**Fatality  Assessment  and  Control  Evaluation  (FACE)  Program**



**Temporary  Laborer  was  Fatally  Injured  when  Caught**

**between  an  Idler  Pulley  and  Conveyor  Belt  at  a**

**Recycling  Facility  -­  Massachusetts**

Massachusetts  Case  Report:  05-­MA-­018                  Release  Date:  September  10,  2007

**Summary**

On  March  18,  2005,  a  32-­year-­old  Hispanic  male  temporary  laborer  (the  victim)  was  fatally  injured

when  he  became  caught  between  a  screening/recycling  system’s  idler  pulley  and  a  conveyor  belt  at

a  recycling  company.  The  victim  was  helping  his  brother,  who  was  a  full-­time  employee  of  the

company,  realign  the  conveyor  belt  when  he  became  caught  between  the  conveyor  belt  and  the  idler

pulley.  Coworkers  attempted  to  free  the  victim  and  notified  Emergency  Medical  Services  (EMS).  EMS

responded  to  the  incident  site  within  minutes  and  pronounced  the  victim  dead  at  the  incident  site.

The  Medical  Examiners  Office  was  notified  and  arrived  to  remove  the  victim's  body.  The

Massachusetts  FACE  Program  concluded  that  to  prevent  similar  occurrences  in  the  future,  employers

should:

**Ensure  that  all  exposed  and  accessible  sections  of  conveyors  are  guarded**

**Routinely  conduct  a  job  safety  analysis  (JSA)  to  ensure  equipment  and  current  practices**

**are  safe**

**Designate  only  workers  who  have  been  trained  to  perform  or  assist  in  required  machine**

**maintenance  tasks**

**Ensure  that  all  workers  have  knowledge  of  worksite  hazards  by  providing  safety  training**

**in  the  workers’  primary  language(s)  and  at  appropriate  literacy  levels**

**Ensure  that  workers  employed  through  temporary  agencies  are  provided  site  and  task**

**specific  safety  and  health  training**

**Develop,  implement,  and  enforce  a  comprehensive  hazardous  energy  control  program**

**including  lockout/tagout  procedures  and  routinely  review  and  update  the  program  and**

**training.**

In  addition,  manufacturers  of  equipment  with  conveyors  should::

**Ensure  that  all  moving  sections  of  conveyors  are  guarded**

**Consider  installing  pull  cable  emergency  stops  that  surround  the  accessible  sections  of**

**conveyors.**

**Introduction**

On  March  25,  2005,  the  Massachusetts  FACE  Program  was  notified  by  a  town  clerk  through  the  24-­

hour  Occupational  Fatality  Hotline  that,  on  March  18,  2005,  a  Hispanic  male  temporary  laborer  was

fatally  injured  when  he  became  trapped  in  a  conveyor  belt.  An  investigation  was  initiated.  On  April

15,  2005,  the  Massachusetts  FACE  Program  Director  traveled  to  the  incident  location  where

representatives  of  the  company,  including  the  environmental  manager  and  the  safety  manager,  were

interviewed.  The  death  certificate,  police  report,  corporate  information,  and  the  OSHA  fatality  and

catastrophe  report  were  reviewed.  Photographs  were  taken  of  the  incident  location.

The  employer  is  a  solid  waste  disposal  and  recycling  company  that  had  been  in  business  for

approximately  30  years  at  the  time  of  the  incident.  The  company  provides  services  to  residential,

commercial,  and  municipal  clients.  The  company  has  60  locations  in  16  states;;  12  of  their  locations

are  in  Massachusetts.  The  company  purchased  the  facility,  where  the  incident  occurred,  1½  years

before  the  incident.  At  the  incident  location,  the  company  employed  approximately  34  workers.

Fifteen  of  these  workers  were  full-­time  employees,  which  included  the  victim’s  brother.  The

remaining  19  workers,  including  the  victim,  were  temporary  workers.  The  company  reported  that

temporary  workers  held  job  titles  such  as  debris  sorters  and  general  laborers.  All  of  the  temporary

workers  were  hired  through  one  temporary  agency.  The  victim  had  been  working  at  the  company

through  the  temporary  agency  for  approximately  three  weeks  at  the  time  of  the  incident.  It  was

reported  by  company  representatives  that  the  victim  had  worked  in  the  recycling  industry  while  living

in  Guatemala,  prior  to  coming  to  the  United  States.  The  company’s  typical  workday  was  a  ten  hour

shift.  The  typical  work  week  was  Monday  through  Saturday.  Not  every  employee  worked  Saturdays

**Massachusetts  Case**

**Report**

[NIOSH  FACE  Home](http://www.cdc.gov/niosh/face/default.html)

