

MOVAH

БОКОВОЙ ЗАХВАТ



Вибропогружатели
для шпунтовых свай

Вибропогружатели
для трубных свай

Навесной Буровой
Вращатель





Мовах Боковой Захват – вибропогружатели для шпунтовых свай

Вибропогружатель с боковым захватом Movax представляет собой навесное оборудование, устанавливаемое на экскаватор, и является очень эффективным оборудованием по погружению и извлечению шпунта. При помощи данного навесного оборудования можно захватывать, перемещать и погружать шпунтовые сваи. Оно позволяет выполнять весь процесс погружения свай без участия вспомогательных рабочих или других механизмов.

Экскаватор вместе с вибропогружателем с боковым захватом - это эффективное решение для погружения свай на строительной площадке в стесненных условиях и при наличии препятствий сверху. Усовершенствованная система автоматического управления ориентировки погружаемого элемента Auto C значительно упрощает работу, делает ее более точной. Movax гарантирует высокую производительность, безопасность и низкие эксплуатационные расходы.



SP-70 F4



25 - 40 тонн

Благодаря четырем дебалансным валам с увеличенной массой дебалансов, вибропогружатель Movax модель SP-70 F4 имеет более длинную амплитуду. Модель SP-70 F4 является самым большим вибропогружателем экскаваторного класса.

Такой мощный вибропогружатель Movax предназначен для условий, где для погружения или извлечения необходимо иметь максимальное вынуждающее усилие. Для модели SP-70 F4 задействуется в полной мере мощность гидравлики базового экскаватора рабочим весом 33-40 тонн. Однако при использовании 25-ти тонного экскаватора требуется установка дополнительной гидравлической станции Power-Pack. Модель SP-70 F4 снабжена гидромотором принудительной смазки гнезд подшипников дебалансных валов, что увеличивает срок службы подшипников.

Movax модель SP-70 F4 максимально эффективна при выполнении больших инфраструктурных проектов, где при выполнении погружения или извлечения требуется увеличенное вынуждающее усилие.



Шпунтовое ограждение стенок котлована. Гусеничный экскаватор VOLVO EC-240LC с вибропогружателем SPH-80 и дополнительной гидравлической станцией.

SPH-80



25 - 40 тонн

Модель SPH-80 имеет четырехвальную конструкцию вибратора с механизмом изменения положения дебалансов верхнего ряда валов для обеспечения асимметрии возмущающего усилия. Эта конструктивная особенность и усиленная конструкция, а также высокая частота вращения обеспечивают высокую эффективность работы модели SPH-80. Требуемый расход масла гидравлики составляет 240 л/мин при 280 бар, что соответствует характеристикам 35-тонного экскаватора. При использовании более легкого экскаватора требуется дополнительная гидравлическая станция.

SP-50F SP-60F



22 - 30 тонн

Серия вибропогружателей SP-F имеет двухвальный виброблок усиленной конструкции, что подходит для экскаваторов наиболее используемой в городских условиях весовой категории до 30 тонн.

Надежность вибропогружателей серии SP-F за счет усиленного корпуса вибратора и конструктивных решений U-образной рамы. Смазка подшипников дебалансных валов обеспечивается отдельным гидронасосом.

Серия вибропогружателей SP-F по отношению к серии SP-E имеет более широкие усиленные боковые захваты, что позволяет погружать более тяжелые шпунтовые сваи.



Подпорная стенка для выравнивания наклонных участков. Volvo EC290B LC и SP60F.



Подпорная стенка из металлического шпунта.
Гусеничный экскаватор JCB JS240L с SP-50E.

SP-40E
SP-50E
SP-60E



18 - 30 тонн

Относительно небольшой вес виброблока серии SP-E по отношению к другим сериям вибропогружателей подходит для использования в качестве навесного оборудования колесных экскаваторов. Это обеспечивает более лучшую стабильность машины. Требуемая для работы вибропогружателя мощность гидравлики соответствует мощности гидравлики экскаваторов среднего весовой категории 17-24 тонны.

