

DELKOR[®]



DELKOR عرض الحلول

حلول رائدة لمتطلبات فصل المواد الصلبة/السائلة
واستخلاص المعادن

Innovation out of tradition - It pays to talk to a specialist!

تقدم مجموعة **TAKRAF Group**، من خلال علامتها التجارية المعروفتين جيداً وهما TAKRAF و DELKOR، حلولاً تقنية مبتكرة فيما يتعلق بقطاع التعدين والصناعات المرتبطة به. ونتميز بخبرتنا المكتسبة على مدار أكثر من قرن في توفير المعدات والأنظمة والخدمات لإرضاء عملائنا بأفضل ما لدينا فيما يتعلق بمتطلبات التعدين والتفتيت ومناولة المواد وفصل المواد الصلبة/السائلة وتحسين جودة المعادن. ويثق المالكون وشركات التشغيل في جميع أنحاء العالم في حلولنا المُصممة خصيصاً بهدف خفض التكلفة الإجمالية للملكية وتقليل التأثير البيئي من خلال تحسين الكفاءة باستخدام معدات آمنة وموثوقة. وللاستفادة من حلول مستدامة مع الاستعانة بخدمة الخبراء، يمكنك الاعتماد على مجموعة TAKRAF Group. www.takraf.com **تفضل بزيارتنا على الموقع**

نحن في مجموعة TAKRAF Group ملتزمون بتوفير الاستدامة البيئية والاجتماعية في جميع تعاملاتنا التجارية، وقد اعتمدنا نهج "الانعدام الضرر" بموجب ميثاق السلامة العالمي.

يثق المالكون وشركات التشغيل في جميع أنحاء العالم في مجموعة TAKRAF Group بشأن توفير أكثر الحلول ملاءمة للمتطلبات الفريدة اللازمة لإنجاز مشاريعهم الخاصة. ونحن نقدم المساعدة لعملائنا للتغلب على أكثر التحديات تعقيداً بشأن تحويل قطاع الموارد نحو مستقبل مستدام. ونركز من خلال عملنا على مجالات محددة وضرورية للحصول على عمليات موثوقة ومستدامة، مع تقديم حلول مبتكرة لعملائنا لتوفير الطاقة وتقليل التأثير البيئي والوفاء بالمتطلبات التشغيلية أو تجاوزها.

تتمحور أحد مجالات أعمالنا في فصل المواد الصلبة/السائلة، حيث نمي من علامتنا التجارية العالمية (DELKOR) وسجلها الحافل بالآلاف من عمليات التركيب الناجحة. تماشيًا مع التزامنا بالاستدامة البيئية، تم تصميم معدات نزع المياه والتشغيل من DELKOR خصيصاً لتلبية احتياجات قطاع التعدين.

نستفيد من منظماتنا العالمية ونجمع خبرتنا الواسعة من خلال تقديم مزيج فريد من التجارب العملية والمعرفة القائمة على المنتج. لذا يستفيد العملاء من المناقشات التقنية المباشرة مع الأخصائيين المحليين لدينا والقادرين على الاستفادة من هذه الخبرة لتقديم أنسب الحلول والخدمات المحلية التي تعزز السلامة وتحسن الاستدامة وتقلل التكاليف وتزيد من الكفاءة.

يتلخص التزامنا في:

Safety | Reliability | Innovation | Sustainability



أحزمة الترشيح الخطية من DELKOR، ٨ × ٢٥ م للنحاس في تشيلي

معدات DELKOR وخدماتها

أحزمة الترشيح الخطية من DELKOR

لإزالة مواد المخلفات من الطين بفاعلية.

تم تطوير أحزمة الترشيح الخطية من DELKOR بعد المرور بالعديد من الاختبارات المكثفة لحل المشاكل الكبيرة في عمليات الكربون في اللب (CIP) والكربون في الترشيح (CIL) في مجال استخراج الذهب، وهي عملية إزالة فعالة للمواد غير المهمة من الطين. وتفصل مرشحات DELKOR بفاعلية كبيرة قطعًا صغيرة الحجم ومحددة من الطين الأرضي وهو أحسن من الجزيئات اللازمة للمعالجة التحويلية. ويؤدي هذا في النهاية إلى حماية معدات المعالجة التحويلية وتقليل وقت تعطلها وتحسين الأداء العام للمحطة. زُودت DELKOR مئات المرشحات لمختلف الاستخدامات حول العالم، مع استخدام هذه المرشحات على نطاق واسع لإزالة المواد الشاردة من الطين المعدني أو الكيميائي الدقيق.



