



Aktion

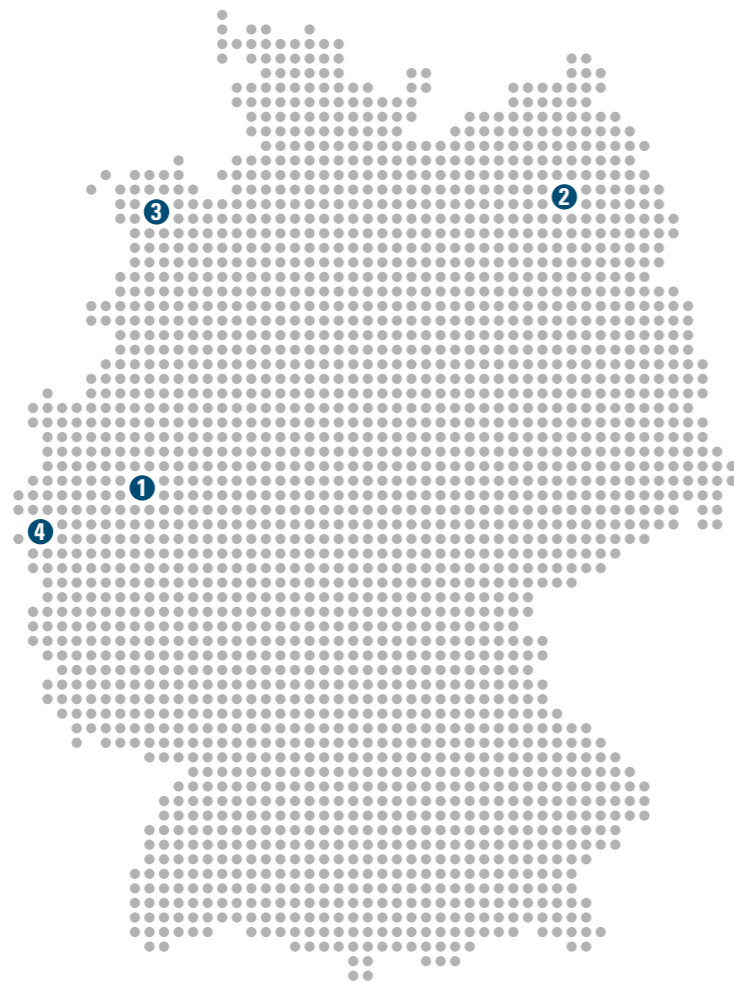
Engineering
Lifting Equipment
Technical Services

QUALITY SEVEN

SpanSet
GROUP

Standorte

- 1 Langenfeld**
Hauptsitz und Produktionsstandort
- 2 Neustrelitz**
Produktionsstandort
- 3 GroBefehn**
Servicepoint
- 4 Übach-Palenberg**
Technischer Vertrieb
und Konstruktion



Inhalt

Die SpanSet-Gruppe und Axzion	4	Q5 Antriebe und Steuerungstechnik	44
Warum Axzion der richtige Partner ist	14	Hydraulik	48
Q1 Beratung	16	Elektro	48
Standard- oder Individuallösung	20	Fernsteuerungen	49
Die Lage des Lastschwerpunktes	21	Kameras/Lichtstrahler	49
Q2 Konstruktion	22	Q6 Prüfung und Dokumentation	50
Optimale Lastaufnahmemittel durch Spezialisierung	24	Schweißnaht- und Werkstoffprüfung	52
Lastwechsel	25	600-t-Prüfstand	55
Maximal 20.000 Lastwechsel	26	3.000-t-Prüfstand	55
Einsatztemperaturen	27	Axzion-DocuManager	56
Hubgeschwindigkeit	28	Q7 Service	58
Besondere Einsatzbedingungen	29	Wiederkehrende Prüfungen	60
Q3 Material	32	Reparaturen und Wartung	60
Optimale Funktion, beste Komponenten	33	Training und Betrieb	62
Nur mit Zeugnis	34	24/7 Service	63
Brennschneiden	34	Fernwartung	63
Dokumentierter Verwendungsnachweis	34	Risikoanalyse/Gefährdungsbeurteilung	64
Q4 Fertigung	36	Handlingsanweisungen	65
DIN EN 1090	39	Normen, Vorschriften, Regelwerke	66
Fertigungsbegleitung	42		
Geprüfte Schweißer	42		
Moderne Fertigungsmaschinen	43		
Günstige Preise durch hohe Effizienz	43		



SpanSet-Gruppe Deutschland

SpanSet GmbH & Co. KG

SpanSet ist in der Unternehmensgruppe der Spezialist für textile Anschlagmittel, wie Hebebänder und Rundschlingen mit Tragfähigkeiten bis zu 450 t, innovative Ladungssicherungsmittel und Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz. Seit über 50 Jahren ist das Unternehmen internationaler Taktgeber in der Ladungssicherungsbranche und der Hebeteknik.

SpanSet Axzion GmbH

SpanSet Axzion ist einer der weltweit führenden Hersteller von Lastaufnahmemitteln. Die Entwicklung von Einzellösungen ist hier der Normalfall: Über 80 % aller Hebevorrichtungen sind Sonderlösungen für spezielle Aufgaben in den Bereichen Heben, Greifen oder Wenden. In Deutschland entwickelt und hergestellt, stehen die Lastaufnahmemittel für höchste Qualitätsstandards.

SpanSet secutex GmbH

SpanSet secutex ist Marktführer im Bereich beschichteter Hebebänder und Schutzschläuche. Mit Kreativität und Wissen wird das Einsatzspektrum ständig erweitert. Prall-, Schall- und Oberflächenschutz, wie z. B. Rollenbeschichtung, Schutzschläuche, Festbeschichtungen, Kantenschoner, aber auch individuelle Lösungen gehören zum Tagesgeschäft.



Nationale Kompetenz – bestens aufgestellt

Ein Global Player mit weltweiter Präsenz



SpanSet-Gruppe international



Rund 800 Mitarbeiter sind im positiven Sinne mitverantwortlich, dass sich SpanSet zu einem der international marktführenden Unternehmen in den Bereichen der Ladungssicherung und Hebeteknik, der Höhensicherung und des Safety Management entwickelt hat. Mit eigenen Produktions- und Vertriebsgesellschaften in allen wichtigen Industrieländern und einem weltweiten Netz von Werksvertretungen kennt SpanSet die Regeln und kann den umfassenden Service vor Ort garantieren. Mittlerweile gehören 22 Produktions- und Vertriebsgesellschaften, verteilt auf 20 Länder, zur SpanSet-Gruppe.

Vom Faden zum Hebeband, von der Ratsche zum Zurrigurt, vom Stahl bis hin zum Lastaufnahmemittel: Die Unternehmen der SpanSet-Gruppe sind Produzenten und können Ihnen deshalb Sonderanfertigungen und Speziallösungen für die schwierigen Anforderungen beim Transport und der Montage von Windkraftanlagen oder anderen Großkomponenten liefern.

Wir übernehmen Verantwortung

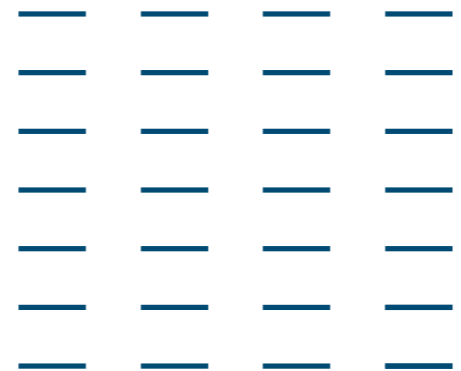
Hersteller ist derjenige, der die „Verantwortung für den Entwurf und die Herstellung eines Produktes trägt“, das in seinem Namen in Verkehr gebracht wird.

Sofern Betreiber ihre Lastaufnahmemittel selbst konstruieren und fertigen, werden sie zum Hersteller. Immer wieder werden die Gefahren und Haftungsrisiken beim Heben und Bewegen von schweren Lasten nicht ausreichend beachtet – für die Verantwortlichen und Betroffenen mit manchmal dramatischen Folgen.

Kaufen Sie beim Spezialisten – schon die Auswahl eines ungeeigneten Herstellerbetriebes kann zur persönlichen Haftung führen.

Angefangen bei der Herstellerqualifikation zum Schweißen gemäß DIN EN ISO 3834-2 und der Herstellerzertifizierung nach DIN EN 1090-1 bis hin zur werkseigenen Produktionskontrolle für tragende Bauteile bis EXC 3 nach DIN EN 1090-2 und dem Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001: Bei Axzion kaufen Sie bei einem Betrieb, der absolut normkonform arbeitet.

Warum unser Know-how Verantwortung generiert



Warum unsere Lastaufnahmemittel ein Wettbewerbsvorteil sind

Konstruktion, Schweißen, Prüfung, Dokumentation, Service: An größeren Projekten sind oft mehrere Unternehmen beteiligt. Paralleles Arbeiten ist schwierig, denn jeder Beteiligte muss seine Arbeiten vollständig abschließen, bevor der Nächste beginnen kann. Die Verantwortungen sind manchmal nicht klar zuzuordnen und Chancen durch den Einsatz moderner Fertigungsmaschinen werden nicht genutzt.

