

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„Terminologie der Laserbearbeitung“

Verfasserin

Elisabeth Budin

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Philosophie (Mag. Phil)

Wien, 2009

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 324 345 360

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Übersetzer Ausbildung

Betreuer:

Univ.-Prof. Mag. Dr. Gerhard Budin

INDEX

Titre	page
Index	1
Résumé	3
Conditions d'utilisation	4
A. Linguistique	5
1. L'icônicité	5
1.1. L'image a une fin	5
1.2. L'image est un symbole	5
1.3. L'image se <i>lit</i>	6
1.4. L'image est codée	6
2. Les langues de métier	7
2.1. Connaître le signifié de l'image	7
2.2. Être au courant et à jour	8
3. L'esprit de l'époque	9
3.1. Le savoir au quotidien	9
3.2. Le patois au quotidien est un support	9
4. Les termes sortant de leur environnement immédiat	10
4.1. Le terme en sa langue	10
4.1.1. Le terme en la langue de l'utilisateur	10
4.1.2. La non-existence d'un terme	10
4.1.3. Apprivoiser un terme	10
4.1.4. Les emprunts étrangers	11
4.2. La priorité de la lingua franca	11
4.2.1. Créer un terme nouveau	12
4.2.2. A la recherche de l'équivalent	12
4.2.3. La non-commutativité de l'équivalent	13
4.2.4. Le terme repris tel	13
4.3. La standardisation	14
4.3.1. La définition	14
4.3.2. La concision	15
5. Les traductions automatisées	15
5.1. Splendeur et misère des traductions automatisées	16
5.1.1. Splendeur des traductions automatisées	16
5.1.2. Misère des traductions automatisées	16
5.2. Un accès plus aisé désormais impératif	17
5.3. L'aisance versus l'erreur	17
5.4. Le présent mémoire	17
6. La tentative de systématiser les langues	17
6.1. Les catégories de grammaire selon Chomsky	17
6.1.1. Les catégories mixtes	18
6.1.2. L'utilité d'une assistance par machine	18
6.1.3. Une robotisation inefficace	19
6.1.3.1. Une imperfection automatisée	19
6.1.3.2. Le manque du <i>cogito</i>	20
6.1.4. Vers une comptabilité des termes à traduire	20
6.1.5. De la précision	20
6.1.6. Formuler ou communiquer	20
6.1.7. Faire valoir le coup de chapeau	21
7. Les difficultés de rédaction du présent mémoire	21
7.1. Les deux langues de travail	21
7.2. Choisir les termes	22

B. La découpe au laser	25
1. Aperçu général	25
1.1. Le choix du sujet	25
1.2. Théorie du procédé laser de puissance	25
1.3. Les différentes formes d'applications laser	26
1.3.1. Le laser à rubis	26
1.3.2. Les autres types de lasers	27
2. Les machines à découper laser et leurs applications	29
2.1. Application industrielle: La découpe	29
2.1.1. Le principe	29
2.1.2. Exemple d'un parc à découpe laser	30
2.1.3. Les différents types de lasers industriels	31
3. Comment avoir procédé	34
3.1. Les sources	34
3.2. La délimitations des termes	34
3.3. Les détails terminologiques et la légende	35
3.3.1. L'exactitude et la mise en valeur des équivalents	35
3.3.2. Les difficultés	35
3.3.3. Une analogie impossible	36
3.3.4. De l'iconologie selon Pierce	36
3.4. Le choix de la langue	36
3.4.1. Le choix de l'équivalent	37
3.4.2. Plusieurs signifiants par idée	37
3.4.3. Termes intraduisibles ou sans analogie	37
3.4.5. Les termes non traduits	37
3.5. Les acronymes	38
3.5.1. Les termes allemands	38
3.5.2. Les termes français	38
C. Terminologie	39
1. Les acronymes	39
1.1. Les acronymes des termes allemands	39
1.2. Les acronymes des termes français	40
2. Lexique	41
3. Comment utiliser le glossaire	58
Anleitung zur Verwendung des Glossars	59
4. Index des termes et leurs analogues	60
4.1. Index des termes français - allemands	60
4.1.1. Index par ordre alphabétique des termes français	60
4.1.2. Index des termes français indicés	71
4.2. Index des termes allemands	80
4.2.1. Index alphabetisch geordneter deutscher Termini	80
4.2.2. Index codierter deutscher Termini	91
5. Bibliographie	102
6. Resume	104
7. Biographie	105
8. Remerciements	106
Annexe/Anhang	107

Résumé

Le mémoire ci-contre se propose de traiter le sujet de *la technologie de la découpe laser* présenté sous forme de terminologie.

C'est dans le cadre du programme *Leonardo da Vinci* que le sujet a été proposé et choisi. Grâce au soutien d'EUROLASER qui a mis à la disposition une documentation complète, utile et à jour, la présente terminologie a pu être réalisée.

D'ailleurs, le choix d'un sujet du domaine technique a été préférable en ce qu'il permet plus facilement d'observer les critères du vrai et du juste constituant le fondement des terminologies. Enfin, l'habitude d'un milieu technocrate dont est issu l'auteur du présent mémoire, justifie la préférence portée à un sujet technologique et technique.

Les termes ont été recueillis dans les documentations actuelles et descriptions techniques de l'industrie des applications laser ainsi que de notes de séminaires, afin de pouvoir mettre en évidence les équivalents.

Les termes français proviennent notamment des descriptions de machines à découpe de sociétés implantées en France. Les termes germanophones de documentations publiées par des sociétés allemandes ou autrichiennes spécialisées. La recherche a souvent été simplifiée par les accès rapide sur le site internet.

Les descriptions des théories du fonctionnement laser sont soutenues par les publications des universités de Luminy à Marseille en France métropolitaine ainsi que celles de l'Université Technologique (TU) de Vienne en Autriche, ainsi que des articles publiées.

Afin d'observer les critères du vrai et du juste il a été préférable de consulter des publications en français, respectivement en allemand.

Le glossaire et la terminologie ci-dessous sont loin de présenter un ouvrage achevé, mais bien destinés aux terminologues, linguistes, traducteurs, interprètes et quiconque s'intéresse au sujet et qui du coup sont vivement invités aussi à y apporter leurs remarques.

Finalement il faut se rendre à l'évidence que toute recherche terminologique une fois mise en route ne sera jamais complète. Rappelons l'entreprise des encyclopédistes qui ont su mettre au monde une œuvre de nature prospectiviste ne cessant d'être mise à jour depuis des siècles.

Conditions d'utilisation: Tous les documents de référence utilisés dans le présent mémoire sont mis à disposition du public dans un but d'information générale, et toute utilisation ou reproduction autre qu'informative, notamment à des fins commerciales, en est expressément interdite; en particulier en sont concernés tous les éléments dans l'annexe, les graphiques, les photos et autres.

L'auteur

Hinweis: Sämtliche in dieser Arbeit verwendeten Bilder und Beschreibungen sind öffentlich zugänglichen Quellen entnommen und wurden ausschließlich zum Zweck der Terminologieerstellung dieser Arbeit verwendet. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die vorliegende Terminologiarbeit nur Informationszwecken aber in keinem Fall kommerziellen Zwecken zu dienen hat.
Ich habe mir Mühe gegeben, die Zustimmung zur Verwendung der Bilder und Texte sämtlicher Inhaber einzuholen. Sollte dennoch eine Urheberrechtsverletzung bekannt werden, ersuche ich um Meldung bei mir.

Die Autorin

A. Linguistique

1. L'iconicité

1.1. L'image a une fin

*T*outes les images du monde ont été conçues par finalité.

De fait, elles ne sont d'abord conçues qu'à des fins favorables à établir une communication. Toute image, permettant de véhiculer vers un spectateur une information vraie¹, s'impose ainsi par la nécessité selon laquelle une communication puisse s'établir.

«Les meilleure communications entre les êtres humains s'accomplissent sur et dans les champs sémiologiques et non linguistiques.» (HL 1966:316)

C'est ainsi dire que l'image présente une finalité.

1.2. L'image est un symbole

Or, ne pouvant être reconnues telles, les images ne paraissent que sous l'aspect de figures, voire de symboles plus ou moins particuliers, dont le seul et unique but est celui d'être les représentants d'images ou encore *vecteurs* au service de la transmission de l'information.

«La distinction des signes, des index, des icônes (figures peintes) semble remonter à Peirce. Elle sert à établir le principe selon lequel le langage structuralement compris va de signe en signe.» (HL 1966:98; note2)

Ce serait prétendre que tout signe n'est non seulement à l'origine de l'image, mais aussi à sa destination.

¹ D'après Michel P. Perrin, les langues de spécialités reposent sur des *Text as vehicle of information* plutôt que sur un *Text as a linguistic object* (« Reading in a foreign language », T. Johns and F. Davies, I/1, 1983). [...] On se souviendra dans les *Fundamentals of language* (Mouton, 1956) R. Jakobson et M. Halle établissent pour la première fois clairement, que le langage ne saurait se réduire à sa fonction référentielle de dénotation; mais qu'il convient au contraire de prendre fortement en compte les fonctions émotives ou expressive (la trace du dessinateur dans son message); conative (l'intention de sens par rapport au destinataire...); phatique (tout ce qui révèle des conditions de la communication); métalinguistique (la conscience que l'on a du code que l'on utilise); et enfin poétique. Cf. aussi Jakobson *Essais de linguistique générale*, Paris: Minuit, 1963.

1.3. L'image se lit

Or, encore faut-il savoir déchiffrer ou lire les figures et les symboles afin de reconnaître les images véhiculant l'information. Et la lecture ne se fera qu'à partir du moment où le caractère d'une figure ou d'un symbole a un sens, à savoir qu'il ait d'abord été établi par commun accord, défini et utilisé tel quel.

«La signification, la dénotation, a une origine et une finalité qui se trouvent dans l'activité intellectuelle des hommes avec des sens, des relations internes à un système [...].»

(CLG Saussure 1916:43)

1.4. L'image est codée

« La distinction des signes, des index, des icônes (figures peintes) semble remonter à Peirce. Elle sert à établir le principe selon lequel le langage structurellement compris va de signe en signe. » (HL 1966:98, note2)

Par la suite un symbole adopte une fonction concrète, devient concret et valable mais seulement au fur et à mesure du processus de la communication en cours.

Ainsi, toute communication aura d'abord recours à un système structuré préétabli avant de pouvoir se réaliser. Ce sera un système qui se crée à la base d'images conçues par la pensée humaine et qui restent au niveau d'images abstraites avant de prendre forme en figurant soit par les paroles prononcées oralement soit par les symboles écrites. La langue n'est que la lecture de ces images et s'effectue grâce à l'appui d'un ensemble de signes formant un code : l'iconicité.

« L'iconicité au sens peircien où le signe iconique est signe possible qui demande, pour fonctionner, à être indexé, est mise en relation étroite avec les conditions indicielles. » (Cf. note1)

2. Les langues de métier

« Ce n'est pas seulement entre les peuples, c'est entre les disciplines, les sciences et les savants que diffèrent les langues [...]. » (HL1966:10)

2.1. Véhiculer un message

Conçue pour un groupe cible composé des seuls initiés, la langue des domaines et des spécialités se distingue par sa particularité de savoir véhiculer une synthèse authentique du message à l'instar d'un minimum de symboles ou de signes, voire de signifiants.

« La notion de message prend une portée nouvelle [...]. Dans la réalité humaine, la société, à côté des messages conscients et intentionnels qu'envoient ou transmettent les individus, il y aurait de multiples messages demi-intentionnels, demi-conscients. » (HL1966 :13)

Il y a bien une relation entre le spectateur (si on parle d'icône ou image) et l'image, une relation donc qui peut être à l'origine de l'image.

2.2. Connaître le *signifié* de l'image

Encore faut-il que l'initié soit bien celui des spectateurs qui soit en connaissances de cause, faute de quoi il ne sera pas en mesure de comprendre le message et se verra face à nombre de symboles, ou concepts ou *signifiés* saussuriens, qui ne resteront pour lui qu'une notion figurative et extérieure et dont il n'apercevra pas la qualité réelle et intrinsèque de ce qu'ils représentent.

«D'après Aristote: le spectateur ou bien connaît le référent que représente l'image et sa relation à l'image se constitue alors sur le mode du renvoi (de la représentation au référent); ou bien le spectateur ne connaît pas le référent, et, faute de pouvoir opérer le renvoi à une réalité extérieure, il reporte son attention sur l'image elle-même, sa qualité matérielle ou technique.» (Cf. aussi note 1)

2.3. Être au courant et être à jour

« Le langage doit être étudié dans la variété de ses fonctions » déclare R. Jakobson [...]. « Ce qui suppose une analyse des facteurs constitutifs de toute communication [verbale]. Il y a six facteurs : le message lui-même, le destinataire [émetteur, locuteur) et le destinataire, la prise de contact entre eux, le contexte du message et le code qui permet de le déchiffrer. » ²

2.3.1. Être au courant

C'est ainsi que les métiers, tout spécialement, ont un langage, voire un jargon de métier, qui se sera toujours laisser faire évoluer et se transformer avec l'advenue des nouvelles générations d'adeptes.

2.3.2. Être à jour

Ces derniers ont, en effet, à répondre, eux-aussi, du fait d'une constante mise à jour face au renouveau technologique toujours en évolution au sein du même métier. La vigueur, la simplicité et le caractère strictement informatif de la langue de spécialité fait en ce qu'elle restera toujours l'instrument de communication le plus évolué au-delà de toute barrière linguistique à caractère aléatoire, chimérique.

« Telle est la position *psychomécanique* fondée par G. Guillaume dans les années 40. Ainsi aussi A. Culioli comptait essayer de dégager au moyen d'une métalangue contrôlée les opérations dont résultent toutes les configurations signifiantes du *langage, appréhendé à travers la diversité des langues* (note du séminaire de DEA, 1985, p.1) » ³

Evoquons ici qu'il en est le cas pour les jargons de métier qui se fondent sur un accord souvent soutenu par des nomenclatures de mots de la langue anglo-saxonne. ⁴

² HL (1966 :100)

³ ITM (1943 :33)

⁴ ITM (1943 :33)

Notons ici l'existence de la pragmatique « qui ajoute des conventions d'usage (des *index* aux règles de la communication d'après P.Strawson). » (ITM 1943 :33)

3. L'esprit de l'époque⁵

3.3. Le savoir au quotidien

Il ne faut pas oublier cependant l'existence pertinente d'une complémentarité entre les langues de spécialités et de la langue parlée au quotidien qui a, elle-aussi, sa tâche à observer en ce qu'elle permet peut-être de surmonter des difficultés de communication qui proviennent d'une origine autre que du savoir dans le cadre du métier.

3.4. Le patois au quotidien est un support

Il ne faudrait pas oublier non plus que c'est la langue parlée qui détient aussi la fonction d'un support complémentaire permettant de désigner les objets de manière que ceux qui les ont créés étaient enfants de leur époque.

«L'analyse sémique dans la terminologie française, ou *analyse componentielle* dans la terminologie en anglo-saxon, propose un autre mode de structuration du lexique [...], diversement appelés par les auteurs: figures, sèmes, composantes, traits - mais qui entreraient dans la composition d'unités lexicales en nombre illimité.» Cf. aussi «le linguiste danois, L. Hjelmslev, dans *Prolégomènes à une théorie du langage* (1943) ⁶ » p. 134 «définissant une algèbre linguiste» avec la «reconnaissance d'une double structuration des langues – ou système de signes - en deux plans isomorphe, solidaire l'un de l'autre: celui de la *forme de l'expression* et celui de la *forme du contenu*.» ⁷

⁵ Dans son essai de sémantique (1897) Bréal adopte une position opposée [à celle de Demesteter à la même époque en Allemagne qui assimile les langues et les mots à des organismes vivants d'ordre intellectuel, semblables à ceux des règnes végétal ou animal parmi les sciences historiques. (ITM 1943)]

⁶ Version anglaise de 1953, trad. Franç. De 1968 (Paris, Minuit) citée ici. Cf. note 3.

⁷ ITM (1943 :24)

4. Les termes⁸ sortant de leur environnement immédiat

4.1. Le terme en sa langue

Il semble donc tout à fait imaginable que, par exemple, l'inventeur de l'objet désigné (ou *signifié*) du mot contemporain de la *roue* (*signifiant*) ait puisé la désignation de son invention à partir de sa langue maternelle.

« Chaque savant a donc le soucis de constant de définir à chaque pas de sa démarche sa terminologie en la raccrochant d'une part (quand c'est possible) au langage courant et d'autre part au vocabulaire acquis de la science. » (HL 1966:11)

4.1. Le terme en la langue de l'utilisateur

Ainsi y a-t-il des objets qui, puisqu'ils n'étaient pas d'usage à une certaine société à une certaine époque n'y trouveront pas d'équivalent linguistique pour le *signifiant*.

4.1.1. La non-existence d'un terme

En ce sens, il n'existe point d'équivalence en une langue antique désormais disparue de l'usage au quotidien pour désigner *l'automobile* ou *le moteur* ou encore *le générateur* en tant que tel. Evidemment les machines à vapeurs étaient déjà connues, mais on ne s'en servait pas comme moyens de transport de la manière dont il en est d'usage de nos jours. Sine qua non il faudra partir de l'hypothèse d'un point de vue prospectiviste et dire que les *signifiés* peuvent déjà exister pour annoncer l'advenue de leurs *signifiants* respectifs.⁹

4.1.2. Apprivoiser un terme

De même en est-il des civilisations et sociétés qui, par défaut d'équivalences satisfaisantes dans leur propre langue, reprennent

⁸ Terminologie: c'est l'ensemble des termes et de leurs définitions dans le contexte d'un domaine de spécialité. La Langue de métier ou de spécialité: c'est le domaine caractéristique d'une langue aux fins de véhiculer une communication juste et vraie et dont le fonctionnement est soutenu par une terminologie. (DIN 32342)

⁹ Voici probablement aussi la preuve que la langue a une existence finie, irréversible, pouvant naître à une époque avec l'apparition d'objets et leurs termes, d'une situation, d'un signifié encore jamais vu avant. Inversement, il est pensable, d'établir une sémantique prospectiviste reposant sur cette évolution de la langue et qui permette au traducteur de relever le défi.

les signifiants des signifiés étrangers en apprivoisant la désignation étrangère dans leur vocabulaire de souche.

Il se peut en outre qu'un objet inconnu importé va parallèlement faire valoir sa désignation étrangère elle-aussi à l'environnement culturel et linguistique pénétré.

C'est une preuve aussi que l'objet inconnu importé dans une autre culture qui n'est pas son originaire, va de paire à faire valoir sa désignation, si elle n'existe déjà. Ainsi des termes comme *version* peuvent s'employer dans certains patois de métier en français pour prendre la signification le mot allemand de *Version* voulant dire *type* ou *genre*.

4.1.3. Les emprunts étrangers

Les exemples de mots étrangers intégrés dans la langue parlée sont innombrables. Dans la langue française en particulier, il a toujours été de coutume d'emprunter d'abord le mot ou signifiant à la culture étrangère comme pour voir d'abord si l'objet qu'il désigne ou le signifié ne se familiariserait au quotidien avant d'aller trouver l'équivalent dans le propre milieu linguistique.

4.2. La priorité de la *lingua franca*

Une exception constituent ici les systèmes de structure dans les langues formelles, voire la terminologie des scientifiques qui par convention internationale choisiront plutôt l'anglo-saxon comme *lingua franca*, qui a remplacé le latin, pourtant utilisé encore à l'occasion de symposiums ès lettres classiques. Quant à la priorité donnée à l'anglo-saxon, de choix prioritaire afin de servir, entre autre, de support aux termes de différents domaines des sciences exactes comme les sciences physiques et mathématiques.

Ainsi, le terme de *LASER*¹⁰ n'a jamais connu d'équivalent dans aucune autre langue. Les scientifiques de langue maternelle

¹⁰ « **Laser** » est l'acronyme anglais de « Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation » (en français, « amplification de la lumière par émission stimulée de rayonnement »). Source fr.wikipedia.org/wiki/Laser puisé d'un article de Wikipédia, l'encyclopédie libre.

autre que l'anglais se servent de l'acronyme¹¹ anglo-saxon pour en former à la rigueur une définition en leur langue souche. En anglais, *LASER* est l'abréviation de *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*, par analogie au français où l'on parle d'*amplification de la lumière par émission stimulée de rayonnement* pour expliquer le terme de *LASER* sans pour autant être en mesure de reprendre l'acronyme dans une tentative sérieuse pour en trouver une traduction en français.

Ceci prouve que la langue d'origine n'a pas toujours la priorité dans le transfert de l'information désirée qui peut être véhiculée par quelconque terme à moins qu'il ne soit déjà existant, utilisable par convention, après avoir été diffusé et acquitté par les initiés.

4.2.1. Créer un terme nouveau

On a d'ailleurs plutôt tendance à créer un terme nouveau que de partir à la recherche de savoir si un signifiant existe déjà afin de trouver une désignation sine qua non un signifié serait dépourvu de signifiant. Or il ne tarderait d'y trouver un.

4.2.2. A la recherche de l'équivalent

Il est d'usage d'appliquer parfois des désignations originales de la langue anglaise parallèlement au français. Ainsi le signifiant de *Schneidtisch* ou bien demeure en anglais de *cutting table* tel quel ou bien est repris mot à mot par un équivalent français de *table de coupage*. Les expressions de l'anglo-saxon originaires d'une langue ayant une structure plus aisée, s'appliquant plus facilement aux domaines technologiques, il n'est pas rare d'en apprécier le choix aux fins de créer une

Laser [leɪ zə] ist ein Akronym aus engl. **L**ight **A**mplification by **S**timulated **E**mission of **R**adiation (wörtlich übersetzt: Lichtverstärkung durch stimulierte Emission von Strahlung). Quelle: url : [de.wikipedia.org / wiki / Laser](http://de.wikipedia.org/wiki/Laser)

¹¹ **Acronyme** : (du grec ἄκρος, akros, « au bout, extrême » et ὄνομα, onoma, nom) est l'abréviation d'un groupe de mots formé par la ou les premières lettres de ces mots dont le résultat, nommé **acronyme**, se prononce comme un mot normal ; on parle aussi de « lexicalisation ». Exemples : laser, ovni, Otan... Il diffère en ce point de l'abréviation dont les lettres sont épelées (SNCF) et de l'abréviation prononcée en long (etc.). Les acronymes acquièrent les usages des noms, peuvent prendre la forme du pluriel — des radars, des lasers —, et servir de racine à d'autres noms, verbes et adjectifs — smicard et onusien.
(source : url <http://fr.wikipedia.org/wiki/Acronyme>)

iconicité nouvelle - un système de symboles représente un code pratique afin d'en faire un soutien évident de l'information à véhiculer.

4.2.3. La non-commutativité de l'équivalent

Un mot composé n'est pas forcément la somme de chaque mot dont il est formé. La structure de mots complexes formés d'une série de mots simples accumulés est une structuration propre à la langue allemande et pose parfois des difficultés dans la recherche d'un équivalent dans une autre langue.

En outre il est déconseillé surtout en langues de spécialité de penser que transmettre un terme composé revient à la somme des transferts un par un de chacun de ses composants. Ainsi le terme allemand de *Kantenabtastung* (*n.f.*) se décomposant en *Kante* (*TrF:chant*) et *Abtastung* (*TrF:lecture*) n'a pu fournir que *palpage des silhouettes* (*n.m.*) comme son équivalent en français, ce qui est loin de correspondre à la somme de termes isolés qui, appliqués individuellement, prendraient un sens différent, si encore sens il y aurait. De même *Tischrahmen* accepte comme homologue français la *table à cendriers modulaires* et non la somme des expressions traduites de *Tisch* = *table* et *Rahmen* = *cadre*.

Il y a donc une non-commutativité stricte à vérifier dans l'acte de la recherche terminologique et, par extension, celui de la traduction.

Or, il faut admettre que les mots d'emprunt dans les domaines autres que ceux de la technique restent inchangés dans la plupart des langues.