- الأحجام: ٠,٥ م^٢ حتى ٤٠ م^٢
- قدرة على الترشيح بحجم بين ٣٠٠ و٤,٠٠٠ ميكرون
- معدلات دقة ترشيح عالية تصل إلى ٩٨%
- تكاليف صيانة منخفضة
- استهلاك طاقة منخفض
- تصاميم هيكل مثبتة بمسامير ربط لسهولة النقل
- خيار إمكانية عكس ترتيب التغذية
- أعمدة رذاذ منفصلة ذات فوهات سريعة الإصلاح
- تكلفة منخفضة لدعم الأعمال المدنية والفلواذ الهيكلية

التطبيقات

- إزالة النفايات
- في مناجم الذهب، ومحطات التعويم، أفران التعقيم، في الفصل المغناطيسي عالي الكثافة الرطب، في محطات إنتاج الرمل، و مياه صرف المناجم، وفي محطات معالجة المياه
- إزالة المواد كبيرة الحجم
- المواد الخشنة في المعادن الثقيلة، الترشيح الدقيق لمخرجات الطاحونة والترشيح الدقيق لنظام التغذية الحلزوني
- سوائيل الصرف
- إزالة المواد الخشنة وغير المهمة من مداخل محطات معالجة سوائيل الصرف/محطات معالجة الصرف الصحي وفي تنظيف الناتج في مرحلة ترشيح الطين

موجهات APIC DELKOR

للفصل بالجاذبية بكفاءة.

موجه APIC من DELKOR هو جهاز فصل بالجاذبية عالي الكفاءة، يفصل بين الجسيمات مختلفة الكثافة الموجودة في وسط متجانس من مادة حبيبية. كما زودت موجهات APIC من DELKOR التي تعمل بالنبضات الهوائية أسفل الوسط بنظام التحكم "JigScan" من أجل زيادة تحسين الأداء وسهولة التشغيل. وقد استُخدم نظام JigScan صناعيًا بنجاح كبير في مختلف المجالات، كما يتوفر حصريًا بموجهات APIC الجديدة من DELKOR.



- الأحجام: ٠,٥ م - ٦ م
- يتماشى مع مجموعة كبيرة من التغذيةات منزوعة وغير منزوعة المواد الطينية ومعدلات التفريغ
- يتعامل بكفاءة مع المواد الناعمة والخشنة لأنه يستطيع التقاط مجموعة كبيرة من أحجام الجسيمات
- يقسّم المواد الطافية أو الغاطسة إلى طبقات ويفصلها بكفاءة
- يتعامل مع درجات تغذية مواد تتغير باستمرار
- خيارات تركيب محمولة أو مقسمة لوحات أو تقليدية
- الماء فقط يُستخدم كوسيط
- الفصل بالجاذبية منخفض التكلفة

التطبيقات

- الاستخدام مع أي مادة خام ذات اختلاف كثافة وحجم جسيمات خفيف
- استرجاع سبائك حديدية من خبث الفروكروم (FeCr)، والفرومنجنيز، والسيليكومنجيز (SiMn)، والفروواناديوم (FeV)، والحديد (Fe)، إلخ.
- ترقية المواد الخام الحديدية مثل خام الحديد وخامات المنجنيز وخام الكروميت
- ترقية معادن صناعية مثل الباريت
- غسل وفرز المخلفات
- غسل الفحم الناعم والمتوسط والخشن