Техника бокового захвата при выполнении погружения требует более тонкого управления стрелой экскаватора. Это обеспечивается использованием Системы Автоматического Управления.

SP-30



10 - 13 тонн

SP-30 - это легкий вибропогружатель, требующий небольшого расхода масла гидравлики, и может навешиваться на экскаваторные погрузчики.

Данная модель представляет компактный класс вибропогружателей Movax и идеально подходит для тех работ, когда необходимо использовать щадящие технологические методы погружения.



Расчистка канала и берегоукрепления с использованием земснаряда Watermaster с вибропогружателем SP30.

ВИБРОПОГРУЖАТЕЛИ ДЛЯ ТРУБНЫХ СВАЙ



Мовах Боковой Захват – вибропогружатели для трубных свай

Широкие возможности применения. Погружение трубных свай, ограждение котлованов, деревянные сваи, грунтовые сваи - это лишь несколько примеров использования Movax Tube Driver. Вибропогружатель с боковым захватом может быть задействован при реализации различных объектов промышленного строительства, а также строительства железных дорог, портов и т.д.

Ускоренное выполнение работ по погружению при использовании вибропогружателя с боковым захватом. Для подъема и установки сваи в требуемое положение задействуются боковые захваты вибропогружателя Movax Tube Driver. В процессе погружения боковые захваты надежно удерживают трубу, ориентировку которой в пространстве обеспечивает система управления Auto C. Это гарантирует скорость и качество погружения.

Movax Tube Driver может успешно применяться в качестве вспомогательного оборудования при дальнейшем использовании гидромолотов и больших вибропогружателей кранового класса. Возможность точного позиционирования погружаемого элемента и его начального погружения в значительной степени увеличивает производительность выполнения работ.

SP-70 F4 W



25 - 40 тонн

Трубный вибропогружатель MOVAX модель SP-70 F4 W благодаря двум парам дебалансов имеет большую величину вынуждающего усилия и амплитуду. Модель SP-70 F4 W является одним из самых мощных вибропогружателей среди вибропогружателей экскаваторного класса.

Модель MOVAX SP-70 F4 W рекомендуется для использования при погружении/извлечении труб, когда требуется повышенная величина возмущающего усилия, а повышенная вибрация возле трубы не принимается во внимание. Для работы вибропогружателя задействуется вся мощность гидравлики экскаваторов класса 33-40 тонн. При использовании экскаваторов класса 25-33 тонн требуется монтаж дополнительной гидравлической станции типа PowerPack.

Модель MOVAX SP-70 F4 W снабжена системой принудительной смазки подшипников дебалансных валов, что существенно увеличивает их срок службы, особенно при работе вибропогружателя в сложных геологических условиях рабочей площадки.





Металлические опоры для продуктопровода.
SPH-80W и экскаватор CAT 330C.

SPH-80W



25 - 40 тонн

Конструкция SPH-80W основана на технологии четырехвальных вибропогружателей SPH-80. Форма боковых захватов спроектирована для обхвата трубных свай. При помощи боковых захватов SPH-80W можно захватить, поднять, погрузить, извлечь трубы диаметром до 630 мм. Используя нижний захват с специальным приспособлением, можно выполнить полное погружение трубной сваи вплоть до поверхности земли. На фотографии слева: выполнена установка металлических опор продуктопровода в береговой линии. Оголовки сверху свай также устанавливались при помощи нижнего захвата вибропогружателя.



Погружение стальных труб, используемых в качестве основания для шумозащитных ограждений и опор контактной сети. SP-40W и Terex 1604 KZW.

SP-40W SP-50W SP-60W



18 - 30 тонн

Данные модели основаны на технологии двухвальных вибропогружателей серии SP-E. Они отличаются от шпунтовых вибропогружателей конструкцией корпуса вибратора и боковых захватов, имеющих специальную форму, предназначенную для погружения трубных свай. Макс. диаметр составляет 630 мм. Для погружения труб меньшего диаметра используются переходные обжимки соответствующего диаметра.