Axzion bietet alles aus einer Hand

Entwicklung, Fertigung und Service sind eng verzahnt, auftretende Schwierigkeiten können schnell gelöst werden und die Konstruktion ist optimal an die modernen Fertigungsmöglichkeiten angepasst. Bei Problemen hilft unser Service sofort, Ihre Mitarbeiter können direkt in die Benutzung des durch uns gelieferten Lastaufnahmemittels eingewiesen werden.

Durch die erheblichen Investitionen in den Bereichen Energieerzeugung sowie Gas- und Ölerzeugung werden immer mehr große Lastaufnahmemittel benötigt. Die Stückgewichte nehmen stark zu, viele Aggregate werden bereits vormontiert auf die Reise geschickt. Hebelösungen werden manchmal sehr dringend benötigt. Die Kosten für ein fehlendes Lastaufnahmemittel können extrem sein. Die SpanSet Axzion GmbH ist in der Lage, komplette Baugruppen in sehr kurzer Zeit vollständig mit Abnahme, z. B. durch DEKRA oder Germanischer Lloyd, und Lasttest auf hauseigenen Prüfständen 600 t bzw. 1.800 t zu liefern.

A low-angle, upward-looking photograph of a large industrial crane lifting a massive, dark metal structure. The structure is composed of a grid of beams and features several large, red-painted gears or pulleys. The crane's blue arm and cables are visible against a clear blue sky. The overall scene conveys a sense of heavy industrial work and engineering.

Warum unsere Kunden auch unser Antrieb sind

Immer größer werdende Bauteile und die damit verbundenen höheren Lasten unserer Kunden stellen uns regelmäßig vor neue Herausforderungen. Die Weiterentwicklung der Lastaufnahmemittel steht bei der SpanSet Axzion GmbH somit nie still. Besonders die On- und Offshore-Industrie stellt immer wieder neue Anforderungen an die Hebe-technik. Als führender Entwickler und Produzent von Lastaufnahmemitteln ist es unsere Mission, unseren Kunden immer wieder die sicherste und zugleich wirtschaftlichste Option für den benötigten Einsatz anzubieten. Beratung, Entwicklung, Herstellung – in jedem Bereich stehen dem Kunden bei jedem Projekt absolute Profis mit ihrem Spezialwissen zur Seite. Gemeinsam entsteht so die optimale Lösung für den jeweiligen Bedarf.

Warum Axzion der richtige Partner ist

Exakte Planung garantiert perfekte Funktion

Bei der Beratung und Planung sind Spezialisten mit umfassendem Know-how im Einsatz, die in der Lage sind, für den Kunden die optimale Lösung zu finden und umzusetzen.

Auslegung eines Lastaufnahmemittels

Die Anzahl der Lastwechsel ist entscheidend. Damit die Auslegung des neuen Lastaufnahmemittels korrekt ist, projiziert Axzion im Vorfeld die genaue Einsatzintensität.

Das richtige Material

Nur mit guten Komponenten kann eine sichere und gute Lösung hergestellt werden. Wir arbeiten langjährig nur mit den besten Stahl- und Bauteillieferanten zusammen.

Optimale Entwicklung durch Spezialisierung

Mehr als 20 erfahrene Lastaufnahmemittel-Konstrukteure mit Spezialwissen in den Bereichen Statik, Schweißen und Antriebstechnik konstruieren das richtige Lastaufnahmemittel für Ihren Bedarf.

Besondere Einsatzbedingungen

Nicht alle Lastaufnahmemittel werden mit einem Kran eingesetzt. Kommen z. B. Gabelstapler zum Einsatz, so verändert das die konstruktive Auslegung. Das berücksichtigen wir schon bei der Planung.

Produktion auf höchstem Niveau

Geprüfte Schweißer, eine Fertigungsbegleitung durch erfahrene Schweißfachingenieure und moderne Fertigungsmaschinen sorgen für eine Produktion von höchster Qualität.

Antriebe und Steuerungstechnik

Wir verfügen über langjährige Erfahrung in der Entwicklung von Lastaufnahmemitteln mit intelligenter Steuerungstechnik und elektro-mechanischen oder hydraulischen Antrieben.

Lasttest auf eigenen Prüfständen

Die Anforderungen an Anschlag- und Lastaufnahmemittel sind enorm. Auf den zwei eigenen Prüfständen kann manuell und computergestützt mit Überlast getestet werden.

Warten, reparieren und bedienen

Für die Minimierung von Ausfallzeiten im laufenden Betrieb steht dem Kunden das Axzion- Serviceteam für Wartung, Reparatur und auch Bedienung des Lastaufnahmemittels zur Seite.

Werkstoff- und Verfahrensprüfung

Das Material und die Arbeit werden von eigenen und unabhängigen Prüfern mithilfe von modernsten Prüfmitteln kontrolliert, dokumentiert und natürlich auch zertifiziert.

Die Herstellung richtig nachgewiesen

Eine vollständige Dokumentation gehört bei Axzion immer zum Lieferumfang eines Lastaufnahmemittels dazu und ist genauso wichtig wie das gelieferte Bauteil selbst.

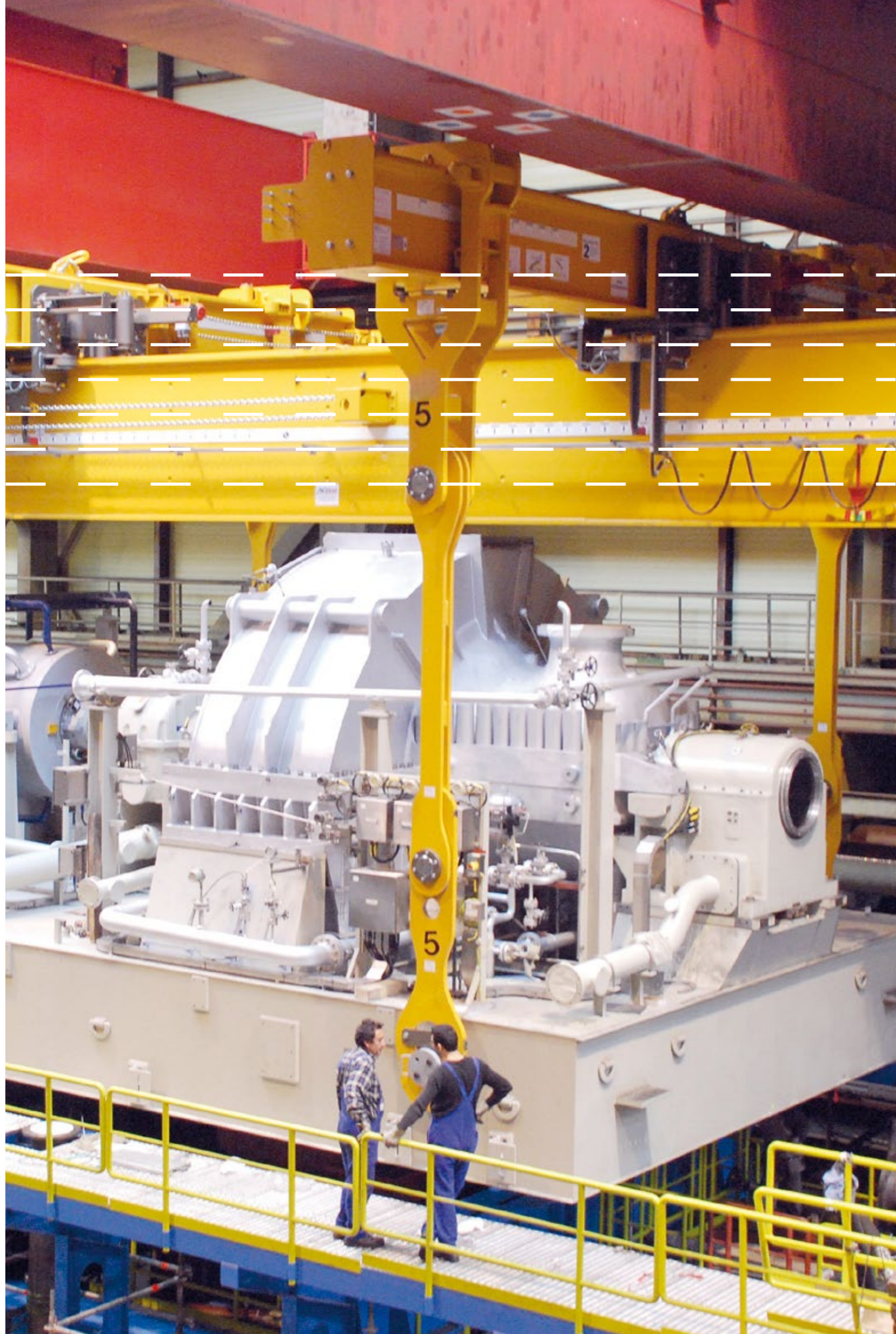
Handlungsanweisungen

Hoch qualifizierte Hebespezialisten, technische Redakteure und Grafiker erstellen gemeinsam mit dem Betreiber die für den Einsatz benötigten Handlungsanweisungen.

