

Instructions d'utilisation du kit de détection ARN pour le coronavirus 2019 (2019-nCoV PCR – sonde de fluorescence)

[Nom du produit]

Nom générique : Detection Kit for 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) RNA (PCR-Fluorescence Probing)

Référence du kit : DA-0930

[Conditionnement]

96 tests par kit

Durée de vie

Les réactifs doivent être stockés à -20°C ±5°C jusqu'à la date de péremption

[Utilisation prévue]

Ce kit est utilisé pour la détection qualitative in vitro des gènes ORF1ab et N du coronavirus (2019-nCoV) à partir d'écouvillons nasopharyngés, de salive de patients dans les cas de suspicion de pneumonie infectée par le coronavirus, chez les cas suspectés venant de clusters et pour d'autres cas ayant besoin d'un diagnostic pour le coronavirus.

La détection d'ARN du coronavirus doit répondre aux exigences des lignes de conduite, du contrôle de diagnostic/maladie clinique et d'autres documents dans le but de respecter les réglementations de biosécurité. Les résultats de détection de ce kit sont pour référence clinique uniquement et ne doivent pas être utilisés comme critère unique pour un diagnostic clinique. Il est recommandé de réaliser une analyse complète en prenant en compte les symptômes du patient et les autres tests effectués.

[Principe du test]

Ce kit se base sur la technique RT-PCR en une étape. En pratique, les gènes ORF1ab et N du Coronavirus (2019-nCoV) ont été sélectionnés comme régions cible pour l'amplification. Les amorces spécifiques et les sondes de fluorescence sont spécifiques pour la détection de l'ARN du coronavirus dans les échantillons. Ce kit inclut aussi un système de détection endogène standard utilisé pour contrôler le processus de collecte des échantillons, l'amplification d'ARN et la PCR, réduisant les résultats faux négatifs.

[Composants principaux]

Les composants ci-dessous ne sont pas interchangeables avec ceux de différents lots de kits.

Réactifs à préparer soi-même : réactifs d'extraction ARN ou de purification. Il est recommandé d'utiliser les produits YHXB No. 20175083 et YHXB No. 201532 fabriqués par DAAN Gene.

Description du contrôle positif/négatif : le contrôle positif est composé d'un pseudovirus contenant les fragments cibles et d'un pseudovirus contenant des fragments internes standard. Le contrôle négatif est un pseudovirus contenant un fragment interne standard. Lors de l'utilisation, ils doivent participer à l'extraction et être considérés comme une substance infectieuse. Ils doivent être manipulés et jetés en accord avec les réglementations concernées.

Nom du composant	Spécification	Quantité	Constituants principaux	
Réactifs de détection PCR Gros conditionnement	NC (ORF1ab/N) PCR reaction liquid A	2x900 µL/tube	1	Amorces spécifiques, sondes, tampon acide tris(hydroxyméthyl)aminométhane-hydrochlorique
	NC (ORF1ab/N) PCR reaction liquid B	2x200 µL/tube	1	Hot start Taq DNA polymérase, c-MMLV transcriptase inverse
Matériau de contrôle Gros conditionnement	NC (ORF1ab/N) Negative control material	400 µL/tube	1	Pseudovirus avec un fragment interne standard
	NC (ORF1ab/N) Positive control material	400 µL/tube	1	Pseudovirus contenant des fragments cible, Pseudovirus avec des fragments internes standards

[Conditions de stockage et date de validité]

Le kit doit être stocké à -20°C ± 5°C, et sa période de validité est de 6 mois.

Le réactif peut être stocké à 4°C pendant 3 jours ; le kit peut être stocké à 37°C pendant 3 jours ; les congélations et décongélations répétées doivent être évitées ; ces cycles de congélation-décongélation ne doivent pas être faits plus de 7 fois et le réactif ne doit pas être ouvert plus de 7 fois.

Voir l'étiquette du produit pour la date de fabrication et de validité du kit.

Appareils utilisables

ABI 7500, LightCycler480, AGS4800, Bio-Rad CFX96.

Exigences des échantillons

1. Types d'échantillons applicables : écouvillons nasopharyngés et salive

2. Collecte des échantillons (technique aseptisée)

Écouvillon nasopharyngé : Essuyer l'amygdale et la paroi postérieure du pharynx avec deux écouvillons en même temps, et immerger les écouvillons dans le tube contenant le liquide de prélèvement.