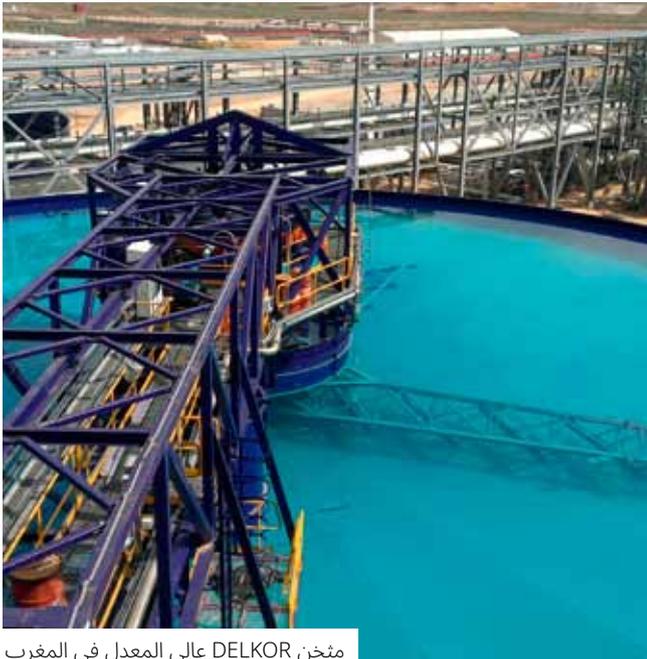
مُثخَنات ومُنقِيات DELKOR

الترسيب هو طريقة ميسورة التكلفة لزيادة نسبة المواد الصلبة في مادة بحالة سائلة/صلبة.

وقد ثبتت كفاءة مُثخَنات DELKOR عبر مجموعة متنوعة من الاستخدامات والمجالات. مع تركيب وحدات بَقَطْر يصل إلى 100 متر، تشمل مزايا استخدام مُثخَنات DELKOR تكلفة رأس المال المنخفضة لها، وشغلها حيزاً أصغر، واستخدامها الفعال لعوامل التخثير وأتمتتها المتقدمة. يمكن لشركة DELKOR تقديم كل شيء من ترقية المُثخَنات الحالية باستخدام أوعية التغذية عالية الأداء إلى توفير خدمة كاملة تتضمن التصميم والتصنيع والإشراف على التركيب.

متخصصو DELKOR مستعدون أيضاً لمساعدتك في جميع مراحل العملية - بدءاً من مرحلة تكوين المفاهيم، مروراً بالاختبارات واختيار المعدات وأحجامها، وصولاً إلى مراحل التخطيط والهندسة والتشغيل المبدئي للمشروع ثم تشغيله. ويُثمر ذلك كله تقديم أفضل حل للظروف المحلية الخاصة بغرض الاستخدام تحديداً. تهدف DELKOR إلى أن تكون شريكك المحلي بخبرات متخصص عالمي.

- **النطاق:** مُثخَنات تقليدية وعالية المعدل وعالية الكثافة، ومُثخَنات تحتوي على معجون، ومُنقِيات، ووسط مسماري المنقِيات (PBC) ومُثخَنات الإبانة بالتيار العكسي (CCD)
- أقطار مُثخَنات تصل إلى 100 متر
- تصميم خزان فولاذي ملحوم أو مُثبت بمسامير لسهولة التركيب ومرونته
- مصمم خصيصاً لمتطلبات العملية، من أجل تحقيق الاسترجاع المستدام
- بئر تغذية بالتخفيف التلقائي والتخفيف القسري لجرعة عوامل التخثير الأمثل مع كثافة انسياب سفلي أفضل ومياه صافية
- قدرة دفع تصل إلى 14 ميغا نيوتن متر



مُثخَن DELKOR عالي المعدل في المغرب

حجيرات طفو BQR من DELKOR

لتحقيق الأداء الأفضل في فئته في مجال التعدين.

تعد حجيرات طفو BQR من DELKOR، التي تضم الآن آلية MAXGen المملوكة لشركة DELKOR، تنويعاً لأحدث الأبحاث والاختبارات والتجارب الصناعية المكثفة.

حيث تحقق حجيرات طفو DELKOR التشغيل الأمثل من خلال مستويات العوالمق الصلبة، وتعديل سرعة الهواء، وتحديد موضع مخروط الرغوة بسهولة، وسطح بيني مستقرة لرغوة اللب، المصممة بما يناسب كل غرض. ينتج عن ذلك أداء عمليات التعدين الأفضل في فئته، إلى جانب تحسين سهولة الصيانة وانخفاض تكلفة الملكية.

تركز آلية MAXGen على توليد تجمع من الفقاعات الهوائية مع توزيع أمثل للحجم، مما يسهل طفو الجسيمات الدقيقة والخشنة بالتساوي، مع الحفاظ على المواد الصلبة العالقة بكفاءة. ويزيد ذلك من احتمالية التفاعل بين الجسيمات والفقاعات، فيؤدي إلى استرجاع قدر أكبر من المعادن الثمينة والديناميكا المائية الموفرة للطاقة.