4.2.4. Le terme repris tel

D'une part, ce n'est pas dire que toute rigueur et que toute simplicité réduirait ainsi à néant la raison d'être de tout phénomène de traduction, allant à ne pas tenir compte de la nécessité de traduire à partir d'une langue vers une autre, sachant que les initiés spécialistes en leur matière se retrouvent tout naturellement grâce à cette terminologie sophistiquée qui

est la leur et à l'appui de symboles définis pris dans un système de code préétabli, l'iconicité.

4.3. La standardisation

D'autre part, tout au contraire, nombre de ponts resteront à être consolidés, voire à établir, en ce que

- les langues de spécialités se limitent toujours pour la plupart à des régionalismes particuliers destinés à faciliter la communication entre les membres d'un groupe d'initiés et sont donc d'usage au sein d'une même société,
- des différences existent entre les iconicités différant suivant les sociétés et dans le même domaine.

Ainsi, les travaux de la normalisation et la standardisation internationales manquent d'universalité et sont loin d'être achevées, vu qu'elles ne relient toujours qu'un nombre restreint de spécialistes et de pays en ce globe. Il faut cependant noter qu'en général un effort sensible a été fait jusqu'ici dans la standardisation.

4.3.1. La définition¹²

Définir un terme, c'est le décrire au moyen d'équivalents ayant comme vision de le délimiter _ partir d'un ou plusieurs concepts recherchés à moins qu'ils ne soient déjà connus. Une définition doit répondre de quatre critères fondamentaux, _ savoir il faut qu'elle sache:

- être *concise et précise*; c'est à dire contenir seulement et uniquement celles des caractéristiques permettant de distinguer le concept en question de tous les autres,
- être *vraie* ; à savoir ne pas présenter de manques ni établir des faits qui sont faux ou imprécis,
- éviter les *redondances*; c'est à dire les éléments respectifs à partir de définitions d'autres concepts,

¹² A *definition* is the equivalence between
- a *definiendum* (what is to be defined) and
- a *definiens* (how is something to be defined)
for the purpose of delimiting the understanding of the definiendum and any communication case. (Dahlberg 1981:17)

• éviter les *raisonnements circulaires*; c'est à dire les références au croisement de deux ou plusieurs descriptions de concepts. Or, les difficultés et les contradictions dans la formulation des définitions consistent souvent en ce qu'il y a à l'origine de toute définition une nomenclature composée de signes qu'il faut prendre comme mesurant sans les remettre en question.

« Considérons les notions fondamentales de *signification* et de *sens*. Dans la théorie [...] de la langue, la nomenclature et la signification et le sens se confondaient. Chaque mot désignait une chose, [...] il était difficile de définir les homonymies, les synonymies, les polysémies (mots à plusieurs sens).»

(HL 1966:103)

Par ailleurs, les définitions recherchées seront *les bonnes* si elles sont en mesure

- de fournir les éléments de bases d'une normalisation possible et correcte
- d'ouvrir la voie sur une communication évidente¹³ puissante et favorable à véhiculer les messages vers tous les interlocuteurs en attente de renseignements.

4.3.2. La concision

Toute définition exige de la concision dans les pensées, voire de la précision et de la clarté. « Carl Spitzer, inventeur du *Parla*¹⁴, estimait qu'*une langue [...] ne doit pas contenir une lettre de plus qu'il n'est absolument nécessaire pour exprimer la pensée [...]*. La concision est pour une langue un avantage évident, tant qu'elle ne nuit pas à la clarté. » (MON 1960:28)

¹³ Cf. adresse du site: linux.infoterm.org/iso-e/i-iso.htm

¹⁴ « *Parla* [*Systematische Kurzsprache für internationalen Verkehr*] (1907, C. L. Spitzer) » trouvé dans la liste des langues universelles et artificielles: „ECOLE THÉMATIQUE D'ÉTÉ (Porquerolles, 28 août – 1er septembre 2006) Atelier A. *Les enjeux des langues universelles dans la période contemporaine* (31août, 10 h. 30 – 13 h.) Dan SAVATOVSKY (Université de Dijon – UMR 7597 du CNRS) *De l'hyperlangue à l'interlangue : caractéristiques universelles et langues internationales* (19e s. – 20e s.)“

5. Les traductions automatisées

5.2. Splendeur et misère des traductions automatisées

L'advenue des ordinateurs et la diffusion des informations à support électronique - tout particulièrement des logiciels, des progiciels et dès les années 90 des programmes de plus en plus sophistiqués dans le domaine de la traduction sont toujours sujet de polémique pour les professionnels de langues.

5.1.1. Splendeur des traductions automatisées

Cependant, cette technologie nouvelle n'a pourtant pas porté atteinte au métier dans le sens traditionnel de celui du traducteur, interprète et intérimaire de langues. Ce dernier recherche toujours et par tous les moyens à accélérer la communication entre deux îlots d'idées séparés par des risques de malentendus plus ou moins graves provenant des lacunes du savoir de la langue de l'autre et, de ce pas, de l'environnement culturel générateur des finesses linguistiques pouvant accoucher de barrières au lieu de créer des ponts communicants.

5.1.2. Misère des traductions automatisées

Or, comment se fait-il que les entreprises créatrices de progiciel et logiciel recrutent davantage de traducteurs-localisateurs pour adapter des programmes aux spécificités linguistiques et culturelles des pays, en essayant de mettre le point en observant même les touches spécifiques régionales? Ainsi en-est-il devenu dorénavant hors de question face à une Europe et un monde s'unifiant qu'une entreprise puisse se permettre de se dispenser des traducteurs parmi la ressource humaine, ce qui signifierait de ne plus tenir compte du maintien. D'un autre côté, cependant, tout au contraire, il est devenu une nécessité impérative que les textes législatifs européens soient traduits dans la majorité des langues cibles afin de pouvoir s'adresser à un public aussi complet que possible. Cette image de la Tour de Babel qu'il s'agit de contourner afin de ne pas se perdre dans une masse d'informations sans valeur mais au contraire d'unifier l'information faite pour être comprise.

5.3. Un accès plus aisé désormais impératif

On ne peut pas renier non plus que la situation mondiale est devenue telle que le moindre événement de communication concerne chacun, chacune. Ainsi donc toute information doit être faite comprise et accessible à chacun en sa propre langue.

5.4. L'aisance versus l'erreur

Or, il est rare de voir se diffuser des informations potentiellement aussi concises, uniques, justes et vraies que celles véhiculées par les langues de spécialités figurant toujours un savoir transmis, décrivant un système structuré de signes reliant entre eux les adeptes d'un groupe délimité d'initiés à jour de leur propre système de code.

5.5. Le présent mémoire

Pour mieux illustrer cette argumentation, voyez par la suite le glossaire visant la mise en relief de manière contrastive les termes de deux langues de travail de deux pays européens voisins: l'une, une langue romane, le français, l'autre - une langue germanique, l'allemand. Le présent mémoire se délimitera sur le sujet des machines à découpe laser.

6. La tentative de systématiser les langues

En quoi ne serait-il pas pensable de faire faire une traduction par une machine?

6.1. Les catégories de grammaires selon Chomsky

En cet instant, rappelons d'abord la hiérarchie des langues selon Chomsky, qui établit – et ceci semble vrai et juste – que toute langue est pourvue au moins d'une grammaire génératrice d'une langue unique. Cependant, il se peut que la seule et même langue ait plusieurs types de grammaire. Ceci dit, il n'y a donc pas de langue sans grammaire¹⁵.

¹⁵ Every grammar generates a unique language, but the same language can be generated by several grammars. (IFL 1983:5/6/7)

En outre, Chomsky divise les types de grammaires en quatre grandes catégories:

- La catégorie 0 (zéro) ou grammaire structurée en phrases, voire en expressions idiomatiques¹⁶
- La catégorie 1 (un) dite des types de grammaires basées sur un rapport contextuel¹⁷
- La catégorie 2 (deux) ou grammaire sans contexte¹⁸
- La catégorie 3 (trois) des grammaires régularisées ou finies qui rappellent les systèmes automatisés finis¹⁹.

6.1.1. Des catégories mixtes

Il faut par ailleurs rappeler que toute langue de par sa nature est beaucoup trop complexe pour pouvoir être classifiée parmi les quatre types de grammaires génératrices proposées ci-dessus. Il est même impossible de décrire la syntaxe complète d'une langue naturelle en ne s'appuyant que sur des schémas simplifiés. Quoi qu'il en soit, les grammaires génératrices peuvent être très utiles à l'étude des structures de base des phrases de quelque langue naturelle.

Les langues artificielles, par contre, peuvent être définies suivant le modèle simple dont elles furent générées à partir des grammaires génératrices de langues.²⁰

6.1.2. L'utilité d'une assistance par machine

Les traductions automatisées connaissent leur apogée à partir des années quatre vingt dix, les fournisseurs de logiciels, progiciels et de systèmes automatisés ayant alors remarqué qu'il

¹⁶ Traduction ad hoc à partir de l'original: Type 0 grammars are often called *phrase structure grammars*, which refers to their linguistical origin. (IFL 1983:5/6/7)

¹⁷ Traduction ad hoc à partir de l'original: Type 1 grammars are called *context-sensitive*, since each of their rules allow for replacing an occurrence of a non-terminal symbol by the corresponding word only in the context.[...]Context-sensitive grammars are also used for similar purposes when context dependent features are to be modeled. (IFL 1983:5/6/7)

¹⁸ Traduction ad hoc à partir de l'original: On the contrary the rules of a type 2 grammar are called *context-free*, as they allow for such replacements for any context.[...]Context-free grammars are widely used in computer science for defining computer languages. (IFL 1983:5/6/7)

¹⁹ Traduction ad hoc à partir de l'original: Type 3 grammars are called *regular* or *finite state*, [...]closely related to the theory of finite automata (IFL 1983:5/6/7)

²⁰ Traduction ad hoc à partir de l'original: IFL 1983:5/6/7

serait possible de faciliter le travail du traducteur grâce à l'appui de machines.

En effet, des mots se répètent, des recherches parfois pénibles pour comprendre un terme, puis encore de savoir son analogue dans la langue cible s'effectueraient dans un laps de temps minimum grâce au support électronique. Des textes complets qui se reprennent sans fin sont traduits dans un instant. Par ailleurs, rien n'est infaisable ni impensable à l'écart des ordinateurs, de la toile et de quelconque logiciel/progiciel, jusqu'aux exigences les plus audacieuses dans la formatisation qui s'effectuerait à l'instant et en toute urgence suivant les désirs du demandeur-client.

6.1.3. Une robotisation inefficace

C'est donc une raison de fait que ce sont les traductions automatisées qui exigent une assistance, les relectures et corrections restant indispensables, se multipliant et devenant souvent plus pénibles encore sans parler de la traduction brut dépouillée de tout sens. C'est aussi une raison de voir pourquoi les programmes les plus sophistiqués ne réussissent que dans des cas exceptionnels à saisir les expressions d'informations les plus simples dont chaque langue dispose d'une multitude au quotidien et qu'il n'est parfois pas évident de convertir de part et d'autre des langues communicantes.

6.1.3.1. Une imperfection automatisée

En outre, si les exigences posées aux fournisseurs de logiciels et de progiciels quant aux programmes de traductions sont irréalisables, c'est que les clients ne sont souvent pas conscients de la puissance assez restreinte de cet outil électronique.

Souvent l'utilisateur oublie que tout se joue à partir du dualisme *tension/pas tension* simplifié par le *zéro* et le *un*.

Un support fonctionnant à la base d'une philosophie aussi simple serait-il capable de répondre des exigences aussi

particulières à tout un chacun du groupe cible qui attend recevoir une information qui ait un sens nuancé ?

6.1.3.2. Le manque du *cogito*

Qu'en est-il des moments exceptionnels de l'information inattendue ? Si un mot ne signifie pas toujours un mot, la machine communicante serait-elle capable d'en saisir et transmettre l'information exacte avec la finesse et la précision requises de l'instant ? Et en serait-elle aussi capable qu'un traducteur ou interprète professionnels ?

Toutefois, les supports électroniques peuvent aussi avoir leur utilité.

6.1.4. Vers une comptabilité des termes traduits

Or, il faudrait signaler que ce système est certes pratique pour toute activité de répétition précise et de recopiage exact, à l'instar d'un processus de comptabilité des termes. C'est en cela aussi que la traduction se verrait être réduite par le procédé de l'automatisation: de la pure comptabilité en mots et leurs équivalents exacts, un pour un. C'est en cela que le processus automatisée de l'acte de traduire se voit transformée en instrument de vérification à titre d'examen de contrôle pour un travail qui, en soit, doit livrer un résultat qui soit vrai et juste²¹.

6.1.5. De la précision

Souvent le client veut pouvoir retracer le travail du traducteur aussi pour avoir une preuve afin de pouvoir contester des valeurs économiques qu'il pourrait accuser de non justifié.

Voilà ainsi que ces exigences soutenant les intérêts du client ou du vendeur de lignes traduites n'ont plus rien à voir avec le fait, l'action et l'acte de traduire en soi.

6.1.6. Formuler ou communiquer

Souvent cet instant de traduire qui ne se répètera pas est unique, irréversible et insaisissable. En outre, il peut ne pas répondre de la rigueur exigée par un travail exact sous toutes

²¹ en anglais: *accuracy and precision*; en allemand: *Richtigkeit und Reproduzierbarkeit*

ses formes s'il choisit de transférer le plus rapidement possible l'information en son essence.

L'expérience prouve qu'il faut faire un choix dans l'instantané et que l'expression choisie n'est plus un moment figé une fois pour toute mais plutôt un courant qui disparaît à l'instant même de voir l'information comprise, le traducteur malgré lui.

En effet autant qu'une machine est en mesure de rendre ce dont elle a été alimentée auparavant, donc de représenter un signe arbitraire par son équivalent, elle ne sera jamais en mesure de *lire* ou *distinguer* un symbole motivé.

6.1.7. Faire valoir *Le coup de chapeau*

« Ce n'est plus le *chapeau* qui est important, ni non plus les détails dans le geste accompagnateur, mais ce qu'il représente, ce 'bonjour' adressé à cet Autre, ce '*bonjour*' qui compte et qui aurait tout aussi bien pu être communiqué du coin des yeux, d'un sourire à peine percevable, d'un geste de la main, ou encore de tout autre style ou manière pour faire passer le message à celui qui en est la cible. » (Cf. Panofsky, 1974, *Le Coup de Chapeau*)

7. Les difficultés de la rédaction du présent mémoire

Les difficultés à surmonter dans le présent mémoire étaient surtout de l'ordre de la syntaxe. Il s'agissait de trouver une syntaxe qui puisse ouvrir la voie à des structures très complexes et qui ne permette qu'une et une seule interprétation pour une image, afin d'être précise et bijective. Ce caractère fait donc hésiter parfois entre plusieurs expressions possibles pour traduire un seul terme existant et d'usage en allemand.

7.1. Les deux langues de travail

Langue métaphysique, l'allemand est cependant aussi pourvu de certains défauts qui n'apparaissent pas dans d'autres langues germaniques, par exemple, en anglais, langue disposant d'une syntaxe encore plus concise et simple. C'est la raison pour laquelle il n'y ait point de doute que l'anglais semble préférable

pour véhiculer les informations précises dans les domaines technologiques ainsi que de la communication et que la langue de travail ou d'usage la plus répandue soit l'anglais. Il est remarquable, de fait, que pour bon nombre de jeunes dans le monde entier le premier contact au quotidien avec la langue anglaise s'est effectué par le biais de l'ordinateur et de la toile.

Il faut ajouter cependant que le *translat* ne correspondra pas toujours exactement à son homologue en sa langue d'origine.

7.2. Choisir les termes

Par ailleurs, la communication, pourvu qu'elle se soit établie entre les interlocuteurs d'une même langue et aux mêmes bases d'intérêts, enrichit la langue dans la mesure où un choix s'effectuera par conséquent parmi une multitude de possibilités: c'est le principe du *trial and error* (*choisir et éliminer*), à savoir faire de la sélection naturelle parmi une infinité de possibilités et du choix de la solution unique et pertinente. C'est une convention qui s'établit et se justifie. Une terminologie d'abord en vrac se veut être représentée par une série d'images lucides et de symboles appréciés en leur fonction de navettes communicantes.

Vouloir imposer un équivalent et un seul pour transposer l'image d'une idée, signifierait de s'aventurer dans l'univers de l'épistémologie, aux risques ne plus pouvoir en sortir.

De fait, il n'y a pas d'équivalent réel pour exprimer l'information que l'initié ne voit qu'en connaissance de cause. Il comprend ce qui n'est donc d'aucun intérêt pour celui qui n'a pas l'ouïe.

« On distingue ainsi l'identifiant du référent, comme gain cognitif, et le simple plaisir de la picturalité. »

Ce n'est pas dire que le métier de traducteur dans le sens d'intermédiaire entre deux univers de langues différentes aurait ainsi perdu sa raison d'être si les initiés, séparés par leurs langues maternelles différentes, ont la possibilité de se retrouver par leur savoir commun; mais c'est signaler que l'expression de

l'image n'est pas à réduire à une simple apparence. De fait, le symbole puise dans une essence plus profonde (Cf ESI 1967 *Le Coup de Chapeau*) qui doit être communiquée au cas par cas et à l'appui d'une image pouvant être bien différente d'un instant à l'autre alors que son antécédent est toujours et tout à fait le même.

« Les images semblent fonctionner à la manière de ces notions primitives qui servent à définir sans pouvoir être elles-mêmes définies sous peine d'entraîner le discours dans une interminable régression. »

Cette remarque s'ouvre ainsi vers une double constatation.

D'abord, les initiés se rapprochant autour d'une même matière d'intérêt aux fins de communiquer entre eux, tout échange d'idées ou d'informations s'effectue d'abord non pas grâce au support de la syntaxe de leur langue maternelle, mais grâce à un langage qui est effectivement en mesure de véhiculer les informations voulues de la matière en question tout en se portant garant que cette information soit reçue telle en sa totalité. Les initiés communiqueront donc entre eux par le biais de signes ou d'images plus ou moins conventionnels et connaîtront par ce langage rudimentaire dépourvu de toutes les nuances inutiles et luxueuses, écartant par ceci même tout risque de malentendu, le juste nécessaire n'ayant d'intérêt qu'au moment-même de la communication.

Ensuite, le cas échéant où la communication est ralentie ou ompue par des barrières s'établissant seulement en raison des finesses culturelles, voire de la langue, sera venu l'isntant où il faut recourir à un intérimaire multilingue, à cheval sur les langues maternelles parlées. C'est dire par là qu'essayer de trouver un terme pour un autre et par le biais d'un automatisme semblerait un projet irréalisable dans le sens d'un support fructueux dans la communication. C'est dire enfin que la traduction automatique si en avance pour les divers domaines de la localisation et apparemment facile à effectuer par des portiques de la toile (ou le web), n'auront pas en elles seules la

force de pouvoir exister sans l'intervention régulière, sans la manutention suivie d'un traducteur au service permanent.

Le lexique ci-contre qui a pris forme au cours des recherches terminologique et épistémologique, délimité sur le domaine des machines à la découpe au laser, est ainsi rudimentaire, incomplet. Parfois les équivalences semblent peu satisfaisantes, faute de sources fiables dans l'une ou l'autre des milieux culturels. Par ailleurs, ce mémoire voudrait présenter plutôt un aperçu général en ce domaine, mais non une coupe générique de la situation lexicale d'une réelle situation de communication entre une société créatrice de machines-outils et un interlocuteur donné en un instant précis. Un tel moment de transfert serait un instant unique et flagrant réservé à quiconque traducteur/interprète ayant accepté en répondre. Face à cette expression d'une autocritique bien justifiée, il est toutefois matière à espoir que le mémoire ci-contre puisse être utile malgré tout par certains aspects lexicologique, terminologique et terminographique.

B. La découpe au laser

1. Aperçu général

1.1. Le choix du sujet

C'est dans le cadre du programme *Leonardo da Vinci* que le sujet a été proposé et choisi. Grâce au soutien d'*EUROLASER*²² qui a mis à la disposition une documentation complète, utile et à jour, la présente terminologie a pu être réalisée. D'ailleurs, le choix d'un sujet du domaine technique a été préférable en ce qu'il permet plus facilement d'observer les critères du vrai et du juste constituant le fondement des terminologies. Enfin, un patrimoine déjà ancien d'un milieu technocrate dont est issue l'auteur du présent mémoire, justifie la préférence portée à un sujet technologique et technique.

1.2. Théorie du procédé laser de puissance

Ici, une vue très sommaire sur les lasers et leurs applications sera donné à l'appui d'un exposé réalisé par M. Michel Autric, responsable au centre de recherche IRPHE à Luminy, à Marseille en Provence.

Le signifiant de L.A.S.E.R., ou LASER, ou laser, une désignation abrégée, ou acronyme, de « Light Amplification by

²² Die EuroLaser UETP wurde im Rahmen des Programmes COMETT der Europäischen Union unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. D. Schuöcker (Forschungsinstitut für Hochleistungsstrahltechnik, TU Wien) ins Leben gerufen. Die Aktivitäten werden unter dem EU-Programm LEONARDO fortgesetzt.

Ziel der Organisation ist es, das Ausbildungsniveau auf dem Gebiet der Lasertechnik europaweit anzuheben. Die erstellten Ausbildungsprogramme richten sich grundsätzlich an alle, die an dieser sich rasch entwickelnden Hochtechnologie Interesse zeigen. Einige Veranstaltungen (z.B. die EuroLaser Academy, die 1995 zum ersten Mal in Österreich stattfinden wird) sind Absolventen der Studienrichtungen Elektrotechnik, Maschinenbau bzw. Physik (oder einer gleichwertigen Ausbildung) vorbehalten. Das EuroLaser-Ausbildungsprogramm (EuroLaser Academy, Kurzurse) bietet verschiedene Lehrgänge auf dem Gebiet der Lasertechnik an, darunter postgraduale mehrwöchige Programme, Abendkurse, Kurzurse, Informationsveranstaltungen.

Der praxisorientierte Ansatz der Ausbildung und die Möglichkeit, an internationalen Forschungsprojekten teilzunehmen, machen das Studenten- und Personalvermittlungsprogramm von EuroLaser UETP äußerst attraktiv.

Die Tätigkeit der EuroLaser UETP ist vorwiegend auf den europäischen Raum konzentriert, es bestehen aber auch zu zahlreichen außereuropäischen Forschungseinrichtungen gute Kontakte. In die bislang bestehenden Partnerschaften zwischen Universitäten und Firmen sollen in Zukunft zunehmend auch sekundäre Bildungseinrichtungen (wie TGM, HTL) miteinbezogen werden. Vgl www.argelas.org

Stimulated Emission of Radiations », a été repris tel par convention des scientifiques du globe entier²³.

C'est un procédé dérivant de celui du « pompage optique » datant des années 1950 qui consiste essentiellement à provoquer une « inversion de la population » d'atomes entre un état excité et les états moins excités. Les atomes, sous l'action d'une radiation hertzinienne vont émettre un grand nombre de photons cohérents. Afin d'étendre au cas de la lumière le processus de l'émission provoquée, des difficultés apparaissent en ce que l'émission étant incohérente donne lieu à des « bruits » parasites. Ainsi faut-il choisir de façon habile le corps où doit se produire l'émission provoquée d'après l'espacement de ses niveaux d'énergie et il faut ensuite réaliser un pompage très puissant avec une fréquence supérieur à celle que l'on veut faire émettre.

