

Inhalt

Editorial

Audi A6 mit PQSweld

Erfolge in der Widerstandsschweißtechnik

Sicherheit im Schweißprozess - Ermittlung des Zangenzustandes

Schlüsselfertige Reibschweißanlagen von Harms & Wende

Kleines Lexikon Schweißtechnik - Folge 25

Seit Jahren konstante Preise

Verstärkung des Vertriebes

Ford Q1 Verleihung an Harms & Wende

Weihnachtsfeier 2003

Zwei nicht ganz alltägliche Jubiläen

Termine

Forschungssensation aus italienischen Labors

Kundendienst

Impressum

Ende Februar standen in Hamburg Neuwahlen an. Es hat sich gezeigt, dass man sich nie auf irgendwelche Erfolge oder Traditionen verlassen darf. Die Schill Partei, vor 2 Jahren noch strahlender Newcomer mit fast 20 Prozent, fiel ins Boden- und Bedeutungslose, die SPD, jahrzehntelang Regierungspartei, fuhr ihr schlechtestes Ergebnis ein. Wie man sieht, nützen einem extreme Ausrichtungen auf lange Sicht nichts. Es kommt auf die richtige Mischung von neuen Ideen und bewährten Linien an.

So sehen wir das auch in der Schweißtechnik, weder angeblich revolutionäre Ideen noch Beharren auf Sachen, die „schon immer so waren“ führen zum Erfolg. Natürlich muss man auch mal querdenken und Vorhandenes in Frage stellen. Harms & Wende bietet Ihnen, unseren Kunden, bewährte Technik mit neuen Funktionen und Features an. Wir bieten Kontinuität und Kompatibilität gepaart mit konstanter Qualität und Innovation. Auf lange Sicht gesehen entscheidet die Qualität, sowohl die der Geräte als auch die Schweißqualität, die diese Geräte bieten. Wir verkaufen Systeme, die einen wirklichen Vorteil für unsere Kunden bieten, erst dann, wenn wir von der Qualität der Geräte selbst auch überzeugt sind. Selbstverständlich muss man auch Risiken eingehen, aber wie schon gesagt in einem richtigen Abwägen von Vor- und Nachteilen. Man könnte ja wieder einen Vergleich mit einem Thema, dass die Nation in den letzten Monaten beschäftigt hat, anstellen. Aber treiben wir es mal nicht zu toll...



Ralf Bothfeld

[...an den Anfang](#)

Audi A6 mit PQS^{weld}

Top Qualität in Design und Funktion - Top Innovationen im Karosseriebau und Prozessabsicherung.

Audi definiert den Standard in der Oberklasse neu. Mit der jüngsten Generation des A6 debütiert eine Limousine, die mit ausgeprägter Fahrdynamik und technologischem Potenzial, mit Komfort und beispielhafter Ausstattung entschieden den Spitzenplatz im Wettbewerb ins Visier nimmt. Dieser Anspruch wurde konsequent auch an die Karosseriestruktur und die Fertigungstechnologien gestellt. Extreme Steifigkeit und Crashesicherheit gehen einher mit der Forderung nach Leichtigkeit und Wirtschaftlichkeit im Karosseriebau. Um all diesen Anforderungen gerecht zu werden, kommt beim Audi A6 erstmals Edelstahl im Karosseriebau zum Einsatz. Der neue A6 hat damit eine Vorreiterrolle im gesamten AUDI und VW-Konzern übernommen. Crashrelevante Strukturen wurden durch spezielle Edelstahlwerkstoffe gezielt auf geringes Gewicht und optimale Festigkeit hin optimiert. Neue Wege werden nun auch bei der Prozessabsicherung im Audi Werk Neckarsulm, wo dieses Fahrzeug produziert wird, beschritten. Wir sind stolz darauf, bei der Auswahl der Prozessabsicherung dieser sehr anspruchsvollen Schweißaufgabe mit unserem PQSweld – System als Partner ausgewählt worden zu sein.



Da diese Aufgabe so umfangreich und technisch interessant ist, haben wir hierzu ein besonderes Informationsblatt für Sie zusammengestellt. Es informiert Sie über die wichtigsten Eckdaten dieses Projektes und kann ganz einfach bei



Harms & Wende über das Antwortfax oder e-mail abgerufen werden.

