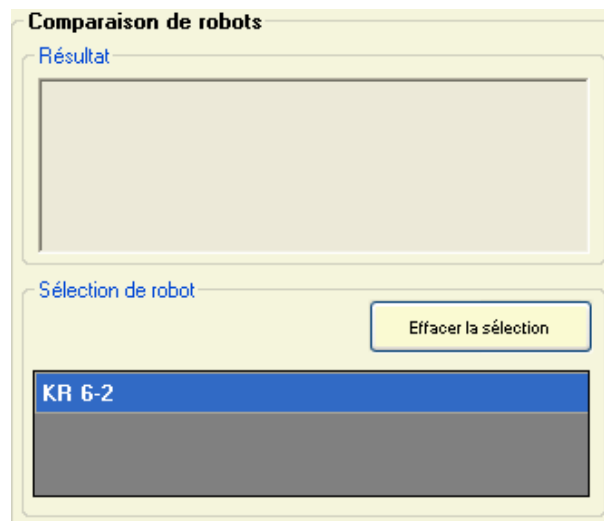


Fig. 5-3: Zone de comparaison robots

2. Sélectionner un maximum de 3 robots dans la zone **Type de robot**.
La sélection de robots est affichée dans la zone **Comparaison robots**.
3. Entrer le cas de charge dans la zone **Données de charge**.
4. Cliquer sur le bouton **Comparaison robots** afin d'effectuer la comparaison des robots sélectionnés les uns avec les autres. Les résultats et les évaluations statiques sont affichés. Afin d'effectuer une comparaison objective, les charges supplémentaires (centres de gravité) de chaque robot sont pris en compte.


Pour effacer la sélection, déplacer le curseur de la souris dans la zone **Type de robot**. Sur ce, le bouton **Effacer la sélection** est affiché.


5.11 Sauvegarder un robot dans un projet

Condition préalable

- Un fichier de projet a été créé et est chargé ou ouvert.

Procédure

1. Sélectionner un robot dans la zone **Type de robot**.
L'affichage des types de robot peut être filtré dans la zone **Présélection**.
2. Entrer les valeurs des charges et charges supplémentaires dans la zone **Données de charge**.
3. Cliquer sur le bouton **Analyse de charge** pour exécuter le contrôle des données de charge.
Le résultat et l'évaluation statique sont affichés.
4. Cliquer sur le symbole  dans la barre d'outils.

 Dans la barre d'état, prendre note du projet sélectionné actuellement (nom du projet, station) pour que le robot et le cas de charge soient sauvegardés dans le projet souhaité.

5. La fenêtre **Entrer le mot de passe** s'ouvre.
6. Entrer le numéro de série du robot sélectionné et confirmer avec **OK**.
Le robot a été sauvegardé dans le projet sélectionné et la station.

5.12 Modifier le cas de charge sauvegardé d'un robot

Condition préalable

- Un fichier de projet est chargé et ouvert.

Procédure

1. Marquer un cas de cas dans la fenêtre de projet, dans l'affichage **Types de robot**.
2. Dans la zone **Transmission cas de charge sur KukaLoadGUI**, activer la case à cocher **Liaison avec projet**.



Le robot est transmis avec le cas de charge et affiché sur l'interface utilisateur.

3. Modifier le cas de charge dans la zone **Données de charge** sur l'interface utilisateur.
4. En option, cliquer sur le bouton **Analyse de charge**.
5. Cliquer sur le bouton **Rafraîchir cas de charge** dans la fenêtre de projet. Le cas de charge modifié est transmis au projet sélectionné.
6. Sauvegarder le projet dans la fenêtre de projet avec le bouton **Sauvegarder**.

5.13 Assembler manuellement 2 fichiers de projet (KUKA.Load Pro)

Condition préalable

- Un fichier de projet est chargé et ouvert.