Усилие захвата регулируется и устанавливается такое значение, которое не повреждает поверхность трубы / деревянной сваи.

SP-30 + трубные захваты



Вибропогружатель SP-30 с доп. захватами может быть использован для погружения стальных труб / деревянных свай. Макс. диаметр трубы / сваи составляет 300 мм.

Конструкция таких захватов позволяет погружать деревянные сваи с переменным по длине диаметром от 200 до 300 мм.

Во избежание повреждений поверхности сваи, усилие захватов может быть заранее отрегулировано.



*Погружение трубных свай при строительстве причала
марины. SP-30 и Watermaster Classic III*

Переходные обжимки для трубных захватов

Стандартные боковые захваты обеспечивают охват трубы с максимальным диаметром 630мм. (См. фото слева).

Для труб меньшего диаметра применяются переходные обжимки, диаметр которых соответствует диаметру погружаемой трубы. Они исполняются по специальному заказу от 50 мм до 600 мм.

На фото слева внизу показана установка переходных обжимок к боковым захватам вибропогружателя.





При погружении машинист экскаватора должен постоянно отслеживать вертикальность погружаемого элемента, используя линейные перемещения стрелой. Эта непростая задача требует одновременного управления тремя различными перемещениями трех гидроцилиндров: основной стрелы, рукояти стрелы и ковша. И в это же время из кабины экскаватора невозможно увидеть отклонение элемента от вертикали в плоскости продольной оси экскаватора.

Для решения данной проблемы разработана Система Автоматического Управления (Movax Automatic Steering System). Основной принцип ее работы заключается в том, что машинист управляет только перемещением одного гидроцилиндра, а САУ контролирует два остальных.



Функционирование системы

Углы наклона основной стрелы, рукояти и вибропогружателя измеряются с помощью датчиков



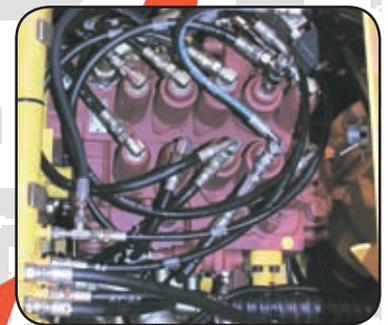
Автоматика рассчитывает положение сваи (вылет и угол).



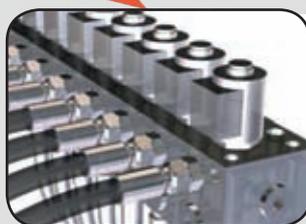
Свая погружается / извлекается строго вертикально или под любым заданным углом



Блок управления распознает, каким перемещением хочет управлять машинист, и осуществляет контроль за двумя остальными (это отработывается с помощью пропорциональных клапанов)



Работой гидроцилиндров управляют клапана главного гидрораспределителя



Блок клапанов автоматики управляет клапанами главного гидрораспределителя экскаватора



Машинист управляет одним движением (напр. подъем/опускание стрелы)

Манипуляции со шпунтом и его погружение/извлечение



1. При помощи так называемого 4-го захвата осуществляется ...



2. подъем шпунта с земли и его перемещение.



3. Перехват шпунта ...



4. боковыми ...



5. захватами.



6. Вертикальн.позиционирование шпунта в месте погружения.



7. Начало вибрации.



8. Перехват боковыми захватами в верхнее положение



9. Использование нижнего захвата сверху шпунта.