01

BERATUNG





Exakte Planung garantiert perfekte Funktion

Beginnend in der Planungsphase wird durch den intensiven Kontakt mit dem Anwender die für den Bedarf optimale Konzeption erarbeitet. Die Konstruktion mit modernsten 3D-CAD-Systemen und rechnergestützten Berechnungsprogrammen (FEM) ermöglicht uns eine spätere Bearbeitung oder Änderungen zu jeder Zeit. Ein geschultes Team an erfahrenen Beratern bringt das ganze Potenzial aus einer Vielzahl an Problemlösungen

in das Beratungsgespräch ein. Dabei kommt der Anwendungstechniker gerne zum Kunden, um sich direkt vor Ort ein Bild von den jeweiligen Einsatzbedingungen und Anforderungen zu machen. Bei innerbetrieblichen Besonderheiten kann eine weitergehende Gefahrenanalyse notwendig werden, wofür wir dem Kunden gerne zur Verfügung stehen.

Intelligente Lastaufnahmemittel

Standard- oder Individuallösung

Wir beraten Sie richtig

Die richtige Beratung ist immer auch eine Frage der eigenen Möglichkeiten. Als Hersteller sind wir jederzeit in der Lage, für Sie die richtige Lösung zu finden.

Dies gilt sowohl für eine preis- als auch für eine lösungsorientierte Betrachtung. Ca. 84 % modifizierter Standard- oder Individuallösungen aus unserem Haus sprechen hier eine klare Sprache:

Nur etwa jedes sechste Lastaufnahmemittel, das unser Haus verlässt, ist eine Standardlösung.

Durch die eigene Konstruktion und Fertigung verfügt Axzion über eine Vielzahl von Einzelkonstruktionselementen, die bei Bedarf baukastenförmig zu einer Gesamtlösung zusammengefügt werden können. So werden selbst Einzelanfertigungen in sehr kurzer Lieferzeit realisiert. Für den Kunden bedeutet das, genau die richtige Lösung zu erhalten – egal ob kostengünstige Standard-lösung oder Individualanpassung.



Die Lage des Lastschwerpunktes

Der Lastschwerpunkt liegt immer genau unter dem Kranhaken, ggf. wird sich die Last zusammen mit dem Lastaufnahmemittel entsprechend neigen. Dabei ist zu beachten, dass die unplanmäßige Neigung einer Traverse gemäß DIN EN 13155 max. 6° betragen darf. Diese Vorgabe muss in der Konstruktion berücksichtigt werden. Neigungswinkel, die mehr als 6° betragen, müssen gesondert angegeben und durch spezielle konstruktive Maßnahmen abgesichert werden. Beim Anschlagen der Last unterhalb des Lastschwerpunktes kann es zu einer instabilen Lage kommen, die schlimmstenfalls zu einem Lastumschlag führt.

Die genaue Lage des Lastschwerpunktes und die Position der Anschlagpunkte müssen bei der Konstruktion unbedingt bekannt sein. Möglicherweise sind spezielle bauliche Maßnahmen notwendig. Für die in diesem Fall zwingend notwendige technische Beratung steht dem Kunden Axzion mit dem fachlichen Know-how zur Seite.

02

KONSTRUKTION



Erfahrung und moderne Technik

Optimale Lastaufnahmemittel durch Spezialisierung

Mehr als 20 erfahrene Lastaufnahmemittel-Konstrukteure mit Spezialwissen in den Bereichen Statik, Schweißen und Antriebstechnik konstruieren die optimale Lösung für Ihren Bedarf.

Berufsbegleitendes Lernen ist bei Axzion sehr wichtig: Alle Mitarbeiter werden laufend geschult und fortgebildet. Spezialisten von DEKRA oder TÜV, der Berufsgenossenschaft oder den namhaften Zulieferern sorgen für eine regelmäßige Aktualisierung des Wissens, sodass neue Normen sofort umgesetzt werden. Neues Wissen wird zudem auch nach innen transportiert. In internen Schulungen geben erfahrene Entwickler ihr Know-how an neue Mitarbeiter weiter.

Die Entwicklungsteams arbeiten mit modernster EDV und neuester Software. Die Konstruktionen werden in 3D mit SolidWorks erstellt und mit der integrierten FEM-Software nachgewiesen. Statische Nachweise werden mit Mathcad oder RSTAB erstellt.



Lastwechsel

Die Anzahl der Lastwechsel ist entscheidend. Der Konstrukteur eines Lastaufnahmemittels muss in Zusammenarbeit mit dem Anwender festlegen, ob die DIN EN 13155 „Krane – Sicherheit – Lose Lastaufnahmemittel“ angewendet werden kann oder ob die Auslegung des Lastaufnahmemittels nach Eurocode 3-DIN EN 1993 „Bemessung, Konstruktion und Ausführung von Stahlbauten“ erfolgen muss.

Für eine korrekte Auslegung des Lastaufnahmemittels ist somit eine Projektion der Einsatzintensität erforderlich. Hierbei sind folgende Werte von Bedeutung:

Faktoren für die Bestimmung der Auslegung

Geplante Nutzungsdauer	Betriebsdauer in Jahren
Hebevorgänge pro Tag	Mehrschichtbetrieb ist gemäß VBG9a mit Lastwechseln > 20.000 zu rechnen
Lastwechsel pro Hebevorgang	Lastwechsel ist der Wechsel zwischen belastungsfreiem und belastetem Zustand ab 50 % der maximal zulässigen Tragfähigkeit des LAM

Berechnungsbeispiel Auslegung „A“

Nutzungsdauer	4 Jahre 250 Arbeitstage 1-Schicht-Betrieb
Hebevorgänge pro Tag	2
Lastwechsel pro Hebevorgang	2
Berechnung	4 x 250 x 2 x 2
Ergebnis	4.000
Anwendung	DIN EN 13155

Berechnungsbeispiel Auslegung „B“

Nutzungsdauer	10 Jahre 250 Arbeitstage 1-Schicht-Betrieb
Hebevorgänge pro Tag	40
Lastwechsel pro Hebevorgang	4
Berechnung	10 x 250 x 40 x 4
Ergebnis	400.000
Anwendung	Eurocode 3 / DIN EN 1993

Erfahrung und moderne Technik

Sicherheitshinweis

Bitte beachten Sie mögliche Nutzungsänderungen im laufenden Betrieb (z. B.: Veränderung der Nutzungsfrequenz bei Verlagerung des Lastaufnahmemittels in eine andere Abteilung).

Maximal 20.000 Lastwechsel

Ist bei den zu konstruierenden Lastaufnahmemitteln mit maximalen Lastwechseln von bis zu 20.000 zu rechnen, wird die EN 13155 „Krane – Sicherheit – Lose Lastaufnahmemittel“ vollständig angewendet. Das bedeutet, dass die mechanische Last tragende Teile bezüglich der mechanischen Festigkeit den folgenden Anforderungen genügen müssen:

I) Das Lastaufnahmemittel muss so bemessen sein, dass es einer statischen Belastung mit dem Dreifachen der Tragfähigkeit standhält und die Last gehalten wird, auch wenn dabei bleibende Verformungen auftreten.

II) Das Lastaufnahmemittel muss so bemessen sein, dass es ohne bleibende Verformungen einer statischen Belastung mit dem Zweifachen der Tragfähigkeit standhält.

III) In Abschnitt 6 der DIN EN 13155 wird eine weitere, nicht unbedeutende Anforderung gestellt. Für einzeln konstruierte und gefertigte Produkte sind sowohl eine Bauart- als auch eine Einzelprüfung notwendig. Für Serienprodukte muss die Bauartprüfung an einem oder mehreren repräsentativen Produkten aus der Serie und die Einzelprüfung an jedem einzelnen hergestellten Produkt durchgeführt werden.

IV) Der Hersteller des Lastaufnahmemittels muss den Nachweis erbringen, dass die Schweißarbeiten durch ein nach DIN EN ISO 9606-1 „Prüfung von Schweißern – Schmelzschweißen“ geprüfetes Personal erbracht wurden. Außerdem ist zu prüfen, ob die Qualität der Schweißnähte mit der DIN EN ISO 5817 „Bewertung von Schweißnähten“ übereinstimmt.

Die DIN EN 13155 deckt nicht die Gefährdungen im Zusammenhang mit der mechanischen Festigkeit von Lastaufnahmemitteln ab, die für mehr als 20.000 Lastwechsel bestimmt sind. Lastaufnahmemittel, die nach DIN EN 13155 ausgelegt worden sind, müssen somit zwingend nach 20.000 Lastwechseln aus dem Verkehr gezogen werden.



Einsatztemperaturen

Die Einsatztemperaturen müssen bei der Konstruktion bekannt sein. Das normale Lastaufnahmemittel wird in einem Temperaturbereich von 0 °C bis +80 °C eingesetzt.