Procédure

1. Cliquer sur le bouton **Ajouter un fichier de projet**. La fenêtre **Assemblage de projets** s'ouvre.
2. Cliquer sur le bouton **Ouvrir un fichier de projet**.
3. Naviguer vers le répertoire dans lequel se trouve le fichier de projet à ouvrir.
4. Marquer le fichier et confirmer avec **Ouvrir**. Le fichier est ouvert dans le champ **Nouveau fichier de projet**. Le nom du fichier de projet est affiché.
5. Décaler les projets, robots, stations ou cas de charge souhaités de l'arborescence du champ **Nouveau fichier de projet** avec la fonction glisser et déplacer pour les amener dans le champ **Fichier de projet actuel**.

Les endroits possibles pour l'insertion sortent sur fond bleu lorsque l'objet est déplacé dessus en maintenant la touche gauche de la souris enfoncée. Les robots de type ou de nom différent mais ayant le même numéro de série sortent sur fond rouge et ne peuvent pas être assemblés.



Les noms et les numéros de série peuvent être modifiés dans les arborescences.


5.14 Assembler automatiquement 2 fichiers de projet (KUKA.Load Pro)

Description

Avec l'assemblage automatique, les cas de charge de robots identiques sont assemblés, indépendamment de leur projet et de leur station. Des robots identiques sont des robots ayant le même numéro de série, nom et type. Tous les autres robots et leurs cas de charge respectifs sont assemblés dans leur projet et leur station. S'il n'existe pas encore de projet ou de station portant le même nom, le projet ou la station sont ajoutés ; dans le cas contraire, insérés.

Si des robots ayant le même numéro de série mais de type ou de nom différents se trouvent dans les projets, un assemblage automatique n'est pas possible. Un message de défaut est affiché et l'opération est interrompue.

- Condition préalable**
- Un fichier de projet est chargé et ouvert.
- Procédure**
1. Cliquer sur le bouton **Ajouter un fichier de projet**.
La fenêtre **Assemblage de projets** s'ouvre.
 2. Cliquer sur le bouton **Ouvrir un fichier de projet**.
 3. Naviguer vers le répertoire dans lequel se trouve le fichier de projet à ouvrir.
 4. Marquer le fichier et confirmer avec **Ouvrir**. Le fichier est ouvert dans le champ **Nouveau fichier de projet**. Le nom du fichier de projet est affiché.
 5. Cliquer sur le bouton **Assemblage automatique**.

	Les noms et les numéros de série peuvent être modifiés dans les arborescences.
---	--


5.15 Assembler plusieurs fichiers de projet (KUKA.Load Pro)

- Description**
- Lors de l'assemblage automatique de plusieurs fichiers de projet, le répertoire indiqué ainsi que tous les sous-répertoires sont parcourus pour y rechercher des fichiers de projet KUKA.Load. Ceux-ci sont assemblés les uns après les autres, avec fichier de projet ouvert, de la même façon que pour l'assemblage automatique de 2 fichiers de projet. Les fichiers de projet ne pouvant pas être ajoutés automatiquement sont exclus et affichés sous forme de liste dans un message.
- Condition préalable**
- Les fichiers de projet devant être regroupés sont sauvegardés dans un répertoire.
 - Un fichier de projet est chargé et ouvert.
- Procédure**
1. Cliquer sur le bouton **Ajouter un fichier de projet**.
La fenêtre **Assemblage de projets** s'ouvre.
 2. Dans la zone **Assemblage de plusieurs fichiers de projet**, sélectionner le répertoire dans lequel les fichiers de projet sont sauvegardés en cliquant sur ... et confirmer avec **OK**.
 3. Cliquer sur le bouton **Assemblage automatique**.

