**FABRIKASI LOGAM**

Fabrikasi sebagai istilah industri mengacu pada struktur bangunan logam dengan pemotongan, pembengkokan, dan perakitan.

* Bagian pemotongan fabrikasi adalah melalui menggergaji, geser, atau memahat (semua dengan manual dan varian bertenaga);
* pembakaran dengan obor genggam (seperti obor oxy-bahan bakar atau obor plasma), dan melalui pemotong CNC (menggunakan laser, obor, atau air jet).
* Pembengkokan dengan memalu (manual atau mesin) atau melalui rem tekan dan perkakas semacam itu.
* Perakitan (bergabung dari potongan-potongan) adalah melalui pengelasan, mengikat dengan perekat, memaku keeling (rivet), pengencang berulir, atau bahkan namun lebih lentur dalam bentuk lapisan berkerut.

Struktur baja dan logam lembaran merupakan bahan awal yang biasa untuk fabrikasi, bersama dengan fluks, kawat las, dan pengencang yang akan bergabung dengan potongan yang dipotong. Seperti dengan proses manufaktur lain, baik tenaga kerja manusia dan otomatisasi yang umum digunakan. Produk yang dihasilkan dari (proses) fabrikasi dapat disebut fabrikasi. Produk akhir dari tipe umum lainnya dari pengerjaan logam, seperti mesin, logam cap, penempaan, dan pengecoran, mungkin mirip dalam bentuk dan fungsi, tetapi proses-proses tersebut tidak diklasifikasikan sebagai fabrikasi.

Fabrikasi terdiri atau tumpang tindih dengan spesialisasi berbagai pengerjaan logam:

* Fabrikasi dan toko-toko mesin memiliki kemampuan tumpang tindih, tapi toko fabrikasi umumnya berkonsentrasi pada persiapan logam dan perakitan seperti diuraikan di atas. Sebagai perbandingan, toko mesin juga memotong logam, tetapi mereka lebih peduli dengan mesin dari bagian pada peralatan mesin. Perusahaan yang mencakup keduanya bekerja keren dan permesinan juga umum.
* Pandai besi selalu melibatkan fabrikasi, meskipun tidak selalu dipanggil dengan nama itu.
* Produk yang diproduksi oleh tukang las, yang sering disebut sebagai las, adalah contoh fabrikasi.
* Boilermakers awalnya khusus dalam boiler, yang menyebabkan nama dagang mereka, namun istilah seperti saat ini digunakan memiliki makna yang lebih luas.
* Demikian pula, millwrights awalnya khusus dalam mendirikan pabrik gandum dan pabrik gergaji, tetapi sekarang mereka bisa dipanggil untuk berbagai pekerjaan fabrikasi.
* Ironworkers, juga dikenal sebagai erectors baja, juga terlibat dalam fabrikasi. Seringkali rekayasa untuk pekerjaan struktural mulai sebagai prefabrikasi segmen di toko keren, maka akan dipindah ke lokasi oleh truk, kereta api, atau tongkang, dan akhirnya dipasang oleh erectors.

**FABRIKASI LOGAM**

Fabrikasi logam adalah nilai tambah proses yang melibatkan konstruksi mesin dan struktur dari berbagai bahan baku. Sebuah bengkel fabrikasi akan tawaran pekerjaan, biasanya didasarkan pada gambar teknik, dan jika diberikan kontrak akan membangun produk.
Bengkel fabrikasi dipekerjakan oleh kontraktor, OEM dan vars. proyek-proyek umum termasuk; bagian longgar, bingkai struktural untuk bangunan dan alat berat, dan pagar tangan dan tangga untuk bangunan.

**KEHLIAN TEKHNIK**

FABRICATOR mungkin mempekerjakan atau kontrak keluar detailer baja untuk mempersiapkan gambar toko, jika tidak disediakan oleh pelanggan, dimana toko fabrikasi akan digunakan untuk manufaktur. insinyur Manufaktur akan program mesin CNC yang diperlukan.