Bei der Verwendung im Außenbereich können Temperaturen bis zu -20 °C erreicht werden. In einigen Regionen der Welt sind sogar bis zu -40 °C möglich. In diesen Fällen werden kaltzähle Stähle verwendet.

Beim Transport von heißen Lasten sind dagegen sehr hohe Einsatztemperaturen möglich. Hier müssen spezielle Stähle gewählt werden, die für diese besonderen Einsatzbedingungen geeignet sind.

Hubgeschwindigkeit

Das Lastaufnahmemittel muss für die auftretenden Hubgeschwindigkeiten ausgelegt sein. Üblich sind maximal 10 m/sec. Um die Verladeprozesse zu beschleunigen, sind z. B. in Umschlagbetrieben (Hafen, Stahlwerk etc.) deutlich höhere Geschwindigkeiten möglich, die bei der Konstruktion bekannt sein müssen.

Erfahrung und
moderne Technik



Besondere Einsatzbedingungen

Gabelstapler

Nicht alle Lastaufnahmemittel werden zusammen mit einem Kran eingesetzt. Ein wichtiger und verbreiteter Einsatz ist die Verwendung des Lastaufnahmemittels zusammen mit einem Gabelstapler. Hier sind die dynamischen Belastungen des Lastaufnahmemittels deutlich höher. Die Hubgeschwindigkeit ist meist deutlich größer als bei einem normalen Kran.

Durch das mögliche Verfahren des Gabelstaplers zusammen mit Lastaufnahmemittel und Last können in sehr kurzer Zeit sehr viele Lastwechsel stattfinden. Dies muss bei der Dimensionierung unbedingt berücksichtigt werden.

Offshore

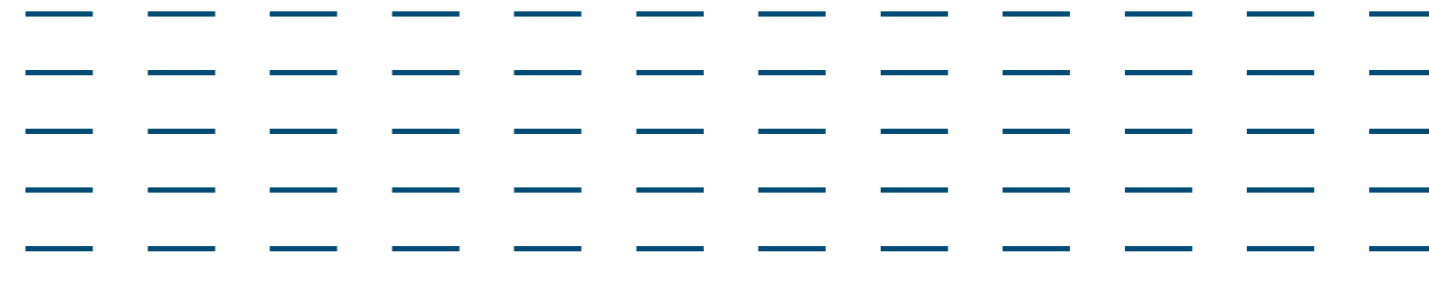
Die Anforderungen an Lastaufnahmemittel sind beim Einsatz auf hoher See besonders hoch. Die konstruktive Auslegung und die Ausführung werden streng überwacht.

Wind und Wellen als auftretende dynamische Kräfte können enorm sein. Arbeiten auf hoher See ist gefährlich. Die Lastaufnahmemittel müssen leicht zu bedienen und besonders sicher sein.

Informieren Sie uns ausführlich über den Einsatz und die Verwendung, damit wir das richtige Lastaufnahmemittel für Ihre Anwendung konstruieren können.

Q3

MATERIAL



Optimale Funktion durch die besten Komponenten

Nur mit guten Komponenten kann eine sichere und gute Lösung hergestellt werden. Wir arbeiten langfristig nur mit den besten Stahllieferanten zusammen, so werden die geprüften Stähle in gestrahlter Qualität hauptsächlich von Arcelor, UnionStahl, ThyssenKrupp und Carl Spaeter bezogen.

Bei der Auswahl der zu verarbeitenden Grobbleche legen wir den Fokus – neben optimaler Schweißseignung (beispielsweise geringe Kaltrissneigung) und sehr guter Zerspanbarkeit – auf Feinkornbaustähle mit hohen Festigkeits- bzw. Zähigkeitskennwerten.

Häufig fällt somit die Wahl auf unterschiedliche thermomechanisch gewalzte Stahlsorten (auch kurz TM-Stähle genannt).

Eingesetzte Edelstähle müssen eine hervorragende Beständigkeit gegenüber einer Vielzahl von aggressiven Medien und somit eine hohe Oxidationsbeständigkeit besitzen. Hierbei fällt die Wahl überwiegend auf sogenannte austenitische Edelstähle (nicht magnetisch), dessen Ni-Gehalt $\geq 2,5\%$ entspricht (ab Werkstoffnummer 1.44...).

Kettenbauteile

Die Kettenbauteile kommen hauptsächlich von der RUD Kettenfabrik aus Aalen, Schäkel von van Beest und die Drahtseile von Henschel. Namhafte Gesenkschmieden, wie Peter Schöttler in Hagen, liefern uns die Kranhaken und Aufhängeösen zu.

secutex

SpanSet secutex ist der führende Hersteller von Kunststoffteilen zur Materialschonung. Durch den eigenen leistungsstarken Formenbau können Sonderlösungen kostengünstig und schnell hergestellt werden. Eine optimale Planung ist wichtig: secutex-Prallschutz-Elemente sind integrierter Bestandteil des gelieferten Lastaufnahmemittels. Die Verschleißteile sind schnell und einfach austauschbar.

SpanSet

Und die textilen Anschlagmittel, wie Hebebänder und Rundschnellen, kommen natürlich von der Konzernmutter SpanSet. Die große Fertigung in Übach-Palenberg ermöglicht Hebelösungen auch im „Super“-Schwerlastbereich. Reparaturen und Eillieferungen garantieren eine hohe Verfügbarkeit der von uns gelieferten Lastaufnahmemittel.

Material von renommierten Herstellern

Nur mit Zeugnis

Für alle verwendeten Materialien wird unsererseits vom Hersteller mindestens ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 – nach DIN EN 10204 – verlangt. Für Offshore-Anwendungen können auch Abnahmeprüfprotokoll 3.2 – nach DIN EN 10204 – durch einen vom Hersteller beauftragten und unabhängigen Sachverständigen erstellt werden. Durch unsere entsprechend qualifizierten Mitarbeiter werden systematisch festgelegte Wareingangskontrollen durchgeführt und das zugelieferte Material wird erst im Anschluss daran für die Produktion freigegeben.

Brennschneiden

Uns sind eine perfekte Brenngüte und die komplette Rückverfolgbarkeit des verwendeten Materials sehr wichtig. Brennteile werden auf modernen CNC-gesteuerten Brenn- oder Plasmaschneidanlagen hergestellt und die Anarbeitung erfolgt auf modernen Kantenfräsen.

Dokumentierter Verwendungsnachweis

Stahl kommt nur dann in die Fertigung, wenn die Abnahmeprüfzeugnisse und/oder Abnahmeprüfprotokolle vorliegen und das Material durch unsere werkseigene Qualitätssicherung freigegeben wurde. Sämtliche Materialzeugnisse und Prüfprotokolle sowie deren Verwendungsnachweise werden EDV-gestützt verwaltet bzw. archiviert. Sie stehen somit einen unbegrenzt langen Zeitraum zur Verfügung und können jederzeit abgerufen werden.



Q4

FERTIGUNG





DIN EN 1090

Fachbetriebe müssen bei der Herstellung von Stahlbauprojekten im bauaufsichtlichen Bereich europaweit gültige technische Standards erfüllen. Aufträge für Metallbauten (z. B. geschweißte Stahltragwerke) dürfen nur noch an Fachbetriebe vergeben werden, die die normativen Anforderungen erfüllen und von einer anerkannten Stelle geprüft und zertifiziert sind.

Betriebe, die geschweißte Stahltragwerke herstellen oder an vorhandenen Stahltragwerken schweißen wollen, müssen nachweisen, dass sie über qualifiziertes Personal und geeignete betriebliche Einrichtungen verfügen. Zertifizierte Betriebe müssen ihre Eignung regelmäßig überprüfen lassen. Hierzu zählt unter anderem die Erfüllung schweißtechnischer Qualitätsanforderungen nach DIN EN ISO 3834 in der entsprechenden Qualitätsstufe.

Der Fachbetrieb hat für die Herstellung von Tragwerken im bauaufsichtlichen Bereich folgende Bedingungen nach DIN EN 1090 zu erfüllen:

Teil 1
Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile

Teil 2
Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken

Die vom Fachbetrieb zu erfüllenden Anforderungen richten sich nach der jeweiligen Ausführungs-klasse (EXC) der DIN EN 1090-2. In Abhängigkeit von der Beanspruchung des Tragwerkes, dem Stahlwerkstoff, die Schadensklasse und anderen Kriterien wird in vier Ausführungsklassen von EXC 1 bis EXC 4 unterteilt.