حجيرات طفو BQR من DELKOR مزودة بآلية MAXGen

- **الأحجام:** BQR0 (حجم الخلية 0,5 م³) إلى BQR3000 (حجم الخلية 300 م³)
- مناسب لمعادن مختلفة مثل النحاس والفوسفات والحديد والليثيوم إلخ.
- حل مخصص لمتطلبات العمليات الفعلية مع العدد الأمثل من الخلايا من أجل استرجاع المعادن بكفاءة
- تصميم خزان جاهز للتجويبات
- حركيات طفو مُحسَّنة بأفضل توزيع فقاعات هوائية
- الأداء الأفضل في فئته في مجال التعدين
- سهولة الصيانة
- انخفاض تكلفة الملكية

مكابس DELKOR للترشيح

نرح المياه من طين المعالجة بطريقة صديقة للبيئة.

صُممت مكابس الترشيح من DELKOR من أجل التشغيل المرن وسهولة الصيانة، وهي مناسبة لمجموعة واسعة من استخدامات نرح المياه. ويمكن أن تتراوح هذه من ركائز المعادن وترشيح مخلفات المناجم إلى عمليات الصقل والتحليل بالكهرباء؛ ومن المواد الخشنة إلى الدقيقة جدًا في قطاعات التعدين والخلأط والكيماويات والحديد والصلب وتصنيع الأغذية ومعالجة المياه.

تتميز مكابس الترشيح من DELKOR بتصميم يتحمل الخدمة الشاقة، وتُخصص كل آلة لمتطلب محدد في العملية، وبالتالي فهي مصممة خصيصًا للتعامل مع أقسى ظروف صناعة التعدين.



مكبس الترشيح DELKOR في أوزبكستان

- أحجام اللوحات: ٦٣٠ × ٦٣٠ مم إلى ٢,٥٠٠ × ٢,٥٠٠ مم
- تحسين عدد اللوحات وتصميمها خصيصًا بما يناسب متطلبات غرض الاستخدام
- متوفرة باثنين من أشكال التصميم: شعاعي علوي (OH) أو إطار جانبي (SB)
- قادرة على التعامل مع كميات أكبر من الطين
- أعلى كفاءة وموثوقية مع انخفاض الرطوبة في كعكة الترشيح
- آلية محمية تمامًا توفر محاذاة دقيقة وتلقائية وصحيحة للوحات
- لوحات دفع وتبديل أسرع: ٣ ثوانٍ/اللوحة
- مسافات حرة كافية لصيانة أسرع وأسهل

المرشحات ذات الأحزمة الأفقية من DELKOR

نرح المياه بكفاءة وموثوقية.

تتميز المرشحات ذات الأحزمة من DELKOR بانخفاض تكاليف رأس المال والتشغيل والصيانة، وبالتالي تتفوق على تقنيات الترشيح التقليدية في جميع المواقع التي تتطلب غسل كعكة ترشيح عالية السعة والكفاءة والحد الأدنى من التخفيف بالسوائل. وعلى مر السنين، احتلت DELKOR الريادة في استخدام المرشحات ذات الأحزمة لترشيح الأحماض والعديد من الاستخدامات الأخرى، مستندة في ذلك على خبرة علمية وعملية لا مثيل لهما - وليس أدل على ذلك من المرشحات ذات الأحزمة التي تحظى بمقبول كبير الآن أيضًا لترشيح مخلفات المناجم. يمكن استخدام مخلفات المناجم منزوعة الماء إما كتراب ردم للمناجم أو تُرسل مباشرة إلى مجمع حجز التكديس الجاف لمخلفات المناجم (DST). وينتج عن ذلك حل عملي تقنيًا ومُجدٍ اقتصاديًا للتعامل مع مخلفات محطات المعالجة بأكثر الطرق الصديقة للبيئة أمانًا. يمكن استخدام مرشحات DELKOR كآلات قائمة بذاتها أو بمشاركة عمليات ترشيح أخرى.



