

SVENSKA TEKNOLOGFÖRENINGENS

HANDBÖCKER.

I.

ANORDNING OCH SKÖTSEL AF
ARBETS-TRANSMISSIONER,

MED SÄRSKILD HÄNSYN TILL VINNANDE AF

SKYDD MOT OLYCKSFALL.

HANDBOK,

UTARBETAD GENOM

SVENSKA TEKNOLOGFÖRENINGENS

FACKAFDELNING FÖR MEKANIK

AF

W. HOFFSTEDT,

LEKTOR VID TEKNISKA HÖGSKOLAN.



STOCKHOLM,

TRYCKT HOS A. L. NORMANS BOKTRYCKERI-AKTIEBOLAG,
1891.

Förord.

Frågan om åtgärder från Svenska Teknologföreningens sida för att bidraga till vinnande af skydd i sanitärt hänseende och mot olyckshändelser inom fabriker och verkstäder har flera år stått på dagordningen inom föreningens andra sektion. En för denna frågas utredning tillsatt kommitte inkom i Maj 1890 till sektionen med ett utlåtande, hvori föreslås, att föreningen genom sina fackafdelningar skulle låta utarbета en serie broschyrer eller smärre af hvarandra oberoende häften, omfattande hvar ett någon eller några af fabriksindustriens många grenar, alla med särskild hänsyn till åtgärder för åstadkommande af skydd i sanitärt hänseende och mot olyckshändelser under arbetet i fabriker och verkstäder. Dessa häften, som lämpligen kunde anordnas såsom en tillslutning till den förut af föreningen utgifna broschyren: »Regler för eldning och skötsel af ångpannor», borde ock i mån af behof illustreras med teckningar af apparater, verktyg, maskiner m. m., belysande nyare konstruktioner och anordningar inom de resp. industrigrenarne från det förevarande skydds-spörsmålets synpunkt, samt åtföljas af i sammandrag affattade regler, som i anslagsform kunna uppsättas på lämpliga ställen inom fabrikslokalerna. Därjämte kunde till hvarje häfte lämpligen fogas en af kompetent läkare utarbetad kortfattad anvisning om första behandlingen af sårade eller skadade, innan läkarehjelp hinner anskaffas.

Såsom exempel på de områden, som kunde blifva föremål för dylika broschyrers utarbetande, antyda kommitterade: anordning och skötsel af ångpannor och ångmaskiner, af arbets-transmissioner, af vindspel, kranar och hissar, af arbetsmaskiner för metall- och träindustrien samt för andra industri-grenar, af ledningar och apparater för elektrisk belysning och arbetsöfverföring, af säkerhetsapparater m. m. vid järnvägarne, af apparater, maskiner etc. vid metallurgiska verk och grufvor, af apparater och inrättningar inom kemiskt-tekniska industri-grenar, af apparater, ställningar m. m. inom husbyggnads-väsendet m. fl.

Föreningens andra sektion, som till principen godkände det framställda förslaget, *beslöt att hänskjuta detsamma till styrelsen och de resp. fackafdelningarna för vidare behandling.*

Med anledning af detta beslut uppdrog Svenska Teknolog-föreningens *fackafdelning för mekanik* åt en kommitte, bestående af lektor W. Hoffstedt, marindirektör J. Pihlgren och disponent K. F. Sjöström att till en början till fackafdelningen inkomma med förslag till en broschyr om *anordning och skötsel af ledningar för arbetes öfverförande* (arbets-transmissioner) inom verkstäder och fabriker i enlighet med andra sektionens beslut. Till fullgörande af detta uppdrag har lektor Hoffstedt å kommitterades vägnar utarbetat ett dylikt efter mönster och med ledning af de förnämsta utländska källor, bland hvilka må särskildt nämnas:

»Sammlung von Vorrichtungen und Apparaten zur Verhütung von Unfällen an Maschinen», herausgegeben von der Gessellschaft zur Verhütung von Fabriksunfällen, Mühlhausen;

»Einrichtungen und Schutzverkehrungen zur Sicherung gegen Gefahren für Leben und Gesundheit der in gewerblichen Etablissements beschäftigten Arbeiter», von K. Morgenstern;

»Die Unfallsverhütungs-Vorschriften», herausgegeben vom Verbands der deutschen Berufs-genossenschaften durch Robert Platz;

»Instructions sur les précautions à prendre concernant les transmissions et les maniement des courroies», publié par l'Association des industriels de France pour préserver les ouvriers des accidents du travail;

»Bulletin» de la Société de protection des apprentis et des enfants employés dans les manufactures.