Quellen: Audi Presse-Portal, Audi Artikel Herr Güttler, Foto: Audi

Frank Nowak

[...an den Anfang](#)

Erfolge in der Widerstandsschweißtechnik

Im Editorial hat Ralf Bothfeld über die richtige Mischung aus Bewährtem und Innovation berichtet. Mit diesem Konzept haben wir unsere Schweißkoffersysteme aufgebaut. Es fängt mit der konventionellen 50 Hz Thyristortechnik mit Steuerung Ratia 73 an. Sowohl die Steuerung, eine konsequente Weiterentwicklung der Steuerungsserien MPS9170, MPS9172 und MPS9173 mit Bedienoberfläche Pegasus (komplette Neuentwicklung unter Berücksichtigung der Erfahrungen ZSPS und WinZSPS und der Anforderungen aus dem Kundenkreis) als auch das Schrankkonzept mit der Möglichkeit der unterschiedlichsten Variationen auf Kundenwunsch entsprechen diesen Vorgaben.



Die gleichen Schweißschränke oder -koffer können auch mit Mittelfrequenz ausgerüstet werden. Die Inverter mit integrierter Steuerung EVA können mit der gleichen Bedienoberfläche Pegasus wie die Ratia Steuerungen bedient werden. Die gleichen Bussysteme zur Anbindung der Ein- und Ausgänge sind möglich, kurzum der Anwender kann frei wählen, ob er 50 Hz oder Mittelfrequenz einsetzen will, die Anbindung und die Bedienung bleibt gleich. Natürlich hat er mit der Mittelfrequenz mehr Möglichkeiten und Nutzen für die Schweißqualität. Die gleichen Koffer der Mittelfrequenzserie können dann mit der neuen und innovativen Regelung IQR ausgerüstet werden. Die Bedienoberfläche Pegasus erkennt automatisch, welche Steuerung angeschlossen ist. Selbstverständlich können auch alle Steuerungen der Serie IQR mit den bekannten Bussystemen und Varianten des Schaltschranks geliefert werden. Es ist also die zitierte gute Mischung zwischen Bewährtem und Innovation. In den letzten beiden Jahren wurden 3 Automobilprojekte mit dieser Systemtechnik aufgebaut, 2 davon, der BMW X3 bei Magna in Graz und der Ford C Max in Saarlouis, mit Mittelfrequenz und IQR. 2 weitere Projekte laufen momentan an. Der Erfolg hat sich eingestellt und bestätigt. Mit der bewährten Steuerungstechnik von HWH, egal ob 50 Hz oder 1000 Hz und der innovativen Regelung IQR steht dem Kunden ein leistungsfähiger Baukasten für seine erfolgreiche Fertigung zur Verfügung. Machen Sie diese Kombination von Erfahrung, Qualität und Innovation zu Ihrem Nutzen! Sprechen Sie uns an.

Andreas Oelkers

[...an den Anfang](#)

Sicherheit im Schweißprozess - Ermittlung des Zangenzustandes

Zangenverschleiß ist ein schleichender Prozess, der mit einer einfachen Routine ermittelt werden kann.

Mit Hilfe eines separaten Schweißprogramms wird eine Grenzwertüberwachung im unregelmäßigen Betrieb (gestellter Betrieb) durchgeführt. Diese besteht aus einem Kurzschlusspunkt nach dem Fräsen bei dem mit Hilfe der Überwachung sich ein Strom einer gewissen Größenordnung einstellen muss. Der Grenzwert wird für die verwendete Zange bei ordnungsgemäßem Zustand ermittelt.



eingreifen.

Ergeben sich beim Kurzschlusspunkt Abweichungen vom ermittelten Grenzwert, können entweder die Kappen nicht in Ordnung sein, die Kupferbänder sind verschlissen, die stromführenden Schraubenverbindungen können verändert sein oder das Fräsen ist nicht ordnungsgemäß abgelaufen. Eine visuelle Untersuchung der Zange ist notwendig. Der Inverter gibt bei Überschreitung des Grenzwertes einen Fehler aus. Nun kann das Personal manuell

Das Beste zum Schluss: Diese Funktionalität lässt sich einfach durch Nutzung der bestehenden Technik im Inverter nutzen - ganz ohne Aufpreis - übrigens auch bei 50 Hz Technik mit Überwachung.