1.3. Les différentes formes d'application laser

1.3.1. Le laser à rubis

De ce fait est résulté d'abord la mise à point du laser à solide dont le type le plus courant est le laser à rubis. Dans le laser à rubis, une baguette est placée suivant l'axe d'une cavité cylindrique du type Pérot-Fabry terminée par deux miroirs convergeants qui concentrent le rayonnement sur la baguette et dont l'un au moins est légèrement transparent. Des ondes lumineuses stationnaires peuvent s'établir dans cette enceinte et s'échapper un peu au-dehors à travers le miroir semi-transparent. On soumet le rubis à un brusque « flash » de lumière très intense d'une fréquence élevée, ce qui produit dans le rubis un pompage optique très énergique. De ce pompage résulte l'émission par saccades à travers le miroir semi-transparent de trains d'ondes lumineux ayant quelques dizaines de mètres de longueur et portant un très grand nombre de photons cohérents : ces trains d'ondes sont déjà beaucoup plus

²³ Ce qui en a fait un terme vrai et juste par convention, donnant lieu à une nomenclature et terminologie, en véhiculant une information qui n'a un sens et une signification qu'aux initiés, voire ceux qui comprennent.

longs que Les trains d'ondes portant un seul photon émis individuellement par les atomes d'une source de lumière usuelle, trains d'ondes dont la longueur est de l'ordre du mètre.

L'énergie de chaque impulsion émise par un laser à rubis est très considérable de l'ordre des mégawatts pendant cinquante nanosecondes ; comme ici le rayonnement affecte la forme d'un cylindre de section très petite et de direction définie, en raison du nombre très considérable des photons qu'il transporte, ce rayonnement correspond à un flux d'énergie par centimètre carré extraordinairement élevé. C'est ce qui permet de réaliser l'expérience si frappante qui consiste à percer une lame d'acier à l'aide d'un pinceau de lumière émis par un laser à rubis.

1.3.2. Les autres types de lasers

Il existe aussi d'autres formes de laser, comme les lasers à gaz et à semi-conducteurs.

- Pour les premiers, en remplaçant les solides par un milieu gazeux, on pourrait obtenir de très longs trains d'onde cohérents. Pour obtenir l'émission provoquée que l'on désire, l'on emploie un procédé ingénieux qui fait appel à une décharge électrique dans un milieu de deux gaz, le mélange très fréquemment utilisé étant un mélange de néon et d'hélium. En raison de la faible intensité de l'onde qu'ils émettent les lasers à gaz ne se prêtent pas à toutes les applications techniques que l'on peut envisager avec les lasers à solide.*

Cependant l'onde émise par un laser à gaz peut en effet atteindre une longueur de dizaines et même de centaines de kilomètres.

- Pour les seconds, on a mis au point récemment des lasers utilisant les semi-conducteurs qui fournissent des ondes lumineuses d'une cohérence médiocre, mais avec un grand rendement.²⁴*

²⁴ source : URL <http://www.irphe.univ-mrs.fr>

De nombreuses utilisations des lasers ont été envisagées dans des domaines très divers tels que les télécommunications, radar, transport d'énergie, métallurgie, chirurgie, etc.

*Pour les lasers le rayonnement à gaz correspond à un flux d'énergie par centimètre carré extraordinairement élevé. C'est ce qui permet de réaliser l'expérience si frappante qui consiste à percer une lame d'acier à l'aide d'un pinceau de lumière émis par un laser à rubis.*²⁵

²⁵ Vue très sommaire sur les lasers et leurs applications, responsable : Michel Autric, IRPHE Luminy (source : URL <http://www.irphe.univ-mrs.fr>)

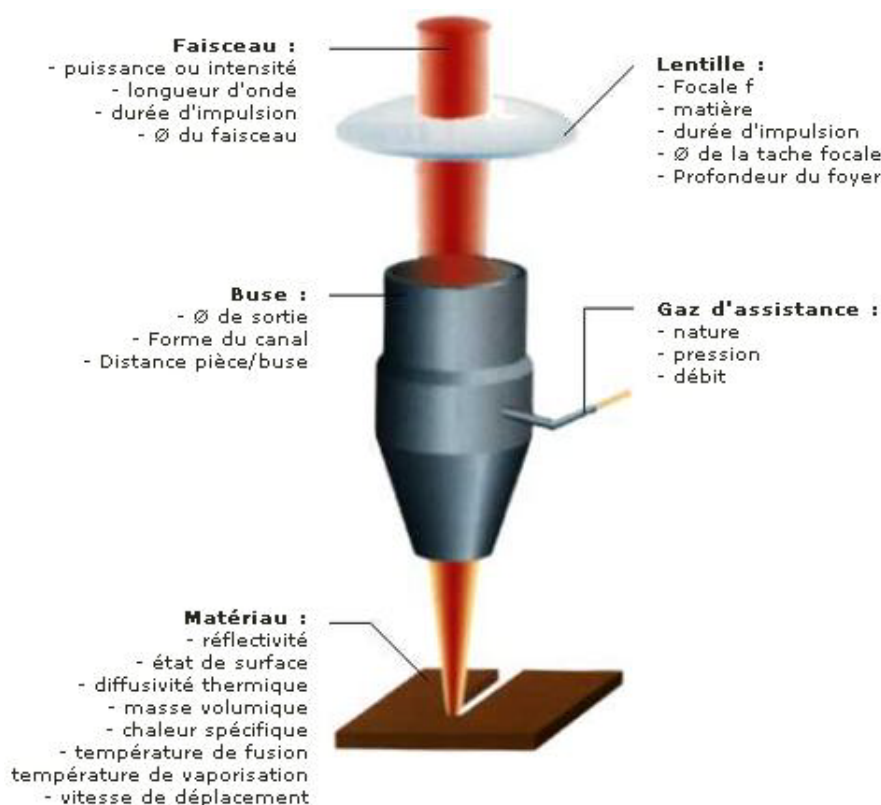
2. Les machines à découpe laser et leurs applications

2.1. Application industrielle : La découpe

2.1.1 Le principe

Les informations ci-contre ont été trouvées dans la documentation publiée de l'IREPA Laser, concepteur de solutions laser, situé à Pôle API Parc d'Innovation, F-67400 Illkirch, France.

Le faisceau est focalisé par une lentille, au travers d'une buse dans laquelle arrive un gaz d'assistance coaxial au faisceau. Lorsque la puissance spécifique moyenne sur la pièce est supérieure à 10^5 W/cm^2 , on observe dans l'épaisseur du matériau et au point de focalisation du faisceau la formation d'un capillaire. Le jet de gaz combiné à l'avance de la pièce (ou du faisceau) permet d'obtenir une ligne de coupe.



Cette figure récapitule l'ensemble des paramètres qui influencent la qualité d'une découpe (source: IREPA)

2.1.2. Exemple d'un parc à découpe laser

Centres de découpe laser 2D automatisés

Raccordement du magasin à la machine, en forme de portique, permet d'accéder à la production sans opérateurs. Reliant le magasin à la machine dans un espace restreint, ce dernier est doté d'un palonnier à ventouses et d'un peigne de déchargement. Le palonnier se déplace verticalement à l'intérieur du portique, au-dessus du changeur de palettes, et prend en charge le chargement des tôles, l'effeuillage des tôles et la détection double tôle. La préhension des tôles usinées, placées sur le changeur de palettes, ainsi que leur déchargement sur la palette de déchargement se fait au moyen du peigne. Selon les variantes, les pièces de très grande dimension peuvent être séparées du squelette et être réceptionnées sur une palette de déchargement supplémentaire.

La réduction des temps de cycle, ainsi, réalisée conduit à une parfaite concordance entre l'automatisation et la productivité des tables laser en constante augmentation.



Dessin du TruLaser3050

Source de la représentation graphique : trumpf

D'autres exemples se présentent dans la partie Annexe ou sur le site internet de l'entreprise TRUMPF SARL, Paris.

2.1.3. Les différents types de lasers industriels

Les informations ci-dessous sont fournies à partir de RéseauLaser, dans le cadre de leur mission de structuration de l'offre technologique, l'Agence Rhône-Alpes pour la Maîtrise des Matériaux, l'ARATEM, NOVELECT, le CNRS Rhône-Alpes, et Alpes Optique et Photonique ont amorcé la constitution d'un "réseau laser en Rhône-Alpes" dans le domaine des applications matériaux et de la métrologie. (source: LHC)

- *Les lasers à gaz carbonique CO₂*

Il existe différentes technologies de laser CO₂ suivant l'utilisation recherchée et la puissance maximale pouvant être extraite de la cavité.

Les lasers à guide d'onde, compacts et aisés d'utilisation, permettent d'obtenir des puissances de quelques centaines de Watts. Mais pour le traitement des matériaux nécessitant généralement des puissances supérieures à 1000 W, on rencontre deux catégories de lasers CO₂, suivant le mode de circulation du gaz, qui peut être axial (puissances de 0,75 à 18 kW) ou transverse (puissances de 1,5 à 45 kW) par rapport à l'axe optique du faisceau.

- *Les lasers à solide YAG (Nd-YAG)*

Plusieurs technologies de laser YAG (continu ou pulsé) existent privilégiant la qualité ou la puissance maximale du faisceau pouvant être extrait de la cavité.

Les lasers YAG présentent l'avantage, par rapport aux lasers CO₂, d'être beaucoup plus compacts pour des puissances équivalentes et de pouvoir utiliser des fibres optiques pour le transport du faisceau.

- *Les lasers excimères*

Les lasers excimères sont des lasers à gaz, pulsés, émettant un rayonnement ultra-violet. Le terme excimère désigne une molécule constituée de deux atomes électroniquement excités. Ces molécules, liant un atome de gaz halogène et un atome de gaz rare, n'existent pas à l'état naturel. On a donc recours à une décharge électrique très puissante pour réaliser cette réaction qui permet par ailleurs de parvenir à l'état excité à l'origine du rayonnement.

- *Les lasers à diodes*

Le faisceau laser est généré par un ensemble d'éléments semiconducteurs appelé "barrette de diodes laser" et plaqué à l'extrémité d'un circuit de refroidissement. Par empilement de ces barrettes, un faisceau de puissance est alors obtenu par superposition optique de plusieurs faisceaux. Cette combinaison s'appelle un "stack" de diodes. En accumulant ces stacks, la puissance peut atteindre jusqu'à 6000 W. La gamme de longueurs d'onde s'étend de 800 à 980 nm.

- *Les lasers femtosecondes (1 femtoseconde = 10^{-12} seconde)*

Des impulsions femtosecondes de faible puissance sont de nos jours aisément accessibles et leur ouverture sur les applications industrielles est liée à l'amplification optique de ces impulsions obtenue grâce à un amplificateur utilisant un second laser, fixant la cadence des impulsions (1-5 kHz). Des impulsions ultrabrèves permettant d'obtenir des puissances crête voisines du TeraWatt rendent l'interaction laser matière quasiment athermique, avec des perspectives d'application prometteuses dans les domaines du marquage, du micro-usinage et du micro-perçage, ainsi que dans le traitement de surface.

Tableau comparatif

Matériau actif	Longueur d'onde en μm	Energie ou Puissance	Type de fonctionnement	Rendement	Transport du faisceau
CO₂	10,6	0,1 à 45 kW	Continu pulsé (quelques milliers de Hz)	9 %	Miroir
Nd-YAG	1,06	50 mJ-150 J 0,3 à 4 kW	Pulsé (1kHz) Continu	4 à 15 %	Miroir ou fibre optique
Diodes	0,80 0,94	15 à 4000 W	Continu	35 %	Miroir ou fibre optique
Excimères	0,157 0,193 0,248 0,308 0,351	1J	Pulsé 1 à 500 Hz		Miroir

3. Comment avoir procédé

3.1. Les sources

Les centres de CNRS et les scientifiques, les producteurs, les fournisseurs et les distributeurs en Autriche et en France, l'internet aussi parmi les médias ont permis de trouver nombre de documents utiles et actualisés servant de soutien à une application au quotidien déjà du phénomène laser. Une documentation particulièrement intéressante a été mise à disposition par EUROLASER et le centre de recherche de l'université de *Luminy* à Marseille au Centre d'Application Laser. Un séjour de 4 jours a permis d'avoir accès à des textes utiles à la terminologie ci-dessus.

Les termes en langue allemande sont pris par référence au contexte de l'article sur une machine laser haute puissance à découpe de tôleries fines sur l'exemple de l'installation TRUMATIC L 2510 dont la description figure dans le journal des industries *MM – MaschinenMarkt – das österreichische Industriemagazin* édition de décembre 2004, pp. 14 à 21. L'installation a été exposée à Hannovre à l'occasion du Salon International EUROBLECH 2004. Les termes en langue française ont été cueillis dans divers prospecti dont celui de la compagnie *Rexo Industries* positionnée sur le marché de la tôlerie fine de précision et fabriquant des machines spéciales. Je voudrais bien présenter tous mes remerciements ici à Madame Muriel Régnier du service commercial pour avoir eu l'amabilité de faire part parvenir les dernières informations concernant les centres de découpe laser Rexo.

3.2. La délimitation des termes

Afin de délimiter l'acte de la « trouvaille et cueillette des termes », la recherche et la mise en archive, il a fallu faire le tri des termes trouvés. Ce tri a posé des difficultés en ce sens que le surplus d'informations risque de perdre la personne élaborant le travail terminologique dans un univers de termes qui pour la plupart ne sont que des synonymes. C'est selon les critères de pertinence et de particularité qu'a été effectué le choix qui aurait

pu être un tout autre aussi, mais qui semblait pour un premier temps répondre du juste et du vrai, voire qu'un terme devrait être du point de vue de la linguistique :

- correct du point de vue linguistique
- juste, dans la mesure où le terme puisse se retracer
- vrai, en ce qu'il existe un antécédent qu'il représente
- facilement dérivable²⁶

(cf 3.1. pour les détails)

Le terme de « concept » et « conceptualité » est défini comme unité de pensée représentant les mêmes valeurs caractéristiques d'un objet ou d'une classe d'objets²⁷.

3.3. Les détails terminologiques et la légende

3.3.1. L'exactitude et la mise en valeur des équivalents

Il s'agit de mettre en valeur l'exactitude et l'utilité les équivalents selon leur fréquence d'utilisation, l'exactitude, la normalisation.

Comme il est difficile parfois d'avoir accès à des ouvrages de standardisation, il a fallu consulter personnellement des spécialistes en la matière avec un effort de déplacement vers le centre de recherche scientifique.

3.3.2. Les difficultés

Les difficultés se posent dès l'instant où l'on veut observer une exactitude absolue. L'analogie des termes ne restera toutefois qu'une situation de compromis à cheval entre un terme allemand en usage dans une entreprise autrichienne et un terme français d'usage dans une société située en France.

²⁶ A term should

- be linguistically correct	(fach)sprachlich richtig
- be accurate	nachvollziehbar
- be concise	angemessen eindeutig
- easily permit the formation of derivatives	ableitbar (ISO/DIS 1087)

²⁷ concept : unit of thought constituted by those characteristics which are attributed to an object or to a class of objects [ISO/DIS 1087 (1988:2)] Ein Begriff ist eine Denkeinheit, die diejenigen gemeinsamen Merkmale zusammenfaßt, welche Gegenständen zugeordnet werden. [DIN 2342 (1986:2)]

3.3.3. Une analogie impossible

Or donc, l'analogie qui n'est pas toujours possible dans la recherche de l'équivalent.

3.3.4. De l'iconologie selon Pierce

Le travail terminologique réside à retrouver *l'icône* dans les différentes langues pour le même objet qu'elles représentent, tout en sachant que

« la notion d'icône désigne chez Pierce, comme celle d'indice et de symbole, un certain type de relation entre le fondement et son objet – il appelle fondement *l'aspect pertinent* en vertu duquel quelque chose est un signe et objet, le *contexte* qui détermine cet aspect à être un signe (l'interprétant étant, quant à lui, une *représentation de la relation* entre le fondement et son objet). Par souci d'économie terminologique, règle essentielle de ma propre morale je m'efforcerai, chaque fois que ce sera possible et point trop inélégant, de substituer les notions de fondement et d'objet, qui ont un autre sens philosophique [Plus on revendique le caractère philosophique du système de Pierce, plus les notions de fondement et d'objet sont difficiles à conserver ... La notion de *representamen* désignant le signe comme point de départ de la relation sémiotique (le *fondement* est un aspect du *representamen*), on peut en faire sans difficulté l'économie. Evidemment l'occurrence de ces différents termes dans les citations est inévitable], les notions d'aspect pertinent et de contexte, dont le sens peut être appréhendé plus immédiatement par l'esprit. » ²⁸

3.4. Le choix de la langue

Une réflexion s'impose sur la langue à choisir en ce que sa syntaxe soit favorable à la création de signifiants. L'avantage de la langue allemande est entre autre de pouvoir construire des substantifs complexes formant un seul mot à partir de l'enchaînement de plusieurs, à savoir les *noms composés unifiés* (*zusammengesetzte Hauptwörter, en allemand*).

²⁸ Cf. Note 1

L'avantage du français ou de l'anglais repose sur une syntaxe plus aisée. Ce qui explique pourquoi l'anglais serait bien le choix idéal comme langue de support pour les terminologies de domaines technologiques. Il a cependant été surprenant de remarquer que même pour les sciences exactes et les technologies appliquées il y ait une tendance commune de vouloir adapter la terminologie au langage utilisé au quotidien.

3.4.1. Le choix de l'équivalent

Un mot ne donne pas un mot, parfois le même terme peut désigner deux ou plusieurs idées différentes suivant le contexte.

3.4.2. Une pluralité de signifiants par idée

La même idée peut être véhiculée par plusieurs signifiants dans une même langue à la seule fin d'éviter les répétitions de style. Il s'agirait alors de noms communs ou d'expressions variables.

3.4.3. Les termes intraduisibles ou sans analogie

Certains termes semblent intraduisibles, ils resteront tel quel, ce qui est communément le cas pour les termes issus de la langue anglaise qui seront repris ainsi par facilité de communication.

3.4.4. Les termes non traduits

Certains termes ne nécessitent point de traduction généralement pour une raison de convention, mais aussi pour les raisons suivantes:

- soit par confort,
- soit par facilité de compréhension
- ou encore parce que les mots d'emprunt ou étrangers sont déjà incorporés dans la langue et usuels au quotidien. Il en est ainsi de la plupart des termes techniques des terminologies se rapportant aux domaines technologiques comme les logiciels et les progiciels, la programmation, la construction des machines... Pour ce qui en est cependant d'une invention technologique s'effectuant indépendamment dans plusieurs pays, il est bien possible que des désignations existent déjà dans les milieux

linguistiques dont elles émergent avant qu'elles ne se soient diffusées.

3.5. Les acronymes

Dans le lexique se retrouvent des acronymes donnant des précisions supplémentaires et utiles pour caractériser un terme.

3.5.1. Les termes allemands

Le glossaire des termes en allemand utilise les acronymes et ponctuations expliqués ci-contre dans la rubrique C. Terminologie sous-chapître 1.1.

3.5.2. Les termes français

Par analogie se retrouveront les acronymes pour les termes français dans la rubrique suivante C. Terminologie au sous-chapître 1.2.

C. Terminologie

1. Les acronymes

Les acronymes expliqués ci-contre sont parfois indiqués sous un terme expliqué dans un article. Leur but est cependant de donner une information jugée nécessaire et utile pour éviter des malentendus ou pour mieux les comprendre.

1.1. Les acronymes des termes allemands

Def une *description* à la place d'une *définition* s'impose parfois, en tenant compte du fait qu'une définition elle-même n'est pas toujours justifiée pour des termes qui en eux-mêmes sont déjà mesurantes

Text texte de référence à partir duquel le terme a été puisé

Syn synonyme, terme ayant la même signification

Quelle origine de la cueillette et la trouvaille du terme

Gr *précision grammatical, pour les termes allemands avec une majuscule*

n.m. nom commun de genre masculin, employé au singulier

n.f. nom commun de genre féminin, employé au singulier

n.n. nom commun de genre neutre, particulièrement dans la langue allemande et employé au singulier

n.pl. nom commun de nombre pluriel, employé au pluriel

Abk Abkürzung mot abrégé, abréviation du terme

Phr expression donnée ou phrase servant d'équivalence

Adj adjectif

Adv adverbe

Bsp Exemple d'utilisation du terme dans une expression courante

Dom *domaine d'où le terme est pris, voire sa langue de métier*

tec Technik

ind *terme de l'industrie*

eco *terme économique*

montan/Bergbau *terme de l'industrie des mines*

allg *terme d'ordre général ou banal*

el *terme de l'électronique*

autom *terme de l'automatisation*

mec *terme de la mécanique*

therm *terme de la thermodynamique*

opt *terme de l'optique*

mil *terme militaire*

engl *terme repris de la langue anglaise*

Abb représentation figurative ou schématique

S., Vgl. *Siehe, vergleiche (voir ou Cf.)*

Phys *terme référents de domaines des sciences physiques*

Chem *terme de la terminologie des sciences de la chimie*

metal *terme puisé dans le domaines de la métallurgique*

Schmd *Schmiederei terme puisé dans le domaine de la forgerie*

1.2. Les acronymes des termes français

def souvent c'est à la *description* qu'il a été donné la préférence et non à la *définition*, vu qu'une définition elle-même n'est pas toujours justifiée pour des termes eux-mêmes mesurantes

txt texte de référence où le terme a été employé

syn synonyme, terme ayant la même signification

source origine de la cueillette et la trouvaille du terme

gr *précision grammaticale*

n.m. nom commun de genre masculin, employé au singulier

n.f. nom commun de genre féminin, employé au singulier

n.n. nom commun de genre neutre, particulièrement dans la langue allemande et employé au singulier

n.pl. nom commun de nombre pluriel, d'usage au pluriel

abr mot abrégé, abréviation du terme

phr expression donnée ou phrase servant d'équivalence

adj adjectif

adv adverbe

ex exemple d'utilisation du terme dans une expression courante

dom *domaine d'où le terme est pris, voire sa langue de métier*

tec *terme puisé dans un domaine technique*

ind *terme de l'industrie*

econ *terme pris d'un domaine économique*

mines *terme de l'industrie des mines*

gen *terme d'ordre général ou banal*

el *terme de l'électronique*

autom *terme de l'automatisation*

mec *terme de la mécanique*

therm *terme de la thermodynamique*

opt *terme de l'optique*

mil *terme militaire*

angl *terme repris de la langue anglaise*

sch *représentation figurative ou schématique*

Cf. *voir ou confère*

phys *terme des sciences physiques*

chim *terme de la terminologie des sciences de la chimie*

metal *terme métallurgique*

forg *terme de la forgerie*

2. Lexique

2.1. Les termes et leurs équivalences

Sur chaque page du glossaire est énoncé un terme avec les caractéristiques qui relèvent du juste et du vrai. Les mots de langue française sont indicés par un « f » minuscule, ceux de la langue allemande par un « d » minuscule. La lettre majuscule en première place indiquant la lettre de l'alphabet du terme. Une liste récapitulative à la suite permet de consulter rapidement un terme et son équivalent, quelle que soit la direction de la translation. On peut donc bien partir du terme français dans l'index français et pour trouver juxtaposé l'équivalent anglais. De même est-il possible de chercher un terme allemand dans l'index établi à partir des mots de langue allemande pour en connaître rapidement son ou ses homologues français.

Le glossaire ne veut donner qu'une idée approximative d'une structure et ne contient pas tous les termes de la liste finale.

Le lecteur est en outre averti par l'astérisque (*) en indice pour certains termes que la source où l'expression a été trouvée n'est pas vérifiée.

Finalement l'auteur invite cordialement tous ceux, toutes celles lisant le présent ouvrage de mettre au point ce qui lui semble incomplet. De même semble-t-il tout à fait pensable d'élargir le lexique par de termes par d'autres langues.