المرشح ذو الحزام الأفقي من DELKOR



المرشحات ذات الأحزمة الأفقية من DELKOR في أستراليا

- أحجام تتراوح بين المساحة الفعالة ١ م^٢ إلى ١٦٢ م^٢ كآلة وتصميم واحد، تصل إلى ٣٠٠ م^٢
- تصميم واختيار MOC و ملحقاتها بما يناسب العملية
- يتم توفير أكثر من ٨٥٠ مرشحًا حول العالم فيها أكثر من ٣٥٪ تتميز بعرض حزام يزيد عن ٣,٢ م
- زمن دورة تشغيل يتم التحكم فيه لتلبية احتياجات الترشيح وأزمة غسل كعكة الترشيح من خلال التحكم في الدفع من خلال VFD

دعم البحث والتطوير/ما بعد البيع والصيانة

يقدم فريق البحث والتطوير في DELKOR خيارات متنوعة لإجراء اختبارات خاصة في مختبراتنا أو في الموقع. يقدم متخصصو DELKOR أيضًا توصيات بشأن تحديد أحجام المعدات المناسبة واختيارها بناءً على متطلبات العملية المحددة. يراقب فريق ما بعد البيع المخصص في DELKOR أداء المعدات المركبة وإجراء فحوصات سلامة دورية في الموقع. وعند الضرورة، سيقدّمون اقتراحات مناسبة لاستبدال قطع الغيار من أجل التحديث و/أو التصحيح، ما يؤدي إلى تحسين أداء الآلات. يتوفر فريق الخدمة على مدى ٢٤ ساعة في اليوم وطوال الأسبوع، ويقدم خدمة موثوقة وفي الوقت المناسب للمعدات المركبة، ما يضمن تصحيحًا/خدمة أسرع، فيضمن بالتالي إعادة تشغيل نظامك في أسرع وقت ممكن!

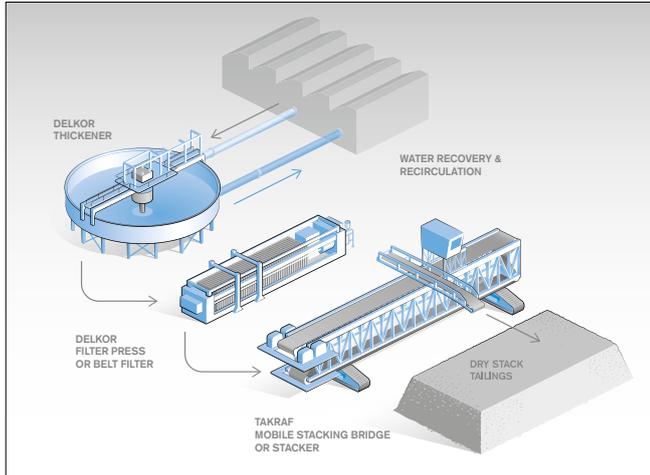


مختبر DELKOR في كندا

حلول التكديس الجاف لمخلفات المناجم (DST) وأنظمة معالجة النفايات

من خلال الجمع بين نواتج فصل السوائل/المواد الصلبة من DELKOR وأنظمة TAKRAF لمناولة المواد، نستطيع توفير حلول DST مخصصة، تراعي جميع العوامل، بما في ذلك محتوى الماء المتبقي في مخلفات المناجم منزوعة المياه في إجمالي نفقات رأس المال والنفقات التشغيلية للنظام. وبالتالي، تشمل هذه الحلول جميع خيارات الترشيح (مكبس الترشيح مقابل المرشح ذي الحزام)، بالإضافة إلى جميع خيارات مناولة المواد (من أنظمة شبكات المضخات المحمولة إلى السيور الناقلة، ومن المعترضات المنقولة وجسور التكديس إلى المرشحات).

أنت تقدم لنا متطلباتك تحديدًا - ونحن نختار المعدات المناسبة لك!



المحطات وجزر المعالجة

حلول تقنية من طرف لطرف عبر سلسلة قيمة التعدين والمعادن

إننا نقدم حلولاً كاملة بناءً على معدات وتقنيات DELKOR و TAKRAF.