**BAHAN BAKU**

Standar bahan baku yang digunakan oleh perakit logam;

* pelat logam
* logam yang dibentuk dan diperluas
* persediaan tabung, CDSM
* persediaan persegi
* logam bersekat (balok I, balok W, saluran C...)
* kawat las
* perangkat keras
* dudukan
* tuangan

**PEMOTONGAN DAN PEMBAKARAN**

Bahan baku harus dipotong sesuai ukuran. Hal ini dilakukan dengan berbagai alat.
Cara yang paling umum untuk memotong bahan adalah dengan penggunting (pengerjaan logam);

Gergaji pita khusus dirancang untuk memotong logam telah mengeras bilah dan mekanisme umpan bahkan untuk memotong. Abrasive cut-off gergaji, juga dikenal sebagai chop gergaji, mirip dengan gergaji siku tapi dengan pemotongan baja disk abrasif. Pemotongan laser dapat memotong bagian sangat besar dari baja dengan sedikit usaha.

Burn tabel CNC memotong obor, gas biasanya alam bertenaga. Plasma dan laser cutting tabel, dan pemotong jet Air, juga umum. Pelat baja dimuat di atas meja dan bagian-bagian yang dipotong sebagai diprogram. Tabel dukungan terbuat dari grid bar yang dapat diganti. Beberapa sangat mahal membakar tabel juga mencakup kemampuan punch CNC, dengan korsel pukulan yang berbeda dan keran. Fabrikasi baja struktural dengan memotong plasma dan laser memperkenalkan robot untuk memindahkan kepala pemotongan dalam tiga dimensi sekitar material yang akan dipotong.

**PEMBENTUKAN**

Menekan rem hidrolik dengan cetakan V adalah metode yang paling umum pembentukan logam. Potongan pelat ditempatkan dalam tekanan dan cetakan berbentuk v ditekan jarak yang telah ditetapkan untuk menekuk piring ke sudut yang diinginkan. Wing rem dan rem tangan bertenaga kadang-kadang digunakan.

Tube mesin tekuk telah mati dan berbentuk khusus mandrels menekuk bagian tubular tanpa uji puntir mereka.

Rolling mesin digunakan untuk membentuk plat baja ke bagian bulat.

English Wheel atau Mesin Wheeling digunakan untuk membentuk kelengkungan ganda kompleks bentuk menggunakan lembaran logam.

**PERMESINAN**
Bengkel fabrikasi umumnya akan memiliki kemampuan terbatas termasuk permesinan, bubut logam, pabrik, latihan berbasis magnetik bersama dengan alat-alat logam portabel bekerja.

**PENGELASAN**

Pengelasan adalah fokus utama dari fabrikasi baja. Bagian dibentuk dan mesin akan dirakit dan dilas ke tempatnya kemudian kembali diperiksa keakuratannya. Fitting dapat digunakan untuk mencari suku cadang untuk pengelasan jika beberapa las-lasan telah dipesan.

Juru las kemudian melengkapi pengelasan per gambar teknik, jika pengelasan rinci, atau per penilaian sendiri jika tidak ada rincian pengelasan disediakan.

Tindakan pencegahan khusus mungkin diperlukan untuk mencegah warping dari lasan karena panas. Ini mungkin termasuk merancang ulang lasan untuk menggunakan kurang las, pengelasan dalam mode terhuyung-huyung, menggunakan fixture kokoh, meliputi lasan di pasir selama pendinginan, dan meluruskan operasi setelah pengelasan.

Penegakan las-lasan baja melengkung dilakukan dengan laser Oxy-acetylene dan adalah sedikit dari seni. Panas selektif diterapkan untuk baja dalam menyapu, lambat linier. baja akan memiliki kontraksi bersih, setelah pendinginan, ke arah menyapu. Juru las yang sangat terampil dapat menghapus melenting signifikan menggunakan teknik ini.

Las-lasan baja kadang-kadang anil dalam oven suhu rendah untuk mengurangi tegangan sisa.

**AKHIR PERAKITAN**

Setelah lasan sudah dingin umumnya pasir hancur, prima dan dicat. Setiap manufaktur tambahan yang ditetapkan oleh pelanggan kemudian selesai. Produk jadi ini kemudian diperiksa dan dikirim.

**SPESIALISASI**
Banyak toko-toko fabrikasi proses khusus yang mereka mengembangkan atau berinvestasi dalam, berdasarkan kebutuhan pelanggan dan keahlian mereka

* mematri
* pengecoran
* chipping
* gambar
* pengusiran
* penempaan
* perlakuan panas
* hydroforming
* oven solder
* plastik fabrikasi
* powder coating
* metalurgi serbuk
* meninju
* pencukuran
* pemintalan
* English Wheel
* Pengelasan

Dan lebih tinggi tingkat spesialisasi seperti:

* Listrik
* Hidrolika
* prototyping / mesin desain / gambar teknik
* sub-kontrak manufaktur