Salive : Quand le patient tousse fort, récolter le crachat dans un tube à essai (avec bouchon vissé) contenant le liquide de prélèvement.

Liquide de lavage bronchoalvéolaire (BALF) : Après une anesthésie locale, insérez la bronchoscope par le pharynx vers la bronche du lobe central du poumon droit ou vers le segment lingual du poumon gauche par la bouche ou le nez. Placez le haut dans l'ouverture de la branche des bronches, ajouter doucement la solution saline stérile par le trou de la trachée, 30 à 50 mL à chaque fois, un volume de 10 à 250 mL. Ne pas dépasser 300 mL.

Écouvillon anal : Insérez l'écouvillon en coton désinfecté de 3 à 5 cm dans l'anus. Retirez-le après l'avoir tourné et mettez-le immédiatement dans une solution de conservation du virus dans un tube. Jetez le bout de l'écouvillon et fermez bien le tube.

Echantillon de sang : Collectez 5 mL d'échantillon de sang (tube EDTA recommandé). Utilisez du sang total ou le plasma pour faire l'extraction d'acide nucléique. Si séparer le plasma est nécessaire, centrifugez le sang total à 1500-2000 rpm pendant 10 minutes puis collecter le surnageant dans un tube stérile.

3. Stockage et transport des échantillons

Les échantillons pour l'isolation du virus et la détection d'ARN doivent être testés dès que possible. Les échantillons qui peuvent être détectés dans les 24h peuvent être stockés à 4°C ; ceux qui ne peuvent pas être détectés après les 24 heures doivent être stockés à -70°C ou en-dessous (si vous ne pouvez pas les stocker dans ces conditions, stockez-les temporairement à -20°C). Les échantillons ne doivent pas être congelés et décongelés à plusieurs reprises lors du transport. Ils doivent être envoyés le plus tôt possible au laboratoire après avoir été collectés. S'ils doivent être transportés sur de longues distances, il est recommandé d'utiliser de la glace carbonique pour le stockage.

Méthode de test

1. Traitement des échantillons et extraction ARN (zone de traitement des échantillons)

Il est recommandé de prendre 200 µL de liquide de prélèvement pour l'extraction ARN. Le kit d'extraction d'ARN Ou le kit de purification (billes magnétiques) (YHXB No. 20170583 et YHXB No. 2015302) produits par DAAN Gene Co., Ltd. de la Sun Yat-Sen University sont applicables. Les autres kits d'extraction ARN doivent être validés par l'utilisateur final. Pour les étapes spécifiques, merci de vous référer aux instructions d'utilisation du kit.

Les substances de contrôle négatifs et positifs dans ce kit participent à l'extraction.

2. Préparation du réactif de PCR (zone de préparation du réactif)

Sortir le NC (ORF1ab/N) PCR reaction liquid A et le NC (ORF1ab/N) PCR reaction liquid B du kit. Après les avoir décongelés à température ambiante, remuez et mélangez-les. Centrifugez à 8000 rpm pendant quelques secondes avant utilisation.

Prendre N (N = nombre de prélèvements à tester + NC (ORF1ab/N) matériel de contrôle négatif + NC (ORF1ab/N) matériel de contrôle positif) tubes de réactions PCR. Un mélange réactionnel d'amplification a été préparé comme suit :

NC (ORF1ab/N) PCR reaction liquid A	NC (ORF1ab/N) PCR reaction liquid B	Mélange d'amplification
17 µL	3 µL	20 µL

Après avoir soigneusement mélangé les composants, centrifugez brièvement pour que le liquide présent sur les parois du tube tombe au fond, puis distribuer 20 µL du mélange d'amplification dans les tubes PCR.

3. Prélèvement -zone de préparation du prélèvement

Ajouter 5 µL de : matériel de contrôle négatif, prélèvements d'ARN à tester, et matériel de contrôle positif dans les tubes de réaction PCR. Fermez les tubes correctement et transférez-les vers la zone d'amplification après les avoir centrifugés quelques secondes à 8000 rpm.