Jörg Eggers

[...an den Anfang](#)

Schlüsselfertige Reibschweißanlagen von Harms & Wende

Das Herz unserer Anlagen bildet der Reibschweißkopf, den es in der Zwischenzeit in 5 verschiedenen Ausführungen gibt. An diesem bewährten Konzept hat sich wenig geändert, doch die Anlagen die mit diesem Herzen zum Leben erweckt werden, sind immer größer komplexer und leistungsfähiger. Ein weiterer Meilenstein ist die Anlage, die wir Ihnen diesmal vorstellen.



Es handelt sich um eine Anlage zum Aufschweißen von Bolzen oder Schrauben auf Tiefziehteile aus Blech. Konzipiert ist diese Anlage zur manuellen Be- und Entladung. Um ein kontinuierliches Schweißen unabhängig vom Bediener zu ermöglichen ist ein Rundtakttisch integriert. Während des Be- und Entladens kann somit in einem separaten Schutzkreis das Reibschweißen erfolgen. Durch ein Rolltor wird der Bediener während des Weitertakts des Rundschaltisches geschützt. Der Reibschweißkopf ist in einer programmierbaren XY-Einheit untergebracht. Somit können mehrere Reibschweißungen nacheinander an einem Bauteil durchgeführt werden. Die Schweißteile, z.B. Bolzen, werden dabei über eine separate Zuführung zur Abholung durch den Reibschweißkopf bereitgestellt. Mit einer Taktzeit von ca. 9sec je Schweißvorgang ist die Anlage nicht nur schön, sondern auch außerordentlich schnell. Dass dabei die Qualität nicht auf der Strecke bleibt wird durch das integrierte Parameterüberwachungssystem RQFuzzy sichergestellt.

Auf dem Rundtakttisch ist ein universelles Trägersystem zum schnellen Wechseln der Werkzeuge vorgesehen. Die Anlage hat somit einen sehr universellen Charakter und wir freuen uns schon darauf Ihnen einen Vorschlag mit Ihren Bauteilen und dieser Anlage präsentieren zu dürfen.

Fritz Luidhardt

[...an den Anfang](#)

Kleines Lexikon Schweißtechnik

Folge 25

Die Einschaltdauer

Unter der Rubrik „Kleines Lexikon Schweißtechnik“ stellt die „Schweißzeit“ in jeder Ausgabe Begriffe, Verfahren und Technologien aus der Welt des Widerstandsschweißens vor.

Um die Komponenten einer Widerstandsschweißeinrichtung wirtschaftlich und technisch richtig einzusetzen, ist die Einschaltdauer der erwarteten Schweißaufgabe zu berücksichtigen. Gerade durch den verstärkten Einsatz von schweißtechnisch vorteilhaften Technologien wie Mittelfrequenz und Gleichstrom wird dies immer wichtiger. Die größtmögliche Sicherheit vor einer Stromüberlastung (oder auch thermischer Überlastung) erhält man durch die Bemessung der Thyristor- bzw. Inverterdauerströme gleich oder sogar größer dem Maschinenkurzschlussstrom. Im Hinblick auf Wirtschaftlichkeit ist dies fast nie zu realisieren. Die Auswahl des Thyristors bzw. des Inverters erfolgt entsprechend dem zu schaltenden Primärstroms, der Arbeitsspieldauer und der relativen Einschaltdauer. Für die Thyristoren (Leistungsteile) bzw. Inverter gibt der Hersteller Strombelastungsdiagramme an. Dort ist der Ausgangsstrom in Abhängigkeit von der Einschaltdauer aufgetragen. Beachten muss man auch die unterschiedlichen Integrationszeiten zur Bestimmung der prozentualen Einschaltdauer. Für elektronische Bauelemente wie Thyristor bzw. Leistungshalbleiter im Inverter werden 2 Sekunden als Integrationszeit angegeben, bei Transformatoren 1 Minute. Dabei muss allerdings bei Mittelfrequenztransformatoren auf die Dioden im Gleichrichter geachtet werden, die ebenfalls mit einer Integrationszeit von 2 Sekunden angegeben sind. Das heißt, bei der Dimensionierung von Mittelfrequenzsystemen sind 3 Komponenten zu beachten: der Inverter, die Dioden im Gleichrichtersatz und der Transformator selbst. Bei der Dimensionierung Ihrer Schweißaufgabe unter Berücksichtigung der Einschaltdauer hilft Ihnen Ihr Harms & Wende Partner. Sprechen Sie uns an.