5.16 Créer un protocole de réception

- Condition préalable**
- Le robot et les données de charge sont indiquées.
 - L'analyse de charge a été effectuée.
ou
 - Un fichier de projet est créé et ouvert.
 - Un cas de charge est sélectionné.
- Procédure**
1. Sélectionner la séquence de menus **Fichier > Créer un protocole de réception**.
ou
Cliquer sur le bouton **Créer un protocole de réception** dans la fenêtre de projet.
La fenêtre **Protocole de réception** s'ouvre.
 2. Dans la zone **Caractéristiques générales**, entrer le client, la station, la version KSS, l'auteur et le numéro de série du robot.
Si les indications suivantes ont déjà été entrées dans le projet ouvert, elles seront reprises dans la fenêtre **Protocole de réception** :

- Client
- Station
- Version KSS (uniquement KUKA.Load Pro)
Le bouton "**élargi**" permet d'afficher des versions KSS supplémentaires. Lorsqu'une autre version est choisie, la commande est éventuellement modifiée si le robot autorise cette tension et cette commande.
- Auteur
- Nom du robot
- Commande (uniquement KUKA.Load Pro)
- Numéro de série du robot
- Type de robot
- Application
- Nom d'outil
- Numéro d'outil (uniquement KUKA.Load Pro)
- Tension secteur (uniquement KUKA.Load Pro)
- Détermination des données de charge (uniquement KUKA.Load Pro)

 Les commentaires ne doivent être rédigés qu'en allemand ou en anglais.

3. L'orientation du système de coordonnées du moment principal d'inertie au centre de gravité peut être entrée dans la zone **Orientation outil [°]**.
4. Remplir le champ suivant dans la zone **Confirmation du client** :
 - **Données de la charge déterminées par** :
 - CAO
 - Manuellement
 - Détermination des données de la charge
5. Le protocole de réception est créé et ouvert avec le bouton **Créer un protocole de réception**.
Avec le protocole de réception, le client confirme que les données de charge ont été affectées correctement à la commande.

Protocole de réception

Caractéristiques générales

Client : Musterfirma (Projekt 1) No. série du robot : 987654
Station : Station 1 Type de robot : KR2000-2 KR 270-2
KSS Release: V 8.2 élargi Application :
Auteur : Mustermann Nom d'outil : Lastfall 1
Nom de robot : KR2000-2 KR 270-2 Tool Nummer: 1
Commande: KR C4 Tension secteur[V]: 400 (évit. après transf.)
Commentaire:

Orientation outil [°]

A: 0 B: 0 C: 0

Confirmation du client

Données charge affectées correctem. à la commande :
Données de la charge déterminées par : [dropdown]

Résultat KUKA Load

Résultat de l'évaluation KUKA Load : Autorisation du type de robot

Créer un protocole de réception Interrompre

Fig. 5-4: Fenêtre "Protocole de réception"

- 1 Zone **Caractéristiques générales**
- 2 Zone **Orientation outil [°]**
- 3 Zone **Confirmation du client**

Protocole de réception

KUKA Roboter GmbH
 Zugspitzstraße 140
 D-86165 Augsburg
<http://www.kuka-roboter.de>

KUKA

Rédigé par: Kuka.Load Pro 5.0.0 (File Version: 1.10.1, Program Version: 4.10.2)

Caractéristiques générales

Client:	Musterfirma (Projekt 1)	No. série du robot:	987654
Station:	Station 1	Type de robot:	KR2000-2 KR 270-2
Version KSS:	V 8.2	Application:	
Auteur:	Mustermann	Nom d'outil:	Lastfall 1
Nom de robot:	KR2000-2 KR 270-2	No. d'outil:	1
Commande:	KR C4	Tension secteur:	400 (évtl. après transf.)
Commentaire:			

Charge à la bride

Masse [kg]	16,00	
Centre de gravité de la masse [mm]	Inertie [kgm ²]	Orientation [°]
Lx: 120,00	lx: 0,36	A: 0
Ly: 0,00	ly: 0,36	B: 0
Lz: 150,00	lz: 0,36	C: 0