4. Amplification PCR (zone de détection d'amplification)

4.1. Placer les tubes de réaction dans les puits d'échantillon de l'appareil

4.2. Réglage de l'appareil ABI Prism 7500 (prenez l'ABI Prism 7500 comme exemple)

4.2.1 Ouvrir la fenêtre « setup », régler le contrôle négatif (NTC), le contrôle positif et le prélèvement inconnu dans l'ordre correspondant, et déterminer le nom du prélèvement dans la colonne « Sample name » ; les modes de détection de la sonde sont réglés comme : Reporter1 : FAM, Quencher 1 : NONE ; Reporter 2 : VIC, Quencher2 : NONE ; Reporter3 : Cy5, Quencher3 : NONE ; Passive référence : NONE.

4.2.2 Ouvrir la fenêtre de l'appareil et régler les conditions du cycle comme suit :

Etape	Répétitions	Cible (°C)	Temps de fonctionnement	Collecte de données
1	1	50	00 :15 :00	
2	1	95	00 :15 :00	
3	45	94	00 :00 :15	
		55	00 :00 :45	√

A la fin du réglage, enregistrer le fichier et lancer le programme.

4.3. Réglage de l'appareil LightCycler480

4.3.1 Après avoir ouvert le logiciel, cliquer sur « new experiment », régler le mode de détection sur « Multi color hydrolysis Probe/UPL Probe », et le canal de détection sur FAM, VIC et Cy5.

4.3.2 Réglage des conditions de cycles

Nom du programme	Cycles	Cible (°C)	Temps de fonctionnement	Mode d'analyse	Mode d'acquisition
1	1	50	00 :15 :00	Aucun	Aucun
2	1	95	00 :15 :00	Aucun	Aucun
3	45	94	00 :00 :15	Aucun	Aucun
		55	00 :00 :45	Quantification	Single

4.3.3 Cliquer sur « sample editor » pour entrer le nom d'échantillon, enregistrer le fichier et lancer le programme.

4.4. Réglages de l'appareil AGS4800

4.4.1 Démarrer le logiciel AGS4800, choisir le tiroir correspondant (haut, milieu ou bas)

4.4.2 Cliquer sur « New », modifier le nom de l'expérience, le chemin du fichier, enregistrer et cliquer sur OK pour ouvrir un nouveau fichier.

4.4.3 Réglage du programme : Les paramètres d'amplification sont :

Nom du programme	Cycles	Cible (°C)	Temps de fonctionnement	Collecte des données
1	1	50	00 :15 :00	
2	1	95	00 :15 :00	
3	45	94	00 :00 :15	
		55	00 :00 :45	√

4.4.4 Enregistrement des échantillons : cliquer sur la page de réglage des échantillons, sélectionner le canal de fluorescence nécessaire dans le menu supérieur (canal 1 FAM, canal 2 VIC, canal 3 Cy5, les autres blancs), sélectionner le puits nécessaire dans la plaque de position des 48 échantillons, cliquer sur FAM, VIC et Cy5 sur la droite comme types de fluorescence, sélectionner le type d'échantillon correspondant sur le bouton en bas : contrôle négatif, inconnu, etc.

4.4.5 Démarrer l'amplification : confirmer que les tubes d'échantillons sont bien placés, cliquer sur start et lancer le cycle de PCR.

4.4.6 Enregistrer les résultats : à la fin du processus, enregistrement automatique vers le chemin du fichier défini.

4.5 Réglages de l'appareil Bio-Rad CFX96

4.5.1 Double-cliquez sur le logiciel de gestion Bio-Rad CFX. Une interface d'instructions apparaît, sélectionnez « create a new experiment », cliquez sur OK pour confirmer.

4.5.2 Réglage du programme : Dans l'interface de mise en place de l'expérience, cliquez sur « protocol », choisissez « create new » pour mettre en place le programme. L'interface « Protocol editor » apparaît. Vous pouvez modifier le temps ou la température. « Insert step » rajoute une étape. « Insert gradient » rajoute une unité de température. « Insert goto » rajoute un cycle. « Add plate read to step » rajoute la lecture de la plaque à cette étape. Les réglages sont comme suit :

Nom du programme	Cible (°C)	Temps de fonctionnement
1	50	00 :15 :00
2	95	00 :15 :00
3	94	00 :00 :15
4	55	00 :00 :45
5	+lecture de plaque	
	GOTO 3, 44 fois de plus	

4.5.3 Réglage du plateau : dans l'interface de réglages du processus, cliquez sur « plateau » pour le régler, choisissez « create new ». L'interface « plate editor » apparaît, choisissez la zone d'échantillons nécessaire. Cliquez sur « select fluophores » pour choisir le type de fluorescence, puis cliquez sur OK. Cliquez sur « sample type » pour choisir le type d'échantillon. Cliquez sur « replicate series » pour indiquer le nombre d'échantillons. Les paramètres du plateau sont comme suit : fluorescence : FAM,VIC,Cy5 ; sample : unknown ; cliquez sur OK pour enregistrer.