МОНТАЖ ВИБРОПОГРУЖАТЕЛЯ И ОБУЧЕНИЕ РАБОТЕ

Работа с вибропогружателем Movax сама по себе не сложна, однако требует определенных навыков не только с точки зрения хорошей эффективности его использования, но и с тем, чтобы исключить его поломки/повреждения. Соответственно, предоставляемая заводом-изготовителем гарантия действует, если у машиниста имеется свидетельство об окончании курсов обучения, которые проводятся инструкторами завода или его представителями после

выполнения монтажа системы управления вибропогружателем на рабочей площадке покупателя. Также возможно заказать дополнительное обучение как на заводе-производителе в Финляндии, так и у ГК ЛАРССЕН в России. Продолжительность таких курсов обычно 3-5 дней, в зависимости от программы и потребностей заказчика. Она включает как теоретическую часть, так и отработку полученных знаний на практике.





Мовах PowerPack - Гидравлическая станция

Дополнительная гидравлическая станция Movax PowerPack обеспечивает дополнительный поток масла гидравлики в напорной линии вибропогрузателя. Это позволяет использовать более легкий экскаватор с более мощной моделью вибропогрузателя. Например, при наличии такой доп.гидростанции экскаватор с рабочим весом менее 30 тонн может работать с моделью SPH 80.



Имеется несколько вариантов гидравлических станций

на базе двигателя Hatz - мощность 51,5 квт/3000 об/мин
обеспечивает доп.поток 85 л/мин при 280 бар

на базе двигателя Deutz - мощность 58,1 квт/2800 об/мин
обеспечивает доп.поток 105 л/мин при 280 бар



Двигатели воздушного охлаждения
Гидравлический насос - аксиально-поршневой
Задействуется только при работе вибропогрузателя
Забор масла гидравлики из масляного бака экскаватор
Рабочий клапан и рабочие обороты активируются при включении режима вибрации



Трубные обжимки для шпунтовых виброблоков

Имеется возможность погружения трубных свай при помощи вибропогружателя со шпунтовым блоком диаметром 60, 90, 115, 140, 170, 190 и 220 мм.



Уплотнительная плита

Вибропогружатель Movax с уплотнительной плитой позволяет выполнять вибро-уплотнение грунта. Особенно эффективно при обратной засыпке траншей / котлованов.



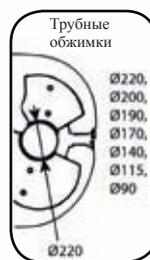
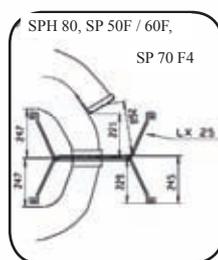
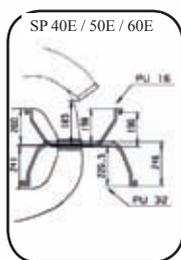
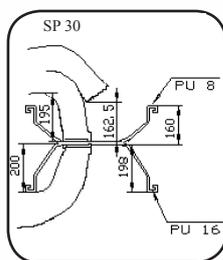
Плита-адаптер

Плита-адаптер необходима для навески вибропогружателя на экскаватор и изготавливается согласно размерам ширины рукояти и диаметра пальцев крепления. Плита-адаптер может быть изготовлена под конкретный тип БСУ (быстро-съемного устройства), который имеется на экскаваторе.

Вибропогрузатели со шпунтовым виброблоком

Размеры шпунтовых свай для вибропогрузателей со шпунтовым блоком

Модель вибропогрузателя	SP-30	SP-40E	SP-50E	SP-60E	SP50F-2	SP60F-2	SPH75-6	SPH80-6	SP70F4-2
Характеристики погружаемого шпунта									
- Ширина шпунта, мм	400-600	600-1200	600-1200	600-1200	600-1200	600-1200	600-1200	600-1200	600-1200
- Глубина "корыта", мм	150	210	210	210	230	230	230	230	230
- Вес пог.метра, кг	400	800	800	800	1200	1200	1400	1400	1600
Характеристики погружаемого двутавра									
- Мин.размер, мм	H180	H240							
Характеристики погружаемой трубы (требуется обжимки соответствующего диаметра)									
- Диаметр, мм	Ø220, Ø200, Ø190, Ø170, Ø140, Ø115, Ø90 (изготавливаются индивидуально)								