Charge supplémentaire A1-A3

Masse A3 [kg]	Masse A2 [kg]	Masse A1 [kg]
10,00	0,00	0,00
Centre de gravité de la masse A3 [mm]	Centre de gravité de la masse A2 [mm]	Centre de gravité de la masse A1 [mm]
Lx: -220,00	Lx: 260,00	Lx: 0,00
Ly: 0,00	Ly: -300,00	Ly: 200,00
Lz: -876,00	Lz: 1000,00	Lz: 500,00
Inertie A3 [kgm ²]	Inertie A2 [kgm ²]	Inertie A1 [kgm ²]
lx: 0,30	lx: 0,00	Lx: 0,00
ly: 0,30	ly: 0,00	Ly: 0,00
lz: 0,30	lz: 0,00	Lz: 0,00

Confirmation du client

Données charge affectées correctem. à la commande

Données de la charge déterminées par: Manuel

Résultat de l'évaluation KUKA Load: Autorisation du type de robot

Date: 23.10.2012

Client Date

Certificat KUKA

La réception est:

refusée, car:

délivrée sous réserve:

délivrée, sans restrictions

Une surcharge de robot est autorisée. Une exploitation sûre n'est plus garantie en cas de surcharge de robot. Les forces et couples extrêmes (par ex. les forces de processus) ne sont pas pris en compte dans les calculs. Dans ce cas, il faudra consulter KUKA auparavant. La condition préalable est que les données de charge soient correctement affectées au système pour chaque robot. L'exploitation correcte de robots en mode de palettisation doit être garantie. La réception n'est délivrée sans exception que pour les données de charge indiquées scellément. Cette réception n'est plus valable en cas de modification de l'outil de robot.

KUKA Roboter GmbH Date

Fig. 5-5: Protocole de réception, exemple



Lors du contrôle des protocoles de réception par KUKA Roboter GmbH, prière de joindre les projets existants (*.xml).

5.17 Créer simultanément plusieurs protocoles de réception (KUKA.Load Pro)

Condition préalable

- Un fichier de projet est créé et ouvert.
- Aucun cas de charge n'est sélectionné.

Procédure

1. Cliquer sur le bouton **Créer un/des protocole(s) de réception** dans la fenêtre de projet.

La fenêtre **Sélection des cas de charge** s'ouvre.

2. Sélectionner les cas de charge pour lesquels on souhaite créer des protocoles de réception et confirmer avec **Start**.

Une fenêtre **Protocole de réception** s'ouvre pour chaque cas de charge.

3. Si l'on souhaite sauvegarder les protocoles de réception, sélectionner un répertoire avec ... dans la zone **Lieu de sauvegarde** et confirmer avec **OK**. Confirmer la sélection avec **Start**.

Si toutes les informations nécessaires pour un cas de charge ont déjà été entrées dans la fenêtre de projet, le protocole de réception est sauvegardé automatiquement dans le répertoire indiqué. Dans ce cas, la fenêtre **Protocole de réception** n'est pas affichée. L'auteur et la version KSS font partie des informations nécessaires.

6 SAV KUKA

6.1 Demande d'assistance

Introduction	La documentation de KUKA Roboter GmbH comprenant de nombreuses informations relatives au service et à la commande vous assistera lors de l'élimination de défauts. Votre filiale locale est à votre disposition pour tout complément d'information ou toute demande supplémentaire.
Informations	<p>Pour traiter toute demande SAV, nous nécessitons les informations suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Type et numéro de série du robot■ Type et numéro de série de la commande■ Type et numéro de série de l'unité linéaire (option)■ Type et numéro de série de l'alimentation en énergie (option)■ Version du logiciel KUKA System Software■ Logiciel en option ou modifications■ Archives du logiciel <p>Pour logiciel KUKA System Software V8 : Créer le paquet spécial de données pour l'analyse de défauts, au lieu d'archives normales (via KrcDiag).</p> <ul style="list-style-type: none">■ Application existante■ Axes supplémentaires existants (option)■ Description du problème, durée et fréquence du défaut

6.2 Assistance client KUKA

Disponibilité Notre assistance client KUKA est disponible dans de nombreux pays. Nous sommes à votre disposition pour toute question !