[State-­based  Case  Reports](http://www.cdc.gov/niosh/face/stateface.html)

[Massachusetts  Case  Reports](http://www2a.cdc.gov/NIOSH-FACE/state.asp?Category=0000&Category2=ALL&State=MA&Submit=Submit)

**On  This  Page...**

    •  Summary

    •  Introduction

    •  Investigation

    •  Cause  of  Death

    •  Recommendations  and

        Discussion

    •  References

    •  Illustrations

and  the  employees  that  did  work  Saturdays  typically  did  not  work  a  full  ten  hour  shift.  At  the  time  of

the  incident,  at  least  two  supervisors  on-­site  were  bilingual  and  spoke  English  and  Spanish.  The

victim  spoke  only  Spanish.

The  company  had  a  designated  person  in  charge  of  employee  safety  and  health,  and  a  safety  and

health  program,  which  addressed  lockout/tagout,  hearing  protection  and  blood  borne  pathogens.

The  company  provided  full-­time  employees  classroom  and  on-­the-­job  training.  An  interpreter  was

available  for  the  Spanish  speaking  employees  at  the  trainings.  Employees’  comprehension  of  the

training  was  performed  by  testing  the  employees’  knowledge  as  a  group.  There  was  no

documentation  of  the  trainings.  Prior  to  this  incident,  training  was  not  made  available  to  temporary

workers.  The  employer  also  held  weekly  tool  box  talks  and  biweekly  safety  committee  meetings,

although  there  was  no  documentation  of  these  tool  box  talks,  safety  committee  meetings  and

trainings.  Employees  were  not  part  of  a  union  collective  bargaining  unit.

**Back  to  Top**

**Investigation**

The  incident  site  is  a  construction  debris  processing  and  recycling  facility  (Figure  1).  The  main

function  of  the  site  is  as  a  transfer  station.  Debris  from  demolition  work  on  construction  sites  is

brought  to  the  facility  where  it  is  sorted,  screened,  and  recycled.  The  company  had  two  similar

systems  at  the  incident  location  side  by  side  that  recycled  debris.  The  screening/recycling  system

involved  in  the  incident  was  manufactured  in  1998.  The  company  purchased  the  system  from  a

company  in  the  Netherlands  in  2004,  one  year  prior  to  the  incident.  The  system  was  equipped  with

an  emergency  stop  and  emergency  cable  at  each  manual  sorting  station.

The  process  of  sorting,  screening,  and  recycling  the  debris  begins  once  the  debris  arrives  at  the

facility.  The  debris  is  transported  to  the  facility  by  trucks  and  is  offloaded  into  piles.  Excavators  with

grapple  attachments  are  used  to  place  the  debris  piles  into  the  screening/recycling  system’s  hoppers

[(Figures  2  and  3](#6)).  The  bottom  section  of  the  hoppers  is  the  start  point  of  the  two  feed  conveyor  belts.

The  feed  conveyor  belts  for  this  system  are  52  inches  wide  and  12  feet  long.  During  normal  use,  the

belts  move  approximately  20  feet  per  minute.  The  feed  conveyor  belts  transport  the  debris  past  two

employees  (sorters)  who  manually  pick  out  of  the  debris  large  objects,  such  as  wood,  metal,  and

concrete  pieces,  as  the  debris  passes  by  them.

After  the  debris  passes  the  sorters,  it  enters  a  size  selective  screening  section  of  the  system.  Debris

that  is  smaller  than  two  inches  passes  through  the  screens  and  lands  on  a  second  conveyor.  The

debris  on  this  second  conveyor  is  then  loaded  into  a  dump  truck  (Figure  4).  The  debris  that  does  not

pass  through  the  screen  is  transported  to  the  larger  sorting  area  via  the  feed  conveyor.  At  this  sorting

area,  there  are  typically  15  laborers,  all  temporary  workers,  who  manually  pick  pieces  of  metal,

wood,  and  concrete  out  of  the  debris.  The  debris  remaining  on  the  conveyor  then  passes  under  a

magnet  that  collects  smaller  sized  metal  pieces.  The  conveyor  then  continues  to  a  grinder  and  the

remaining  debris  is  ground  down  to  pieces  with  a  maximum  size  of  six  inches.  This  debris  is  then

stockpiled  at  the  facility.

Routine  maintenance  for  the  screening/recycling  systems  typically  occurs  on  Saturdays,  at  which

time  approximately  six  to  eight  full-­time  employees  work  a  four  hour  shift.  During  this  maintenance

time  the  plant  is  shut  down.  The  routine  maintenance  performed  consists  of  greasing  and  oiling  the

equipment,  and  changing  filters.  The  company  reported  that  only  full-­time  employees,  not  temporary

workers,  perform  the  maintenance  of  the  equipment.