Ralf Bothfeld

[...an den Anfang](#)

Seit Jahren konstante Preise

Haben Sie auch oft das Gefühl das Geld wird schon von Tag zu Tag weniger wert?



Aber stellen Sie sich vor, Ihre Einkaufsrechnung wäre immer gleich, mit oder ohne Euro, Jahr für Jahr! Das gibt es nicht? Doch, bei Harms und Wende sind die Preislistenartikel seit langem konstant und mit der Euro-Umstellung exakt umgerechnet. Dadurch konnte Ihr Einkauf verlässlich kalkulieren und stets günstig einkaufen. Nun sind aber doch etliche Neuerungen und Ergänzungen bei unseren Produkten hinzugekommen, die wir gern allen Anwendern zur Verfügung stellen möchten. Was liegt da näher als dies mit einer aktualisierten Preisliste mit unseren ergänzenden Produktinformationen zu tun. Daher wird nun in

Kürze eine neue Preisliste bereitstehen, die um einige aktuelle Produkte und Produktreihen erweitert sein wird.

Und um zu beweisen, dass Harms und Wende auch weiter ein verlässlicher und konstanter Partner ist, haben wir alle daran gearbeitet und bieten weiterhin unsere günstigen Preise. Sicherlich müssen wir unsere Preise immer wieder an den Produktionskosten messen und es bleibt nicht aus, dass doch mal eine Preisanpassung notwendig wird, aber bei unseren Preislistenartikeln sparen Sie weiter wie bisher. Wenn Sie dann unsere aktuelle Liste in den Händen halten oder auf dem Bildschirm sehen, seien sie nicht zu enttäuscht wenn Ihnen manche Seiten noch bekannt vorkommen. Um so mehr können Sie Ihr Interesse auf Neues lenken und es kommt in Zukunft noch mehr....

Axel Straube

[...an den Anfang](#)

Verstärkung des Vertriebes

Um unseren Kunden noch näher zu sein als bisher und schneller auf Anfragen reagieren zu können, hat HWH seine Vertriebsabteilung verstärkt.

Seit 1. Juli diesen Jahres steht Herr Jörg Eggers unseren Kunden mit Rat und Tat zur Verfügung. Er kann sowohl auf Vertriebserfahrung als auch auf Projekterfahrung im elektrotechnischen- und Schweißbereich zurückblicken und ergänzt somit unser Vertriebsteam optimal. Herr Eggers verstärkt unser Team im Bereich Key-Account und Zulieferbereich Automotive. Besonders seine Sprachkenntnisse in Englisch, Französisch und Schwedisch sind im immer weiter wachsenden Kundenkreis vorteilhaft. Dies konnte er schon bei Ausstellungen in England und Schweden unter Beweis stellen.



Unser Vertrieb hilft Ihnen gern bei Ihrer Lösungsfindung für Ihre Schweißaufgabe. Sprechen Sie uns an.

...an den Anfang

Ford Q1 Verleihung an Harms & Wende

Nachdem nun der neue Ford C Max erfolgreich angelaufen ist, sowohl das Rohbauband als auch die Verkäufe am Markt, hat Harms & Wende und insbesondere unser IQR System seine Bewährungsprobe bestanden. Die Lieferungen standen unter extremem Zeitdruck, konnten aber alle in den geforderten Zeiträumen installiert werden. Nach den berühmten Höhen und Tiefen, bei denen die Höhen eindeutig überwogen, liefen die S c h w e i ß - s y s t e m e termin- und q u a l i t ä t s - gerecht und führten zu einem der problemlosesten Serienanläufen aller Zeiten.



Die Schweißqualität stand von Anfang an als ganz besonders wichtig obenan und konnte auch stabil eingehalten werden. Als Ausdruck der guten Zusammenarbeit wird uns von der Ford AG der Q1 Preis für besondere Lieferanten verliehen. Am 16. April



Foto: Ford

ist es soweit und der Q1 wird uns in Hamburg feierlich übergeben.