Технические Характеристики Вибропогрузателей

Модель вибропогрузателя	SP-30	SP-40E	SP-50E	SP-60E	SP50F-2	SP60F-2	SPH75-6	SPH80-6	SP70F4-2
Вес без адаптера, кг	1100	1830	1850	1870	2329	2379	2400	2896	2808
Высота, мм	1929	2071	2071	2071	2203	2203	2284	2284	2420
Ширина, мм	1075	1224	1224	1224	1304	1304	1259	1259	1170
Длина, мм	925	972	972	972	1130	1130	1130	1130	1130
Весовая группа эк-ра, тонн	10-13	18-20	22-25	25-30	22-25	25-30	30-34	25-40 3)	25-40 3)
Треб.расход масла, л/мин	99 1)	120 2)	150 2)	180 2)	150 2)	180 2)	220 2)	240 2)	240 2)
Макс.давление обратки,бар	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Треб.раб.давление, бар	270	320	320	320	320	350	350	350	350
Частота вращения, об/мин	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2x3000 2x2000	2x3000 2x2000	3000
Вынуждающее усилие, kN	300	400	500	600	500	600	750	800	700
Вибрация на поверх.земли	норм.	норм.	норм.	норм.	норм.	норм.	слабая	слабая	норм.
Метод погружения	вибр.	вибр.	вибр.	вибр.	вибр.	вибр.	асим. вибр.	асим. вибр.	вибр.
Угол поворота/наклона, гр.	360/30	360/30	360/30	360/30	360/30	360/30	360/30	360/30	360/30
К-во захватов	3	3+1	3+1	3+1	3+1	3+1	3+1	3+1	3+1
Гидронасос смазки	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да	Да
1) Треб.давление масла 240 бар (SP-30)									
2) Давление 280 бар при работе только одной секции главн.гидронасоса.									
3) Используется с экскаваторами группы 25-30 тонн при наличии PowerPack									



SP 30



SP 40E/50E/60E



SP60F-2



SPH80-6



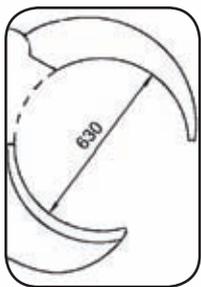
SP70F4-2

Вибропогружатели с трубным виброблоком

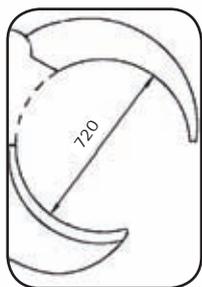
Размеры трубных свай для вибропогружателей с трубным виброблоком

Тип укладчика	SP-40W	SP-50W	SP-60W	SPH 80W-6	SP70F4W-2	SP-30 спец. обжимки для
- Диаметр осн. захватов, мм	630	630	630	630	720	круглых свай diam. до 300
- Диамет. переходн. обжимок	50-600	50-600	50-600	50-600	90-711	-

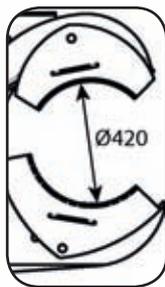
SPH-80W



SP-70 F4 W



Переходные обжимки под конкр. диам.