Axzion ist zugelassen für die Klasse EXC 3. Die höchste Klasse EXC 4 findet für Lastaufnahmemittel keine Anwendung.

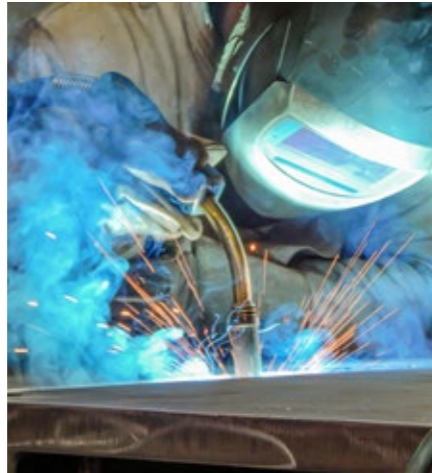
Die Klasse EXC 3 gilt für Tragwerke mit hoher Schadensfolgeklasse, die vorwiegend statisch oder dynamisch beansprucht sind, sowie für Stahlwerkstoffe mit Streckgrenze > 355 MPa.

Betriebe im Geltungsbereich der Klassen EXC 3 müssen eine qualifizierte Schweißaufsichtsperson und geprüfte Schweißer mit gültiger Schweißprüfungsbescheinigung nach DIN EN ISO 9606-1 sowie Schweißverfahren mit gültiger Qualifikation (WPQR) einsetzen.

Die DIN EN 1090-1 verlangt vom Fachbetrieb ein Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle und ein Schweißzertifikat, die von einer anerkannten Stelle nach einer Erstprüfung (Erstüberwachung) ausgestellt werden. Der Fachbetrieb unterliegt einer regelmäßigen Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle.

Durch den DVS ZERT bestätigt

Axzion verfügt über die Herstellerqualifikationen zum Schweißen gemäß DIN EN ISO 3834-2 und die Herstellerzertifizierung nach DIN EN 1090-1 bis hin zur werkseigenen Produktionskontrolle für tragende Bauteile bis EXC 3 nach DIN EN 1090-2 sowie Qualitätsmanagementsysteme nach DIN EN ISO 9001.



DIN EN 1090

Fertigungsbegleitung durch erfahrene Schweißfachingenieure

Der Schweißfachingenieur prüft die Konstruktionen schweißgerecht. Die Schweißverfahren und die Schweißfolge werden in einer WPS (Welding Procedure Specification) nach DIN EN ISO 15609-1 festgelegt.

„WPS schweißen“ bedeutet, dass das Schweißen nach einer gültigen Schweißverfahrensprüfung (WPQR) erfolgt. Sie dient als Anleitung dafür, wie die Schweißnaht auszuführen ist und welche Einstellungen der Schweißer dazu an seinem Schweißgerät vornehmen muss. Daneben enthält sie Angaben zur Vorbereitung der Nahtstelle und zur Nachbearbeitung der Schweißnaht.

Geprüfte Schweißer

Uns ist die Qualität der von uns hergestellten Schweißverbindungen sehr wichtig. Sämtliche Schweißer verfügen über die gültigen Prüfungen nach DIN EN ISO 9606-1 und werden von uns laufend werksintern weitergebildet.

Es werden nur modernste Schweißgeräte eingesetzt, die regelmäßig überprüft und laufend erneuert werden.

Moderne Fertigungsmaschinen sichern optimale Ergebnisse

Wir verfügen in unserer Fertigung über neuwertige, moderne Bearbeitungsmaschinen. Nur so lässt sich eine perfekte Qualität zu einem günstigen Preis realisieren. Sämtliche Brenn- oder Plasmaschneidanlagen sind CNC-gesteuert, mehrere große Bohrwerke und Portalfräsen garantieren die hohe Fertigungsqualität. Bei uns wird nach dem im Maschinenbau üblichen Standard gearbeitet. Ersatzteile können sehr kurzfristig nachgefertigt und versendet werden. Anpassungen an das Lastaufnahmemittel sind in der Regel nicht erforderlich.

Eine moderne CNC-gesteuerte Maschine ist immer nur so gut wie der Bediener: Unsere Spezialisten werden laufend werksintern fortgebildet und natürlich bilden wir unsere Facharbeiter von morgen aus. Die konstruierten Baugruppen werden per SolidCAM direkt auf die Maschinen übertragen, Übertragungsfehler werden so minimiert.

Günstige Preise durch hohe Effizienz

Für den Zuschnitt und die Anarbeitung von Trägern verfügen wir über eine CNC-gesteuerte Säge-Bohr-Anlage. Die Stahlprofile werden darin automatisch zugesägt und direkt gebohrt.

Perfekte Schweißnähte und große Schnelligkeit: Schweißbaugruppen werden auf unserem großen CLOOS-Schweißroboter und dem FANUC-Portalroboter mit acht gesteuerten Achsen gefertigt.

Arbeitsintensive Baugruppen können wir günstig in unserer eigenen Fertigung in CZ realisieren, die erforderlichen Schweißzulassungen liegen hier natürlich auch vor.

Eine optimale Logistik ist gerade bei großen Schweißbaugruppen wichtig. Die hohen und großzügigen Fertigungshallen mit vielen Decken- und Schwenkkränen sorgen für eine perfekte Linienproduktion. Bei dringendem Bedarf kann die Fertigungskapazität kurzfristig massiv erhöht werden.

Q5

ANTRIEBE UND STEUERUNGSTECHNIK



BOUWPLAATS
CONSTRUCTION SITE

NO SMOKING
NO OPEN FLAMES
NO DRINKING
NO EATING
NO ALCOHOL
NO DRUGS
NO GAMING
NO LOUING
NO DRUGS
NO GAMING
NO LOUING



Antriebe und Steuerungstechnik

Intelligente Lastaufnahmemittel verfügen zunehmend über elektromechanische oder hydraulische Antriebe. Dabei sind häufig die Normelemente aus dem Maschinenbau nicht ausreichend, da diese nicht stark genug dimensioniert oder nicht fehlertolerant sind. Ein Versagen des

Lastaufnahmemittels muss absolut zuverlässig ausgeschlossen werden. Die Last muss unter allen Umständen sicher gehalten werden. Auch die Ansprüche an die Steuerungen sind extrem hoch, sodass die Systeme teilweise redundant ausgelegt werden müssen.



Zuverlässige Funktion, mehrfach abgesichert

Hydraulik

Hydraulikzylinder

Axzion verfügt über die geeigneten Bearbeitungsmaschinen und stellt die großen Hubzylinder selbst her. Die Anschlagpunkte sind hierbei lastaufnahmemittelgerecht dimensioniert und die Dichtungen werden von qualifizierten Zulieferern bezogen. Die Lieferzeiten für solche Zylinder sind oft extrem lang. Wir können hier Ersatz kurzfristig liefern.

Hydraulikantriebe

Axzion lässt die Hydraulikantriebe für den Offshore-Bereich nach eigenen Vorgaben bauen. Diese sehr kompakten Antriebe verfügen über zwei Hydraulikpumpen, die auf einem gemeinsamen Tank sitzen. Sollte die Hauptpumpe einmal ausfallen, so kann der Hebevorgang durch die Hilfspumpe problemlos beendet werden.

Hydraulikbauteile

Die Komponenten, wie Ventile oder Schläuche, werden hauptsächlich von einem europaweit vertretenen Zulieferer bezogen, sodass sehr kurzfristig Ersatz geliefert werden kann. Systemrelevante Ventile werden teilweise redundant ausgelegt, damit der Ausfall eines Bauteils nicht zu einem Systemversagen führt.

Elektro

Generatoren

Axzion lässt die Generatoren für den Offshore-Betrieb nach eigenen Vorgaben zuliefern. Dabei arbeiten immer zwei Generatoren parallel. Sollte einer der beiden ausfallen, so kann der zweite den Hebevorgang beenden.

Elektroantriebe

Es werden nur Elektroantriebe von namhaften deutschen Herstellern eingebaut, die ihre Eignung vielfach nachgewiesen haben. Die Auslegung ist lastaufnahmegerecht, die schweren Bedingungen im Hebeeinsatz werden großzügig mit einkalkuliert.

Steuerungen

Die Steuerungen sind modulartig aufgebaut und vielfach erprobt. Die Montage erfolgt durch eigene Elektrotechniker. So kann die Steuerung direkt getestet und ggf. angepasst werden.

Fernsteuerungen

Axzion lässt sich die Fernsteuerungen nach eigenen Vorgaben von einem europaweit vertretenen Zulieferer bauen.

Beim Offshore-Einsatz können wir an Deck mögliche Frequenzstörungen messen und dann die gelieferte Fernsteuerung passend einstellen.

Sicherheitskritische Funktionen werden durch Schlüsselsysteme blockiert. Nur bei Verwendung des sicher deponierten Zweitschlüssels können die Funktionen genutzt werden.