Argentine Ruben Costantini S.A. (agence)
Luis Angel Huergo 13 20
Parque Industrial
2400 San Francisco (CBA)
Argentine
Tél. +54 3564 421033
Fax +54 3564 428877
ventas@costantini-sa.com

Australie Headland Machinery Pty. Ltd.
Victoria (Head Office & Showroom)
95 Highbury Road
Burwood
Victoria 31 25
Australie
Tél. +61 3 9244-3500
Fax +61 3 9244-3501
vic@headland.com.au
www.headland.com.au

Belgique	KUKA Automatisering + Robots N.V. Centrum Zuid 1031 3530 Houthalen Belgique Tél. +32 11 516160 Fax +32 11 526794 info@kuka.be www.kuka.be
Brésil	KUKA Roboter do Brasil Ltda. Travessa Claudio Armando, nº 171 Bloco 5 - Galpões 51/52 Bairro Assunção CEP 09861-7630 São Bernardo do Campo - SP Brésil Tél. +55 11 4942-8299 Fax +55 11 2201-7883 info@kuka-roboter.com.br www.kuka-roboter.com.br
Chili	Robotec S.A. (agence) Santiago de Chile Chili Tél. +56 2 331-5951 Fax +56 2 331-5952 robotec@robotec.cl www.robotec.cl
Chine	KUKA Robotics China Co.,Ltd. Songjiang Industrial Zone No. 388 Minshen Road 201612 Shanghai Chine Tél. +86 21 6787-1888 Fax +86 21 6787-1803 www.kuka-robotics.cn
Allemagne	KUKA Roboter GmbH Zugspitzstr. 140 86165 Augsburg Allemagne Tél. +49 821 797-4000 Fax +49 821 797-1616 info@kuka-roboter.de www.kuka-roboter.de

France KUKA Automatismes + Robotique SAS
Techvallée
6, Avenue du Parc
91140 Villebon S/Yvette
France
Tél. +33 1 6931660-0
Fax +33 1 6931660-1
commercial@kuka.fr
www.kuka.fr

Inde KUKA Robotics India Pvt. Ltd.
Office Number-7, German Centre,
Level 12, Building No. - 9B
DLF Cyber City Phase III
122 002 Gurgaon
Haryana
Inde
Tél. +91 124 4635774
Fax +91 124 4635773
info@kuka.in
www.kuka.in

Italie KUKA Roboter Italia S.p.A.
Via Pavia 9/a - int.6
10098 Rivoli (TO)
Italie
Tél. +39 011 959-5013
Fax +39 011 959-5141
kuka@kuka.it
www.kuka.it

Japon KUKA Robotics Japan K.K.
YBP Technical Center
134 Godo-cho, Hodogaya-ku
Yokohama, Kanagawa
240 0005
Japon
Tél. +81 45 744 7691
Fax +81 45 744 7696
info@kuka.co.jp

Canada KUKA Robotics Canada Ltd.
6710 Maritz Drive - Unit 4
Mississauga
L5W 0A1
Ontario
Canada
Tél. +1 905 670-8600
Fax +1 905 670-8604
info@kukarobotics.com
www.kuka-robotics.com/canada

Corée	KUKA Robotics Korea Co. Ltd. RIT Center 306, Gyeonggi Technopark 1271-11 Sa 3-dong, Sangnok-gu Ansan City, Gyeonggi Do 426-901 Corée Tél. +82 31 501-1451 Fax +82 31 501-1461 info@kukakorea.com
Malaisie	KUKA Robot Automation Sdn Bhd South East Asia Regional Office No. 24, Jalan TPP 1/10 Taman Industri Puchong 47100 Puchong Selangor Malaisie Tél. +60 3 8061-0613 or -0614 Fax +60 3 8061-7386 info@kuka.com.my
Mexique	KUKA de México S. de R.L. de C.V. Progreso #8 Col. Centro Industrial Puente de Vigas Tlalnepantla de Baz 54020 Estado de México Mexique Tél. +52 55 5203-8407 Fax +52 55 5203-8148 info@kuka.com.mx www.kuka-robotics.com/mexico
Norvège	KUKA Sveiseanlegg + Roboter Sentrumsvegen 5 2867 Hov Norvège Tél. +47 61 18 91 30 Fax +47 61 18 62 00 info@kuka.no
Autriche	KUKA Roboter Austria GmbH Regensburger Strasse 9/1 4020 Linz Autriche Tél. +43 732 784752 Fax +43 732 793880 office@kuka-roboter.at www.kuka-roboter.at