SP-30 и спец. обжимки



Технические Характеристики Вибропогружателей

Модель вибропогружателя	SP-40W	SP-50W	SP-60W	SPH80W-6	SP70F4W-2
Вес без адаптера, кг	1800	1820	1840	2864	2805
Высота, мм	2071	2071	2071	2284	2420
Ширина, мм	1275	1275	1275	1370	1452
Длина, мм	972	972	972	1130	1130
Весовая группа эк-ра, тонн	18-20	22-25	25-30	25-40 3)	25-40 3)
Треб. расход масла, л/мин	120 2)	150 2)	180 2)	240 2)	240 2)
Макс. давление обратки, бар	5	5	5	5	5
Треб. раб. давление, бар	320	320	320	350	350
Частота вращения, об/мин.	3000	3000	3000	2x3000 / 2x2000	3000
Вынуждающее усилие, kN	400	500	600	800	700
Вибрация на поверх. земли	норм.	норм.	норм.	низкая	норм.
Метод перемещения	вibr.	вibr.	вibr.	асим. вibr.	вibr.
Угол поворота/наклона, гр.	360/30	360/30	360/30	360/30	360/30
К-во захватов	3	3	3	3	3
Гидронасос смазки	Нет	Нет	Нет	Да	Да
Наличие гидроцил. блокир.	Да	Да	Да	Нет	Нет

2) Давление 280 бар при работе только одной секции главн. гидронасоса.

3) Используется с экскаваторами группы 25-30 тонн при наличии PowerPack



SP 40W/50W/60W



SPH 80W



SP70F4W-2



Стенка из пластиковых шпунтовых свай, модель ML-15 и Kubota KX

Movax Lite ML-10 и ML-15

Movax Lite ML-10 и ML-15 для погружения/извлечения металлического или пластикового шпунта, деревянных свай при помощи сменных захватов.

Используется в качестве навесного оборудования для мини-экскаваторов класса 3 - 8 тонн.

Технические характеристики

Модель вибропогружателя	ML-10	ML-15
Вес без плиты-адаптера, два боковых захвата и один нижний захват.	526	535
Весовая группа эк-ра, тонн	5-7	7-8

Типы шпунта/свай

Модель вибропогружателя	ML-10	ML-15
Стальные шпунтовые сваи		
- Глубина погружения шпунтовых свай (mm)	140	
- Диаметр трубной сваи (mm)	80-300	
Пластиковые сваи		
- Глубина погружения шпунтовых свай (mm)	140	
- Диаметр трубной сваи (mm)	100-300	
Деревянные сваи		
- Диаметр сваи (mm)	100-300	

* Указаны максимальные размеры погружаемых элементов и их вес, с которыми может работать вибропогружатель.

** Погружение сваи - это процесс, который в значительной степени зависит от геологии грунта.



НАВЕСНОЙ БУРОВОЙ ВРАЩАТЕЛЬ



TAD-30



TAD-30S



TAD позволяет достичь максимальной глубины.

Мовах TAD-30 и TAD-30S

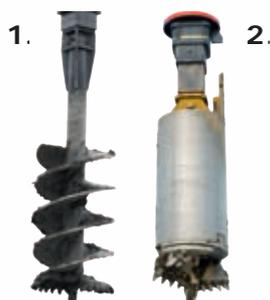
Эффективное бурение при помощи экскаватора в стандартном исполнении.

Movax Soil Drills - это навесной буровой вращатель, устанавливаемый на экскаватор. Он может использоваться, например, в процессе формирования свай в грунте методом CIF, а также и для других работ по бурению грунта. Обеспечивающая такую эффективность технология основывается на особой конструкции телескопической келли-стойки, состоящей из 3-х секций \ модель TAD-30\ или из 1-й удлиненной секции \ модель TAD-30S\ . Телескопические вращатели Movax TAD позволяют выполнять буровые работы в ограниченном пространстве без уменьшения возможной глубины бурения.



Технические характеристики

	TAD-30 S	TAD-30
Вес, кг (без плиты-адаптера и шнеков)	3500	3200
Высота, мм (без шнеков)	5355	3855
Толщина, мм	1673	
Ширина, мм	1013	
Класс базового экскаватора, тонн	24-35	
Макс.расход гидромасла, л/мин	75-250	
Макс.давление в обратн.линии, бар	5	
Рабочее давление, бар	320	
Глубина бурения без/с штангой, м	9	12/15
Диаметр скважины, мм	400-1200	400-1000
Скорость вращения, об/мин	11-74	
Угол наклона штанги, град	+/- 30	
Вращающий момент, N*м	30000	
Стат.осевое усилие при бурении, N	15000	
Стат.осевое усилие при извлечении, N	60000	30000



1. Шнековый забурник для жестких глин.
2. Ковше-бур для твердого грунта.