Für alle ein Grund zum Feiern, aber nicht zum Ausruhen. Die Lieferungen für weitere 300 Schweißkoffer mit IQR Regelung stehen gerade an. Die ersten sind schon an ihren Bestimmungsorten, die letzten folgen Anfang April. Dann sind wir optimistisch, auch in den nächsten Jahren die harten Bedingungen zur Verleihung der Q1 Lieferantenauszeichnung zu erfüllen. Mehr zur Verleihung und zum Serienanlauf des Ford C Max in der nächsten Schweißzeit.

Ralf Bothfeld

...an den Anfang

Weihnachtsfeier 2003

Am 22. Dezember konnten wir eine Weihnachtsfeier der besonderen Art feiern. Unser Festausschuss organisierte eine geheim gehaltene Party im Herzen Hamburgs. Bis zur Abfahrt am 22. Dezember wusste nur der Festausschuss, wo es hingehet. Schließlich fanden wir uns im Weihnachtsfeierzelt im Hamburger Hafen wieder. Nach einer schon sehr unterhaltsamen Busfahrt von Harms & Wende bis zum Veranstaltungsort wurde dann das Geheimnis gelüftet. Eine Travestieshow mit anschließender Party war angesagt. Nach einem köstlichen Buffet und einer Stunde Travestie vom Feinsten ging es dann ans Tanzen und Feiern. Die Feier wird sicherlich allen in bester Erinnerung bleiben. Zumal die äußerst rege Teilnahme (es waren fast alle der Belegschaft dabei) für beste Stimmung sorgte. Die Bilder können dazu nur einen kleinen Einblick geben. Nach einem äußerst arbeits- und ereignisreichen Jahr war eine ausgelassene Feier wichtig. Die nächsten Aufgaben stehen schon an. Und mit Sicherheit die nächste Feier.



Irmgard Skoczylas

[...an den Anfang](#)

Zwei nicht ganz alltägliche Jubiläen



Am 1. April 1964 fing Manfred Meyer seine Ausbildung bei Harms & Wende an. Was auf den ersten Blick wie ein Aprilscherz aussah wurde bald eine feste Liaison. Heute, 40 Jahre später, kann Manfred Meyer ein äußerst ungewöhnliches Jubiläum feiern. Fast alle Abteilungen hat Manfred Meyer in dieser Zeit kennengelernt. Heute ist er Leiter der Materialwirtschaft und des Einkaufs. Viele

Lieferanten verbinden Harms & Wende mit Manfred Meyer. Nicht nur aus diesem Grund nimmt es Harms & Wende zum Anlass, einen Lieferantentag mit anschließender Feier zu organisieren. Wir danken Manfred Meyer für sein Engagement und die Verbundenheit zur Firma Harms & Wende. Gleichzeitig kann auch einem zweiten Jubilar Dank und Anerkennung ausgesprochen werden.

Dieter Grigull, Fertigungsleiter und damit verantwortlich für unsere Produktion von der Leiterplattenbestückung über den Gerätebau bis zur Schaltschrankmontage kann auf 25 Jahre in unserem Unternehmen zurückblicken. Wir wünschen beiden noch viel Erfolg und dass sie beide weiterhin mit soviel Engagement und Einsatz für Harms & Wende tätig sind. Aber zuerst werden wir auf dem Lieferantentag und der anschließenden Feier auf die beiden Jubilare anstoßen.



Ralf Bothfeld

[...an den Anfang](#)

Termine

SLV München



Wie in der letzten Schweißzeit angekündigt, findet die Dünoblechtagung, diesmal unter dem Thema Fügen im Fahrzeugbau und blechverarbeitender Industrie, vom 5. bis 6. Mai 2004 in der SLVMünchen statt. Auch kurzfristig Interessierte melden sich bitte unter: bschorr@slv-muenchen.de. Harms & Wende wird wieder auf der Fachausstellung vertreten sein. Dazu wird es neben den interessanten Vorträgen ein besonders sehens- und hörenswertes Referat zum Thema intelligente Regelung beim Punktschweißen geben. Lassen Sie sich überraschen.