4.5.4 Lancer la détection : dans l'interface de mise en place du processus, cliquez sur « open lid » puis mettez les échantillons. Cliquez sur « close lid » et « start run » pour lancer le processus.

5. Analyse des résultats (merci de vous référer aux instructions d'utilisation pour chaque appareil, prenez l'appareil ABI7500 comme un exemple)

Après la réaction, enregistrez les résultats. Ajustez la valeur de départ, la valeur de fin et la valeur du seuil(threshold) de la ligne de base en fonction de l'image après analyse (l'utilisateur peut les régler en accord avec les conditions actuelles, la valeur de départ peut varier de 3 à 15 et celle de fin de 5 à 20, ajustez la valeur du seuil dans la fenêtre du graphique Log. Cela permet à la ligne de valeur du seuil d'être à la phase Log. La courbe d'amplification du contrôle négatif doit être égale ou en dessous de la ligne de seuil). Cliquez sur « analysis » pour obtenir les résultats d'analyse automatiquement, et lisez les résultats du test dans la fenêtre « Report ».

6. Contrôle qualité

NC (ORF1ab/N) matériel de contrôle négatif : pas de courbe d'amplification pour les canaux de détection FAM et VIC, courbe d'amplification pour le canal Cy5.

NC (ORF1ab/ N) matériel de contrôle positif : courbe d'amplification pour les canaux de détection FAM et VIC et valeur de Ct ≤ 32, courbe d'amplification ou non pour le canal Cy5.

Les exigences ci-dessus doivent être remplies au même moment dans la même expérience. Sinon, celui-ci est invalide et doit être refaite.

P.S., canal FAM pour détection du gène N, canal VIC pour détection du gène ORF1ab, canal Cy5 pour le contrôle standard interne.

7. Détermination des résultats

7.1. Si l'échantillon testé n'a pas de courbe d'amplification ou la valeur de Ct ≥ 40 dans les canaux FAM et VIC, si il y a une courbe d'amplification dans le canal Cy5, il peut être considéré qu'il n'y a pas d'ARN du Coronavirus (2019-nCoV) dans l'échantillon.

7.2. Si l'échantillon testé a une courbe d'amplification dans les canaux FAM et VIC et une valeur de Ct ≤ 40, il peut être jugé que l'échantillon est positif au coronavirus (2019-nCoV).

7.3. Si l'échantillon testé a seulement une valeur de Ct ≤ 40 dans un des canaux FAM ou VIC, et qu'il n'y a pas de courbe d'amplification dans l'autre canal, les résultats doivent être testés à nouveau. Si ces nouveaux tests sont cohérents, l'échantillon peut être jugé positif au coronavirus (2019-nCoV). Si les nouveaux résultats sont négatifs, il peut être jugé que l'ARN du coronavirus (2019-nCoV) n'a pas été détecté.

Jugement de valeur positive

La méthode de la courbe ROC est utilisée pour déterminer la valeur de la référence des CT du kit et la valeur de référence du contrôle interne est 40.

Interprétation des résultats de test

1. Les contrôles positifs et négatifs doivent être testés à chaque expérience. Les résultats peuvent être déterminés seulement quand les contrôles répondent aux exigences de contrôle qualité.

2. Quand les canaux de détection FAM et VIC sont positifs, le résultat du canal Cy5 (canal de contrôle interne) peut être négatif à cause de la concurrence du système.

3. Quand le résultat du contrôle interne est négatif, si les canaux de détection des tests FAM et VIC du tube testé sont aussi négatifs, cela indique que le système est inhibé ou que la technique a échoué, le test est invalide. Les échantillons doivent donc être testés à nouveau.

4. Il est recommandé que le rapport soit dans le format suivant :

Format d'un rapport de résultat négatif : Aucun ARN du coronavirus (219-nCoV) n'a été détecté dans les prélèvements, et la concentration était plus faible que la sensibilité du kit.