Därjämte har yrkesinspektören, ingenjör G. Uhr benäget biträdt med värdefulla råd och upplysningar.

Det sålunda utarbetade, af kommittén godkända förslaget till den ifrågasatta broschyren ingafs till fackafdelningen för mekanik den 26 sistlidne november, som då *beslöt att öfverlemna detsamma till föreningens styrelse för att genom dess försorg befordras till trycket.*

Sedan dess har med. doktor J. Göransson på anmodan sammanfattat de i *Bilagan II* lemnade *anvisningarna, rörande den första behandlingen af sårade eller skadade, innan läkarehjälp hunnit anskaffas.* För en fullständigare kännedom om behandlingen af sjuka och sårade — och hvilken kännedom alltid bör egas af någon person inom hvarje industriellt etablissement — hänvisas till samme författares förtjenstfulla, på uppdrag af Svenska samaritföreningen utarbetade bok: »*Samaritkurs, anvisning till första hjälpen vid olycksfall.*»

Ändamålet med föreliggande handbok är, såsom redan blifvit antydt, att underlätta de numera obligatoriska sträf-vandena att söka i möjligaste mån undanröjda de många anledningar till olyckor, som vanligen föranledas genom mera eller mindre felaktiga anordningar vid de inom snart sagdt alla industriella verk förekommande arbets-transmissionerna;

och i dessa sträfvanden böra alla, såväl verkstads- och fabriks-egare eller föreståndare, som verkmästare, förmän och arbetare för visso vara solidariska. Svenska Teknologföreningen vågar därför uttala den förhoppningen, att hela den industriidkande allmänheten måtte välvilligt emottaga detta arbete och verkamt bidra till spridandet af kännedomen om de i detsamma meddelade anvisningarna och råden. På samma gång anhålles, att hvar och en, som af detta första försök inom vårt land på skyddsområdet tager närmare del, ville godhetsfullt göra anteckning om de förändringar och tillägg, som han kan finna önskvärda i föreliggande framställning, och derom göra skriftligt meddelande till *Sekreteraren i Svenska Teknologföreningen, Stockholm*, på det att vid en eventuellt utkommande ny upplaga hänsyn därtill måtte kunna tagas.

Stockholm i Maj 1891.



Inledning.

Till ledningar för öfverförande af mekaniskt arbete eller, såsom de i det följande för korthets skull benämnas, »*transmissioner*» räknas här: *axelledningar* med sina lager och kopplingar, *kuggghjul* samt *rem- och linledningar*. För dessa transmissioners rationella anordnande gälla följande allmänna bestämmelser:

1:o) de skola ur hållfasthets-synpunkt ega tillräckliga dimensioner för att med säkerhet kunna emotstå de påkänningar, för hvilka de varda utsatta, utan att därför belamras med onödigt material, hvilket icke blott föranleder ökade kostnader i anläggning och underhåll, äfvensom större kraftförbrukning för att sätta och hålla de öfverflödiga massorna i gång, utan ock medför genom för stora belastande tyngder stegrade inre spänningar, som understundom kunna blifva farliga för konstruktionens bestånd;

2:o) de skola för igångsättning samt arbetets normala öfverförande taga minsta möjliga kraft i anspråk, äfvensom förbruka så litet smörjmedel som möjligt;

3:o) deras uppsättning skall kunna ske fort, bekvämt och säkert;

4:o) de skola vid förefallande felaktigheter vara lätta att reparera samt lätt justerbara till riktning och läge;

5:o) de skola vara lätt och bekvämt åtkomliga för smörjning, rengöring och öfrig skötsel;

6:o) de skola såväl under gång som i hvila lemna största möjliga säkerhet med hänsyn till olyckors förekommande för alla, som hafva något att göra med dem, eller som komma i deras närhet.