Eine Übertragung der Funktionsmeldungen per WLAN ist möglich. Eine Analyse per Fernwartung ist dadurch problemlos zu realisieren.

Kameras/Lichtstrahler

Manche Funktionen des gelieferten Lastaufnahmemittels müssen zusätzlich überwacht werden, denn nicht jeder Bereich ist optimal einsehbar.

Hierfür liefern wir geeignete Multikamerasysteme mit Funkübertragung auf Split-Screens.

Die Nacht wird zum Tag: Natürlich statten wir die Lastaufnahmemittel auch mit Hochleistungs-LED-Strahlern aus.

Q6

PRÜFUNG UND
DOKUMENTATION

DNV·GL

Schweißnaht- und Werkstoffprüfung

Schweißnaht- und Werkstoffprüfung

Werkstoff- und Verfahrensprüfung bedeutet zusätzliche Sicherheit. Unsere Arbeit wird von eigenen oder unabhängigen Prüfern mit den modernsten Prüfanlagen kontrolliert. Sämtliche Zertifizierungen sind natürlich vorhanden. Wir prüfen während der Produktion selbst. Die geforderten Endprüfungen werden immer durch ein neutrales Prüfinstitut durchgeführt.

Magnetpulverprüfung

Die Magnetpulverprüfung ist die am häufigsten angewandte Methode zur Ermittlung von Oberflächenfehlern und oberflächennahen Fehlern, wie Haarrissen an magnetisierbaren Eisen- und Stahlwerkstoffen. Der Streufluss, der durch die Magnetisierung des Bauteils an Oberflächenrissen entsteht, bewirkt, dass die im Prüfmittel vorhandenen magnetisierbaren Teilchen haften bleiben. Der Effekt ist sichtbar und entsteht durch den Kontrast zwischen Untergrund und Prüfmittel.

Farbeindringverfahren

Das Farbeindringverfahren ist eines der ältesten zerstörungsfreien Prüfverfahren zur Ermittlung von Oberflächenfehlern. Die Prüfung kann an fast allen metallischen und nicht metallischen Werkstoffen durchgeführt werden. Bei diesem Verfahren dringt die Prüfflüssigkeit aufgrund der Kapillarwirkung in Oberflächenfehler jeder Art eines Werkstoffes ein. Nach sorgfältigem Abwaschen der Lösung wird eine Entwickler-schicht aufgebracht, die eine Gegenkapillarität erzeugt. Dadurch wird die in Hohlräume und Risse eingedrungene Flüssigkeit herausgesogen und die Fehlerstelle sichtbar.

Ultraschallprüfverfahren

Das Ultraschallprüfverfahren eignet sich besonders, um in schalleitfähigen Werkstoffen Fehler innen und außen und damit innerhalb des gesamten Werkstückquerschnitts aufzuspüren. Das akustische Verfahren zur zerstörungsfreien Werkstoffprüfung wird zur Qualitätssicherung bei Rohren, Schweißnähten und Gussbauteilen sowie zur Wanddickenbestimmung eingesetzt.

Kerbschlagbiegeversuch

Wie zäh kann ein Werkstoff sein? Kerbschlagbiegeversuche werden durchgeführt, um die Zähigkeit eines metallischen Werkstoffes auch bei niedrigsten Temperaturen beurteilen zu können.



Lasttest

SpanSet Axzion arbeitet eng und partnerschaftlich mit den großen Prüforganisationen wie TÜV, DEKRA, Lloyd's Register oder DNV GL zusammen.

Dabei werden neue Konstruktionen oft schon im Vorfeld erörtert und die erforderlichen Sicherheiten gemeinsam festgelegt.

Die Prüfer sind fast täglich bei uns im Haus, um die erforderliche Baubegleitung der großen Lastaufnahmemittel durchzuführen oder um die geforderten Lasttests zu begleiten.

Die Anforderungen im Offshore-Bereich sind enorm – schon immer mussten hier sämtliche Anschlag- und Lastaufnahmemittel mit Überlast getestet werden.

Die intensiven Dauerbelastungen durch Wellengang, Wind und die schwierigen Einsatzbedingungen beanspruchen das Hebeequipment besonders stark. Nachgewiesene Sicherheit steht hier an erster Stelle.

Turbinen, Gasverdichter, Windkraftanlagen sind Lasten mit einem sehr großen Wert. Beschädigungen beim Transport dürfen auf keinen Fall vorkommen, denn durch die extrem langen Reparatur- und Wiederbeschaffungszeiten wären die wirtschaftlichen Schäden dramatisch.



600-t-Prüfstand

Die seit Jahren am Standort Langenfeld stehende Anlage hat eine Länge von 20 m, eine Höhe von 5 m und ein Eigengewicht von mehr als 100 t.

Die Steuerung der Lasttests erfolgt durch Handbetrieb oder computergesteuert mit Auswertung. Das Materialprüfungsamt NRW hat die Genauigkeit der Anlage bestätigt, sämtliche Messwerte sind geeicht und zertifiziert.

Der Prüfstand steht offen für alle, auch andere Lastaufnahmemittel können jetzt kurzfristig hier getestet werden.

Große Prüfgesellschaften, wie beispielsweise Lloyd's Register, Germanischer Lloyd oder DEKRA haben bereits Lasttests auf dem Prüfstand begleitet und zeigten sich von der mühelosen Abwicklung begeistert.

Umfassende Versuchsreihen, wie beispielsweise die Erprobung neuer Turmanschlagpunkte, konnten in Ruhe unter absolut realistischen Einsatzbedingungen durchgeführt werden.

Auch die Überprüfung bereits vorhandener Lastaufnahmemittel nach DIN EN 13155 wird zukünftig an Bedeutung gewinnen. Durch einen Lasttest mit einer zweifachen Überlast kann die Eignung der Hebelösung entsprechend der Norm nachgewiesen werden. Der begleitende Sachverständige der neutralen Prüfgesellschaft bestätigt das Prüfergebnis.

3.000-t-Prüfstand

Die Überlasttests von sehr großen Hebekonstruktionen waren bisher extrem schwierig und aufwendig.

So musste beispielsweise für die Überprüfung einer großen 800-t-Traverse ein Schwimmkran angemietet werden.

Insgesamt zehn Personen waren über den Zeitraum von mehreren Tagen damit beschäftigt, die Prüfgewichte anzuschlagen und den Versuch durchzuführen. Die Gesamtkosten für diesen Lasttest haben den Wert der gelieferten Hebelösung um ein Mehrfaches überschritten.

Die Prüfanlage hat eine Länge von 12 m, eine Höhe von 15 m und ein Eigengewicht von mehr als 200 t.

Die Zugkraft von maximal 3.000 t wird durch zwei riesige Hydraulikzylinder aufgebracht. Das Tankvolumen des Hydraulikaggregats ist so groß wie der Heizöltank im Keller eines Einfamilienhauses. Die Steuerung der Lasttests erfolgt manuell oder per SPS.

Dokumentation und Dokumentenmanagement

Richtige Herstellung, umfassend nachgewiesen

Die Dokumentation ist genauso wichtig wie das hergestellte Produkt. Im internationalen Stahl- und Maschinenbau müssen die verwendeten Materialien genauestens nachgewiesen werden, ein nicht dokumentiertes Bauteil kann zur Ablehnung des kompletten Lastaufnahmemittels führen. Eine vollständige Dokumentation gehört deswegen immer zum Lieferumfang eines Lastaufnahmemittels dazu. Angaben und Umfang müssen dem aktuellen Stand des LAM entsprechen, die Nachweise über die Qualität der verwendeten Bauteile und Materialien sowie über die durchgeführten Prüfungen müssen enthalten sein.