D LASER

Gr:	n.m.
Dom:	Quantenphysik, <i>ntec</i> , <i>phys</i>
Phon:	[leɪ zə]
Def:	<i>Laser (engl)</i> ist ein Akronym aus dem Englischen <i>Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation</i> (wörtlich übersetzt: Lichtverstärkung durch stimulierte Emission von Strahlung).
Quelle:	Gordon Gould (1920 – 2005)
Syn:	Laserstrahl, Laserstrahlung, Laserlicht, Hochleistungslaser, Laserklasse, Lasertechnologie, gebündeltes Licht
Ant:	natürliches Licht
Bsp:	der Laser, Strahlen bündeln zu Laser

TrF LASER *abr, angl*

TrE LASER

F LASER

gr: n.m.
dom: *physique des particules, physique quantique, ntec, phys*
Phon: [leɪ zəʁ]
déf: *Laser (angl)* est l'acronyme anglais de ***Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*** (en français, *Amplification de la Lumière par Émission Stimulée de Rayonnement*, donc logiquement à abrégé en *ALESR*)
source: Gordon Gould (1920 – 2005)
syn: faisceau, faisceaux pompés, technologie laser, procédé laser, lumière, pompage optique
ant: lumière naturelle
ex: Laser, laser, lasers

TrD **LASER** *Abk, engl*

TrE **LASER**

Ad1 Abbrennstumpfschweißen

Gr: n.n.
Dom: Metall, Metallbearbeitung, Verfahrenstechnik
Quelle: www.pef.de/[Siehe auch unter www.voestalpine.com/vae/fr/site/][www.industrie-forum.net/de/blechonlinede/juni0404/2811333/]
Def: Die drei Teilprozesse Vorwärmen - Abbrennen - Stauchen kennzeichnen das Abbrennstumpfschweißen. Dieses Verfahren eignet sich zum Schweißen von Felgen, Gehrungen, Rohren, Hohlprofilen und kompakten Querschnitten.
Syn : Bandschweißen
Ant: -
Bsp: [Siehe auch: ein Beitrag des Fachmagazins *Blech*, blechonline.de, sowie www.miebach.de]

TrF **à soudage Af6**

Ld5a LASER

Gr: n.m.
Dom: *ntec*
Def: ein Werkzeug oder Gerät, das auf der Basis von gebündelten Laserstrahlen zum Einsatz kommt
Txt: Der erste Laser – ein Rubinlaser – wurde von Theodore Maiman am 16. Mai 1960 fertiggestellt
Quelle: F. K. Kneubühl, M. W. Sigrist: *Laser*. 3. Auflage. Teubner (1991:4)
Syn: Strahlungsquelle, Schneid- und Schweißwerkzeug,
Bsp: Hochleistungslaser, Festkörperlaser, Gaslaser, Halbleiterlaser, Kristalllaser, Rubinlaser
Ant: Bootsklasse (Laser), Stahlachterbahn in Pennsylvania, Rosskümmel (Laser Trilobum)
Bsp: -

TrF **laser Lf6**

Ld5b Laser

Gr:	n.m.
Dom:	<i>ntec</i>
Def:	Laser im Sinne von Licht und Strahlung als Ergebnis einer Bündelung elektromagnetischer Wellen.
Quelle:	physiquark.free.fr / IMG / pdf / Ch3_TS_physique_OndeLumineuse.pdf
Syn:	Licht, Spektrum
Bsp:	Hochleistungslaser, Festkörperlaser, Gaslaser, Halbleiterlaser, Kristall-laser, Rubinlaser
Ant:	-
Bsp:	-

TrF Laser Lf8

NB Le terme de *Laser* s'écrit avec un « L » en lettre majuscule.

Ld5c Laser

Gr: n.m. Pl.

Dom: *ntec*

Def: Werkzeuge oder Geräte, die auf der Basis von gebündelten Laserstrahlen zum Einsatz kommen

Quelle:

Syn : Lasertypen, Lasergeräte

Bsp : Hochleistungslaser, Festkörperlaser, Gaslaser, Halbleiterlaser, Kristalllaser, Rubinlaser

Ant : -

Bsp : -

TrF lasers Lf7

Ld5c Laserschneiden

Gr:	n.n.
Dom:	<i>metal, ntec</i>
Def:	Schneiden als Prozess mittels Laserstrahl
Quelle:	ROFIN
Syn:	Lasertrennen, Laserbrennschneiden, Laserschmelzschneiden, Sublimierschneiden
Txt:	Grundsätzlich erfolgt das Schneiden von Metallen mittels Laser [...] im Brennpunkt des fokussierten Laserstrahls. Dieser als Laserbrennschneiden bezeichnete Prozess wird durch die exotherme Reaktion des über die Zündtemperatur erhitzten Materials zusätzlich mit Energie versorgt. [...] Laserbrennschneiden wird heute industriell bis zu 40 mm Materialstärke eingesetzt.
Bsp:	Vgl. Anhang
Ant:	Brennschneiden
TrF	lasers Lf7

Sd7 Sauerstoff

Gr: n.m.
Dom: *tec, allg, chem, metal, schmd, ntec*
Def: Chemisches Element mit dem Symbol O; in diesem Fall ist das schneidgas gemeint
Quelle: Hoedtke 1999
Syn: Oxyd, Oxygen, Luft, Schneidgas
Bsp: -
Ant: sauerstofffrei

TrF **oxygène de coupe Of9**

Sd16 Schneiden

Gr:	n.n.
Dom:	<i>tec, allg, laser, metal, schmd, ntec</i>
Def:	Gemäß DIN 2310 T1 Thermisches Schneiden: Begriffe und Benennungen, Februar 1975 - werden Hauptwörter, die sich auf die Tätigkeit des Schneidens beziehen, mit dem Bestimmungswort <i>Schneid-</i> gebildet.
Quelle:	KLEIN 1975:471
Syn :	Schneidprozess
Bsp :	Brennschneiden, Schmelzschneiden, Laserschneiden, 3D-Laserschneiden, Laserstrahlschneiden , Laserstrahlbrennschneiden, Rohrlaserschneiden, kaltes Schneiden, manuelles Schneiden, oxydfreies Schneiden, prozesssicheres Schneiden, prozesssicher schneiden, präzise schneiden, thermisches Schneiden, schneiden, mit fliegendem Start schneiden, Hochgeschwindigkeitsschneiden, Laserschneiden, Dünnblechschneiden, Rohrlaserschneiden, Druckluftschneiden, Plasmaschneiden, Gitterrostschneiden, grid cutting, Schneiden von Winkelprofilen, Oxyfuelschneiden, Wasserjet-Schneiden, Wasserjetschneiden, Autogenschneiden, Senkrechtschneiden, Hochgeschwindigkeitslaserschneiden, Schrägschneiden,
Ant:	Schnitt
TrF	découpe dF8

Af6 à soudage

gr: n.m.
dom: *metal*
déf: Technique d'assemblage mécanique
source: Principaux procédés de soudage par résistance [...] décrits sur le site de MCI (Magazine Circuit Industriel); consulté le 11 avril 2009.
syn: LBW (= Laser Beam Welding)
ant: -
ex: L'énergie est apportée sous forme d'un faisceau laser.
Les sources laser peuvent être de type CO₂ ou YAG, LED ou fibre.

TrD Abbrennstumpfschweißen Ad1

TrE *flash butt welding* (source: www.pef.de/)

Df8 découpe

gr: n.f.
dom: *tec, gen, laser, metal, schmd, ntec*
déf: Résultat visible d'une action constituant à découper un objet
source: CETIM 3E19
syn : coupe
ex : découpe au laser, machine à découpe, découpe chanfreinée, gaz
utilisé pour la découpe, découpe à air sous pression
ant: découpage

TrD Schneiden Sd16

Lf6 laser

- gr:** n.m.
dom : *ntec*
déf: un appareil émettant de la lumière amplifiée.
syn: Laser à puissance, laser de solide, laser à cristal, laser à semi-conducteur, laser à gas
texte: (1) TRUMPF a réussi à faire du *laser* un outil techniquement au point, qui est devenu indispensable dans la production industrielle moderne.
(2) La première application fut réalisée en 1965 et consistait à usiner un perçage de 4,7 mm de diamètre et de 2 mm de profondeur dans du diamant avec un *laser* à rubis. Cette opération était réalisée en 15 minutes.
source: (1) Brochure sur les TruLaser URL www.fr.trumpf.com/
(2) J. Wilson et J. F. B. Hawkes, *Laser principles and Application*, International Series in Optoelectronics, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 194.
NB: Le terme de *laser* dans le sens d'outil s'écrit avec un « l » en lettre minuscule.

TrD Laser Ld5a

Lf7 lasers

gr:	n.m. pl.
dom:	<i>ntec</i>
déf:	types d'appareils ou d'outils fonctionnant à base de laser.
syn:	laser, outils, appareil, sources d'émission de rayonnement
ex:	laser à solide, laser à cristal, laser à semi-conducteur, laser à gas, faisceaux, types de lasers, lasers excimers, lasers spectacle
txt:	(1) Fort de deux <i>lasers</i> qui permettent une découpe précise, nette et rapide, essentiellement avec de l'oxygène, nous pouvons grâce à cet investissement produire des pièces de tôlerie de grande qualité, permettant d'intégrer ensuite notre secteur pliage; (2) le fonctionnement des lasers
source:	(1) www.tolerie-fine-chaudronnerie.com/la-decoupe-laser.html (2) e-scio.net/ondes/laser.php3
NB:	Le terme de <i>Laser</i> s'écrit ici avec un « l » minuscule ; le terme est employé au pluriel.

TrD **Laser Ld5c**

Lf8 Laser

gr:	n.m.
dom:	<i>ntec</i>
déf:	De la lumière obtenue par amplification de faisceaux
syn:	onde lumineuse, lumière, spectre de lumière, rayonnement electromagnétique, maser
ex:	laser, Laser à puissance, laser de solide, laser à cristal, laser à semi-conducteur, laser à gas
txt:	(1) La lumière émise par le Laser est monochromatique (d'une seule couleur). (2) Une lumière blanche est la superposition de toutes les radiations lumineuses contrairement au spectre de lumière d'une lampe à vapeur de mercure ou du spectre de lumière du <i>laser</i> .
source:	(1) et (2) physiquark.free.fr / IMG / pdf / Ch3_TS_physique_ OndeLumineuse.pdf
ant:	<i>laser</i> de (2) est un contre-exemple
NB:	Si le terme de <i>Laser</i> est écrit avec un « L » en lettre majuscule, il est employé dans le sens de rayonnement lumineux; il est possible aussi de l'écrire avec une minuscule, ce qui est d'usage pour les noms communs.

TrD **Laser Ld5b**

Of7 oxycoupage

gr: n.m.
dom: *ntec, metal*
def: hardox et weldox (marques de tôles, ndlr) peuvent être découpés avec des gaz liquéfiés et avec de l'acétylène. Cette méthode est la plus courante et couvre un large champs d'applications
syn: découpage, coupe
source: (1) blanchardoxycoupage (2) galilei.chem.psu.edu/~tatiana/
ex: -
txt: (1) Tout notre savoir-faire s'est développé en fonction de notre identité de sous- traitant : spécialiste de la découpe rapide et précise de tous types de pièces dans des tôles d'acier de 2 à 250 mm d'épaisseur.
(2) Dans de nombreux domaines tels que l'électronique, la métallurgie, le médical, l'outil laser est utilisé, depuis plusieurs décennies, pour le traitement et l'élaboration de matériaux. [...] Par ailleurs, depuis plus d'une décennie, des travaux intensifs de recherche sont effectués pour développer des lasers femtosecondes de très forte puissance. Les applications potentielles de ces lasers sont très nombreuses dans les domaines de l'optique, de l'optoélectronique, des nouveaux matériaux, du médical, de la biologie, etc.

TrD **Oxyfuelschneiden Od4**

Of9 oxygène de coupe

gr: n.m.
dom: *ntec*
def: hardox et weldox (marques de tôles, ndlr) peuvent être découpés avec des gaz liquéfiés et avec de l'acétylène. Cette méthode est la plus courante et couvre un large champs d'applications
syn: découpage, coupe
source: esab, documents
ex: oxygène de coupe
txt: -
ant: découpe au laser sans oxygène

TrD Sauerstoff Sd7

3. Comment utiliser le glossaire

La terminologie basée sur un glossaire d'abord bilingue permet d'être complétée par des termes d'autres langues. Pour économiser le temps de la recherche d'un terme et son équivalent, la structure est telle qu'il est possible de prendre une langue comme référence et trouver le terme analogue dans la langue recherchée par une numérotation qui se rapporte à la référence.

La partie principale peut être choisie par le lecteur. Il y en a deux possibilités: soit prendre les termes français comme partie principale et chercher le terme allemand ou vice-versa. Pour traduire vers le terme de la partie principale signalée par le terme en **gras**, il suffit de consulter les index du dictionnaire où chaque terme est indicé par une lettre majuscule qui désigne la lettre de l'alphabet suivie d'une minuscule référent à la langue et par un numéro qu'il suffit de chercher dans les limites de la majuscule.

Par exemple :

Lf7 laser à puissance

L ... terme commençant par la lettre L

f ... terme originaire de la langue française

7... le septième terme dans la liste des termes français, toujours dans les limites de la lettre L

L'équivalent (ici allemand) sera indiqué dans la colonne droite par:

d Hochleistungslaser,
hochfrequenzangeregter
Laser, industrietauglicher
Laser

les virgules séparant des termes équivalents, pouvant cependant avoir des significations différentes entre eux.

La minuscule « d » signifie qu'il s'agit de l'équivalent en allemand dit d comme « Deutsch » dans sa propre langue. Un terme russe sera indicé par « r » comme russe, par « e » s'il s'agit d'un terme anglais, par « f » un terme d'origine francophone.

Pour traduire par exemple un terme français qui figurera alors comme référence vers l'allemand, il suffit de le chercher dans l'index français du dictionnaire.

Il en est de même pour une traduction vers le français d'un terme allemand qu'il faudra d'abord retrouver dans l'index des termes allemands pour retrouver son équivalent français à partir de l'indice composé par une lettre et un numéro.

Les termes se trouvent classés par ordre alphabétique à la fin du mémoire dans le chapitre **6.1.1. Index des par ordre alphabétique.**

Les termes sont numérotés dans les limites de chaque lettre de l'alphabet pour faciliter la recherche de l'équivalent des termes français dans le chapitre **6.1.2. Index des termes français indicés..**

Pour avoir des informations plus détaillées il suffit de chercher dans le chapitre terminologie à partir de l'indice du terme.

Anleitung zum Glossar

Die Terminologie beruht auf einer Gegenüberstellung von Termini aus zunächst zwei Sprachen, kann aber beliebig mit weiteren Sprachen ergänzt werden. Um die Suche weniger zeitaufwendig zu gestalten wurde ein zweisprachiges Glossar so strukturiert, dass jeweils von einer Sprache ausgegangen werden kann um das entsprechende Äquivalent der anderen Sprache zu finden. Diesbezüglich wurden die Termini in der Ausgangssprache durchnummeriert.

Der Leser steht vor der Wahl zwischen zwei Möglichkeiten: entweder er braucht nur das französische Äquivalent eines Terminus, der ihm geläufig ist, oder er braucht das deutsche Analogon eines französischen Terminus, den er nicht kennt. Der Hauptbegriff von dem ausgegangen wird ist **fettgedruckt**. In einem zweiten Glossar ist jeder Begriff mit einem Großbuchstaben gekennzeichnet – sein Anfangsbuchstabe und ebenso in alphabetischer Reihenfolge vorzufinden. Der folgende Kleinbuchstabe weist auf die Sprache des Terminus hin, die Ziffer auf die Stelle des Begriffs unter diesem Buchstaben.

Beispiel :

Hd8 Hochleistungslaser

H ... Anfangsbuchstabe des Begriffs

d ... Terminus in der deutschen Sprache

8... der achte Terminus unter dem Buchstaben H der

deutschsprachigen Begriffe

Das (hier : französische) Äquivalent steht

gegenüber in der rechten Spalte:

f laser à puissance

wobei Beistriche zwischen Synonyme gesetzt werden, die untereinander allerdings eine verschiedenartige Bedeutung aufweisen können.

Der Kleinbuchstabe *f* sagt aus, dass das Äquivalent ein Terminus der französischen Sprache ist. Das Äquivalent auf Russisch wäre mit einem anfänglichen *r* gekennzeichnet, ein englisches mit *rK*, ein deutsches mit *d*.

Um einen Terminus aus dem Deutschen ins Französische zu übertragen, wird zunächst vom Hauptbegriff ausgegangen, dem im Glossar ein französisches Äquivalent zugeordnet ist. Sucht man genauere Information über den Terminus, so kann jener im indizierten Glossar entnommen und mittels der Buchstaben-Zahlenkombination im lexikalischen Teil das entsprechende Analogon in der anderen Sprache entnommen werden.

Die Liste der alphabetisch angeordneten Termini stehen im Anschluss an das Lexikon nach dem französischsprachigen Glossar unter **6.2.1. Index der deutschen Termini in alphabetischer Reihenfolge**, gefolgt von den indizierten deutschsprachigen im Kapitel **6.2.2. Index numerierter Termini in Deutsch**.

Für weitere Details kann im Kapitel Terminologie nachgeschlagen werden.

4. Index des termes et leurs analogies

4.1. Index des termes français – allemand

4.1.1. Index par ordre alphabétique des termes français

A

à refroidissement sans déformation *	verzugsarmes Härten
à soudures*	Abbrennstumpf- schweißen
à capacité de procès	prozesssicher
à allumage interne	mit automatischer Innenzündung
"à la volée"	"fliegend"
à refroidissement air	gasgekühlt
acier de construction	Baustahl
acier inoxydable	rostfreie Stähle
acier spécial	Edelstahl
aciers doux	unlegierte Stähle
air comprimé	Druckluft
air sous pression	Druckluft
alimentation	Netzanschluss
âme des fers	Flansch
amplification	gebündelte Strahlen
armature renforcée	Beckenrand
armoire	Schlackenkasten
aspirateurs	Absaugung
aspirateurs	Abstände
aspiration	Absaugkanäle
atelier de montage	Montagewerkstatt
automation	Automatisierung
automatique	integriert
avec extracteur de fumées incorporé	mit integrierter Rauchabsaugung
axe d'inclinaison	drehbare Schwenkachse
axe de rotation	drehbarer Brenner

B

ballast	Luftkammer
bandes d'acier aux supports intérieurs	Auflagekonsole
bandes d'acier	Auflagekonsolen
boîtier	handliche Box
bus	CAN-Bus
buse de coupe	Schneiddüse
hypergear	Hypergear

C

câble	Draht
	Werkstückkabel
câble avec pince-étau	Werkstückkabel mit Klemme
câble d'alimentation	Netzkabel
cadence	Vorschub- geschwindigkeit
cadence de coupe	Schneidgeschwindigkeit

canal d'aspiration	Absaugkanal
carte à circuits imprimés	PC-Karte
cellule	Bearbeitungs- zentrum
cellule	Fertigungszelle
cendrier	Schlackenkasten
centre de découpe laser	Laserausschneide- maschine, Laserschneide- Maschine, Laserzentrum
chalumeau	Autogen-Brenner, Maschinenschneid- brenner
chanfreinage	Fasen von Kanten, Schrägschneiden
chanfreinage forage	Spitzsenken
changeur automatique de palettes	Palettenwechsler
chant	Kante (einer Platte, hohe Kante)
chant de coupe	Schnittspalt
chargement	Beladen, Beladezeit Beschickung
chargement et déchargement	automatisches Be- und Entladen, Be- und Entladung, Lade- und Entlade- modul
chargement et déchargement automatiques	automatische Be- und Entladung
charger et décharger	laden und entladen
chariot	Verstellung
chariot élévateur	Gabelstapler
chariots portes-chalumeaux	Zündflammen- einrichtung
composants	Zubehör
conception	Design
conduite de la tache focale	Steuerung der Fokuslage
construction de machines	Maschinenbau
construction mécanique	Maschinenbau
contenu de la livraison	Lieferumfang
contours	Konturen
convoyage	Fördereinrichtung
coupage laser	Cutting Process cutting process, Laserschneiden
coupage plasma	Plasmaschneiden
coupage thermique	thermische Schneidtechnologien
coupe	Schneiden
coupe chanfrein	Formschnitt

coupe chanfrein négatif	negativer Formschnitt
coupe chanfrein positif	positiver Formschnitt
coupe en démarrage "à la volée"	mit "fliegendem Start" schneiden
coupe flamme	Autogenschneiden
coupe manuelle	manuelles Schneiden
coupe par fusion au laser	Laserstrahl- Brennschneiden
coupe verticale	Senkrechtschneiden
coupes	Ausschnitte
coupes diagonales	Schrägschnitte
coupes droites	Segmentschnitte
créer	festlegen
crémaillères de précision	Präzisions- Zahnstangen
cutting table	Schneidtisch
D	
de chaque côté en largeur/longueur	um die Tafel herum
décapage de surface	Oberflächen- reinigung
déchargement	Entladen
déchargement intégré	Entladezeit
découpage	Entladeeinheit, integrierte ~
découpage à l'eau	Laserschneiden Schneidprozess kaltes Schneiden, Wasserjet – Schneiden
découpage par meulage	Schneiden von Winkelprofilen
découpe	Brennschneiden, Schmelzschneiden, Schneidaufgabe, Schneiden, Schnitt
découpe à air sous pression	Druckluftschneiden
découpe au laser	Flachbett-Laser- Schneidanlage, Laserbearbeitungs- anlage, Laserstrahl- schneiden
découpe au laser à puissance	Hochgeschwindig- keits-Laser- Schneiden, Laserzuschnitt
découpe au laser sans oxygène	oxidfreies Schneiden
découpe au plasma	Plasma-Schneiden
découpe chanfreinée	Schrägschneiden
découpe de caillebotis	Gitterrostschneiden
découpe de tôles fines	Dünnblechschneiden

découpe des profilés	Cutting profiles, Schneiden von Winkelprofilen
découpe laser tube	Rohrlaserschneiden
découpe par suivi de contours	Schnittkonturen
découpe plasma	Plasma-Schneiden Plasmaschneiden
découpe précise	präzise Schneidanlagen, präzises Schneiden
découpe sous eau	Wasserjet – Schneiden, Wasserstrahlgeführter Laserstrahl
découper précis	präzise schneiden
déformation	Verbiegung, Verformung, Verspannung
déformation thermique	thermische Verformung
degré de protection	Schutz
dévidoir	Drahtvorschub Drahtvorschubgeräte
dimension des tôles	Blechstärke
dimensions extérieures	Maße
données de soudage	Schweißdaten
durabilité	Lebensdauer
durée d'existence	Lebensdauer
E	
écran de visualisation	Display
en copie conforme	Ausführung, in kongruenter~ in spiegelbildlicher~
en image miroir	Behandlung
endommagement laser	Planetengetriebe
engrenages planétaires	Materialstärke
épaisseur	maximale Dicke
épaisseur maximum	Schnittdicken
épaisseurs de coupe *	Schneiddicken
épaisseurs standard *	Zusatzausrüstung
équipement en option	leistungsfähige Anlage
équipement puissant	materiallose Zone
espace vide	Autogenschneiden, Entladen
évacuation	Entladung
évacuation, mode d'~	Entladung
évidement	Rauchabsaugung
extracteur de fumées	
F	
fabrication	Fertigung
fabrication assistée par ordinateur	rechnerunterstützte Fertigung
fabrication de pièces unitaires	Einzelteilmontage

facilement accessible	leicht zugänglich
facteur de puissance au courant maximum	Leistungsfaktor bei max. Strom
faisceau pompé	gebündelte Strahlen
FAO	CAM
finition	Fertigbearbeitung, Nacharbeit
focalisation	bündeln, Fokussieren
focaliser	fokussieren
G	
gaz du procédé	Prozessgas
gaz utilisé pour la découpe	Lasergas, Schneidgas
géométries critiques	kritische geometrische Verhältnisse
gestion des rebuts	Abfallverwertung
grid cutting	grid cutting
guidage des machines	Maschinenportal
H	
hauteur normale de travail	Auflagenhöhe
I	
imbrication	Bauart, kompakte modulare ~ Verschachtelung
imbrication	integriert
incorporé	Maschinenbau
industrie mécanique	Schiffsbau
industrie navale	Stahlbau,
industrie sidérurgique	Einbau, Montage
intégration	Schweißstrom
intensité maximale au facteur de marche	Abtastgeschwindigkeit
intervalles	Hochgeschwindigkeits-Wasserstrahl
jet d'eau	Hub, langer
jeu de poussée	
K	
L	
lancement	Anwerfen,Arbeitsgang Bearbeitungskonzept
large débattement	Höhenbewegung
largeur de coupe	Arbeitsbreite
largeur de saignée	Schnittfugenbreite
largeurs standard	Schneidbreiten, Ventilatoranschluß
laser	Laser
Laser	Laser
laser à gaz carbonique CO2	CO2-Hochleistungslaser