Pologne KUKA Roboter Austria GmbH
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
Oddział w Polsce
Ul. Porcelanowa 10
40-246 Katowice
Pologne
Tél. +48 327 30 32 13 or -14
Fax +48 327 30 32 26
ServicePL@kuka-roboter.de

Portugal KUKA Sistemas de Automatización S.A.
Rua do Alto da Guerra n° 50
Armazém 04
2910 011 Setúbal
Portugal
Tél. +351 265 729780
Fax +351 265 729782
kuka@mail.telepac.pt

Russie OOO KUKA Robotics Rus
Webnaja ul. 8A
107143 Moskau
Russie
Tél. +7 495 781-31-20
Fax +7 495 781-31-19
kuka-robotics.ru

Suède KUKA Svetsanläggningar + Robotar AB
A. Odhners gata 15
421 30 Västra Frölunda
Suède
Tél. +46 31 7266-200
Fax +46 31 7266-201
info@kuka.se

Suisse KUKA Roboter Schweiz AG
Industriestr. 9
5432 Neuenhof
Suisse
Tél. +41 44 74490-90
Fax +41 44 74490-91
info@kuka-roboter.ch
www.kuka-roboter.ch

- Espagne** KUKA Robots IBÉRICA, S.A.
Pol. Industrial
Torrent de la Pastera
Carrer del Bages s/n
08800 Vilanova i la Geltrú (Barcelona)
Espagne
Tél. +34 93 8142-353
Fax +34 93 8142-950
Comercial@kuka-e.com
www.kuka-e.com
- Afrique du Sud** Jendamark Automation LTD (agence)
76a York Road
North End
6000 Port Elizabeth
Afrique du Sud
Tél. +27 41 391 4700
Fax +27 41 373 3869
www.jendamark.co.za
- Taiwan** KUKA Robot Automation Taiwan Co., Ltd.
No. 249 Pujong Road
Jungli City, Taoyuan County 320
Taïwan, République de Chine
Tél. +886 3 4331988
Fax +886 3 4331948
info@kuka.com.tw
www.kuka.com.tw
- Thaïlande** KUKA Robot Automation (M) Sdn Bhd
Thailand Office
c/o Maccall System Co. Ltd.
49/9-10 Soi Kingkaew 30 Kingkaew Road
Tt. Rachatheva, A. Bangpli
Samutprakarn
10540 Thaïlande
Tél. +66 2 7502737
Fax +66 2 6612355
atika@ji-net.com
www.kuka-roboter.de
- République tchèque** KUKA Roboter Austria GmbH
Organisation Tschechien und Slowakei
Sezemická 2757/2
193 00 Praha
Horní Počernice
République tchèque
Tél. +420 22 62 12 27 2
Fax +420 22 62 12 27 0
support@kuka.cz

Hongrie KUKA Robotics Hungaria Kft.
Fő út 140
2335 Taksony
Hongrie
Tél. +36 24 501609
Fax +36 24 477031
info@kuka-robotics.hu

Etats-Unis KUKA Robotics Corporation
51870 Shelby Parkway
Shelby Township
48315-1787
Michigan
Etats-Unis
Tél. +1 866 873-5852
Fax +1 866 329-5852
info@kukarobotics.com
www.kukarobotics.com