تشمل خبرتنا تصاميم المحطات في المواقع التي لم يسبق تعميرها، وتوسعات المحطات التي سبق تطويرها ثم تركت، ومشاريع إزالة الاختناقات في المحطات مع الخدمات التالية:

- تصميم الاختبارات وإدارتها
- دراسات المفاهيم
- حلول هندسية كاملة
- هندسة العمليات
- الهندسة الميكانيكية
- هندسة الأنابيب
- الهندسة المدنية والإنشائية
- هندسة الكهرباء والآلات



محطة استخلاص المعادن من DELKOR للفلورسبار في المغرب

- دراسات تدقيق المصانع وتحسين العمليات
- عقد نموذج ESS أو EPC
- التحكم المتقدم في العمليات (APC)
- نظام مراقبة بيانات المصنع عن بُعد
- مجموعة كاملة من دعم العملاء الشامل وخدمات ما بعد البيع

ويعمل متخصصو DELKOR بشكل وثيق مع العميل لتصميم وبناء مصنع كامل يعمل على تحسين نفقات رأس المال والنفقات التشغيلية وكفاءة العمليات واعتبارات الموقع. ويقدم الفريق أيضًا توصية بشأن أنسب طريقة لمعالجة المعادن لاعتمادها، بناءً على اختبارات المواد ذات الصلة.



مركز المنتجات والخدمات DELKOR في بنجالور، الهند

حضور عالمي

يقدم متخصصو منتجات DELKOR الموجودون في مقارنا حول العالم دعمًا شاملاً للعملاء بفضل معارفهم بدقائق العمليات؛ لأننا مقتنعون بأن الحلول المناسبة تتطلب فهمًا لاحتياجات كل عميل وعملياته تحديدًا. بالاقتران مع الخبرة في الهندسة وتصميم المنتجات والإنتاج في مركز DELKOR للمنتجات والخدمات، يضمن ذلك تحويل المنتجات عالية الجودة إلى حلول مخصصة. نحن قادرون أيضًا على توفير دعم الصيانة المخصص، بالإضافة إلى توريد قطع الغيار وإدارة المخزون.



TAKRAF GmbH
۳۳۶ Torgauer Strasse
Leipzig – Germany ۰۴۳۴۷
هاتف +۴۹ ۳۴۱ ۲۴۲۳ ۰۰
info@takraf.com

الأمريكتان

كندا
هاتف +۱ ۴۰۳ ۲۵۲ ۴۰۳
(كالجاري)
هاتف +۱ ۷۷۶۷ ۴۵۱ ۶۰۴
(فانكوفر)

الولايات المتحدة الأمريكية
هاتف +۱ ۸۰۰ ۷۱۴ ۳۰۳

المكسيك
هاتف +۵۲ ۵۵ ۸۵۲۵ ۷۳۶۳

البرازيل
هاتف +۵۵ ۳۱ ۳۲۹۸ ۳۰۰

تشيلي
هاتف +۵۶ ۲۲۳ ۹۸۳ ۰۰۰

بيرو
هاتف +۵۱ ۱ ۲۲۲۴ ۲۶۴

آسيا

الهند
هاتف +۹۱ ۸۰ ۴۲۶۲ ۱۰۰۰

(بنغالور)
هاتف +۹۱ ۴۴ ۲۴۹۹ ۵۵۱۴

(تشيناي)
هاتف +۹۱ ۳۳ ۶۶۴۵ ۵۸۰۰

(كولكاتا)
هاتف +۹۱ ۱۰ ۸۶ ۵۶۵۶ ۸۴۴۷

الصين
هاتف +۸۶ ۱۰ ۸۶ ۵۶۵۶ ۸۴۴۷

إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى

جنوب إفريقيا
هاتف +۲۷ ۲۰۱ ۲۳۰۰

أوروبا، آسيا الوسطى شمال إفريقيا، الشرق الأوسط

ألمانيا
هاتف +۴۹ ۳۴۱ ۲۴۲۳ ۰۰
(لايبزيغ)
هاتف +۴۹ ۳۵۷۴ ۸۵۴ ۰
(لاوخهمر)

روسيا
هاتف +۷ ۴۹۵ ۷۸۷ ۴۳۳۶

أوزبكستان
هاتف +۹۹۸ ۷۱ ۲۰۲ ۴۶۳۹

كازاخستان
هاتف +۷ ۷۱۷ ۲۲۷ ۳۰۹۷

آسيا والمحيط الهادئ

أستراليا
هاتف +۶۱ ۷ ۳۰۱۵ ۳۲۰۰

(بريسبان)
هاتف +۶۱ ۲ ۸۳۳۵ ۰۴۰۰

(سيدني)
هاتف +۶۱ ۸ ۶۱۴۶ ۱۲۰۰

(بيرث)
هاتف +۶۱ ۸ ۶۱۴۶ ۱۲۰۰

