

cableworld

3|20 12



Revista para los clientes del Grupo Lapp



Fuegos artificiales
a la innovación en
Lapp

La casa del futuro
con Lapp

Siebert Lapp
celebra su
60 cumpleaños



LAPP GROUP

Título

13



Ofensiva innovadora para una mejora de la competitividad

8



Aplicaciones "deportivas" de los productos Lapp



Siegbert Lapp, director técnico, celebra su 60 cumpleaños con 900 invitados

También en esta edición:

Novedades mundiales en SPS/IPC/DRIVES	4
Lapp en el mayor sistema de imagen publicitario de Europa	8
Cables Lapp en la casa del futuro	10
El premio Oskar Lapp apoya la investigación cardiológica	15

Estimadas señoras, estimados señores:

Quizás ya hayan escuchado algo, pues se ha escrito mucho al respecto: hay interesantes novedades en nuestra marca ÖLFLEX®. Nuestros ingenieros se han estado rompiendo la cabeza durante largo tiempo, ya que no es posible sacarse de la manga al sucesor de una leyenda. Pero ya ha llegado el momento de la verdad: en la feria SPS/IPC/DRIVES de Núremberg presentamos el nuevo ÖLFLEX®. Todos los que formamos parte de Lapp nos sentimos muy orgullosos de poderles presentar próximamente esta novedad, una novedad de la que podrán salir beneficiados a largo plazo a la hora de competir a nivel internacional.

Por ahora no me es posible revelarles todos los detalles, pues no me gustaría estropearles la sorpresa. Pero a día de hoy puedo asegurar con total certeza que quedarán encantados. El nuevo ÖLFLEX® está orientado a satisfacer con total exactitud sus necesidades. Con esta innovación podemos ofrecerle exactamente lo que usted necesita, para que pueda seguir compitiendo con éxito con sus productos a nivel internacional, es decir, calidad de marca Lapp; todo ello sin necesidad de que usted tenga que pagar por algo que no necesite. Además, usted sabe que con nosotros puede estar tranquilo ya que cuenta con más de 50 años de experiencia en conexiones eléctricas.

Espero haber despertado su interés y para mi será un placer darles la bienvenida en nuestro stand de la feria en Núremberg, donde podré presentarles el nuevo ÖLFLEX®.

Reciban un cordial saludo,



Andreas Lapp



Ofensiva innovadora para una mejora de la competitividad

Mejor, más rápido, más rentable... Usted está trabajando continuamente para encontrar soluciones más eficientes para cumplir con éxito los retos que le plantea la competencia internacional. Lapp Group le apoya en este proceso y en los próximos meses va a presentar numerosas innovaciones que le pueden ayudar a aumentar aún más su competitividad.

Lapp Group, por poner un ejemplo, presentó en la feria de Hannover 2012 un nuevo y completo programa en torno a la automatización. "Los clientes reciben de nosotros toda la solución completa de cableado para las máquinas, sensores y unidad de control. En lo que se refiere a variedad de producto, Lapp Group es único", comenta Carsten Stein, Product Manager de Automation & Network. En el caso del conductor de fibra óptica HITRONIC®, se ha ampliado y mejorado la cartera de producto considerablemente. Se ha optimizado tanto la solidez mecánica como la relación prestaciones-precio. Además, se han lanzado algunas novedades para aplicaciones industriales en exteriores: para la transmisión a distancia se han especificado de nuevo el cable exterior HITRONIC® HQN 1500 Outdoor Cable y el cable exterior HITRONIC® HVN 5000 Outdoor Cable.

También hay novedades en el área del cableado industrial Ethernet. Como, por ejemplo, el conector de montaje sobre el terreno EPIC® DATA CAT.6_A 10G diseñado especialmente para las necesidades de anchos de banda mayores de 10 Gigabit Ethernet y para unas frecuencias de transmisión de hasta 500 MHz en la interconexión industrial y de edificios. Al tener una carcasa de cinc fundido a presión, el conector es especialmente resistente y es apto para poner a tierra cables apantallados.

Otra novedad es el cable UNITRONIC® LAN 1500 CAT.7_A, con una capacidad de transmisión mejorada hasta 1.500 MHz para el cableado estructurado de edificios superficies horizontales. Además, cumple con las normas EN 50173 y ISO/IEC 11801. Lapp también ofrece por primera vez cable LAN para tendidos de exterior.