Format d'un rapport de résultat positif : De l'ARN du coronavirus (219-nCoV) a été détecté dans les prélèvements.

Limites de la méthode de test

1. Les résultats de test du prélèvement dépendent à la qualité de la collecte du prélèvement, de sa manipulation, du transport et du stockage. Une mauvaise collecte, transport, stockage ou manipulation peut entraîner des résultats de tests incorrects.

2. La contamination croisée n'est pas bien contrôlée durant la manipulation du prélèvement. Cela peut entraîner des résultats faussement positifs.

3. La mutation génétique du virus pendant la période d'épidémie peut aussi entraîner des résultats faussement négatifs.

4. Les résultats de test pour ce kit sont pour référence clinique uniquement. Le diagnostic clinique et le traitement des patients doit être déterminé en prenant en compte leurs symptômes, leur historique médical, d'autres résultats de tests et leur réponse au traitement.

Indicateurs de performance du produit

Résultats de l'évaluation des performances de l'analyse des produits :

1. La sensibilité analytique de ce kit est 500 copies/mL.

2. Réaction croisée : Pas de réaction croisée avec d'autres pathogènes comme le virus de la grippe A (H1N1), le virus de la nouvelle grippe A (H1N1-2019), la grippe A H3N2, H5N1, H7N9, la grippe B Yamagata, la grippe B Victoria, RSV A, RSV B, parainfluenza I, parainfluenza II, parainfluenza III, adénovirus types 1, 2, 3, 4, 5, 7 et 55, entérovirus type A, B, C et D, hMPV (métapneumovirus humain), virus EB, virus de la rougeole, cytomégalovirus humain, rotavirus, norovirus, virus des oreillons, virus varicelle-zona, mycoplasme pneumoniae, chlamydia pneumoniae, legionella, bordetella pertussis, haemophilus influenzae, Staphylococcus aureus, streptococcus pneumoniae, streptococcus pyogenes, klebsiella pneumoniae, mycobacterium tuberculosis, aspergillus fumigatus, candida albicans, candida glabrata, cryptococcus néoformes, coronavirus (HKU1, OC43, NL63, 229E), SARS coronavirus, MERS coronavirus et ADN de génome humain qui sont similaires au coronavirus '2019-nCoV ou causent des symptômes comparables.

3. Substances exogènes interférentes : Les dispositifs thérapeutiques contre le coronavirus (219-nCoV) dans les prélèvements, comme benzylène, oxy-métazoline, chlorure de sodium, béclo-méthasone, dexaméthasone, flunisolide, triamcinolone, budésonide, mométasone, fluticasone, chlorhydrate d'histamine, interféron, zanamivir, ribavirine, oseltamivir, peramivir, lopinavir, mupirocine, levofloxacine, azithromycine, tobramycine, ritonavir, méropénem, arbidol et ceftriaxone ne vont pas interférer avec les résultats du test.

4. Des substances endogènes comme du sang et du mucus qui pourraient être présentes dans la salive et dans les prélèvements par écouvillon nasopharyngé n'interfèrent pas avec les résultats du kit.

5. Ajustements : les ajustements pendant ou entre des runs, les ajustements pendant la journée ou faits chaque jour, et le coefficient de variation (CV) d'ajustement entre différents opérateurs ne doit pas dépasser 5%.

6. Taux de coïncidence des substances de référence négative/positive : Le taux de coïncidence de 3 références de substances positives et 10 substances négatives est de 100%.

7. Le résultat de l'évaluation clinique est comparé avec les résultats de confirmation/exclusion obtenus par les méthodes recommandées dans le Diagnosis and Treatment Scheme for Pneumonia Patients Infected by Novel Coronavirus and Monitoring Scheme for Pneumonia Patients Infected by Novel Coronavirus (seconde édition). Les données d'utilisation collectées par 8 institutions médicales comme le « Hainan Hospital of PLA General Hospital and Guangdong Center for Disease Control and Prevention » ont été analysées. Il a été confirmé par une analyse initiale que la performance clinique du produit répond aux besoins urgents de la situation d'épidémie. Les types de prélèvement pour l'évaluation clinique incluent les écouvillons nasopharyngés et la salive. Des informations cliniques plus poussées seront récoltées après sa mise sur le marché pour confirmer les performances.

Précautions

1. Ce produit est utilisé pour des tests in vitro uniquement. Merci de lire attentivement les instructions avant utilisation.