Royaume-Uni KUKA Automation + Robotics
Hereward Rise
Halesowen
B62 8AN
Royaume-Uni
Tél. +44 121 585-0800
Fax +44 121 585-0900
sales@kuka.co.uk

Index

A

Ajouter cas de charge au robot (bouton) 20, 22
 Ajouter données d'outil (bouton) 17
 Ajouter données d'outil, bouton 27
 Ajouter un robot avec cas de charge (bouton) 20, 22
 Ajouter un fichier de projet (bouton) 22
 Alimentation en énergie (bouton) 17
 Analyse (zone) 19, 22
 Analyse de charge (bouton) 15, 20
 Analyse de charge (zone) 14
 Analyse de charge d'un cas de charge (bouton) 22
 Analyse de charge de tous les robots (bouton) 22
 Assembler automatiquement 2 fichiers de projet (KUKA.Load Pro) 31
 Assembler des fichiers de projet (KUKA.Load Pro) 31
 Assembler plusieurs fichiers de projet (KUKA.Load Pro) 32
 Assistance client KUKA 37

B

Barre d'état 15
 Barre d'outils 15
 Bouton "Ajouter données d'outil" 27
 Boutons 15, 17

C

Carte graphique 11
 Cas de charge 6
 Centre de gravité 9
 Cible 5
 Commande 25
 Comparaison robots (bouton) 15
 Comparer des robots 29
 Conditions requises par le système, KUKA.Load 5,0 11
 Créer un projet (bouton) 19, 22
 Créer un protocole de réception (bouton) 19
 Créer un fichier de projet 25
 Créer un/des protocole(s) de réception (bouton) 22
 Créer une station (bouton) 19, 22
 Charge totale 8
 Charger un fichier de projet 25
 Charger un fichier de projet (bouton) 22
 Charges 8
 Charges sur le robot 8
 Chercher des robots 28

D

Demande d'assistance 37
 Description du produit 7
 Désinstallation, KUKA.Load 11
 Données de charge (zone) 14, 19, 22

E

élargi (bouton) 23
 Effacer un projet (bouton) 19, 22
 Effacer une station (bouton) 19, 22
 Effectuer une analyse de charge 26

F

Fermer (bouton) 23
 Formations 5

I

Inertie 9
 Inscrire toutes valeurs nom. (bouton) 17
 Installation 11
 Installation, KUKA.Load 11
 Interface utilisateur 13
 Interface utilisateur KukaLoadGUI 13
 Introduction 5
 Informations projet (zone) 19, 22

L

La fenêtre de projet 18
 La fenêtre de projet (KUKA.Load Pro) 21
 Lancer, KUKA.Load 25
 Langue, modifier 25

M

Marques 6
 Masse 9
 Mémoire de travail 11
 Mise à jour, KUKA.Load 11
 Modifier l'unité de mesure 25
 Modifier le cas de charge sauvegardé d'un robot 30

O

Onglets 17

P

Présélection (zone) 14
 Processeur 11
 Protocole de réception, créer 32
 Protocole de réception, créer plusieurs simultanément (KUKA.Load Pro) 36

R

Rafraîchir cas de charge (bouton) 20, 23
 Recherche robots (bouton) 15
 Remarques 5
 Remarques relatives à la sécurité 5
 Robot en mode de palettisation (KUKA.Load Pro) 10

S

Sauvegarder (bouton) 20, 23
 Sauvegarder un robot dans un projet 30
 SAV KUKA 37
 Station 6

Station (zone) 19, 22
Surcharge dynamique 6
Surcharge dynamique du robot 9
Surcharge statique du robot 9
Système de mesure impérial 6
Système de mesure métrique 6

T

Termes utilisés 6
Terminer (bouton) 20, 23
Transmission cas de charge sur KukaLoadGUI
(zone) 21, 23
Type de robot (zone) 14
Types de robot (zone) 19, 22

U

Utilisation dynamique 6

V

Valeurs nom. (bouton) 17
Valeurs nom. toutes charges sup. (bouton) 17