laser à puissance	Hochleistungslaser
laser à puissance	Laser, hochfrequenzangeregter ~
laser à puissance	Laser, industrietauglicher ~
laser à puissance CO2	CO2 Laser-technologie, CO2-Hochleistungs-Laser, CO2- Laser
lavage *du gaz	Umwälzung des Laser-Gases
lecteur optique	Schneidwegkonturanzeige
lecture photo-électronique	fotoelektronische Abtaststeuerung
les faisceaux	gebündelte Strahlen
les rebuts	Ausschuss
les techniques de coupage	Schneidtechnik
ligne de chargement	Produktionslinie
lignes synergiques pré-programmées	werkseitig programmierte Synergienlinien
logiciel	Programmiersysteme
longueurs standard	Schneidlängen, Schnittlängen
M	
machine à chargeur (à) portique	Maschinenportal
machine à découpe laser	Laserschneidmaschine
	Laserschneidzelle
machine de découpe	Brennschneidmaschine
machine de découpe	Laserausschneidmaschine
~ par suivi de contours laser	Laserausschneidmaschine
machine outil de découpe laser puissante	tragbare Brennschneidmaschine
machine portable de coupage à gaz	Brennschneidanlagen, Schneidanlagen
machines	Flachbett-Laser-Schneidanlage
	CNC-gesteuerten Maschinen
machines à découper des tôles à plat	Schneidsysteme
machines commandées par pilotage CN	Schneidtechnologien
machines de découpage	Laserbearbeitungsanlage
machines de découpe par suivi de contours laser	Laserbearbeitungssystem
machines de découpe par suivi de contours laser	Wartung
maintenance	Wartung
maintenance préventive	Wartung

maintien	Wartung,
maintien des pièces	vorbeugende ~
maniement du matériau	Behandlung
	Wartung
	Bedienung
	Materialhandling
manutention	Handhabung
marquage	Anreißen
	Markieren
marquage pointeau	Lochstechen
martyrs	Schneidrost
machine*	Maschinenschneid- brenner
	Material
matériau	Material
matière à couper	kaltes Material
matière froide	gespeichert
mémorisé	Grundmodell
modèle de base	Module
modules	bürstenlosen
moteurs brushless	Motoren
	bürstenlosen
	Motoren
moteurs sans balai	Lagerbock
	Multifunktionsanlage
moulinage	
multi-procédés	
N	
ne nécessitant aucun entretien	wartungsfrei
ne nécessitant aucun entretien particulier	wartungsarm
O	
opérateur	Anwender
opérations	Bearbeitungs- aufgaben
	Schneidarbeiten
opérations de découpe	Schneidprobleme
	Markierarbeiten
opérations de marquage	Schneidwerkzeug
outil de découpe	Oxyfuelschneiden
oxycoupage	Oxyfuelschneiden
oxydécoupage	Sauerstoff,
oxygène de coupe	Schneidgas
P	
palpage	Abtragen
palpage des silhouettes	Kantenabtastung
palpage des traits	Linienabtastung
paramètres de soudage	Schweißparameter
paramètres du procédé	Prozessparameter
parcours de travail	Arbeitsgang
pièce unitaire	Einzelteil
pièces	Teile
pièces à dimension 2D	ebene Werkstücke
pièces résistantes à tout effet de déformation*	verzugsarme Werkstücke

pied pivot	Aufnahmedorn
pied pivot pour dévidoir	Aufnahmedorn für Drahtvorschub
pignons	Ritzel
pilotage du faisceau laser	Strahlführung
pince-étau	Klemme
pince-étau	Materialklemmung
plancher de manœuvre	Auslegerbalken
	Wandarm
plateau	Konsole
plateau porte bouteille	Gasflaschen- - aufnahme, Gasflaschen- konsole
	Schneidrost
plots en fonte	Handgriff
poignées	ergonomischer Handgriff
poignées ergonomiques	Anschluss
point	Schmelzpunkt
point de fusion	U-Profil
point de levage pour profilés	Angeschweißte Ösen
points	Bündelung
	Maschinenportal
pompage optique	Fokuslage
portique	Lage des Winkelprofiles
position du point focal	Positionierung
position du profil	bündeln fokussieren
	Präzision, Schneidgenauigkeit
positionnement	Positionier- genauigkeit
positionner la tache focale	Schweißkanten- vorbereitung
	programmiert, werkseitig programmiert
précision de découpe	Schneidprozess
précision de positionnement	Winkelprofil
	geformte Werkstücke
préparation au soudage	Winkelprofil
pré-programmé	Konturen
	Linearantrieb
processus de découpage	Schneidleistung, hohe ~
profil	Laserleistung
profil exact des pièces	
profilé	
profilés	
propulsion linéaire	
puissance de coupe	
puissance laser	
Q	
qualité de coupe	Güte, Schneidqualität, Schnittqualität
qualité du faisceau	Strahlqualität

R

rails de la machine

rateau linéaire
réalisation de coupes
reconnaissance des angles de chanfreins
refroidi par eau
refroidissement par diffusion
refroidissement sans déformation *

réglages de tension
réglages supplémentaires

rendement au courant maximum

repérage
résistant à l'usure
rigide
robuste

S

sablage

saignée
scorie
scories
segmentation
semelle des fers
sens de coupe
séquencement
séries
sites de production

sortie de buse
soudage MIG/MAG
soudage MMA
soudeur
à souder *

source de courant pour coupage plasma
sources de courant

sources laser
spot laser
SUF
suivi de contours

suivi de contours laser

superficie hors-tout du capteur plan zone de travail
surface de travail

Laufbahn der
 Schneidmaschine
Linearrechen
Formschnitte
Kantenabtastung
mit Wasserkühlung
Diffusionskühlung
verzugsarmes
 Härten
Spannungsstufen
weitere
 Einstellungen
Wirkungsgrad bei
 max. Strom
Katalogisieren
verschleißfrei
hochsteif
stabil

Sandstrahlgebläse,
Reinigung mit ~,
Absanden
Schnittfuge
Schlacke
Materialstücke
Segmentschnitte
Steg
Verfahrrichtung
Segmentierung*
Bauteile
Fertigungs-
 bedingungen
Düsenspitze
MIG/MAG
E-Hand Schweißen
Anwender
Abbrennstumpf-
 schweißen
Plasmastromquelle
Schweißstrom-
 quellen,
 Stromquellen
Laserquellen
Laserstrahl
FFS
Konturverlauf,
 Schnittkonturen
Herstellen
komplexer Konturen,
Aufstellfläche *
Arbeitsbreite,
Arbeitsfläche

sur-longueurs	Überlängen
système à vide	Absaugung
système d'usinage flexible	flexibles Fertigungssystem
système de contrôle	CNC-Bahn- steuerungen, Steuersystem
système de permutation plateau	Paletten-Wechsel- system, Palettenwechsler
systèmes de coupage	Brennschneid- anlagen
systèmes plotter	Plottersysteme
T	
table	Schneidtisch
table à cendriers modulaires	Segment-Schneidtisch, Tischrahmen
table à eau	cutting table
table de coupage	Schneidtisch
table de coupe	Schneidtisch, Wasser-Tisch
table de découpe	cutting table
tablette *	Verfahrenstisch, Verfahrtisch
tandem de deux tables	Schneidtische, zwei hintereinander- liegende ~
techniques de coupage	Schneid- Technologien
technologie de précision	Präzisions- technologie
technologies de coupage	Schneid- Technologien
télescope	Teleskop
température d'allumage	Zündtemperatur
température de surface	Oberflächen- temperatur
temps réel	Echtzeit
tension à vide	Leerlaufspannung
tête	Schneidaggregat
tête à chanfreiner	Bearbeitungskopf
tête de coupe	Schneidkopf
tête laser	Schneidkopf
TIG	WIG
tôle forte	Dickblech
tôle forte	Grobblech
tôle ondulée	Wellblech
tôle striée	Riffelblech
tôlerie de précision	Präzisionsbleche, Präzisions- blechverarbeitung
tôlerie fine	Präzisionsbleche, Präzisions- blechverarbeitung

tôles	Bleche
tôles entamées	Stück-Blech
tôles entières	Blech im Ganzen
tôles fines	Dünnsblech, Feinblech
torche	Brenner
torche de préchauffage	Vorwämbrenner
torche plasma	Plasma-Brenner
torche pour découper	Brenneraggregat, Heiz- und Schneiddüse
touches de fonction	Multifunktionstasten, Tasten mit verschie - denen Funktionen
traçage	Signieren
U	
unité de chargement intégrée	Beladeeinheit, integrierte
usinage	Fertigung
usinage mécanique	Maschinenbau, mechanische Fertigung
V	
vane	Ventil
ventilateur	Lüfter
ventilateur commandé par thermostat	thermisch gesteuert ten Lüfter
ventouse *	Ventil
version	Basisversion, Version
version polyvalente	Universalversion
vitesse de découpe	Schneidgeschwindigkeit, Schnittgeschwindigkeit
vitesses	Abtastung
volets pivotants	schwenkbare Klappen
W	
X	
Y	
Z	
zone de coupe maximum *	Schneidbereich, maximaler
zone de sécurité	Sicherheitszone
zone de travail	Arbeitsbereich, Arbeitsfläche, Arbeitslänge

4.1.2. Index des termes français indicés

A

Af1 à allumage interne	d mit automatischer Innenzündung
Af2 à capacité de procès*	d prozesssicher
Af3 "à la volée"	d "fliegend"
Af4 à refroidissement air	d gasgeköhlt
Af5 à refroidissement sans déformation *	d verzugsarmes Härten
Af6 à soudure *	d Abbrennstumpfschweißen
Af7 acier de construction	d Baustahl
Af8 acier inoxydable	d. rostfreie Stähle
Af9 acier spécial	d. Edelstahl
Af10 aciers doux	d. unlegierte Stähle
Af11 air comprimé	d. Druckluft
Af12 air sous pression	d. Druckluft
Af13 alimentation	d. Netzanschluss
Af14 âme des fers	d. Flansch
Af15 amplification	d. gebündelte Strahlen
Af16 armature renforcée	d. Beckenrand
Af17 armoire	d. Schlackenkasten
Af18 aspirateurs	d. Absaugung, Abstände
Af19 aspiration	d. Absaugkanäle
Af20 atelier de montage	d. Montagewerkstatt
Af21 automation	d. Automatisierung
Af22 automatique	d. integriert
Af23 avec extracteur de fumées incorporé	d. mit integrierter Rauchabsaugung
Af24 axe d'inclinaison	d. drehbare Schwenkachse
Af25 axe de rotation	d. drehbarer Brenner

B

Bf1 ballast	d. Luftkammer
Bf2 bandes d'acier aux supports intérieurs	d. Auflagekonsole
B3 bandes d'acier	d. Auflagekonsolen
B4 boîtier	d. handliche Box
Bf5 bus	d. CAN-Bus
Bf6 buse de coupe	d. Schneiddüse
Bf7 hypergear	d. Hypergear

C

Cf1 câble	d. Draht
Cf2 câble	d. Werkstückkabel
Cf3 câble avec pince-étau	d. Werkstückkabel mit Klemme
Cf4 câble d'alimentation	d. Netzkabel
Cf5 cadence	d. Vorschubgeschwindigkeit
Cf6 cadence de coupe	d. Schneidgeschwindigkeit
Cf7 canal d'aspiration	d. Absaugkanal
Cf8 carte à circuits imprimés	d. PC-Karte
Cf9 cellule	d. Bearbeitungszentrum
Cf10 cellule	d. Fertigungszelle
Cf11 cendrier	d. Schlackenkasten
Cf12 centre de découpe laser	d. Laserausschneidemaschine, Laserschneidemaschine,

Cf13 chalumeau	Laserzentrum d. Autogen-Brenner, Maschinenschneidbrenner
Cf14 chanfreinage	d. Fasen von Kanten, Schrägschneiden
Cf15 chanfreinage forage	d. Spitzsenken
Cf16 changeur automatique de palettes	d. Palettenwechsler
Cf17 chant	d. Kante (einer Platte, hohe Kante)
Cf18 chant de coupe	d. Schnittspalt
Cf19 chargement	d. Beladen, Beladezeit, Beschickung
Cf19 chargement et déchargement	d. automatisches Be- und Entladen, Be- und Entladung, Lade- und Entlademodul
Cf20 chargement et déchargement automatiques	d. automatische Be- und Entladung
Cf21 charger et décharger	d. laden und entladen
Cf22 chariot	d. Verstellung
Cf23 chariot élévateur	d. Gabelstapler
Cf24 chariots portes-chalumeaux	d. Zündflammeinrichtung
Cf25 composants	d. Zubehör
Cf26 conception	d. Design
Cf27 conduite de la tache focale	d. Steuerung der Fokusslage
Cf28 construction de machines	d. Maschinenbau
Cf29 construction mécanique	d. Maschinenbau
Cf30 contenu de la livraison	d. Lieferumfang
Cf31 contours	d. Konturen
Cf32 convoyage	d. Fördereinrichtung
Cf33 coupage laser	d. Cutting Process Laserschneiden
Cf34 coupage plasma	d. Plasmaschneiden
Cf35 coupage thermique	d. thermische Schneidtechnologie
Cf36 coupe	d. Schneiden
Cf37 coupe chanfrein	d. Formschnitt
Cf38 coupe chanfrein négatif	d. negativer Formschnitt
Cf39 coupe chanfrein positif	d. positiver Formschnitt
Cf40 coupe en démarrage "à la volée"	d. mit "fliegendem Start" schneiden
Cf41 coupe flamme	d. Autogenschneiden
Cf42 coupe manuelle	d. manuelles Schneiden
Cf43 coupe par fusion au laser	d. Laserstrahl-Brennschneiden
Cf44 coupe verticale	d. Senkrechtschneiden
Cf45 coupes	d. Ausschnitte
Cf46 coupes diagonales	d. Schrägschnitte
Cf47 coupes droites	d. Segmentschnitte
Cf48 créer	d. festlegen
Cf49 crémaillères de précision	d. Präzisions-Zahnstangen
Cf50 cutting table	d. Schneidtisch
D	
Df1 de chaque côté en largeur/longueur	d. um die Tafel herum
Df2 décapage de surface	d. Oberflächenreinigung
Df3 déchargement	d. Entladen, Entladezeit
Df4 déchargement intégré	d. Entladeeinheit, integrierte
Df5 découpage	d. Laserschneiden, Schneidprozess
Df6 découpage à l'eau	d. kaltes Schneiden, Wasserjet- Schneiden
Df7 découpage par meulage	d. Schneiden von Winkelprofilen
Df8 découpe	d. Brennschneiden, Schmelzschneiden, Schneidaufgabe, Schneiden, Schnitt

Df9 découpe à air sous pression
Df10 découpe au laser

Df11 découpe au laser à puissance

Df12 découpe au laser sans oxygène
Df13 découpe au plasma
Df14 découpe chanfreinée
Df15 découpe de caillebotis
Df16 découpe de tôles fines
Df17 découpe des profilés

Df18 découpe laser tube
Df19 découpe par suivi de contours
Df20 découpe plasma
Df21 découpe précise

Df22 découpe sous eau

Df23 découper précis
Df24 déformation
Df26 déformation thermique
Df27 degré de protection
Df28 dévidoir
Df29 dimension des tôles
Df30 dimensions extérieures
Df31 données de soudage
Df32 durabilité
Df33 durée (d'existence)

E

Ef1 écran de visualisation
Ef2 en copie conforme
Ef3 en image miroir
Ef4 endommagement laser
Ef5 engrenages planétaires
Ef6 épaisseur
Ef7 épaisseur maximum
Ef8 épaisseurs de coupe *
Ef9 épaisseurs standard *
Ef10 équipement en option
Ef11 équipement puissant
Ef12 espace vide
Ef13 évacuation

Ef14 évacuation, mode d'~
Ef15 évidement
Ef16 extracteur de fumées

F

Ff1 fabrication
Ff2 fabrication assistée par ordinateur
Ff3 fabrication de pièces unitaires
Ff4 facilement accessible

d. Druckluftschneiden
d. Flachbett-Laser-Schneidanlage
Laserbearbeitungsanlage
Laserstrahlschneiden
d. Hochgeschwindigkeits-Laser-Schneiden
Laserzuschnitt
d. oxidfreies Schneiden
d. Plasma-Schneiden
d. Schrägschneiden
d. Gitterrostschneiden
d. Dünnblechschneiden
d. Cutting profiles, Schneiden von
Winkelprofilen
d. Rohrlaserschneiden
d. Schnittkonturen
d. Plasma-Schneiden,
d. präzise Schneidanlagen
präzises Schneiden
d. Wasserjet – Schneiden
wasserstrahl-geführter Laserstrahl
d. präzise schneiden
d. Verbiegung, Verformung, Verspannung
d. thermische Verformung
d. Schutz
d. Drahtvorschub, Drahtvorschubgeräte
d. Blechstärke
d. Maße
d. Schweißdaten
d. Lebensdauer
d. Lebensdauer

d. Display
d. Ausführung, in kongruenter~
d. Ausführung, in spiegelbildlicher~
d. Behandlung
d. Planetengetriebe
d. Materialstärke
d. maximale Dicke
d. Schnittdicken
d. Schneiddicken
d. Zusatzausrüstung
d. leistungsfähige Anlage
d. materiallose Zone
d. Autogenschneiden
d. Entladen
d. Entladung
d. Entladung
d. Rauchabsaugung

d. Fertigung
d. Rechnerunterstützte Fertigung
d. Einzelteilerfertigung
d. leicht zugänglich

Ff5 facteur de puissance au courant maximum	d Leistungsfaktor bei max. Strom
Ff6 faisceau pompé	d gebündelte Strahlen
Ff7 FAO	d CAM
Ff8 finition	d Fertigbearbeitung, Nacharbeit
Ff9 focalisation	d Bündeln, Fokussieren
Ff10 focaliser	d fokussieren
G	
Gf1 gaz du procédé	d Prozessgas
Gf2 gaz utilisé pour la découpe	d Lasergas
Gf3 gaz utilisé pour la découpe	d Schneidgas
Gf4 géométries critiques	d kritische geometrische Verhältnisse
Gf5 gestion des rebuts	d Abfallverwertung
Gf6 grid cutting	d grid cutting
Gf7 guidage des machines	d Maschinenportal
H	
Hf1 hauteur normale de travail	d Auflagenhöhe
I	
If1 imbrication	d Bauart, kompakte modulare ~ Verschachtelung
If2 incorporé	d integriert
If3 industrie mécanique	d Maschinenbau
If4 industrie navale	d Schiffsbau
If5 industrie sidérurgique	d Stahlbau
If6 intégration	d Einbau, Montage
If7 intensité maximale au facteur de marche	d Schweißstrom
If8 intervalles	d Abtastgeschwindigkeit
If9 jet d'eau	d Hochgeschwindigkeits-Wasserstrahl
If10 jeu de poussée	d Hub, langer
K	
L	
Lf1 lancement	d Anwerfen, Arbeitsgang Bearbeitungskonzept
Lf2 large débattement	d Höhenbewegung
Lf3 largeur de coupe	d Arbeitsbreite
Lf4 largeur de saignée	d Schnittfugenbreite
Lf5 largeurs standard	d Schneidbreiten, Ventilatoranschluß
Lf6 laser	d Laser
Lf7 lasers	d Laser
Lf8 Laser	d Laser
Lf9 laser à gaz carbonique CO2	d CO2-Hochleistungslaser
Lf10 laser à puissance	d Hochleistungslaser, Laser~ hochfrequenzangeregter ~ industrietauglicher ~
Lf11 laser à puissance CO2	d CO2 Lasertechnologie CO2-Hochleistungslaser Laser, CO2~
Lf12 lavage *du gaz	d Umwälzung des Laser-Gases
Lf13 lecteur optique	d Schneidwegkonturanzeige
Lf14 lecture photo-électronique	d fotoelektronische Abtaststeuerung
Lf15 les faisceaux	d gebündelte Strahlen

Lf16 les rebuts	d Ausschuss
Lf17 les techniques de coupage	d Schneidtechnik
Lf18 ligne de chargement	d Produktionslinie
Lf19 lignes synergiques pré-programmées	d werkseitig programmierte ~Synergienlinien
Lf20 logiciel	d Programmiersysteme
Lf21 longueurs standard	d Schneidlängen, Schnittlängen
M	
Mf1 machine à chargeur (à) portique	d Maschinenportal
Mf2 machine à découpe laser	d Laserschneidmaschine Laserschneidzelle
Mf3 machine de découpe	d Brennschneidmaschine
Mf4 machine de découpe~ par suivi de contours laser	d Laserausschneidemaschine, Schneidtechnologien, Laserbear- beitungs- (anlage/system),
Mf5 machine outil de découpe laser puissante	d Laserausschneidemaschine
Mf6 machine portable de coupage à gaz	d tragbare Brennschneidmaschine
Mf7 machines	d Brennschneidanlagen Schneidanlagen
Mf8 machines à découper des tôles à plat	d Flachbett-Laser-Schneidanlage
Mf9 machines commandées par pilotage CN	d CNC-gesteuerten Maschinen
Mf10 machines de découpage	d Schneidsysteme
Mf11 maintenance	d Wartung
Mf12 maintenance préventive	d Wartung, Wartung, vorbeugende ~
Mf13 maintien	d Behandlung
Mf14 maintien des pièces	d Wartung
M15 maniement du matériau	d Bedienung, Materialhandling
Mf16 manutention	d Handhabung
Mf17 marquage	d Anreißen
Mf18 marquage pointeau	d Markieren
Mf19 martyrs	d Lochstechen
Mf20 machine	d Schneidrost
Mf21 matériau	d Maschinenschneidbrenner
Mf22 matière à couper	d Material
Mf23 matière froide	d Material
Mf24 mémorisé	d kaltes Material
Mf25 modèle de base	d gespeichert
Mf26 modules	d Grundmodell
Mf27 moteurs brushless	d Module
Mf28 moteurs sans balai	d bürstenlosen Motoren
Mf29 moulinage	d bürstenlosen Motoren
Mf30 multi-procédés	d Lagerbock
	d Multifunktionsanlage
N	
Nf1 ne nécessitant aucun entretien	d wartungsfrei
Nf2 ne nécessitant aucun entretien particulier	d wartungsarm
O	
Of1 opérateur	d Anwender
Of2 opérations	d Bearbeitungsaufgaben
Of3 opérations de découpe	d Schneidarbeiten
Of4 opérations de découpe	d Schneidprobleme
Of5 opérations de marquage	d Markierarbeiten