2. Pour éviter tout risque biologique potentiel dans les prélèvements, ces derniers doivent être considérés comme infectieux. Il faut éviter tout contact avec la peau et la muqueuse. Les prélèvements doivent être manipulés dans un laboratoire biologique sécurisé pour prévenir l'émission d'aérosols. Les tubes à essai et leurs couvercles utilisés dans la préparation des prélèvements doivent être versés dans un récipient contenant du désinfectant, et stérilisés avec les déchets médicaux avant d'être jetés. La manipulation d'échantillons doit respecter les réglementations concernées incluant les General Biosafety Standard for Microbiological and Biomedical Laboratories and Regulations on the Administration of Medical Wastes publiées par le Ministère de la Santé.

3. Fonctionnement du produit : Après la PCR, le produit peut polluer. Tous les tubes de réaction doivent être mis dans un sac de gestion des déchets biologiques par une personne qui ne se servira plus de l'appareil dans la journée, puis jetés une fois complètement scellés.

4. Evitez une contamination RNase durant le processus complet. Portez des vêtements adaptés, des gants jetables et un masque durant l'expérience. Effectuez l'opération sous une hotte bien ventilée ou dans un laboratoire biologique propre, désinfecté et stérilisé par lumière UV pour éviter que des substances nocives entrant dans le système respiratoire.

5. Utiliser des tubes et des cônes jetables autoclavés ou sans DNase et sans RNase

6. Décongelez complètement les réactifs de détection PCR avant l'utilisation, et utilisez la centrifugeuse à 8000 rpm pendant quelques secondes. Evitez de décongeler et recongeler.















7. Des résultats faux positifs peuvent apparaître en cas de contamination croisée mal contrôlée durant la manipulation des prélèvements.

8. La gestion du laboratoire doit strictement respecter les pratiques de gestion d'un laboratoire d'amplification de gène PCR. Le personnel doit être formé. Le processus expérimental doit être strictement séparé en différentes parties (préparation des réactifs, préparation des prélèvements et test d'amplification). Tous les consommables doivent être stérilisés pour usage unique. Les instruments spéciaux et l'équipement doivent être utilisés à chaque étape du processus. Aucune utilisation croisée du matériel de chaque partie ne doit être autorisée.

9. Après l'expérience, de l'hypochlorite à 10% ou de l'alcool 75% doivent être utilisés pour désinfecter le plan de travail et les pipettes, avant de les exposer pendant 20 à 30 minutes à des UV. Une fois l'extraction du prélèvement d'ARN terminée, il est recommandé de commencer la suite de l'expérience immédiatement. Sinon, il faut stocker l'extrait à -20°C pour une utilisation dans les 24h.

10. Un contrôle qualité doit être effectué avant chaque expérience.

11. Une variété de facteurs peut causer des modifications de performance durant le stockage, le transport et l'utilisation de réactifs, comme une mauvaise gestion du stockage et du transport, une méthode de prélèvement non standard, une mauvaise manipulation des prélèvements. Merci de suivre rigoureusement les instructions. A cause de la méthode de prélèvement des échantillons comme les écouvillons, et du processus d'infection du virus, il peut y avoir des résultats faux négatifs causés par l'insuffisance des prélèvements collectés. De fait, les résultats de test doivent être jugés en combinaison avec d'autres diagnostics cliniques et informations de traitement, et un second test doit être effectué si nécessaire.

	Utilisation in vitro seulement		Ne pas réutiliser
	Date d'expiration		Lire les instructions avant utilisation
	Danger, se référer aux instructions en annexe		Fabricant
	Zone de température adaptées pour le produit		Numéro de lot
	N° dans le catalogue		Tests par kit
	Représentant autorisé dans l'Union Européenne		
	Gardez à l'abri de la lumière du jour		Risque biologique
	Le produit respecte les exigences européennes des directives Dispositif médical in vitro 98/79/EC		



Da An Gene Co.,
Ltd of Sun Yat-Sen University
Address : No.19, Xiangshan Road, Science Park,
High & New Technology Development District,
Guangzhou, Guangdong, P.R.China

Fax : +86-20-32290158

Tél : +86-8008304008

+86-20-32290789

Code Postal : 510665

Site web : <http://www.daangene.com>



MDSS GmbH
Adresse : Schiffgraben 41, 30175 Hannover,
Germany