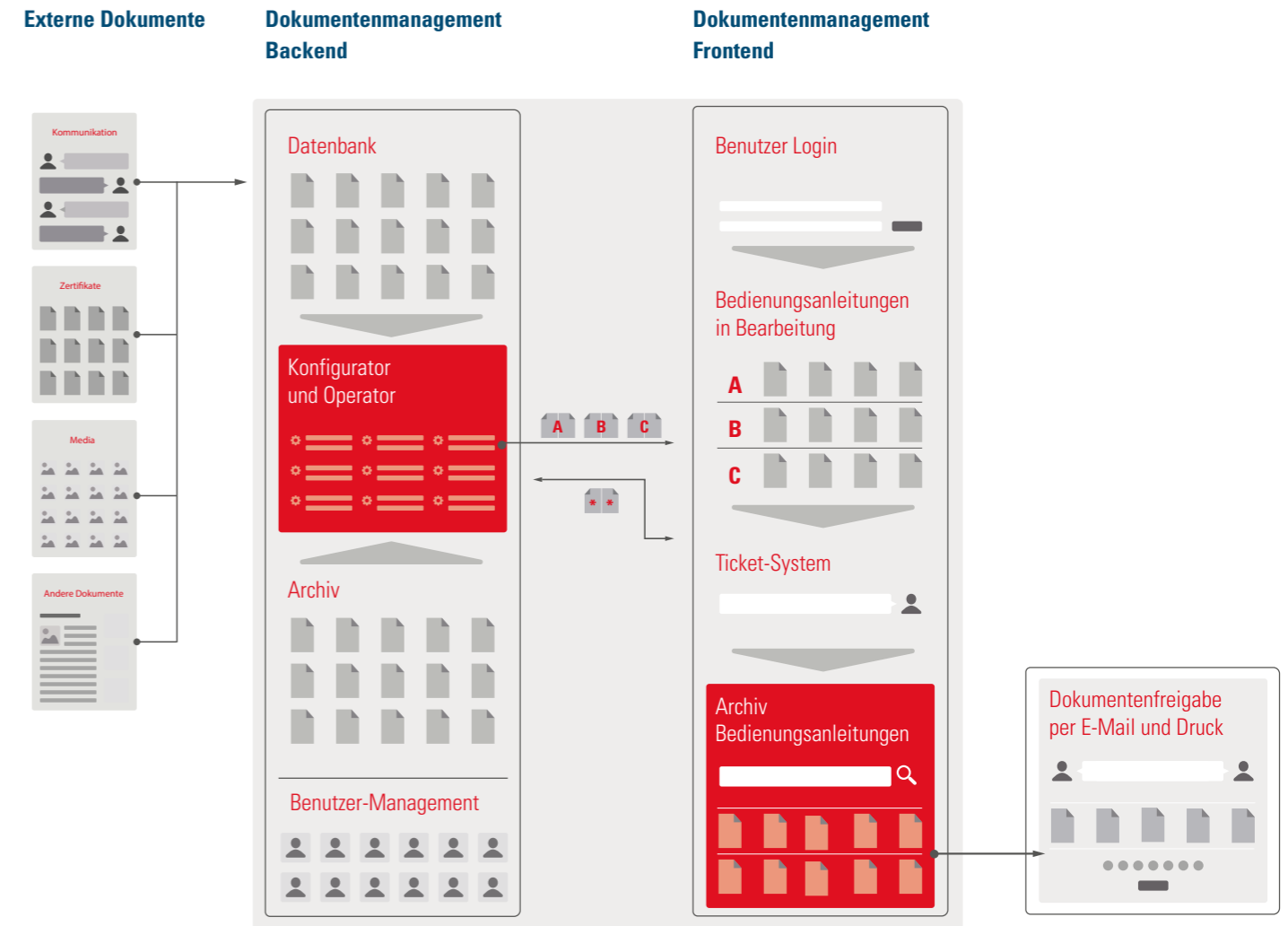
Bei einfachen Standardlösungen kann auf eine fertige Vorlage zurückgegriffen werden, komplexe Lösungen erfordern eine angepasste Bedienungsanleitung. Hierfür müssen Dokumente aus den verschiedenen Quellen zusammengetragen werden, die Inhalte werden „von Hand“ wie Printdokumente „gelayoutet“. Der Korrekturworkflow erfolgt über viele Kanäle, wie E-Mail, Telefon etc., und ist dadurch mühsam und zeitraubend.

Durch das Axzion-Dokumentenmanagement werden Dokumentationen teilautomatisch generiert, verwaltet und archiviert und der Workflow zwischen Kunden und Hersteller wird organisiert. Inhalte werden als redaktioneller Teil getrennt vom Design vorbereitet und erst mit dem Export in ein PDF zusammengeführt. Die so produzierten Dokumente werden innerhalb des Systems archiviert und können vor dort aus eingesehen und verschickt werden.

Vorteile des Dokumentenmanagements:

- Kein Layouten mehr nötig: einheitlicher Standard und stark reduzierte Arbeitszeit
- Hohe Dokumentenqualität durch vorab standardisierte Dokumentstruktur und wiederkehrende Inhalte
- Kundenspezifisches Layout möglich (Dokumente analog zum Qualitätsmanagement und/oder Corporate Design)
- Dokumente entsprechen dem aktuellen gesetzlichen Standard (Axzion-Dokumentation ist DEKRA-konform)
- Archiv aller projektbezogenen Daten mit Revisionierung
- User werden automatisch informiert über Statusänderungen am Dokument
- Systeminternes Ticketsystem organisiert den Korrekturablauf für jedes Dokument
- Dokumente können aus dem System per Link verschickt werden
- Printservice: Dokumente können aus dem System als Booklet bestellt werden (automatisierter Druck- und Logistikauftrag ohne manuelles Eingreifen)

Teilautomatisiertes Dokumentenmanagement mit Ticketsystem und Sharing-Schnittstelle



Q7

SERVICE



Warten, reparieren und bedienen

Wiederkehrende Prüfungen

Lastaufnahmemittel müssen gemäß Unfallverhütungsvorschriften in bestimmten Zeitabständen auf ihren sicherheitstechnischen Zustand überprüft werden.

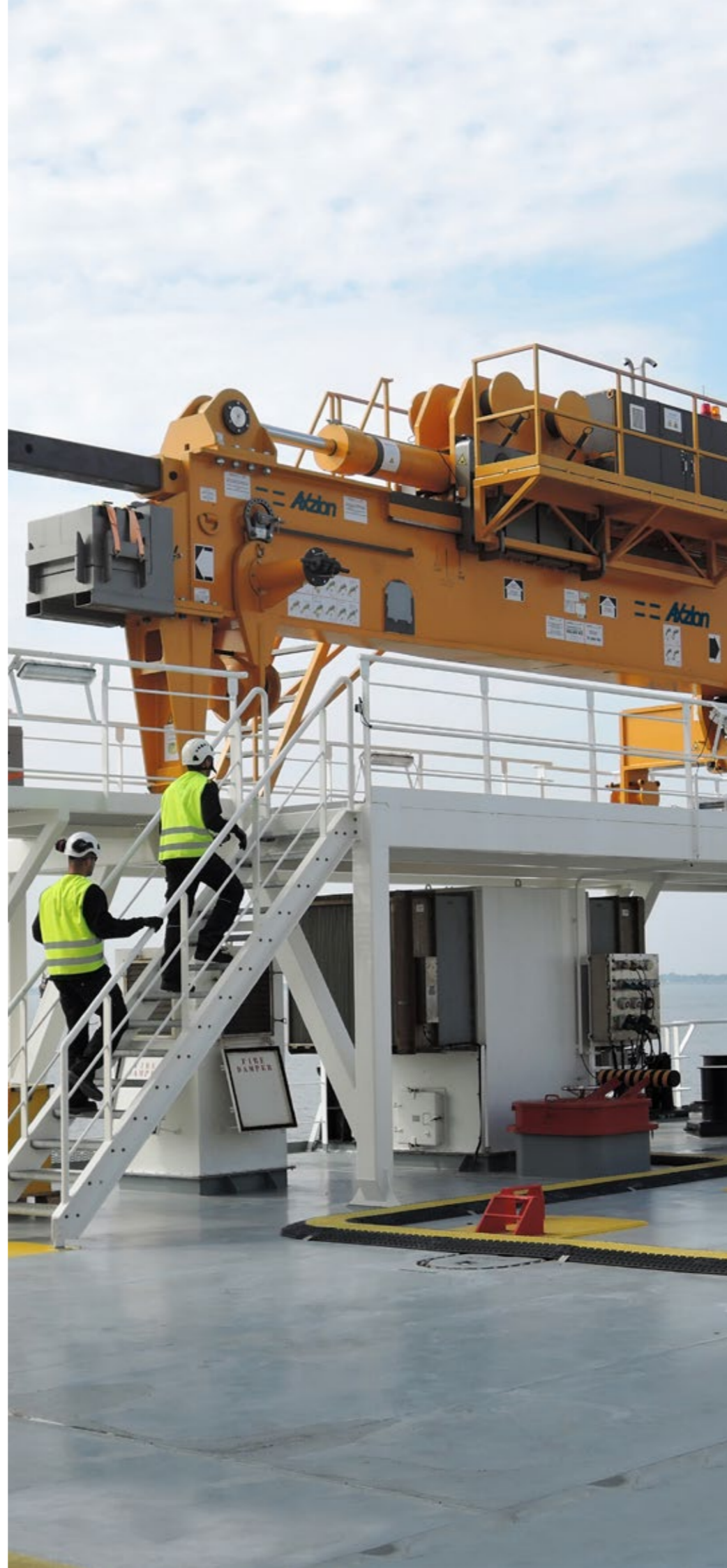
Wir beschäftigen im Service hoch qualifizierte Kransachkundige, Schweißfachleute, Elektrotechniker und Hydraulikspezialisten.

Diese Mitarbeiter verfügen über die erforderlichen Qualifikationen und übernehmen die Verantwortung für die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen.

Reparaturen und Wartung

Wir führen vor Ort die regelmäßigen Wartungsarbeiten durch. Dabei haben unsere Servicemitarbeiter mehrere Qualifikationen, Fehler werden schnell erkannt und direkt behoben.

Sollte ein Bauteil nicht vorrätig sein, so sind wir durch unsere leistungsstarke Fertigung in der Lage, kurzfristig Ersatz zu fertigen.