Lapp también ha dispone ahora de una extensa gama de productos para los sistemas de BUS de campo. Lo ideal para un sencillo acceso a la rentable tecnología de bus de campo es la nueva interfaz de larga distancia UNITRONIC® AS-Interface Long Distance (2,5 mm²) para la comunicación a nivel de sensor/ actuador. También son novedades el conector industrial de metal EPIC® Data PROFIBUS, que se adapta a los cables preconfeccionados PROFIBUS M12, así como a los cables con sensor-actuador de 8 polos M12 y pasamuros posicionables.

Ha despertado gran interés en el mercado el prensaestopas de poliamida con un apantallado electromagnético de 360 grados. Su nombre: SKINTOP® BRUSH ADD-ON. En lugar de un racor de unión de latón, basta con una sencilla contratuerca de latón con un contacto de la pantalla activo. Como entrada de cable al armario se puede utilizar un racor de unión de plástico normal. El truco: en lugar del racor de unión de latón utilizado hasta hora, se han integrado ahora hilos de latón extremadamente flexibles para el apantallado en la contratuerca, reduciendo el tamaño de las soluciones existentes anteriores.

Lapp también ha introducido nuevos estándares en el rango fotovoltaico. En colaboración con nuestro socio FPE Fischer, en la feria Intersolar Europe de Múnich



presentamos prototipos de un nuevo sistema de conexión que contribuye de manera considerable a mejorar la eficiencia, tanto para los fabricantes de módulos como para las empresas dedicadas a la explotación de instalaciones fotovoltaicas, así como para reducir los costes operativos y en piezas. La nueva tecnología denominada EPIC® SOLAR MAP SET está formada por varios componentes de plástico de gran calidad, resistentes a la intemperie y resistente a los golpes, que se pueden combinar de forma individual según sea necesario para la conexión de módulos fotovoltaicos. Las cajas de conexión tradicionales resultarán innecesarias gracias a la nueva tecnología. Los componentes estandarizados se pueden montar y soldar de forma totalmente automática en el módulo; las soluciones individualizadas para el cliente para diferentes tipos de strings y diferentes longitudes de cable son también posibles dentro de una línea de producción. Basándose en el principio de las plataformas de producción flexibles de la industria del automóvil, EPIC® SOLAR MAP SET se construye a partir de las tecnologías existentes y las piezas modulares. Las piezas de fundición inyectada y estampadas se pueden aplicar de forma modular en la producción, por lo que se puede ampliar la paleta de productos con gran facilidad. Michael Collet, vicepresidente ejecutivo de Lapp Group: "La lucha por el mercado fotovoltaico es cada vez más dura. El mercado exige funciones inteligentes a bajo coste a lo largo de toda la cadena de valor. Y nosotros establecemos nuevo estándares con la tecnología de conexión EPIC® SOLAR MAP SET." EPIC® SOLAR MAP SET es adecuado para la conexión de módulos fotovoltaicos cristalinos, de capa fina y módulos fotovoltaicos orgánicos, además de que todos los componentes cumplen el grado de protección IP68.

Hace tan solo algunas semanas, en la feria de Husum WindEnergy, se produjo el siguiente redoble de tambor en cuanto a innovación. Allí nuestra empresa presentó 20 cables de alimentación y control, cables de datos y conductores de fibra óptica torsionables que ya están preparados para cumplir la norma UL 6141 que pronto entrará en vigor. De esta forma Lapp asume también en toda Europa un papel precursor.

Y la ofensiva innovadora de Lapp va aún más allá sin interrupciones. En la feria SPS/IPC/Drives de Núremberg (nave 6/stand 451) Lapp presentará novedosos y eficientes productos. Por ejemplo, hay tres nuevos cables para aplicaciones en movimiento (cadenas portacables) que permiten una mayor productividad, tienen una vida útil más extendida, ocupan un espacio más reducido y tienen menor peso. Uno es el nuevo cable de encoder ÖLFLEX® SERVO FD 798 CP, adecuado como cable de señal para los encoders de motores servo. De otro lado están los cables de alimentación de servomotores ÖLFLEX® SERVO FD 796 P y los cables de conexión de 4 y 5 hilos ÖLFLEX® CHAIN 896 P. Los tres nuevos destacan en los cambios de posición rápidos en cadenas portacables con valores de aceleración de hasta 50 m/s², velocidades de hasta 5 m/s y longitudes del trayecto de desplazamiento de hasta 100 metros.