SLV Duisburg



Die 19. DVSSondertagung „Widerstandsschweißen“, die der Ausschuss für Technik des DVS in dreijährigem Rhythmus veranstaltet, findet am 26. und 27. Mai 2004 unter dem neuen Namen „Treffpunkt Widerstandsschweißen“ zum dritten Mal in Duisburg, diesmal im „Haus der Unternehmer“ statt. Harms & Wende wird zu den Fachvorträgen und zur begleitenden Ausstellung seinen Beitrag leisten. Dazu kann in der jetzigen Ausgabe schon mehr berichtet werden: Es wird ein Referat zum Thema Inline- Prozessüberwachung beim Widerstands- und MAG Schweißen geben sowie einen Vortrag über den Einsatz von Mittelfrequenz mit IQR Regelung in einem Automobilrohbau. Schon allein dies wird die Teilnahme wert sein. Dazu wird Harms & Wende auf der begleitenden Fachausstellung interessante Produkte vorstellen.

Ansprechpartnerin: Frau Kempken,
kempken@slv-duisburg.de

[...an den Anfang](#)

Forschungssensation aus italienischen Labors

Basierend auf dem sogenannten Memoryeffekt konnte am renommierten Werkstoffkundeinstitut in Austen, Italien, ein sensationelles Fügeverfahren entwickelt werden. Unter Leitung des renommierten Werkstoffkundlers Prof. Dr. Dr. A. Pril wurde eine Methode entwickelt, Bolzen und Stifte mit allerhöchster Prozesssicherheit und nahezu ohne Temperatureinwirkung auf Bleche zu fügen. Das Geheimnis verbirgt sich dabei im Bolzen. An der Fügestelle wird ein Bolzen mit einer neuentwickelten Memorymetalllegierung beschichtet. In einem anschließenden sogenannten „abgebrochenen“ Reibschweißvorgang wird die Verbindungsbildung in der Memorymetalllegierung gespeichert. Das heißt der Reibschweißvorgang wird abgebrochen und dank blitzartigen Abkühlens wird, bildlich gesprochen, das Gedächtnis des Metalls geformt. Wird nun in einem anschließenden Vorgang unter Nutzung einer Widerstandsschweißquelle der Bolzen auf ein Blech gesetzt und über eine Schwelltemperatur von ca. 403,1 °C erwärmt, formt das Memorymetall schlagartig die Verbindung aus. In wenigen Millisekunden ist der Vorgang beendet. Erwähnenswert dabei ist, dass sich dafür ausschließlich intelligente Steuerungen mit einem IQ größer 125 eignen, da ein kompliziertes Temperaturprofil gefahren werden muss. Harms & Wende hat sich die Rechte exklusiv und weltweit gesichert und ist nun gespannt.

Fritz Luidhardt

[...an den Anfang](#)

Kundendienst

Um in Zukunft für unsere Kunden noch besser erreichbar zu sein, haben wir in unserem Kundendienstcenter einen neuen Telefonsupport-Arbeitsplatz eingerichtet. Hier erwartet Sie ein kompetenter Ansprechpartner für Ihre Probleme. Erreichen können Sie uns unter folgender Kundendienst Rufnummer:

040 / 766 904 - 84

Fax: 040 766904-393

Email:

Kundendienst@Harms-Wende.de

bzw.

Support@Harms-Wende.de

Frank Mattis

...an den Anfang

Impressum:

Ausgabe: 1/04

Herausgeber:

Harms & Wende

GmbH & Co. KG

Großmoorkehre 9

21079 Hamburg

Tel.: 040 / 76 69 04 -

0

Fax: 040 / 76 69 04 -

88

[www.Harms-](http://www.Harms-Wende.de)

[Wende.de](http://www.Harms-Wende.de)

Verlag:

Agentur v.

Ruckteschell

An der Reitbahn 3

22926 Ahrensburg

Tel.: 04102 / 803 66 -

0

Fax: 04102 / 803 66 -

16

www.plan-ad.de

Redaktion,

Konzeption

& Layout:

Sabrina Röske,

Ulrike Wegner

Inhalt

Editorial

Audi A6 mit PQSweld

Erfolge in der Widerstandsschweißtechnik

Sicherheit im Schweißprozess - Ermittlung des

Zangenzustandes

Schlüsselfertige Reibschweißanlagen von Harms &

Wende

Kleines Lexikon Schweißtechnik - Folge 25

Seit Jahren konstante Preise

Verstärkung des Vertriebes

Ford Q1 Verleihung an Harms & Wende

Weihnachtsfeier 2003

Zwei nicht ganz alltägliche Jubiläen

Termine

Forschungssensation aus italienischen Labors

Kundendienst

Impressum