On  the  day  of  the  incident,  a  Friday  morning,  employees  arrived  at  the  facility  at  approximately  6:30

a.m.  The  temporary  agency  provided  a  van  to  pick  up  the  temporary  workers  and  transport  them  to

the  work  site.  Some  of  the  temporary  workers  did  not  utilize  the  van  service  and  provided  their  own

transportation  to  the  worksite.  When  the  workers  arrived,  the  plant  was  not  operating  because  no

construction  debris  had  been  delivered  that  morning.  Because  no  debris  material  was  delivered,  the

temporary  workers  could  not  perform  all  of  their  normal  tasks  and  were  assigned  other  tasks  that

included  general  cleanup,  and  picking  up  litter  at  the  fence  surrounding  the  property.

To  take  advantage  of  the  facility’s  downtime  due  to  the  absence  of  debris  being  delivered,  the

company  decided  to  perform  the  typical  Saturday  maintenance  tasks.  Since  the  routine  maintenance

work  was  going  to  be  completed  that  day,  Friday,  the  facility  then  planned  to  be  closed  the  next  day,

Saturday.  In  addition  to  the  routine  maintenance  tasks,  there  was  one  other  maintenance  task

planned  this  day  –  to  repair/adjust  one  of  the  feed  conveyor  belts.  The  conveyor  belt  was  partially  off

of  a  pulley  and  needed  to  be  adjusted.

The  victim  and  his  brother  were  assigned  to  the  maintenance  task  of  realigning  the  conveyor  belt

(Figure  5).  At  the  time  of  the  incident,  approximately  8:00  a.m.,  the  victim  and  his  brother  had  already

made  one  adjustment  to  the  conveyor  belt  with  the  conveyor  turned  off.  The  victim’s  brother  then

went  to  the  screening/recycling  system’s  control  area  to  turn  on  the  conveyor  so  they  could  observe

the  belt’s  motion.  After  this  first  adjustment  the  belt  was  still  not  perfectly  aligned,  and  the  victim’s

brother  went  back  to  the  screening/recycling  system’s  control  area  to  turn  the  machine  back  off  while

the  victim  stayed  by  the  conveyor  belt  (Figures  2  and  5).  After  turning  off  the  machine,  the  brother

returned  to  the  conveyor  belt  and  found  the  victim  caught  in  the  in-­running  nip  point  between  the

conveyor  belt  and  an  idler  pulley.  Nearby  coworkers  attempted  to  free  the  victim  by  cutting  the

conveyor  belt,  but  they  were  unsuccessful.

Coworkers  called  911  and  the  local  police  department  who  arrived  at  the  incident  location  within

minutes.  The  victim  was  pronounced  dead  at  the  incident  site  and  the  Medical  Examiners  Office  was

notified  to  remove  the  victim's  body.  Since  the  incident,  the  company  has  enhanced  their

lockout/tagout  program,  started  providing  training  to  all  workers,  including  temporary  workers,  and

has  upgraded  machine  guarding.

Months  prior  to  the  incident,  this  same  feed  conveyor  had  been  in  repeated  need  of  adjustment.  The

company  replaced  the  belt  with  a  new  belt  approximately  five  weeks  prior  to  the  incident.  At  the  time

of  the  site  visit,  the  employer  suggested  that  the  new  conveyor  belt  could  have  stretched  between  the

date  it  was  installed  and  the  date  of  the  incident  causing  the  belt  to  shift  off  the  pulleys.  It  was  also

suggested  by  the  employer  that  the  victim  may  have  been  retrieving  a  fallen  tool  when  he  became

caught.

**Back  to  Top**

**Cause  of  Death**

The  medical  examiner  listed  the  cause  of  death  as  multiple  traumatic  injuries.

**Back  to  Top**

**Recommendations/Discussion**

***Recommendation  #1:  Employers  should  ensure  that  all  exposed  and  accessible***

***sections  of  conveyors  are  guarded.***

**Discussion:**  Rotating  parts  on  machines  can  be  dangerous  if  not  properly  guarded.  Even  machine

parts  that  are  moving  slowly  and  smoothly,  such  as  some  conveyors,  can  grip  clothing  and  skin  and

cause  an  employee  to  become  caught.  There  are  federal  regulations  (29  CFR  1910.212)1  that

specifically  require  machine  guarding.  The  OSHA  regulation  states  "One  or  more  methods  of

machine  guarding  shall  be  provided  to  protect  the  operator  and  other  employees  in  the  machine

area  from  hazards  such  as  those  created  by  point  of  operation,  ingoing  nip  points,  rotating  parts,

flying  chips  and  sparks."