Para los clientes que para sus aplicaciones necesitan cables en espiral, Lapp Systems, una empresa del Lapp Group, ha dado luz verde hace pocos días a un nuevo configurador de cables en espiral (<https://konfigurator.lappsystems.de>). Esto permite a cualquier cliente configurar en cuatro pasos su cable en espiral según sus necesidades y pedirlo directamente a Lapp Systems. ■

Three words:
SPS IPC Drives.
www.neue-oelflex.com

The new ÖLFLEX®: the gr

Is there anything to the specu
beloved product range f
media reports and
what's r
"the

 **LAPP GROUP**

Toda la verdad

¿Lapp reinventa ÖLFLEX®? Ponemos fin a las especulaciones.
Sea testigo de ello cuando revelemos el secreto.

¿Cuándo? Del 27 al 29 de noviembre de 2012
¿Dónde? SPS IPC Drives en Nuremberg, pabellón 6, stand 451

No se lo pierda: La hora de la verdad. El 27 de noviembre, a partir de las 11:00 h.

Hundreds demonstrate in front of the Lapp compound

"Tell us the whole truth for once!" - over 200 people
express their interest in the new ÖLFLEX®

ÖLFLEX® c
manufacturer Lapp does
een circulating profession
self has been keeping a low p



Lapp Group, muy deportivo

Los productos de marca de Lapp son ampliamente demandados en muchas instalaciones públicas. Como por ejemplo, en grandes estadios deportivos como el Fenerbahçe Ülker Sportarena (con capacidad para 13.500 personas) de Estambul. En dicho estadio se puso en funcionamiento a principios de año el mayor marcador de toda Europa (8 x 8 x 10 metros).

El marcador suspendido ofrece 280 metros cuadrados de superficie de visualización. Dependiendo del acontecimiento, este sistema de 32 toneladas de peso sube y baja verticalmente y muestra información actualizada. Para ello Lapp Kablo Türkiye, junto con U.I. Lapp GmbH, ha proyectado una cadena portacables SILVYN CHAIN® de 28,5 metros de longitud y un peso de 415 kilos. El modelo básico ha sido la robusta cadena portacables tipo Heavy con cable de conexión triple. Para el estadio se ha construido una cesta

especial en la que se puede "incrustar" la cadena después de subirla. En la cadena portacables tanto los cables de control e interconexión ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CP, ÖLFLEX® FD 855 CP como ÖLFLEX® FD 90 CY se encargan de la fiable conexión entre las tres unidades de control (paneles) en los recuadros de las pantallas y la cabina de control bajo techo.

Lapp también juega con fuerza cuando se trata de fútbol. En el estadio (Signal Iduna Park) del actual campeón alemán Borussia de Dortmund, se han instalado en el techo un total de 8.800 módulos solares de capa fina con una potencia total de 924 kWp. Para una conexión de confianza de los módulos, Lapp Systems ha producido cables pareados cuádruples para Y-strings, que por expreso deseo del cliente se han provisto de fusibles separados fundidos e insertables para prevenir sobrecargas de corriente.

*El marcador
más grande de
Europa utiliza
soluciones
Lapp*



En el caso de los cables pareados para strings cuádruples la distancia entre los puntos de acoplamiento es de 10,6 metros. La derivación tiene solo 20 centímetros de largo. El fusible por extrusión para prevenir sobreintensidades simplemente se conecta en la string o cadena y de esta forma queda conectado con la serie de paneles. En el estadio BVB se instalaron en total 160 cables pareados para strings y 640 fusibles por extrusión con seis kilómetros de ÖLFLEX® SOLAR XLR .

Por el contrario, en el nuevo estadio Erdgas Sportpark del Halleschen FC (Regional Liga Nord), se han instalado módulos de capa fina SE 5.094 con una potencia total de 535 kWp. Para ello Lapp Systems ha producido cables pareados triples para Y-strings con fusibles integrados contra sobreintensidades.

Por lo general se pueden producir los cables pareados para strings en forma de T, Y o Y doble. En función de la sección del conductor se puede aumentar el número de strings. Como cable se ha utilizado el ÖLFLEX® SOLAR XLR reticulado mediante haz de electrones, ya que cuenta con una fuerza de resistencia térmica y mecánicas extremas y un diseño con la certificación de TÜV. Para la extrusión se ha utilizado una resina de poliamida que es resistente a la intemperie y a la radiación ultravioleta.