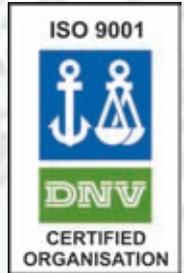




ЗАВОД-ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

Movax Oy Ltd
Tölkkimäentie 10
FI-13130 Hämeenlinna
Finland

тел.: +358 (0)3 628 070
факс.: +358 (0)3 616 1641
Email: marketing@movax.fi
www.movax.com



ДИЛЕРЫ И ПРЕДСТАВИТЕЛИ MOVAX

BRAZIL

Getefer Ltda
Mr. José Luis I. Trottenberg
Tel/Fax: +55 11 5666 1795
Email: getefer@getefer.com.br
www.getefer.com.br

CZECH REPUBLIC

Donau Trading s.r.o.
Mr. Pavel Velkoborský
Tel: +420 3873 11198
Fax: +420 3873 12795
Email: donau@volny.cz
www.donau trading.cz

FRANCE

Tractorhin SAS
Mr. Fabrice Marchal
Tel: +33 (0)3 8954 2154
Fax: +33 (0)3 8964 2352
Email: fabrice@tractorhin.fr
www.tractorhin.fr

GERMANY

Movax GmbH
Mr. Michael Molzberger
Tel: +49 (0)160 9757 1891
Fax: +49 2734 479 149
Email: Movax@t-online.de

Semken Baumaschinen
Mr. Claus Semken
Tel: +49 (0)171 774 4489
Fax: +49 (0)421 644 7396
Email:
info@semken-baumaschinen.de
(Sales area: Niedersachsen,
Schleswig-Holstein, Bremen,
Hamburg)
www.semken-baumaschinen.de/

INDIA

Worldcon Technologies
Mr. Ashutosh Dhar
Tel: +91 984 905 0064
Fax: +91 402 356 4186
Email: worldcon@satyam.net.in
www.worldcon.in

PORTUGAL

RESOR LDA
Mr. F. Bernardes da Silva
Tel: +351 262 609 140
Fax: +351 262 601 669
Email: info@resor.com.pt

РОССИЯ, УКРАИНА, КАЗАХСТАН

ООО ЛАРССЕН г. Москва
Moscow Tel: +7495 412 7023
www.larssen.ru
ООО ЛАРССЕН СЕРВИС
St. Petersburg Tel: +7812 783 5161
www.larssen.ru

SCHWEIZ

AG für Baumaschinen Schmerikon
Mr. Urs Helbling
Tel: +41 552 861 286
Fax: +41 552 861 287
Email: info@agfbs.ch
www.agfbs.ch

UK

Side Grip Piling Ltd.
Mr. Ian Mills
Tel: +44 783 1570 73
Email: info@sidegrippiling.co.uk

UK DISTRIBUTOR FOR MOVAX

LITE RANGE
Aldridge Piling Equipment Ltd
Mr. David Coley
Tel: +44 1543 277680
Email: david@miniape.com

CUSTOMER SERVICE FOR

AUSTRIA

Movax Oy
Mr. Joachim Rüksam
Tel: +358 50 461 9995
Email: joachim.ruksam@movax.fi

AFTER-SALE SERVICES IN

IRELAND

Brendan Glennon Plant Repairs
Mr. Brendan Glennon
Tel: +353 86 835 9915
Email: glennonbrendan@yahoo.ie

USA, CANADA AND CENTRAL-AMERICA:

Movax Oy's licenced manufacturer
for Movax sheet pilers:

Hercules Machinery Corporation
Mr. Justin Reed
Mr. Tom Dame
5025 New Haven Avenue
Forth Wayne IN 46803
Tel: +1 800 348 1890
Fax: +1 260 422 2040
www.hmc-us.com