Of6 outil de découpe	d Schneidwerkzeug
Of7 oxycoupage	d Oxyfuelschneiden
Of8 oxydécoupage	d Oxyfuelschneiden
Of9 oxygène de coupe	d Sauerstoff
Of10 oxygène de coupe	d Schneidgas
P	
Pf1 palpage	d Abtragen
Pf2 palpage des silhouettes	d Kantenabtastung
Pf3 palpage des traits	d Linienabtastung
Pf4 paramètres de soudage	d Schweißparameter
Pf5 paramètres du procédé	d Prozessparameter
Pf6 parcours de travail	d Arbeitsgang
Pf7 pièce unitaire	d Einzelteil
PF8 pièces	d Teile
Pf9 pièces à dimension 2D	d ebene Werkstücke
Pf10 pièces résistantes à tout effet de déformation*	d verzugsarme Werkstücke
Pf11 pied pivot	d Aufnahmedorn
Pf12 pied pivot pour dévidoir	d Aufnahmedorn für Drahtvorschub
Pf13 pignons	d Ritzel
Pf14 pilotage du faisceau laser	d Strahlführung
Pf15 pince-étau	d Klemme, Materialklemmung
Pf16 plancher de manœuvre	d Auslegerbalken
Pf17 plancher de manœuvre	d Wandarm
Pf18 plateau	d Konsole
Pf19 plateau porte bouteille	d Gasflaschenaufnahme
Pf20 plateau porte bouteille	d Gasflaschenkonsole
Pf21 plots en fonte	d Schneidrost
Pf22 poignées	d Handgriff
Pf23 poignées ergonomiques	d ergonomischer Handgriff
Pf24 point	d Anschluss
Pf25 point de fusion	d Schmelzpunkt
Pf26 point de levage pour profilés*	d U-Profile
Pf27 points	d angeschweißte Ösen
Pf28 pompage optique	d Bündelung
Pf29 portique	d Maschinenportal
Pf30 position du point focal	d Fokusslage
Pf31 position du profil	d Lage des Winkelprofiles
Pf32 positionnement	d Positionierung
Pf33 positionner la tache focale	d bündeln, fokussieren
Pf34 précision de découpe	d Präzision, Schneidgenauigkeit
Pf35 précision de positionnement	d Positioniergenauigkeit
Pf36 préparation au soudage	d Schweißkantenvorbereitung
Pf37 pré-programmé	d programmiert, werkseitig programmiert
Pf38 processus de découpage	d Schneidprozess
Pf39 profil	d Winkelprofil
Pf40 profil exact des pièces	d geformte Werkstücke
Pf41 profilé	d Winkelprofil
Pf42 profilés	d Konturen
Pf43 propulsion linéaire	d Linearantrieb
Pf44 puissance de coupe	d Schneidleistung, hohe ~
Pf45 puissance laser	d Laserleistung

Q

Qf1 **qualité de coupe**

d Güte

d Schneidqualität, Schnittqualität

Qf2 **qualité du faisceau**

d Strahlqualität

R

Rf1 **rails de la machine**

d Laufbahn der Schneidmaschine

Rf2 **rateau linéaire ***

d Linearrechen

Rf3 **réalisation de coupes**

d Formschnitte

Rf4 **reconnaissance des angles de chanfreins**

d Kantenabtastung

Rf5 **refroidi par eau**

d mit Wasserkühlung

Rf6 **refroidissement par diffusion ***

d Diffusionskühlung

Rf7 **règlages de tension**

d Spannungsstufen

Rf8 **règlages supplémentaires**

d weitere Einstellungen

Rf9 **rendement au courant maximum**

d Wirkungsgrad bei max. Strom

Rf10 **repérage**

d Katalogisieren

Rf11 **résistant à l'usure**

d verschleißfrei

Rf12 **rigide**

d hochsteif

Rf13 **robuste**

d stabil

S

Sf1 **sablage**d Sandstrahlgebläse, Reinigung mit ~
AbsandenSf2 **saignée**

d Schnittfuge

Sf3 **scorie**

d Schlacke

Sf4 **scories**

d Materialstücke

Sf5 **segmentation**

d Segmentschnitte

Sf6 **semelle des fers**

d Steg

Sf7 **sens de coupe**

d Verfahrrichtung

Sf8 **séquencement**

d Segmentierung *

Sf9 **séries**

d Bauteile

Sf10 **sites de production**

d Fertigungsbedingungen

Sf11 **sortie de buse**

d Düsenspitze

Sf12 **soudage MIG/MAG**

d MIG/MAG

Sf13 **soudage MMA**

d E-Hand Schweißen

Sf14 **soudeur**

d Anwender

Sf15 **source de courant pour coupage plasma**

d Plasmastromquelle

Sf16 **sources de courant**

d Schweißstromquellen, Stromquellen

Sf17 **sources laser**

d Laserquellen

Sf18 **spot laser**

d Laserstrahl

Sf19 **SUF**

d FFS

Sf20 **suivi de contours**

d Konturverlauf, Schnittkonturen

Sf21 **suivi de contours laser**d Herstellen komplexer Konturen, Konturen,
Herstellen komplexer ~Sf22 **Superficie de travail**

d Aufstellfläche

Sf23 **surface de travail**

d Arbeitsbreite

Sf24 **sur-longueurs**

d Arbeitsfläche

Sf25 **système à vide**

d Überlängen

Sf26 **système d'usinage flexible**

d Absaugung

Sf27 **système de contrôle**

d flexibles Fertigungssystem

d CNC-Bahnsteuerungen

d Steuersystem

Sf28 **système de permutation plateau**

d Paletten-Wechselsystem

d Palettenwechsler

Sf29 **systèmes de coupage**

Sf30 **systèmes plotter**

d Brennschneidanlagen

d Plottersysteme

T

Tf1 **table**

Tf2 **table à cendriers modulaires**

d Schneidtisch

d Segment-Schneidtisch,
Tischrahmen

Tf3 **table à eau**

d cutting table

Tf4 **table de coupage**

Schneidtisch

Tf5 **table de coupe**

d Schneidtisch, Wasser-Tisch

Tf6 **table de découpe**

d cutting table

Tf7 **tablette ***

d Verfahrenstisch

Tf8 **tandem de deux tables**

d Verfahrtisch

Tf9 **techniques de coupage**

d Schneidische, zwei hintereinanderliegende-

Tf10 **technologie de précision**

d Schneid-Technologien

Tf11 **technologies de coupage**

d Präzisionstechnologie

Tf12 **télescope**

d Schneid-Technologien

Tf13 **température d'allumage**

d Teleskop

Tf14 **température de surface**

d Zündtemperatur

Tf15 **temps réel**

d Oberflächentemperatur

Tf16 **tension à vide**

d Echtzeit

Tf17 **tête**

d Leerlaufspannung

Tf18 **tête à chanfreiner**

d Schneidaggregat

Tf19 **tête de coupe**

d Bearbeitungskopf

Tf20 **tête laser**

d Schneidkopf

Tf21 **TIG**

d Schneidkopf

Tf22 **tôle forte**

d WIG

Tf23 **tôle ondulée**

d Dickblech, Grobblech

Tf24 **tôle striée**

d Wellblech

Tf25 **tôlerie de précision**

d Riffelblech

Tf26 **tôlerie fine**

d Präzisionsbleche

Präzisionsblechverarbeitung

Tf27 **tôles**

d Präzisionsbleche

Tf28 **tôles entamées**

Präzisionsblechverarbeitung

Tf29 **tôles entières**

d Bleche

Tf30 **tôles fines**

d Stück-Blech

Tf31 **torche**

d Blech im Ganzen

Tf32 **torche de préchauffage**

d Dünnblech, Feinblech

Tf33 **torche plasma**

d Brenner

Tf34 **torche pour découper**

d Vorwämbrenner

d Plasma-Brenner

d Brenneraggregat

Heiz- und Schneiddüse

Tf35 **touches de fonction**

d Multifunktionstasten

Tf36 **traçage**

d Tasten mit verschiedenen Funktionen

d Signieren

U

Uf1 **unité de chargement intégrée**

d Beladeeinheit, integrierte

Uf2 **usinage**

d Fertigung

Uf3 **usinage mécanique**

d Maschinenbau, mechanische Fertigung

V

Vf1 **vane**

d Ventil

Vf2 **ventilateur**

d Lüfter

Vf3 ventilateur commandé par thermostat	d thermisch gesteuerten Lüfter
Vf4 ventouse *	d Ventil
Vf5 version	d Basisversion
	d Version
Vf6 version polyvalente	d Universalversion
Vf7 vitesse de découpe	d Schneidgeschwindigkeit, Schnittgeschwindigkeit
Vf8 vitesses	d Abtastung
Vf9 volets pivotants	d schwenkbare Klappen
W	
X	
Y	
Z	
Zf1 zone de coupe maximum *	d Schneidbereich, maximaler
Zf2 zone de sécurité	d Sicherheitszone
Zf3 zone de travail	d Arbeitsbereich, -fläche, -länge

4.2. Index des termes allemands

4.2.1. Index alphabetisch geordneter Termini in Deutsch

A	
Abbrennstumpfschweißen	à souder
Abfallverwertung	gestion des rebuts
Absanden	sablage
Absaugkanal	canal d'aspiration
Absaugkanäle	aspiration
Absaugung	système à vide, aspirateurs
Abstände	aspirateurs
Abtastgeschwindigkeit	intervalles
Abtastung	vitesses
Abtragen	palpage
Angeschweißte Ösen	points
Anreißen	marquage
Anschluss	point
Anwender	soudeur, opérateur
Anwerfen	lancement
Arbeitsbereich	zone de travail
Arbeitsbreite	largeur de coupe, surface de travail
Arbeitsfläche	surface de travail, zone de travail
Arbeitsgang	parcours de travail, lancement
Arbeitslänge	zone de travail
Auflagekonsole	bandes d'acier aux supports intérieurs
Auflagekonsolen	bandes d'acier
Auflagenhöhe	hauteur normale de travail
Aufnahmedorn	pied pivot
Aufnahmedorn für Drahtvorschub	pied pivot pour dévidoir
Aufstellfläche	Superficie hors-tout du capteur plan zone de travail *
Ausführung, in kongruenter~	en copie conforme
Ausführung, in spiegelbildlicher~	en image miroir
Auslegerbalken	plancher de manœuvre
Ausschnitte	coupes
Ausschuss	les rebuts
Autogen-Brenner	chalumeau
Autogenschneiden	coupe flamme, évacuation
automatische Be- und Entladung	chargement et déchargement
automatisches Be- und Entladen	~automatiques chargement et déchargement
Automatisierung	automation

B

Basisversion
 Bauart, kompakte modulare
 Baustahl
 Bauteile
 Be- und Entladung

Bearbeitungsaufgaben
 Bearbeitungskonzept
 Bearbeitungskopf
 Bearbeitungszentrum
 Beckenrand
 Bedienung
 Behandlung

Beladeeinheit, integrierte

Beladen
 Beladezeit
 Beschickung
 Blech im Ganzen
 Bleche
 Blechstärke
 Brenner
 Brenneraggregat
 Brennschneidanlagen
 Brennschneidanlagen
 Brennschneiden
 Brennschneidmaschine
 Bündeln

bündeln
 Bündelung
 bürstenlosen Motoren
 bürstenlosen Motoren

C

CAM
 CAN-Bus
 CNC-Bahnsteuerungen
 CNC-gesteuerten Maschinen

CO₂ Lasertechnologie
 CO₂-Hochleistungslaser

Cutting Process cutting process
 Cutting profiles
 cutting table

D

Design
 Dickblech
 Diffusionskühlung

version
 imbrication
 acier de construction
 séries
 chargement et
 déchargement
 opérations
 lancement
 tête à chanfreiner
 cellule
 armature renforcée
 maniement du matériau,
 maintien
 endommagement laser
 unité de chargement
 intégrée
 chargement
 chargement
 chargement
 tôles entières
 tôles
 dimension des tôles
 torche
 torche pour découper
 systèmes de coupage
 machines
 découpe
 machine de découpe
 positionner la tache
 focale
 focalisation
 pompage optique
 moteurs brushless
 moteurs sans balai

FAO

bus
 système de contrôle
 machines commandées
 par pilotage CN
 laser à puissance CO₂
 laser à puissance CO₂,
 laser à gaz carbonique
 coupage laser
 découpe des profilés
 table de découpe,
 table à eau

conception
 tôle forte
 refroidissement par
 diffusion *

Display	écran de visualisation
Draht	câble
Drahtvorschub	dévidoir
Drahtvorschubgeräte	dévidoir
drehbare Schwenkachse	axe d'inclinaison
drehbarer Brenner	axe de rotation
Druckluft	air sous pression, air comprimé
Druckluftschnitten	découpe à air sous pression
Dünnblech	tôles fines
Dünnblechschnitten	découpe de tôles fines
Düsenspitze	sortie de buse
E	
ebene Werkstücke	pièces à dimension 2D
Echtzeit	temps réel
Edelstahl	acier spécial
E-Hand Schweißen	soudage MMA
Einbau	intégration
Einzelteil	pièce unitaire
Einzelteillfertigung	fabrication de pièces unitaires
Entladeeinheit, integrierte	déchargement intégré
Entladen	déchargement, évacuation
Entladezeit	déchargement
Entladung	évacuation, mode d'~, évidement
ergonomischer Handgriff	poignées ergonomiques
F	
Fasen von Kanten	chanfreinage
Feinblech	tôles fines
Fertigbearbeitung	finition
Fertigung	usinage, fabrication
Fertigungsbedingungen	sites de production
Fertigungszelle	cellule
festlegen	créer
FFS	SUF
Flachbett-Laser-Schneidanlage	découpe au laser, machines à découper des tôles à plat
Flansch	âme des fers
flexibles Fertigungssystem	système d'usinage flexible
"fliegend"	"à la volée"
Fokusslage	position du point focal
fokussieren	focaliser, positionner la tache focale
Fokussieren	focalisation
Fördereinrichtung	convoyage
Formschnitt	coupe chanfrein

Formschnitte
fotoelektronische Abtaststeuerung

réalisation de coupes
lecture photo-
électronique

G

Gabelstapler
Gasflaschenaufnahme
Gasflaschenkonsole
gasgekühlt
gebündelte Strahlen

chariot élévateur
plateau porte bouteille
plateau porte bouteille
à refroidissement air
les faisceaux,
amplification,
faisceau(x9 pompé(s)
profil exact des pièces
mémoire
découpe de caillebotis
grid cutting
tôle forte
modèle de base
qualité de coupe

geformte Werkstücke
gespeichert
Gitterrostschneiden
grid cutting
Grobblech
Grundmodell
Güte

H

Handgriff
Handhabung
handliche Box
Handling
Heiz- und Schneiddüse
Herstellen komplexer Konturen
Hochgeschwindigkeits-Laser-Schneiden
puissance
Hochgeschwindigkeits-Wasserstrahl
Hochleistungslaser
hochsteif
Höhenbewegung
Hub, langer
Hypergear

poignées
manutention
boîtier
manutention
torche pour découper
suivi de contours laser
découpe au laser à

jet d'eau
laser à puissance
rigide
large débattement
jeu de poussée
hypergear

I

integriert
integriert

automatique
incorporé

K

kaltes Material
kaltes Schneiden
Kante (einer Platte, hohe Kante)
Kantenabtastung

matière froide
découpage à l'eau
chant
palpage des silhouettes,
reconnaissance des
angles de chanfreins
repérage
pince-étau
plateau
profilés,
contours
suivi de contours laser
suivi de contours
géométries critiques

Katalogisieren
Klemme
Konsole
Konturen

Konturen, Herstellen komplexer
Konturverlauf
kritische geometrische Verhältnisse

L

Lade- und Entlademodul	chargement et déchargement
laden und entladen	charger et décharger
Lage des Winkelprofiles	position du profil
Lagerbock	moulinage
Laser hochfrequenzangeregter ~	laser à puissance
Laser, industrietauglicher ~	laser à puissance
Laser, CO2-~	laser à puissance CO2
Laserausschneidemaschine	machine de découpe, par suivi de contours laser, centre de découpe laser, machine outil de découpe laser puissante
Laserbearbeitungsanlage	découpe au laser, machine de découpe ~par suivi de contours laser
Laserbearbeitungssystem	machines de découpe par suivi de contours laser
Lasergas	gaz utilisé pour la découpe
Laserleistung	puissance laser
Laserquellen	sources laser
Laserschneidemaschine	centre de découpe laser
Laserschneiden	découpage, coupage laser
Laserschneidmaschine	machine à découpe laser
Laserschneidzelle	machine à découpe laser
Laserstrahl	spot laser
Laserstrahl-Brennschneiden	coupe par fusion au laser
Laserstrahlschneiden	découpe au laser
Laserzentrum	centre de découpe laser
Laserzuschnitt	découpe au laser à puissance
Laufbahn der Schneidmaschine	rails de la machine
Lebensdauer	durée (d'existence), durabilité
Leerlaufspannung	tension à vide
leicht zugänglich	facilement accessible
leistungsfähige Anlage	équipement puissant
Leistungsfaktor bei max. Strom	facteur de puissance au courant maximum
Lieferumfang	contenu de la livraison
Linearantrieb	propulsion linéaire
Linearrechen	rateau linéaire *
Linienabtastung	palpage des traits
Lochstechen	marquage pointeau
Lüfter	ventilateur

Luftkammer	ballast
M	
manuelles Schneiden	coupe manuelle
Markierarbeiten	opérations de marquage
Markieren	marquage
Maschinenbau	industrie mécanique, usinage mécanique, construction mécanique, construction de machines
Maschinenportal	guidage des machines, portique, machine à chargeur (à) portique
Maschinenschneidbrenner	chalumeau
Maße	dimensions extérieures
Material	matière à couper, matériau
Materialhandling	maniement du matériau
Materialklemmung	pince-étau
materiallose Zone	espace vide
Materialstärke	épaisseur
Materialstücke	scories
maximale Dicke	épaisseur maximum
mechanische Fertigung	usinage mécanique
MIG/MAG	soudage MIG/MAG
mit automatischer Innenzündung	à allumage interne
mit "fliegendem Start" schneiden	coupe en démarrage "à la volée"
mit integrierter Rauchabsaugung	avec extracteur de fumées incorporé
mit Wasserkühlung	refroidi par eau
Module	modules
Montage	intégration
Montagewerkstatt	atelier de montage
Multifunktionsanlage	multi-procédés
Multifunktionstasten	touches de fonction
N	
Nacharbeit	finition
negativer Formschnitt	coupe chanfrein négatif
Netzanschluss	alimentation
Netzkabel	câble d'alimentation
O	
Oberflächenreinigung	décapage de surface
Oberflächentemperatur	température de surface
oxidfreies Schneiden	découpe au laser sans oxygène
Oxyfuelschneiden	oxydécoupage, oxycoupage
P	
Paletten-Wechselsystem	système de permutation plateau

Palettenwechsler	système de permutation plateau, changeur automatique de palettes
PC-Karte	carte à circuits imprimés
Planetengetriebe	engrenages planétaires
Plasma-Brenner	torche plasma
Plasma-Schneiden	découpe plasma découpe plasma découpe au plasma
Plasmaschneiden	coupage plasma
Plasmastromquelle	source de courant pour coupage plasma
Plotterssysteme	systèmes plotter
Positioniergenauigkeit	précision de positionnement
Positionierung	positionnement
positiver Formschnitt	coupe chanfrein positif
präzise Schneidanlagen	découpe précise
präzise schneiden	découper précis
präzises Schneiden	découpe précise
Präzision	précision de découpe
Präzisionsbleche	tôlerie de précision tôlerie fine
Präzisionsblechverarbeitung	tôlerie fine
Präzisionstechnologie	tôlerie de précision technologie de précision
Präzisions-Zahnstangen	crémaillères de précision
Produktionslinie	ligne de chargement
Programmiersysteme	logiciel
programmiert	pré-programmées
Prozessgas	gaz du procédé
Prozessparameter	paramètres du procédé
prozesssicher	à capacité de procès*
R	
Rauchabsaugung	extracteur de fumées
rechnerunterstützte Fertigung	fabrication assistée par ordinateur
Riffelblech	tôle striée
Ritzel	pignons
Rohrlaserschneiden	découpe laser tube
rostfreie Stähle	acier inoxydable
S	
Sandstrahlgebläse, Reinigung mit ~	sablage
Sauerstoff	oxygène de coupe
Schiffsbau	industrie navale
Schlacke	scorie
Schlackenkasten	cendrier, armoire
Schmelzpunkt	point de fusion
Schmelzschneiden	découpe
Schneidaggregat	tête

Schneidanlagen	machines
Schneidarbeiten	opérations de découpe
Schneidaufgabe	découpe
Schneidbereich, maximaler	zone de coupe
	maximum *
Schneidbreiten	largeurs standard
Schneiddicken	épaisseurs standard *
Schneiddüse	buse de coupe
Schneiden	découpe, coupe
Schneiden von Winkelprofilen	découpage par meulage
	découpe des profilés
Schneidgas	oxygène de coupe
	gaz utilisé pour la
	découpe
Schneidgenauigkeit	précision de découpe
Schneidgeschwindigkeit	vitesse de découpe,
	cadence de coupe
Schneidkopf	tête laser
	tête de coupe
Schneidlängen	longueurs standard
Schneidleistung, hohe	puissance de coupe
Schneidprobleme	opérations de découpe
Schneidprozess	(processus de)
	découpage
Schneidqualität	qualité de coupe
Schneidrost	plots en fonte,
	martyrs
Schneidsysteme	machines de découpage
Schneidtechnik	les techniques de
	coupage
Schneidtechnologien	machines de découpage
Schneid-Technologien	technologies de
	coupage
Schneid-Technologien	techniques de coupage
Schneidtisch	table de coupage,
	table (de coupe)
	cutting table
Schneidtische, zwei hintereinanderliegende~	tandem de deux tables
Schneidwegkonturanzeige	lecteur optique
Schneidwerkzeug	outil de découpe
Schnitt	découpe
Schnittdicken	épaisseurs de coupe *
Schnittfuge	saignée
Schnittfugenbreite	largeur de saignée
Schnittgeschwindigkeit	vitesse de découpe
Schnittkonturen	(découpe par) suivi de
	contours
Schnittlängen	longueurs standard
Schnittqualität	qualité de coupe
Schnittspalt	chant de coupe
Schrägschneiden	chanfreinage,
	découpe chanfreinée
Schrägschnitte	coupes diagonales
Schutz	degré de protection
Schweißdaten	données de soudage

Schweißkantenvorbereitung	préparation au soudage
Schweißparameter	paramètres de soudage
Schweißstrom	intensité maximale au facteur de marche
Schweißstromquellen	sources de courant
schwenkbare Klappen	volets pivotants
Segmentierung *	séquencement
Segment-Schneidtisch	table à cendriers modulaires
Segmentschnitte	coupes droites, segmentation
Senkrechtschneiden	coupe verticale
Sicherheitszone	zone de sécurité
Signieren	traçage
Spannungsstufen	réglages de tension
Spitzsenken	chanfreinage forage
stabil	robuste
Stahlbau	industrie sidérurgique
Steg	semelle des fers
Steuersystem	système de contrôle
Steuerung der Fokuslage	conduite de la tache focale
Strahlführung	pilotage du faisceau laser
Strahlqualität	qualité du faisceau
Stromquellen	sources de courant
Stück-Blech	tôles entamées
T	
Tasten mit verschiedenen Funktionen	touches de fonction
Teile	pièces
Teleskop	télescope
thermisch gesteuerten Lüfter	ventilateur commandé par thermostat
thermische Schneidtechnologien	coupage thermique
thermische Verformung	déformation thermique
Tischrahmen	table à cendriers modulaires
tragbare Brennschneidmaschine	machine portable de coupage à gaz
U	
Überlängen	sur-longueurs
um die Tafel herum	de chaque côté en largeur/longueur
Umwälzung des Laser-Gases	lavage *du gaz
Universalversion	version polyvalente
unlegierte Stähle	aciers doux
U-Profile	point de levage pour profilés*
V	
Ventil	ventouse *
Ventil	vane
Ventilatoranschluß	largeurs standard

Verbiegung	déformation
Verfahrenstisch	tablette *
Verfahrrichtung	sens de coupe
Verfahrtisch	tablette *
Verformung	déformation
Verschachtelung	imbrication
verschleißfrei	résistant à l'usure
Version	version
Verspannung	déformation
Verstellung	chariot verzugsarme
Werkstückepièces	résistantes à tout effet de déformation*
verzugsarmes Härten	refroidissement sans déformation *
Vorschubgeschwindigkeit	cadence
Vorwämbrenner	torche de préchauffage
W	
Wandarm	plancher de manœuvre
Wartung	maintien des pièces, maintenance préventive, maintenance
Wartung, vorbeugende	maintenance préventive
wartungsarm	ne nécessitant aucun entretien particulier
wartungsfrei	ne nécessitant aucun entretien
Wasserjet – Schneiden	découpe sous eau
wasserstrahl-geführter Laserstrahl	découpage à l'eau
Wasser-Tisch	découpe sous eau
weitere Einstellungen	table de coupe
Wellblech	règlages supplémentaires
werkseitig programmierte ~ Synergienlinien	tôle ondulée pré-programmées lignes synergiques pré- programmées
Werkstückkabel	câble
Werkstückkabel mit Klemme	câble avec pince-étau
WIG	TIG
Winkelprofil	profilé, profil
Wirkungsgrad bei max. Strom	rendement au courant maximum
X	
Y	
Z	
Zubehör	composants
Zündflammeinrichtung	chariots portes- chalumeaux