Las soluciones de cableado de Lapp aportan sólidas ventajas: por medio de la utilización de cables pareados para cadenas se necesita hasta un 60 por cien menos de cables solares entre los módulos y los inversores de corriente, lo que significa unos costes de material claramente más bajos. Los fusibles conectados separados facilitan el mantenimiento y las reparaciones. ■



Energía respetuosa con el medio para el Signal-Iduna-Park: con soluciones de cableado Lapp

Solar Decathlon Europe: Lapp Group en la casa del futuro



*Estudiantes de
HTWG han
construido
la casa
del futuro*

En la competición internacional entre universidades "Solar Decathlon Europe 2012", celebrada en Madrid en septiembre, Lapp Group apoyó al mismo tiempo a dos de los grupos y ambos obtuvieron unos resultados excelentes. El equipo de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Constanza (HTWG Konstanz) obtuvo un excelente cuarto puesto y el "Odooproject" húngaro logró el sexto puesto en la valoración total.

Por parte de ambas universidades alrededor de 40 estudiantes de todas las facultades presentaron sus modelos en la capital española, en una demostración del aspecto que debe tener un futuro sostenible y energéticamente eficiente. En la prueba individual "Industrialización y Viabilidad de Mercado", el equipo

Ecolar obtuvo el primer puesto, en "Ingeniería y Construcción" los dos equipos con cableado Lapp celebraron una victoria doble, y Odooproject terminó en segunda posición en la prueba "Condiciones de Confort".

Los estudiantes han tardado dos años en diseñar sus casas. Al final se construyeron ambos edificios, que gracias a conceptos energéticos inteligentes responden a los estándares de una vivienda que reduce a cero el consumo eléctrico. Todo el cableado de la vivienda del equipo de Constanza proviene de Lapp, desde ÖLFLEX® SOLAR para la instalación fotovoltaica, pasando por cables de control ÖLFLEX® para la instalación eléctrica de la vivienda hasta los cables de datos UNITRONIC® para el complejo control de la

ventilación y otros sistemas inteligentes. "Los estudiantes han demostrado con muchas ideas inteligentes el aspecto que puede tener la construcción eficiente del futuro, energéticamente hablando. Estamos orgullosos de poder apoyar a los jóvenes constructores de viviendas con nuestros productos de marca", explica Reinhard Probst, Program Manager Renewable Energy de U.I. Lapp GmbH.

La casa de madera de una planta de 70 m² del equipo Ecolar se compone de seis módulos variables. En un "superarmario" se agrupan todos los muebles, celdas sanitarias y la técnica, que se pueden "trasladar" en cualquier momento. El techo es la central eléctrica de la vivienda, ya que toda la superficie está cubierta de módulos fotovoltaicos de capa fina. También en las zonas libres y en los lados de las paredes laterales se han colocado células solares. El cableado se ha llevado a cabo por medio de cables de reticulado mediante haz de electrones extremadamente

resistentes, los ÖLFLEX® SOLAR XLR de Lapp Group. Para mantener el consumo energético del edificio lo más bajo posible la climatización se realiza pasivamente. Elementos especiales en la fachada y placas de arcilla enriquecidas en el tejado regulan el calor y la humedad. Por medio de un sistema de control se puede regular incluso externamente, por medio de Internet y con antelación, la sensación de bienestar en casa.

La conexión de todos los actuadores, conmutadores y estaciones meteorológicas, así como del sensor de temperatura en el sistema hidráulico y la conexión a Internet, se llevan a cabo a través de los cables UNTIRONIC® BUS. Los valores de los sensores se transmiten por medio de cables UNITRONIC® LiHCH. Los cables H07 se han utilizado para el cableado en el armario de distribución. Para la conexión de la casa en Madrid y el cableado de todos los enchufes y electrodomésticos se han utilizado cables ÖLFLEX®. ■