Alla dessa fordringar böra naturligen nog och väl beaktas vid anläggandet af nya verkstäder och fabriker med deras transmissioner och kunna äfven i de flesta fall då tillgodoses, hvilket däremot vid anordnandet af dylika ledningar inom äldre och förut kanske för andra ändamål anlitate lokaler ofta möter stora svårigheter. Mycket kan dock äfven här med god vilja och eftertanke samt med jämförelsevis ringa ekonomisk uppoffring vinnas, om man från början nog sätter sig in i saken och låter de viktigaste bestämmelserna i första rummet göra sig gällande. Till ledning för omdömet i detta hänseende hafva de i det följande lemnade anvisningarna blifvit sammanställda, därvid de rent konstruktiva synpunkterna för erhållande af tillbörlig styrka och ekonomisk arbets-öfverföring af påtagliga skäl förbigås. Här tages således — med undantag af några kortare antydningar på ett och annat ställe — endast hänsyn till de konstruktionsdetaljer och föreskrifter, som ega sammanhang med mom. 5:o och 6:o här ofvan, d. v. s. med dem, som afse *underlättande af skötseln af transmissionerna samt säkerhetsåtgärder vid desamma till olyckors förekommande.*

Detta torde vara så mycket mera berättigadt, som det stora antal genom transmissioner föranledda olyckshändelser, utaf hvilka en ingalunda ringa del medför den skadades död eller svåra lemlästande, gör dessa inrättningar i berörda hänseende förtjenta af särskild uppmärksamhet, isynnerhet som de faror, hvilka hota i närheten af transmissioner eller med dem direkt sysselsatta personer ofta nog ej äro tillräckligt allmänt kända eller åtminstone allt för mycket ringaktas. Detta framgår påtagligt genom de efter inträffade olycksfall på detta område verkställda undersökningarna, som vanligen ådagalägga, att dessa faror icke funnit nog beaktande af dem, det vederbör. Samma undersökningar visa äfven, att en väsentlig del af sådana olycksfall kunnat undvikas eller till sina följder inskränkas genom fullkomligare konstruktiva anordningar, behöriga upplysningar och förhållningsorder till arbetarne m. m., hvilket också erfarenheten bekräftat på de ställen, där nödig hänsyn på förhand tagits till berörda förhållanden.

KAP. I.

Allmänna bestämmelser.

Innan en närmare redogörelse för de särskilda transmissionsdetaljerna lemnas, torde några allmänna anvisningar om verkstads- och fabrikslokalerna samt de i dem sysselsatta arbetarnes klädsel m. m. vara på sin plats.

Utom de gemensamma fordringarna på dylika lokaler, af hvad art de vara må, med hänsyn till rymlighet, god belysning samt rationella uppvärmnings- och luftvexlings-anordningar m. m., framstå nämligen äfven några andra af särskild betydelse, där maskiner och transmissioner i rörelse förekomma, och hvilka böra beaktas just med hänsyn till den här förevarande hufvudfrågan om olyckors förekommande.

Sålunda böra *golfven* i dessa lokaler, synnerligast närmast omkring maskiner, vara starkt konstruerade och hållas i godt stånd, så att icke trasiga och nötta golfplankor och stenplattor eller gropig asfalt- och cement-beläggning förefinnas, hvilka lätt föranleda de trafikerandes snafvande eller fall med där af följande faror. Vidare skola golfven hållas torra, rena och fria från feta ämnen, emedan eljest den passerande lätt kan slinta därå med samma påföljd, som nyss blifvit antydd. Fullständigt ordnade aflopp för vatten måste af samma skäl äfven finnas på de ställen, där sådant af en eller annan anledning kan samlas.

Gångar och passager mellan maskinerna utföras alltid för sitt ändamål tillräckligt breda, omkring 1 m (minst 0,6 m). Där detta ej låter sig göra, böra de, om möjligt, helt och hållet undvikas. De skola i öfrigt genom lämpliga stängsel vara afskilda från angränsande rörliga maskindelar samt —

Lokala anordningar.

Golf.

Gångar och passager.