Zündtemperatur
Zusatzausrüstung

température d'allumage
équipement en option

4.2.2. Index codierter Termini in Deutsch

A

Ad1 Abbrennstumpfschweißen	f à souder*
Ad2 Abfallverwertung	f gestion des rebuts
Ad3 Absanden	f sablage
Ad4 Absaugkanal	f canal d'aspiration
Ad5 Absaugkanäle	f aspiration
Ad6 Absaugung	f système à vide, aspirateurs
Ad7 Abstände	f aspirateurs
Ad8 Abtastgeschwindigkeit	f intervalles
Ad9 Abtastung	f vitesses
Ad10 Abtragen	f palpation
Ad11 Angeschweißte Ösen	f points
Ad12 Anreißen	f marquage
Ad13 Anschluss	f point
Ad14 Anwender	f soudeur, opérateur
Ad15 Anwerfen	f lancement
Ad16 Arbeitsbereich	f zone de travail
Ad17 Arbeitsbreite	f largeur de coupe, surface de travail
Ad18 Arbeitsfläche	f surface de travail, zone de travail
Ad19 Arbeitsgang	f parcours de travail, lancement
Ad20 Arbeitslänge	f zone de travail
Ad21 Auflagekonsole	f bandes d'acier aux supports intérieurs, bandes d'acier
Ad22 Auflagenhöhe	f hauteur normale de travail
Ad23 Aufnahmedorn	f pied pivot
Ad24 Aufnahmedorn für Adrahtvorschub	f pied pivot pour dévidoir
Ad25 Aufstellfläche	f Superficie hors-tout du capteur plan zone de travail
Ad26 Ausführung, in kongruenter~	f en copie conforme
Ad27 Ausführung, in spiegelbildlicher~	f en image miroir
Ad28 Auslegerbalken	f plancher de manœuvre
Ad29 Ausschnitte	f coupes
Ad30 Ausschuss	f les rebuts
Ad31 Autogen-Brenner	f chalumeau
Ad32 Autogenschneiden	f coupe flamme, évacuation
Ad33 automatische Be- und Entladung	f chargement et déchargement automatiques
Ad34 automatisches Be- und Entladen	f chargement et déchargement
Ad35 Automatisierung	f automation

B**Bd1 Basisversion**

f version

Bd2 Bauart, kompakte modulare

f imbrication

Bd3 Baustahl

f acier de construction

Bd4 Bauteile

f séries

Bd5 Be- und Entladungf chargement et
déchargement**Bd6 Bearbeitungsaufgaben**

f opérations

Bd7 Bearbeitungskonzept

f lancement

Bd8 Bearbeitungskopf

f tête à chanfreiner

Bd9 Bearbeitungszentrum

f cellule

Bd10 Beckenrand

f armature renforcée

Bd11 Bedienungf maniment du
matériau**Bd12 Behandlung**f maintien,
endommagement laser**Bd13 Beladeeinheit, integrierte**f unité de chargement
intégrée**Bd14 Beladen**

f chargement

Bd15 Beladezeit

f chargement

Bd16 Beschickung

f chargement

Bd17 Blech im Ganzen

f tôles entières

Bd18 Bleche

f tôles

Bd19 Blechstärke

f dimension des tôles

Bd20 Brenner

f torche

Bd21 Brenneraggregat

f torche pour découper

Bd22 Brennschneidanlagenf systèmes de coupage,
machines**Bd23 Brennschneiden**

f découpe

Bd24 Brennschneidmaschine

f machine de découpe

Bd25 bündelnf positionner la tache
focale, focalisation**Bd26 Bündelung**

f pompage optique

Bd27 bürstenlose Motorenf moteurs brushless,
moteurs sans balai**C****Cd1 CAM**

f FAO

Cd2 CAN-Bus

f bus

Cd3 CNC-Bahnsteuerungen

f système de contrôle

Cd4 CNC-gesteuerten Maschinenf machines
commandées par
pilotage CN**Cd5 CO2 Lasertechnologie**

f laser à puissance CO2

Cd6 CO2-Hochleistungslaserf laser à puissance
CO2, laser à gaz
carbonique**Cd7 Cutting Process cutting process**

f coupage laser

Cd8 Cutting profiles

f découpe des profilés

Cd9 Cutting tablef table de découpe,
f table à eau**D****Dd1 Design**

f conception

Dd2 Dickblech

f tôle forte

Dd3 Diffusionskühlung	f refroidissement par diffusion*
Dd4 Display	f écran de visualisation
Dd5 Draht	f câble
Dd6 Drahtvorschub	f dévidoir
D7 Drahtvorschubgeräte	f dévidoir
Dd8 drehbare Schwenkachse	f axe d'inclinaison
Dd9 drehbarer Brenner	f axe de rotation
Dd10 Duckluft	f air sous pression
Dd11 Druckluft	f air comprimé
Dd12 Druckluftschneiden	f découpe à air sous pression
Dd13 Dünnblech	f tôles fines
Dd14 Dünnblechschneiden	f découpe de tôles fines
Dd15 Düsen Spitze	f sortie de buse
E	
Ed1 ebene Werkstücke	f pièces à dimension 2D
Ed2 Echtzeit	f temps réel
Ed3 Edelstahl	f acier spécial
Ed4 E-Hand Schweißen	f soudage MMA
Ed5 Einbau	f intégration
Ed6 Einzelteil	f pièce unitaire
Ed7 Einzelteilerfertigung	f fabrication de pièces unitaires
Ed8 Entladeeinheit, integrierte	f déchargement intégré
Ed9 Entladen	f déchargement
Ed10 Entladezeit	f évacuation
Ed11 Entladung	f déchargement Ed94
Ed12 ergonomischer Handgriff	f évacuation, mode d'~ f évidement f poignées ergonomiques
F	
Fd1 Fasen von Kanten	f chanfreinage
Fd2 Feinblech	f tôles fines
Fd3 Fertigbearbeitung	f finition
Fd4 Fertigung	f usinage
Fd5 Fertigungsbedingungen	f fabrication
Fd6 Fertigungszelle	f sites de production
Fd7 festlegen	f cellule
Fd8 FFS	f créer
Fd9 Flachbett-Laser-Schneidanlage	f SUF
Fd10 Flachbett-Laser-Schneidanlage	f découpe au laser
Fd11 Flansch	f machines à découper des tôles à plat
Fd12 flexiblen Fertigungssystem	f âme des fers
Fd13 "fliegend"	f système d'usinage flexible
Fd14 Fokusslage	f "à la volée"
Fd15 fokussieren	f position du point focal f focaliser, positionner la tache focale

Fd16 Fokussieren	f focalisation
Fd17 Fördereinrichtung	f convoyage
Fd18 Formschnitt	f coupe chanfrein
Fd19 Formschnitte	f réalisation de coupes
Fd20 fotoelektronische Abtaststeuerung	f lecture photo- électronique
G	
Gd1 Gabelstapler	f chariot élévateur
Gd2 Gasflaschenaufnahme	f plateau porte bouteille
Gd3 Gasflaschenkonsole	f plateau porte bouteille
Gd4 gasgekühlt	f à refroidissement air
Gd5 gebündelte Strahlen	f les faisceaux, amplification, faisceau(x) pompé(s)
Gd6 geformte Werkstücke	f profil exact des pièces
Gd7 gespeichert	f mémorisé
Gd8 Gitterrostschneiden	f découpe de caillebotis
Gd9 grid cutting	f grid cutting
Gd10 Grobblech	f tôle forte
Gd11 Grundmodell	f modèle de base
Gd12 Güte	f qualité de coupe
H	
Hd1 Handgriff	f poignées
Hd2 Handhabung	f manutention
Hd3 handliche Box	f boîtier
Hd4 Heiz- und Schneiddüse	f torche pour découper
Hd5 Herstellen komplexer Konturen	f suivi de contours laser
Hd6 Hochgeschwindigkeits-Laser-Schneiden	f découpe au laser à puissance
Hd7 Hochgeschwindigkeits-Wasserstrahl	f jet d'eau
Hd8 Hochleistungslaser	f laser à puissance
Hd9 hochsteif	f rigide
Hd10 Höhenbewegung	f large débattement
Hd11 Hub, langer	f jeu de poussée
Hd12 Hypergear	f hypergear*
I	
Id1 integriert	f automatique, incorporé
K	
Kd1 kaltes Material	f matière froide
Kd2 kaltes Schneiden	f découpage à l'eau
Kd3 Kante (einer Platte, hohe Kante)	f chant
Kd4 Kantenabtastung	f palpation de silhouettes, reconnaissance des angles de chanfrein(s)
Kd5 Katalogisieren	f repérage
Kd6 Klemme	f pince-étai
Kd7 Konsole	f plateau
Kd8 Konturen	f profilés, contours
Kd9 Konturen, Herstellen komplexer ~	f suivi de contours laser

Kd10 Konturverlauf	f suivi de contours	Kd11
Kd11 kritische geometrische Verhältnisse	f géométries critiques	
L		
Ld1 Lade- und Entlademodul	f chargement et déchargement	
Ld2 laden und entladen	f charger et décharger	
Ld3 Lage des Winkelprofiles	f position du profil	
Ld4 Lagerbock	f moulinage	
Ld5 Laser	f laser, lasers, Laser	
Ld6 Laser hochfrequenzangeregter ~	f laser à puissance	
Ld7 Laser, industrietauglicher ~	f laser à puissance	
Ld8 Laser, CO2-~	f laser à puissance CO2	
Ld9 Laserausschneidemaschine	f machine de découpe par suivi de contours laser, centre de découpe laser, machine outil de découpe laser puissante	
Ld10 Laserbearbeitungsanlage	f découpe au laser, machines de découpe par suivi de contours laser	
Ld11 Laserbearbeitungssystem	f machines de découpe par suivi de contours laser	
Ld12 Lasergas	f gaz utilisé pour la découpe	
Ld13 Laserleistung	f puissance laser	
Ld14 Laserquellen	f sources laser	
Ld15 Laserschneidmaschine	f centre de découpe laser	
Ld16 Laserschneiden	f découpage, coupage laser	
Ld17 Laserschneidmaschine	f machine à découpe laser	
Ld18 Laserschneidzelle	f machine à découpe laser	
Ld19 Laserstrahl	f spot laser	
Ld20 Laserstrahl-Brennschneiden	f coupe par fusion au laser	
Ld21 Laserstrahlschneiden	f découpe au laser	
Ld22 Laserzentrum	f centre de découpe laser	
Ld23 Laserzuschnitt	f découpe au laser à puissance	
Ld24 Laufbahn der Schneidmaschine	f rails de la machine	
Ld25 Lebensdauer	f durée [d'existence], durabilité	
Ld26 Leerlaufspannung	f tension à vide	
Ld27 leicht zugänglich	f facilement accessible	
Ld28 leistungsfähige Anlage	f équipement puissant	

Ld29 Leistungsfaktor bei max. Strom	f facteur de puissance au courant maximum
Ld30 Lieferumfang	f contenu de la livraison
Ld31 Linearantrieb	f propulsion linéaire
Ld32 Linearrechen	f rateau linéaire *
Ld33 Linienabtastung	f palpation des traits
Ld34 Lochstechen	f marquage pointeau
Ld35 Lüfter	f ventilateur
Ld36 Luftkammer	f ballast
 M	
Md1 manuelles Schneiden	f coupe manuelle
Md2 Markierarbeiten	f opérations de marquage
Md3 Markieren	marquage
Md4 Maschinenbau	f industrie mécanique, usinage mécanique, construction mécanique, construction de machines
Md5 Maschinenportal	f guidage des machines portique, machine à chargeur (à) portique
Md6 Maschinenschneidbrenner	f chalumeau, machine
Md7 Maße	f dimensions extérieures
Md8 Material	f matière à couper, matériau
Md9 Materialhandling	f maniement du matériau
Md10 Materialklemmung	f pince-étau
Md11 materiallose Zone	f espace vide
Md12 Materialstärke	f épaisseur
Md13 Materialstücke	f scories
Md14 maximale Dicke	f épaisseur maximum
Md15 mechanische Fertigung	f usinage mécanique
Md16 MIG/MAG	f soudage MIG/MAG
Md17 mit automatischer Innenzündung	f à allumage interne
Md18 mit "fliegendem Start" schneiden	f coupe en démarrage "à la volée"
Md19 mit integrierter Rauchabsaugung	f avec extracteur de fumées incorporé
Md20 mit Wasserkühlung	f refroidi par eau
Md21 Module	f modules
Md22 Montage	f intégration
Md23 Montagewerkstatt	f atelier de montage
Md24 Multifunktionsanlage	f multi-procédés
Md25 Multifunktionstasten	f touches de fonction
 N	
Nd1 Nacharbeit	f finition
Nd2 negativer Formschnitt	f coupe chanfrein négatif
Nd3 Netzanschluss	f alimentation
Nd4 Netzkabel	f câble d'alimentation

O

Od1 **Oberflächenreinigung**Od2 **Oberflächentemperatur**Od3 **oxidfreies Schneiden**Od4 **Oxyfuelschneiden**

f décapage de surface

f température de surface

f découpe au laser sans oxygène

f oxydécoupage, oxycoupage

P

Pd1 **Paletten-Wechselsystem**Pd2 **Palettenwechsler**Pd3 **PC-Karte**Pd4 **Planetengetriebe**Pd5 **Plasma-Brenner**Pd6 **Plasma-Schneiden**

système de permutation plateau

f système de permutation plateau, changeur automatique de palettes

f carte à circuits imprimés

f engrenages planétaires

f torche plasma

f découpe plasma, découpe au plasma, coupage plasma

f source de courant pour coupage plasma

f systèmes plotter

f précision de

positionnement

f positionnement

f coupe chanfrein positif

f découpe précise

découper précis

f découpe précise

f précision de découpe

f tôlerie de précision

tôlerie fine

f tôlerie fine

tôlerie de précision

f technologie de

précision

f crémaillères de

précision

f ligne de chargement

f logiciel

f pré-programmées

f gaz du procédé

f paramètres du procédé

f à capacité de procès*

R

Rd1 **Rauchabsaugung**Rd2 **Rechnerunterstützte Fertigung**Rd3 **Riffelblech**Rd4 **Ritzel**Rd5 **Rohrlaserschneiden**Rd6 **rostfreie Stähle**

f extracteur de fumées

f fabrication assistée par ordinateur

f tôle striée

f pignons

f découpe laser tube

f acier inoxydable

S

Sd1 Sandstrahlgebläse, Reinigung mit ~	f sablage
Sd2 Sauerstoff	f oxygène de coupe
Sd3 Schiffsbau	f industrie navale
Sd4 Schlacke	f scorie
Sd5 Schlackenkasten	f cendrier, armoire
Sd6 Schmelzpunkt	f point de fusion
Sd7 Schmelzschneiden	f découpe
Sd8 Schneidaggregat	f tête
Sd9 Schneidanlagen	f machines
Sd10 Schneidarbeiten	f opérations de découpe
Sd11 Schneidaufgabe	f découpe
Sd12 Schneidbereich, maximaler	f zone de coupe maximum *
Sd13 Schneidbreiten	f largeurs standard
Sd14 Schneiddicken	f épaisseurs standard *
Sd15 Schneiddüse	f buse de coupe
Sd16 Schneiden	f découpe coupe
Sd17 Schneiden von Winkelprofilen	f découpage par Meulage, découpe des profilés
Sd18 Schneidgas	f oxygène de coupe, gaz utilisé pour la découpe
Sd19 Schneidgenauigkeit	f précision de découpe
Sd20 Schneidgeschwindigkeit	f vitesse de découpe cadence de coupe
Sd21 Schneidkopf	tête laser Sd276 tête de coupe Sd276
Sd22 Schneidlängen	f longueurs standard
Sd277Sd23 Schneidleistung, hohe~	f puissance de coupe
Sd24 Schneidprobleme	f opérations de découpe
Sd25 Schneidprozess	f processus de découpage, découpage
Sd26 Schneidqualität	f qualité de coupe
Sd27 Schneidrost	f plots en fonte martyrs
Sd28 Schneidsysteme	f machines de découpage
Sd29 Schneidtechnik	f les techniques de coupage
Sd30 Schneidtechnologien	f machines de découpage
Sd31 Schneid-Technologien	f technologies de coupage, techniques de coupage
Sd32 Schneidtisch	f table de coupage table de coupe f table cutting table
Sd33 Schneidtische, zwei hintereinanderliegende~	f tandem de deux tables

Sd34 Schneidwegkonturanzeige	f lecteur optique
Sd35 Schneidwerkzeug	f outil de découpe
Sd36 Schnitt	f découpe
Sd37 Schnittdicken	f épaisseurs de coupe *
Sd38 Schnittfuge	f saignée
Sd39 Schnittfugenbreite	f largeur de saignée
Sd40 Schnittgeschwindigkeit	f vitesse de découpe
Sd41 Schnittkonturen	f découpe par suivi de contours
Sd42 Schnittkonturen	f suivi de contours
Sd43 Schnittlängen	f longueurs standard
Sd44 Schnittqualität	f qualité de coupe
Sd45 Schnittspalt	f chant de coupe
Sd46 Schrägschneiden	f chanfreinage découpe chanfreinée
Sd47 Schrägschnitte	f coupes diagonales
Sd48 Schutz	f degré de protection
Sd49 Schweißdaten	f données de soudage
Sd50 Schweißkantenvorbereitung	f préparation au soudage
Sd51 Schweißparameter	f paramètres de soudage
Sd52 Schweißstrom	f intensité maximale au facteur de marche
Sd52 Schweißstromquellen	f sources de courant
Sd53 schwenkbare Klappen	f volets pivotants
Sd54 Segmentierung *	f séquençement
Sd55 Segment-Schneidstisch	f table à cendriers modulaires
Sd56 Segmentschnitte	f coupes droites, segmentation
Sd57 Senkrechtschneiden	f coupe verticale
Sd58 Sicherheitszone	f zone de sécurité
Sd59 Signieren	f traçage
Sd60 Spannungsstufen	f réglages de tension
Sd61 Spitzsenken	f chanfreinage forage
Sd62 stabil	f robuste
Sd63 Stahlbau	industrie sidérurgique
Sd64 Steg	semelle des fers
Sd65 Steuersystem	système de contrôle
Sd66 Steuerung der Fokuslage	conduite de la tache focale
Sd67 Strahlführung	pilotage du faisceau laser
Sd67 Strahlqualität	f qualité du faisceau
Sd68 Stromquellen	f sources de courant
Sd69 Stück-Blech	f tôles entamées
T	
Td1 Tasten mit verschiedenen Funktionen	f touches de fonction
Td2 Teile	f pièces
Td3 Teleskop	f télescope
Td4 thermisch gesteuerten Lüfter	f ventilateur commandé par thermostat

Td5 thermische Schneidtechnologien	f coupage thermique
Td6 thermische Verformung	f déformation thermique
Td7 Tischrahmen	f table à cendriers modulaires
Td8 tragbare Brennschneidmaschine	f machine portable ~de coupage à gaz
U	
Ud1 Überlängen	f sur-longueurs
Ud2 um die Tafel herum	f de chaque côté en largeur/longueur
Ud3 Umwälzung des Laser-Gases	f lavage *du gaz
Ud4 Universalversion	f version polyvalente
Ud5 unlegierte Stähle	f aciers doux
Ud6 U-Profile	f point de levage pour *
V	
Vd1 Ventil	f ventouse * vane
Vd2 Ventilatoranschluss	f largeurs standard
Vd3 Verbiegung	f déformation
Vd4 Verfahrenstisch	f tablette *
Vd5 Verfahrrichtung	f sens de coupe
Vd6 Verfahrtisch	f tablette *
Vd7 Verformung	f déformation
Vd8 Verschachtelung	f imbrication
Vd9 verschleißfrei	f résistant à l'usure
Vd10 Version	f version
Vd11 Verspannung	f déformation
Vd12 Verstellung	f chariot
Vd13 verzugsarme Werkstücke	f pièces résistantes ~à tout effet de déformation*
Vd14 verzugsarmes Härten	f à refroidissement sans déformation *
Vd15 Vorschubgeschwindigkeit	f cadence Vd354
Vd16 Vorwärm Brenner	f torche de préchauffage
W	
Wd1 Wandarm	f plancher de manœuvre
Wd2 Wartung	maintien des pièces, maintenance préventive, maintenance
Wd5 Wartung, vorbeugende	f maintenance préventive
Wd6 wartungsarm	f ne nécessitant aucun entretien particulier
Wd7 wartungsfrei	f ne nécessitant aucun entretien
Wd8 Wasserjet – Schneiden	f découpe sous eau découpage à l'eau
Wd9 wasserstrahl-geführter Laserstrahl	f découpe sous eau
Wd10 Wasser-Tisch	f table de coupe

Wd11 weitere Einstellungen	f réglages supplémentaires
Wd12 Wellblech	f tôle ondulée
Wd13 werkseitig programmiert	f pré-programmées
Wd14 werkseitig programmierte ~Synergielinien	f lignes synergiques pré-programmées
Wd15 Werkstückkabel	f câble
Wd16 Werkstückkabel mit Klemme	f câble avec pince-étai
Wd17 WIG	f TIG
Wd18 Winkelprofil	f profilé, profil
Wd20 Wirkungsgrad bei max. Strom	f rendement au courant maximum
X	
Y	
Z	
Zd1Zubehör	f composants
Zd2 Zündflammeinrichtung	f chariots portes- chalumeaux
Zd3 Zündtemperatur	f température d'allumage
Zd4 Zusatzausrüstung	f équipement en option

5. Bibliographie

Terminologie et linguistique

- IFL 1983 ... Introduction to Formal Languages, György E. Révész, New York, Dover Publications, Inc., (1991) 1983
- MON1960 ... Dr. M. Monnerat-Dumaine de l'institut d'Égypte Précis d'interlinguistique générale, Librairie Maloine, Paris, 1960
- SEMAN ... Irène Tamba-Macz, La sémantique, presses universitaires de France, 1988
- SIGN ... Umberto Eco, Le signe, Édition Labor, Bruxelles, 1988, pour la traduction française; l'édition originale de cet ouvrage a paru sous le titre de Segno chez Isedi, Milan, 1973.
- HL1966 ... Henri Lefèbvre, Le langage et la société, Edition Gallimard, 1966
- CLG ... Saussure, Ferdinand de (1916). Cours de linguistique générale. Éd.Charles Bally&Albert Séchehayé; Lausanne/Paris: Payot; éditions posthumes
- ITM ... Irène Tamba-Mecz, La sémantique, 1943, Presses Universitaires De France
- ESI ... Panovsky, Ernst (1892-1968), Essais D'Iconologie, 1967, Editions Gallimard
- KÜwes 1990 « Empfehlung für die Terminologearbeit » In : Budin, Gerhard, Theorie und Praxis der Übersetzungsbezogenen Terminologearbeit, Version1, FakultasVerlag
- Mohn, Dieter, 1998, Fachsprachen und Gruppensprachen ; In : Hoffmann, Lothar/Klverkäyer, Hartwig/Wiegand, Herbert Ernst : Fachsprachen, ein internationales handbuch zur Fachsprachenforschung und zur Terminologiewissenschaft, 1. Halbband, Berlin-New York, De Gruyter Verlag.

Lexiques et dictionnaires

- ERNST 1988 ... Wörterbuch der Industriellen Technik, Dr. Ing. Richard Ernst, Dr. André Dussart, Französisch-Deutsch, Band IV, Oscar Brandstetter Verlag GmbH & co KG, Wiesbaden, 4. Auflage.
- KLEIN ... Klein, Martin, Einführung in die DIN-Normen/hrsg. vom DIN Dt. Institut für Normung i.V. Bearb. Von K.G. Krieg, B.G. Teubner, Stuttgart und Beuth Verlag, Berlin und Köln, 1977
- PONS ... Le Pons, dictionnaire français/allemand, deutsch-französisch

Des ouvrages spécifiques du sujet du laser

- CETIM 3E19... Centre Technique des Industries Mécaniques, CLP Club Laser de Puissance, La découpe par procédés haute énergie, LASER, N°CETIM 3E19, 1993.
- Laserschneidanlagen ... Auszug des Skriptums der TU-Wien
- Description du projet de recherche: étude des phénomènes d'interaction d'un laser impulsif avec des matériaux, de l'expansion d'un panache plasma et de la formation de nanoaggrégats ; site: galilei.chem.psu.edu/~tatiana/...