Ferias 2012/2013

ELO SYS

Trenčín, Eslovaquia 09.-12.11.2012

Euro Expo

Kiruna, Suecia 14.-15.11.2012

International Petroleum Exhibition

Abu Dhabi, Emiratos Árabes Unidos 11.-14.11.2012

China Wind Power

Shanghái, China 15.-17.11.2012

Electrotechnics, Energetics, Automation,

Lightning Engineering

Krasnoyarsk, Rusia 20.-23.11.2012

Oil & Gas

Nizhnevartovsk, Rusia 21.-23.11.2012

SPS IPC DRIVES

Núremberg, Alemania 27. - 29.11.2012

Bauma China

Pekín, China 27.-30.11.2012

ATX West

Anaheim, EE.UU. 12.-14.02.2013

AMPER

Brno, Chequia 19.-22.03.2013

Todas las ferias del
Grupo Lapp
se encuentran en
www.lappkabel.de/messen



Fuegos artificiales para Siegbert Lapp

Siegbert Lapp, director técnico de Lapp Group, celebró recientemente su 60 cumpleaños en el Carl-Benz-Arena. Al final hubo ovaciones con todos en pie y los invitados, entre ellos muchos trabajadores y personalidades políticas y del mundo de la economía, agitaron bengalas encendidas.

Siegbert E. Lapp ha heredado el instinto para la investigación y la técnica de su padre Oskar Lapp (1921-1987). Siegbert Lapp trabajó como fabricante de herramientas antes de estudiar ingeniería mecánica en la Universidad de Esslingen tras finalizar el servicio militar. Tras varios años de prácticas en el extranjero en empresas relacionadas con el mundo del cable y tras la obtención con éxito del título de ingeniero industrial, en 1980 asumió la responsabilidad de la empresa familiar. Desde entonces ha puesto en práctica iniciativas decisivas para el desarrollo de Lapp Group. Su primer paso importante fue la creación de la actual Lapp Systems GmbH, especializada en la fabricación industrial de sistemas de alta tecnología.

Bajo su dirección también se creó el primer gran centro de producción de Lapp Group fuera de Alemania, situado en Forbach (Francia). Y para estar siempre lo más cerca posible del cliente, Siegbert Lapp continúa impulsando el desarrollo en el exterior

de forma consecuente. Por ello le siguieron otros centros en todo el mundo, entre otros lugares, en la India, Corea y EE.UU.

Dentro de Lapp Group Siegbert Lapp es responsable del área de tecnología y producción, así como de investigación y desarrollo. Un objetivo importante para él es el desarrollo y protección de la propiedad intelectual de Lapp Group. Por eso fundó en 2005 la empresa Lapp Engineering en Cham (Suiza), lo que contribuyó de forma determinante a situar la empresa familiar en una posición competitiva e innovadora en el mercado mundial. Además ha proporcionado a Lapp Group un carácter internacional de empresa innovadora con muchas patentes y descubrimientos propios.

Siegbert Lapp asume por convicción propia responsabilidad social. En la asociación Kind e. V., de la cual es presidente desde su fundación, se ha implicado con gran éxito para ofrecer mejores ofertas para el cuidado de los niños para padres y madres que trabajen. Como director de la Wirtschafts- und Industrievereinigung Stuttgart (WIV), ha contribuido determinantemente a fortalecer la capacidad frente a la competencia de las empresas en la región de Stuttgart. También como mecenas de las artes, Siegbert Lapp se ha creado una reputación. ■

De todo el mundo



Stan French

Nuevo director

Se ha creado la nueva posición de Director Global de Marketing en Lapp Holding. Estas funciones las ha asumido desde principios de agosto el americano Stan French (55). French ha pasado bastante tiempo tanto en Asia como en Europa. Después de realizar estudios de economía, marketing e informática, trabajó durante casi

30 años para dos empresas suizas. Para lo que asumió puestos directivos en EE.UU., Asia y Europa. "He trabajado durante tanto tiempo para empresas europeas que probablemente mi filosofía sea más europea que americana", comenta Stan French.

Pasión global

Lapp está siempre cerca del cliente. En todo el mundo. De ello se encargan, además de las 41 filiales, los más de 100 distribuidores oficiales repartidos en todos los continentes. En la reunión internacional de exportadores, Exportmeeting 2012, celebrada cerca de Stuttgart, socios y expertos con sede en Stuttgart realizaron intercambios sobre los productos más novedosos y las estrategias de distribución Lapp Group. El lema era: "La pasión marca la diferencia". También formaba parte del programa una visita al mayor centro de producción de Lapp Group: el centro Câbleries Lapp en la ciudad francesa de Forbach.