Sachkunde gemäß Berufsgenossenschaft

Hochziehbare Personenaufnahmemittel	DGUV Regel 101-005
Hydraulikleitungstechnik	DGUV Regel 113-015
Leitern und Tritte	DGUV Information 208-016
Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz	DGUV Grundsatz 312-906
Elektrische Geräte und Anlagen	DGUV Vorschrift 3
Anschlag- und Lastaufnahmemitteln	DGUV Regel 100-500
Krane	DGUV Vorschrift 52
Winden, Hub- und Zuggeräte	DGUV Vorschrift 54
Regale	DGUV Information 208043
Drehmomentwerkzeuge	DIN EN ISO 6789
Kraftbetätigte Türen und Tore	ASR A1.7

Zusatzqualifikationen

Ladungssicherung	VDI 2700a
Rissfreiheitsprüfung	MT 1+2
Rissfreiheitsprüfung	PT 1+2
SCC Dokument 017	SCC für operativ tätige Führungskräfte

Offshore-Eignung gemäß GWO

First Aid	
Fire Awareness	
Sea Survival	
Helicopter Underwater Escape Training incl. CA EBS	
Working at heights	
Manual handling	

Training und Betrieb

Unsere Hebespezialisten geben ihr Wissen weiter, damit der reibungslose Betrieb Ihres Lastaufnahmemittels und die anstehenden Hebevorgänge durchgeführt werden können. Praxisseminare und Workshops tragen hier genauso dazu bei wie persönliche Trainings direkt am Einsatzort.

Manchmal sind die Hebeprozesse besonders kritisch. In diesem Fall können unsere Hebespezialisten den Betrieb der Lastaufnahmemittel für Sie übernehmen.



24/7-Service

Die Minimierung von Ausfallzeiten im laufenden Betrieb ist eine wichtige Aufgabe des Projektmanagements. Unser hoch qualifiziertes Serviceteam steht den Kunden innerhalb des Servicevertrags rund um die Uhr, auch an Wochenenden und an Feiertagen, zur Verfügung.

Die Mitarbeiter haben eine Offshore-Ausbildung und können auch per Hubschrauber zu entlegenen Einsatzorten geflogen werden.

Ersatzteile können nach Vereinbarung an unserem Servicestandort Großefehn und zukünftig auch in Dänemark eingelagert werden.

Fernwartung

Die Fernwartung ermöglicht dem Serviceteam, jederzeit den Status des Lastaufnahmemittels abzurufen. Somit kann eine Diagnose der Steuerung durchgeführt und können Korrekturmaßnahmen eingeleitet werden. Durch die Fernwartung werden die Baustellenzeiten optimiert und Kranausfallzeiten deutlich minimiert. In der Kombination mit dem optionalen 24/7-Servicevertrag wird ein globaler Service für die Lastaufnahmemittel bereitgestellt.

Warten, reparieren und bedienen

Risikoanalyse und Gefährdungsbeurteilung

In der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG heißt es unter dem Punkt 1 des Anhang I: „Der Hersteller einer Maschine oder sein Bevollmächtigter hat dafür zu sorgen, dass eine Risikobeurteilung vorgenommen wird, um die für die Maschine geltenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zu ermitteln. Die Maschine muss dann unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Risikobeurteilung konstruiert und gebaut werden.“

Dies betrifft den Hersteller von Maschinen, die in den Anwendungsbereich der Richtlinie fallen. Dazu gehören auch Lastaufnahmemittel.

Der Hersteller muss eine Risikobeurteilung machen, bei der er alle Gefahren, die bei bestimmungsgemäßer Verwendung und vorhersehbarer Fehlanwendung seines Lastaufnahmemittels auftreten können, ermittelt.

Um mögliche Gefahren zu vermeiden oder Gefahrensituationen zu mindern, muss er Maßnahmen definieren, mit denen die Gefahr verhindert oder minimiert wird.

Das Lastaufnahmemittel muss dann unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Risikobeurteilung und der beschriebenen Maßnahmen konstruiert und gebaut werden.

Der Betreiber des Lastaufnahmemittels ist verpflichtet, eine Gefährdungsbeurteilung für dieses zu erstellen. Bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung sind folgende Punkte zu beachten:

- Bei der Benutzung des Arbeitsmittels auftretende Wechselwirkungen mit anderen Arbeitsmitteln
- Gefährdungen, die bei der Benutzung des Lastaufnahmemittels selbst auftreten können
- Gefährdungen, die zwischen dem Lastaufnahmemittel und der Arbeitsumgebung auftreten können

Des Weiteren muss der Betreiber für Arbeitsmittel – insbesondere Art, Umfang und Fristen – die erforderlichen Prüfungen ermitteln.

Ferner hat der Arbeitgeber die notwendigen Voraussetzungen zu ermitteln und festzulegen, die die Personen erfüllen müssen, die von ihm mit der Prüfung oder Erprobung von Arbeitsmitteln zu beauftragen sind.

Die Erstellung der für den Betrieb des Lastaufnahmemittels erforderlichen Gefährdungsanalyse ist teilweise sehr anspruchsvoll und auch zeitintensiv.

Die SpanSet Axzion beschäftigt hierfür hoch qualifizierte Hebespezialisten und kann diese Arbeit in Zusammenarbeit mit dem Betreiber übernehmen.



Handlungsanweisungen

Für den korrekten Einsatz von Lastaufnahmemitteln sind zunehmend Handlungsanweisungen erforderlich, in denen der Hebeprozess umfassend beschrieben wird und in denen auch auf Sonderfälle eingegangen werden sollte.

Die erforderlichen Handlungsanweisungen werden durch hoch qualifizierte Hebespezialisten sowie spezialisierte Grafiker und technische Redakteure in Zusammenarbeit mit dem Betreiber erstellt.

Für die Konstruktion,
Herstellung und Ausführung
von Lastaufnahmemitteln

Sachkunde gemäß Berufsgenossenschaft	
DIN EN 13155	Krane – Sicherheit – Lose Lastaufnahmemittel
DIN EN 1090-1	Stahltragwerke, Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile
DIN EN 1090-2	Stahltragwerke, technische Regeln für die Ausführung
DIN EN ISO 5817	Bewertung von Schweißverbindungen
EN ISO 12944	Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme
DIN EN 1993	Eurocode 3 – Bemessung, Konstruktion und Ausführung von Stahlbauten
EN 13001	Krane – Konstruktion/Kransicherheit
DIN EN 1990	Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung
DIN EN ISO 3834	Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen
DIN EN ISO 9606	Prüfung von Schweißern – Schmelzschweißen
Maschinenrichtlinie	EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
Berufsgenossenschaftliche Vorschriften	DGUV Regel 100-500 – Betreiben von Arbeitsmitteln DGUV Regel 109-017 – Betreiben von Lastaufnahmemitteln und Anschlagmitteln DGUV Regel 108-007 – Lagereinrichtungen und -geräte
SEW 088	Schweißgeeignete und niedriglegierte Stähle-Verarbeitung
Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln

Jetzt kostenlos bestellen
oder bequem online abrufen!

Laden Sie sich ganz bequem auf www.spanset.de die aktuellsten Kataloge und Broschüren als PDF auf Ihren Computer und Ihr Tablet oder bestellen Sie kostenlos Ihr persönliches gedrucktes Exemplar der für Sie interessanten Broschüren.



01 Katalog
SpanSet Höhengsicherung



02 Katalog
SpanSet Hebetchnik



03 Katalog
SpanSet Ladungssicherung



04 Katalog
Safety Management



05 Katalog
Axzion Hebetchnik



06 Katalog
Axzion Wind



07 Katalog
secutex Prallschutz



08 Broschüre
SpanSet Seminare



09 Broschüre
SpanSet NoCut

SpanSet Axzion GmbH
Hauptsitz und Produktionsstandort

Winkelsweg 172
40764 Langenfeld
Tel. +49 (0) 2173 20 892-0
E-Mail info@axzion.de

**Technischer Vertrieb
und Konstruktion**

Borisgstraße 6–8
52531 Übach-Palenberg
Tel. +49 (0) 2173 20 892-0

Produktionsstandort Neustrelitz

Am Bahndamm 9
17235 Neustrelitz
Tel. +49 (0) 3981 2865-0
E-Mail info@axzion.de

Servicepoint Großefehn

Schmiedestraße 10
26629 Großefehn
Tel. +49 (0) 2451 484 573 192
E-Mail info@axzion.de

SpanSet GmbH & Co. KG

Jülicher Straße 49–51
52531 Übach-Palenberg
Tel. +49 (0) 2451 4831-0
E-Mail info@spanset.de



www.axzion.de



www.spanset.de

SpanSet Axzion GmbH – Ein Unternehmen der SpanSet-Gruppe

Technische Änderungen vorbehalten. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil der Broschüre darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Firma SpanSet Axzion GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Die vorliegende Broschüre wurde mit der gebotenen Sorgfalt erarbeitet; SpanSet Axzion GmbH übernimmt keinerlei Haftung für Fehler oder Auslassungen.