Les sources internet

- www.irphe.univ-mrs.fr
- LHC ... laser.agmat.asso.fr
- www.esab.fr... Site de ALPHAREX large plate laser cutting
- www.de.trumpf.com/produkte/lasertechnik/loesungen/anwendungsfelder/lasertrennen.html
- [www.galilei.chem.psu.edu/~tatiana/ PUBLIS/ Research1.pdf](http://www.galilei.chem.psu.edu/~tatiana/PUBLIS/Research1.pdf)
- ROFIN ... www.rofin.de/index.php?id=15

Les magazines et journaux spécialisés

- MM 12/2004 ... *MM – MaschinenMarkt – das österreichische Industriemagazin* édition de décembre 2004, pp. 14 à 21 ; Salon International EUROBLECH 2004, à Hannovre.

Les documentations de sociétés ou centres lasers

- REXO Prospectus de la part de REXO Industries, La Chauprillade – B.P. 28, 63306 Thiers CEDEX, France
- Blanchardoxycoupage... 208, Route de PARIS 44980 Ste LUCE/LOIRE France ; www.oxycoupage.com/activites.htm
- Esab ... ALPHAREX large plate laser cutting
- LHC ... Laboratoire Hubert Curien, UMR CNRS 5516 - Université Jean Monnet, bâtiment F; 42000 Saint-Etienne, France
- IRPHE LP3 Luminy, Laboratoire du Parc Scientifique et Technologique – 163, avenue de Luminy – Case 918 – 13288, Marseille Cedex 9, France, Michel Autric. site permanent : www.irphe.univ-mrs.fr
- Trumpf... site en France: TRUMPF SARL, Paris, F-95956 ROISSY, CH DE GAULLE CEDEX; www.trumpf.com/
- Trumpf ... Firma TRUMPF GmbH u. Co. KG, site principal en Allemagne, 71254 Ditzingen; www.trumpf.com/
- AlpharexAXB
- ROFIN ... ROFIN-SINAR Laser GmbH, Headquarters Laser Macro, 22113 Hamburg, Deutschland, Headquarters Laser Micro, Carl Baasel Lasertechnik GmbH & Co. KG, Starnberg, Deutschland
(Der Standort Hamburg ist für die weltweiten Aktivitäten in der Laser Macro Bearbeitung verantwortlich. Hier werden leistungsstarke dioden-gepumpte Festkörperlaser, CO2- Laser sowie Diodenlaser gefertigt./ Der Standort Starnberg ist für Laser und Lasersysteme für die Materialbearbeitung verantwortlich; in den Kernbereichen Beschriften, Schneiden, Schweißen, Mikrostrukturieren und Perforieren)

6. Resume

Thema der Diplomarbeit ist eine Terminologie-Erstellung Lasertechnologie im Sinne von Laserschneidemaschinen.

Das Thema wurde im Rahmen des *Leonardo Programmes* vorgeschlagen und gewählt. EUROLASER hat sich freundlicherweise bereit erklärt richtige und aktuelle Literatur zugänglich zu machen und damit die Suche nach zuverlässigen Quellen zu erleichtern.

Ein Thema auf dem Gebiet der Technik schien aus mehreren Gründen ideal zur Erstellung einer Terminologiearbeit, nämlich insofern technische Begriffe einfacher nachzuvollziehen sind, indem sie im Sinne von Richtigkeit und Reproduzierbarkeit Anwendung finden. Diese Eigenschaft bietet ein fundamentales Gerüst zur Erstellung des Glossars.

Nicht zuletzt auch die Tatsache einen natürlichen Zugang zur Technik zu haben und in einem durch Forschungsgeist geprägten Umfeld aufgewachsen zu sein war ein Anlass sich für ein technisches Thema zu entscheiden.

Es wurde versucht, Termini zunächst zu eruieren, die den Kriterien der Richtigkeit und Reproduzierbarkeit entsprechen und auch im Umlauf sind. Da unübersichtlich viele Publikationen bereits zur Verfügung stehen wurden dann vorwiegend technische Beschreibungen und Firmendokumentationen verwendet. Da es auf dem Gebiet des Laserschneidens nur wenige davon in den deutsch- und französischsprachigen Ländern gibt, war die Auswahl auch nach einigem Suchen nicht sehr groß. Da auch vorwiegend Englisch die Sprache der Fachgebiete ist, sind viele Termini in Deutsch oder Französisch eine Zwischenlösung bis eine Lösung gefunden wird. Französische Termini stammen aus Originaltexten von französischen Firmen oder Filialen, die deutschen von Unternehmen aus Österreich und Deutschland. Dokumentationen sind natürlich elektronisch verfügbar und über Internet zugänglich gemacht worden. Theoretisches Sachfachliches wurde aus Veröffentlichungen von der Universität Luminy in Marseille Südfrankreich zur Verfügung gestellt mit freundlicher Unterstützung des Instituts für Lasertechnologie, sowie des Instituts für Umform- und Hochleistungslasertechnik der TU Wien in Österreich.

Abschließend wird darauf hingewiesen, dass die Terminologiearbeit ein Ansatz und ein Versuch ist ein System zu erstellen, das erweiterbar und für Ergänzungen und Vervollständigungen jederzeit zur Verfügung steht. Sowohl das Glossar als auch die Gegenüberstellung der Äquivalenzen sollen ein Anfang sein, zunächst französische und deutsche Termini gegenüberzustellen. Termini in andere Sprachen können jederzeit hinzugefügt werden.

Schließlich ist diese Terminologie nicht nur Übersetzern und Dolmetschern sowie Sprachmittlern zgedacht, sondern allen jenen, die aus mangelnden Sprachkenntnissen die Bedeutung eines Begriffes in der Fremdsprache das Äquivalent in der Muttersprache prompt nachschlagen können.

In Anlehnung an die Philosophie der Enzyklopädisten, die ihre Blüte in der Epoche der Aufklärung fand, bedarf es eines Teams an Terminologen, die im Geiste einer Vereinfachung des Informationszuganges auch an die Mitarbeit eines jeden Lesers angewiesen sind.

7. Biographie

Naissance à Linz en Autriche de père ingénieur des mines et de mère très attachée à une éducation pluriculturelle.

Préscolarité dans le sud-est asiatique et les premières rencontres avec des langues de cultures diverses, notamment le russe, les argots mongols, le thai. Malheureusement il n'en restera qu'un vague souvenir.

Formation scolaire dans le système éducatif français depuis la maternelle au baccalauréat

Baccalauréat de série lettres et philosophie avec Mention

Pluriculturalité et bilinguisme, en français et en allemand/autrichien

Les stages et séjours à l'étranger, notamment en Turquie et en Europe de l'Est peu avant et bien après l'ouverture, pendant la scolarité.

Stages d'enseignement de langue en Russie

Études de chimie à Vienne en Autriche puis études de langues à la faculté d'études de traduction et d'interprétation, l'actuel ZTW (Zentrum für Translationswissenschaften) à Vienne en Autriche

Parallèlement aux études, divers travaux de traduction, de localisation, de terminologie et d'interprétation, notamment dans les domaines de la technologie des traitements de matériaux et du recyclage, de l'industrie mécanique, de la technologie de pointe, de diverses documentations, de l'informatique, ainsi que des traductions littéraires

Enseignement de langue notamment en français, allemand et russe - langues étrangères ; cours de formation tous niveaux et ateliers de grammaire ainsi que des langues de spécialités et de métiers

8. Remerciements

Mes remerciements et compliments à la fin du présent mémoire sont destinés à tous ceux ayant contribué par leur aide, conseils et soutien à la réalisation de ce travail terminologique, ainsi notamment à

mon professeur M. Gerhard Budin, pour sa patience et son engagement dévoué uniques et exemplaires

à mes collègues pour leurs petits conseils

un grand merci à M. Michel Autric et
l'équipe du Parc Scientifique et Technologique de la Faculté des Sciences et du LP3 de Luminy/Marseille

aux étudiants et étudiantes de la Faculté des Sciences
de Luminy/Marseille
aux acteurs et actrices du théâtre de Marseille

à l'équipe de la Faculté des Recherches en Sciences Physiques
de la TU de Vienne/Autriche (Physikalisches Institut, TU-Wien)

aux scientifiques et chercheurs respectifs

à toutes celles et à tous ceux qui croient au progrès scientifique
dans le sens d'un humanisme

Léonard de Vinci

Albert Einstein

ainsi que tout particulièrement et enfin à ma famille,

à mes parents – à ma mère et à feu mon père

à mes deux sœurs cadettes ainsi que mon frère cadet
à Selina et Anna, à Wolfgang et Marcel

à mes beaux-parents

à mon compagnon complice et fidèle

Annexe

Anhang

Documentation explicative et supplémentaire

Principe d'un laser

Les atomes sont constitués d'un noyau et d'un ou plusieurs électrons qui gravitent sur des orbites stables.

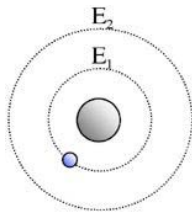


Figure 1

Pompage par excitation

Le passage d'un électron d'une orbite de niveau d'énergie E_1 à une autre orbite d'énergie supérieure E_2 se fait par absorption d'une quantité d'énergie parfaitement définie, qui peut provenir d'une excitation électrique ou d'un flash optique (figure 2).

Cette absorption s'exprime par: $\Delta E = E_2 - E_1 = h \cdot \nu$, loi de Planck

La loi de Planck permet de relier la fréquence d'un rayonnement ν (en Hertz) à l'énergie E du photon (en Joules), par la relation:

$$E = h \cdot \nu$$

h étant la constante de Planck, et vaut : $h = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$

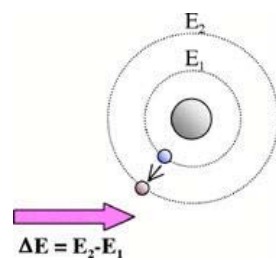
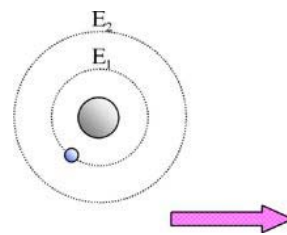


Figure 3

Figure 2



Emission spontanée

Lorsqu'un électron est situé sur un niveau excité, il revient naturellement à son état fondamental en libérant un photon d'énergie

$E = h\nu$; c'est l'émission spontanée (figure 3).

Emission stimulée

Lorsqu'un photon d'énergie $E = h\nu$ excite un électron placé sur l'orbite E_2 , il y a libération d'énergie sous la forme d'un second photon de même énergie et de même phase que le photon incident; c'est l'émission stimulée (figure 4).

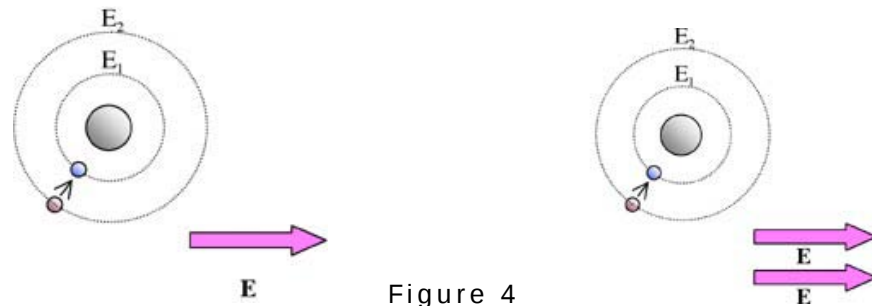


Figure 4

L'amplification laser

Le milieu actif (gaz, solide...) est placé dans un résonateur (ou cavité) constitué de deux miroirs dont l'un est partiellement transparent. Il subit une excitation afin d'obtenir le phénomène de "pompage".

Lorsque le niveau d'énergie supérieur devient plus peuplé que le niveau inférieur, il y a inversion de population et émission spontanée dans toutes les directions. Lorsqu'un photon rencontre un électron excité, il y a émission stimulée. L'amplification est obtenue suivant l'axe de la cavité par réflexion multiple de la lumière sur les deux miroirs formant la cavité résonante. Le faisceau laser sort de la cavité à travers le miroir partiellement transparent.

Sources: Les guides de l'innovation: les applications innovantes des lasers de puissance dans l'industrie, NOVELECT.

Cf. le site: laser.agmat.asso.fr/technologie/index.htm

Historique du LASER

En 1917, A. Einstein émet le principe de l'émission stimulée qui ouvre la porte à une nouvelle technologie: le LASER "Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation". Mais il faudra attendre 1960 pour que Th. Maiman réalise le premier laser à solide, et 1961 pour que A. Javan mette en fonctionnement le premier *laser* à gaz, précurseur des *lasers industriels* que nous rencontrons par centaines dans l'industrie aujourd'hui. Nous vous proposons une visite théorique et technique des *lasers de puissance* existant actuellement sur le marché. [...]

Source: [w³.irepa-laser.com/irepa-laser_le_laser.html](http://w3.irepa-laser.com/irepa-laser_le_laser.html)

L'usinage de précision --- Les caractéristiques

Dans les procédés d'élaboration de formes complexes en volume, l'électro-érosion est un procédé de très grande précision mais limité aux seuls matériaux conducteurs. Le laser, outre ses facultés à pouvoir usiner le métal, permet également d'usiner des formes en trois dimensions dans des matériaux non conducteurs comme les céramiques, les plastiques, les polymères ou le bois.

Le principe

La mise en forme du faisceau laser pour un usinage peut s'effectuer de deux façons:

- par focalisation: un système optique permet de focaliser le faisceau laser en spot de dimension définie ce qui permettra par fusion puis vaporisation de la pièce d'obtenir différentes formes géométriques (trou circulaire dans le cadre du perçage par exemple).
- par masque: cette technique utilise des propriétés de l'optique géométrique qui consiste à obtenir d'un objet, au travers d'un système optique, une image dont les dimensions seront parfaitement contrôlées. Dans ce cas précis on ne fusionne plus la matière mais on crée un phénomène de photo ablation qui va créer une cassure dans les liaisons chimiques de la matière. [...]

Source: [w³.irepa-laser.com/irepa-laser_le_laser.html](http://w3.irepa-laser.com/irepa-laser_le_laser.html)

Les lasers CO₂

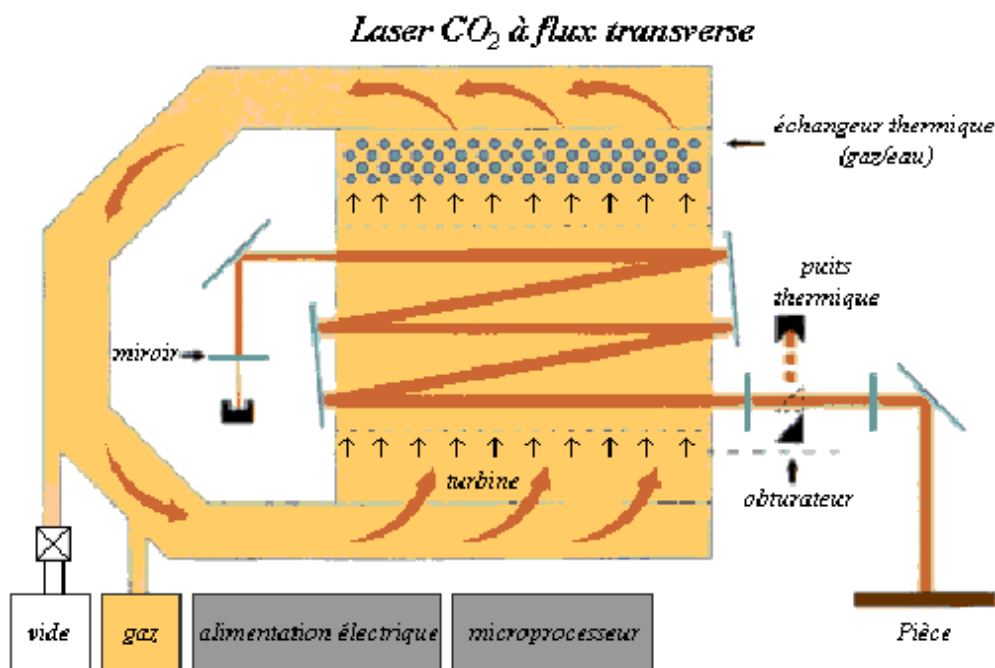
Il existe différentes technologies de laser à CO₂:

- les lasers CO₂ à flux axial rapide
- les lasers CO₂ à flux transverse

Ces techniques dépendent de l'utilisation recherchée et de la puissance maximale pouvant être extraite de la cavité:

Les lasers CO₂ à flux axial rapide: Le mélange gazeux circule à grande vitesse, propulsé par des pompes roots ou des turbines. Il est introduit dans la cavité, constituée de tubes en verre, dans laquelle il circule axialement, puis traverse des échangeurs thermiques qui assurent son refroidissement. Une partie de ce gaz est évacuée à l'extérieur, tandis que du gaz neuf est injecté simultanément. L'excitation électrique, par décharge continue ou par radio-fréquence, s'effectue dans les différentes sections du tube. Une partie du faisceau passe au travers du miroir de sortie semi-transparent, et se transmet vers le poste de travail par des miroirs fixes ou mobiles.

Les lasers CO₂ à flux transverse: Le mélange gazeux circule à grande vitesse, propulsé par des pompes roots ou des turbines. Il est introduit dans la cavité, constituée de tubes en verre, dans laquelle il circule axialement, puis traverse des échangeurs thermiques qui assurent son refroidissement.



Source : irepa-laser; Cf. site www.irepa-laser.com/irepa-laser_le_laser.html

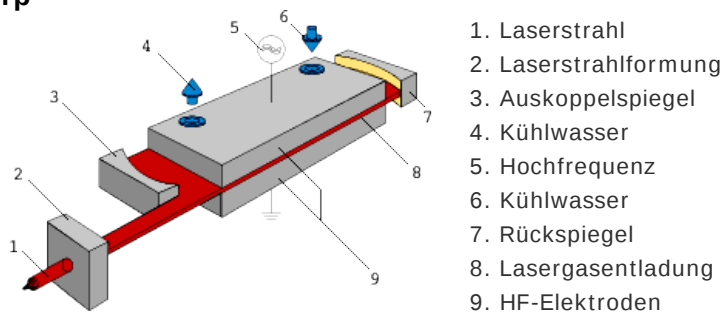
Laserschneiden

Laserbrennschneiden

Grundsätzlich erfolgt das Schneiden von Metallen mittels Laser durch eine lokale Erwärmung des Materials über seinen Schmelzpunkt im Brennpunkt des fokussierten Laserstrahls. Die erzeugte Schmelze wird durch ein koaxial zum Laserstrahl geführtes Gas ausgetrieben, so daß eine Schnittfuge entsteht. Speziell bei niedrig legierten Stählen wird typischerweise Sauerstoff als Schneidgas verwendet. Dieser als Laserbrennschneiden bezeichnete Prozeß wird durch die exotherme Reaktion des über die Zündtemperatur erhitzten Materials zusätzlich mit Energie versorgt. Die somit benötigte Laserleistung ist niedriger als beim Laserschmelzschnitten. Laserbrennschneiden wird heute industriell bis zu 40 mm Materialstärke eingesetzt, wobei zu beachten ist, daß bei steigender Materialstärke eine angemessene Schnittfugenbreite zum Austreiben der Schmelze zu berücksichtigen ist.

Sowohl CO₂- als auch Festkörper-Laser eignen sich grundsätzlich für diese Applikation. Die Entscheidung über die zu verwendende Strahlquelle wird z.B. durch die Schneidgeometrie, die Taktzeit, die Systemtechnik und vor allem das Material beeinflusst. Das am weitesten verbreitete Schneiden in zwei Dimensionen ist eine Domäne der CO₂-Laser, da sich das beste Kosten - Nutzen Verhältnis realisieren läßt. Typische Schneidgeschwindigkeiten liegen z.B. bei ca. 10 m/min für 1 mm, 3 m/min für 6mm und 1 m/min für 15 mm Materialstärke.

Prinzip



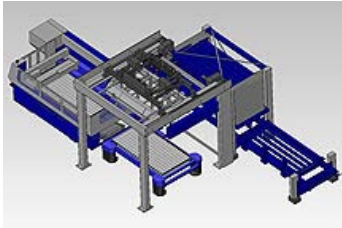
Der vordere und hintere Metallspiegel bilden den optischen Resonator. Zwischen den wassergekühlten Elektrodenplatten erfolgt die Anregung des Lasergases mittels Hochfrequenz. Die bei der Anregung entstehende Wärme wird von den Elektrodenplatten aufgenommen (Diffusionskühlung) und über das Kühlwasser abgeleitet. Eine Gasumwälzung durch ein Gebläse zum Kühlen des Lasergases entfällt. Der aus dem optischen Resonator austretende Strahl erhält durch eine im Laserkopf integrierte Optik seine rotationssymmetrische Form.

Source: www.rofin.com/index-g.htm

Laserschneidanlagen

Laserschneiden mit Anlagen von TRUMPF

Beispiele: TRUMPF TruStore 1030, TRUMPF LASERCELL 6005



TruStore 1030

Um den Materialwechsel an einer *Laserschneidmaschine* noch effizienter zu machen haben wir ein kostengünstiges und modular erweiterbares Lagersystem entwickelt.

Speziell für TRUMPF Maschinen entwickelte Techniken sorgen für beste Bearbeitungsergebnisse. Egal ob es sich um *Schneidgeschwindigkeit* oder *Schnittqualität* dreht.

Source: www.trumpf.com/1.index.html

Mehrachsen-Maschinensystem

für die flexible Lasermaterialbearbeitung



TRUMPF

LASERCELL 6005

Kategorie	3D-Laserbearbeitungsmaschine
Produkt	TRUMPF LASERCELL 6005
Einsatzgebiet	Schneiden, Schweißen, Oberflächenbearbeitung großvolumiger Bauteile
Laser	TruFlow Laser von 2.000 Watt – 4.000 Watt

Die TRUMPF LASERCELL 6005 ist ein *3D-Laserbearbeitungszentrum*, das Ihnen einen großen und unverbauten *Arbeitsraum* bietet. So können Sie großvolumige Bauteile bis hin zur kompletten Rohkarosserie "an einem Stück" bearbeiten.

Zu einer ausgereiften Maschinentechnik gehört eine leistungsfähige und unkomplizierte Programmierung. Außerdem unterstützt TRUMPF die Anbindung anderer 3D-Programmiersysteme.

Technische Daten

Achsverfahrbereich	
X-Achse	4000 mm
Y-Achse	3000 mm
Z-Achse	1000 mm
B-Achse (NC-Achse)	$\pm 120^\circ$
C-Achse (NC-Achse)	n x 360°
Max. Achsgeschwindigkeiten	
X-Achse	50 m / min
Y-Achse	50 m / min
Z-Achse	30 m / min
B-Achse (NC-Achse)	$360^\circ/\text{s}$
C-Achse (NC-Achse)	$360^\circ/\text{s}$
Genauigkeit ¹	
Kleinstes programmierbares Wegmaß	0,001 mm
Positionsabweichung	$\pm 0,1 \text{ mm}/0,015^\circ$
Mittlere Positionsstreuung	$\pm 0,03 \text{ mm}/0,005^\circ$
Steuerung	
TRUMPF CNC Steuerung	Basis Sinumerik 840D
Plattform	PC mit Windows NT
sonstige Daten	
Arbeitshöhe	700 mm
Laser	TruFlow Laser mit Ausgangsleistungen wahlweise von 2.000 – 4.000 Watt

Source: www.trumpf.com/1.index.html