Dos festivales

El intercambio cultural entre Alemania y La India es algo que toca muy de cerca a Andreas Lapp, Presidente de la compañía. Como Cónsul Honorario de la India durante este año ha apoyado dos grandes festivales. Durante el festival de cine indio de Stuttgart, el Indischen Filmfestival Stuttgart, se han mostrado más de 50 producciones cinematográficas actuales de toda India, y en el marco de un atractivo programa, se han llevado a cabo exposiciones (entre otros lugares también en el Lapp Center), seminarios, charlas y talleres de danza. Durante el festival internacional Internationalen Trickfilm-Festival Stuttgart nuestra empresa también presentó la película de ciencia ficción "Ra.One" con la superestrella de Bollywood Shah Rukh Khan, que se proyectó en el centro de Stuttgart en una enorme pantalla al aire libre. También despertó gran interés el desfile de moda india de la diseñadora de origen indio Poonam Choudhry.



La fundación Oskar Lapp ayuda a la investigación

La fundación Oskar Lapp, creada en 1992 en honor de Oskar Lapp (1921-1987), amplía las actividades de la fundación. Además del premio Oskar Lapp a la investigación, dotado con 12.000 euros, este año se entregó por primera vez la beca Oskar Lapp que otorga hasta 20.000 euros para gastos de material. Ursula Ida Lapp, presidenta del patronato de la fundación: "Queremos crear incentivos adicionales para los jóvenes investigadores que se impliquen con un objetivo concreto en la investigación cardiovascular." El premio Oskar Lapp a la investigación de 2012 ha ido a parar al Dr. Christian Besler del Hospital Universitario de Zúrich, donde se dedica a la investigación de terapias para el aumento del colesterol bueno o HDL en



Después de la concesión del premio: Prof. Dr. Anton Both, Prof. Dr. Ellen Hoffmann, Volker Lapp, Dr. Christian Besler, Ursula Ida Lapp, Prof. Dr. Georg Ertl y Dr. Gilbert Weidinger

pacientes con enfermedades coronarias. La beca Oskar Lapp 2012 le fue concedida al Dr. Gilbert Weidinger de la Universidad técnica de Dresde, donde se dedica al estudio de los peces cebra, que en caso de daños en el corazón pueden construir un nuevo miocito cardíaco.

Gran diversión en el Bodensee-Megathlon

También durante este año Lapp Group ha sido el principal patrocinador del Bodensee-Megathlon celebrado en Radolfzell, donde también estuvimos listos en la meta para participar con 16 equipos propios y 69 deportistas. Muchos clientes deportistas también estuvieron allí. Había que superar 1,5 km en la prueba de natación, 48 km en bicicleta y 22,7 km con patines de ruedas inlineskating, 35,8 km en bicicleta de montaña y 10 km corriendo. Al igual que el año anterior, el equipo UNITRONIC® fue el más rápido. Los participantes se divirtieron mucho incluso el día anterior durante el "Lapp-venture" celebrado en Lochmühle. Para fomentar el conoci-

miento entre los participantes, estos pudieron medirse durante diferentes competiciones como conducción de quads, descenso de rappel en peñones u ordeñado de vacas.



Un día de diversión: "Lapp-Venture"

Pie de imprenta

Responsable:
Dr. Markus Müller,
Trabajo de prensa

U.I. Lapp GmbH
Schulze-Delitzsch-Str. 25
70565 Stuttgart (Alemania)
Teléfono (+49) 0711/7838-01
Fax (+49) 0711/7838-2640

Publicación trimestral
Copyright 2012 de U.I. Lapp GmbH
Todos los derechos reservados.
No está permitida la reimpresión, reproducción o divulgación utilizando sistemas electrónicos, íntegra o parcialmente, sin el consentimiento de U.I. Lapp GmbH.
www.lappkabel.de
kabelwelt@lappkabel.de

Diseño y maquetación:
AVS Werbe- und
Veranstaltungsagentur GmbH
Oskar-Lapp-Straße 2
70565 Stuttgart (Alemania)
Teléfono 0711/7838-7570

Redacción: Irmgard Nille

ÖLFLEX UNITRONIC® HITRONIC®
SKINTOP® SILVYN® FLEXIMARK®
EPIC® ETHERLINE®
son marcas registradas
del Grupo Lapp.



LAPP GROUP