In  this  case,  the  hazard  that  existed  on  the  screening/recycling  system  was  an  unguarded  in-­running

nip  point  created  as  the  moving  conveyor  belt  passed  over  the  idler  pulley.  Although  this  unguarded

section  of  the  screening/recycling  system's  conveyor  was  located  partially  underneath  the  machine,  it

was  still  an  accessible  and  exposed  moving  machine  part  and  should  have  been  guarded  either  with

a  point  of  operation  guard  or  a  barrier  guard.  When  considering  altering  a  piece  of  equipment,

including  adding  a  guard,  employers  should  consult  the  manufacturer  of  the  equipment  and  an

engineer  prior  to  the  alteration.

***Recommendation  #2:  Employers  should  routinely  conduct  a  job  safety  analysis  (JSA)  to***

***ensure  equipment  and  current  practices  are  safe.***

**Discussion:**  A  job  safety  analysis  (JSA)  is  a  way  to  evaluate  how  to  perform  tasks  safely  and  to

identify  all  potential  hazards  and  hazardous  situations  that  could  occur  when  performing  tasks,  such

as  aligning  a  conveyor  belt.  A  JSA  should  be  routinely  performed  on  all  equipment,  both  new  and

existing,  to  identify  uncontrolled  hazards.  Once  hazards  are  identified,  the  employer  should  take

steps  to  eliminate  or  control  these  hazards.

Employers  should  not  assume  that  new  equipment  is  "safe"  as  designed  by  the  manufacturer.

Although  the  screening/recycling  system  involved  in  the  incident  was  six  years  old  at  the  time  of  the

incident,  a  section  of  the  conveyor  was  unguarded.  A  hazard  analysis  of  the  system  by  the  employer

might  have  revealed  this  hazard  leading  the  employer  to  take  steps  to  eliminate  this  hazard.

***Recommendation  #3:  Employers  should  designate  only  workers  who  have  been  trained***

***to  perform  or  assist  in  required  machine  maintenance  task.***

**Discussion:**  The  victim  was  not  specifically  trained  in  how  to  properly  adjust  the  screening/recycling

system’s  conveyor  belts  and  in  the  safety  hazards  associated  with  this  task.  The  employer  reported

that  after  the  first  conveyor  belt  adjustment,  the  victim  stayed  by  the  conveyor  belt  while  the  victim’s

brother  went  to  turn  off  the  machine.  If  the  victim  had  been  trained  and  fully  understood  hazards

associated  with  moving  conveyors,  such  as  in-­running  nip  points,  he  may  have  positioned  himself

away  from  the  moving  conveyor,  minimizing  the  danger  of  becoming  caught  between  the  conveyor

and  an  idler  pulley.

This  incident  underscores  the  importance  of  ensuring  that  all  employees  assigned  to  perform  or

assist  in  maintenance  tasks  are  trained  in  the  proper  procedures  involved  in  completing  these  tasks

safely.  Also  this  incident  underscores  the  importance  of  ensuring  that  all  employees  have  a  basic

understanding  of  the  hazards  that  exist  in  their  workplace  even  if  their  assigned  tasks  do  not  directly

place  them  near  the  hazard.

***Recommendation  #4:  Employers  should  ensure  that  all  workers  have  knowledge  of***

***worksite  hazards  by  providing  safety  training  in  the  workers’  primary  language(s)  and***

***at  appropriate  literacy  levels.***

**Discussion:**  Overcoming  language  and  literacy  barriers  is  crucial  to  providing  a  safe  work

environment  for  a  multilingual  workforce.  Companies  that  employ  workers  who  do  not  understand

English  should  identify  the  languages  spoken  by  their  employees  and  design  and  implement

multilingual  training.  To  the  extent  feasible,  the  training  should  be  developed  at  a  literacy  level  that

corresponds  with  the  literacy  level  of  the  company’s  workforce.  This  also  applies  to  any  training

documents  that  require  a  worker's  signature.  Companies  may  need  to  consider  providing  special

safety  training  for  workers  with  low  literacy  levels  to  meet  their  safety  responsibilities.

The  training  should  address  all  known  hazards,  required  safe  work  practices,  specific  safety

protection  for  all  tasks  performed,  methods  to  identify  and  avoid  hazards,  and  company

representatives  to  contact  when  safety  and  health  issues  arise.  A  competent  interpreter  should  be

present  at  all  trainings,  or  trainings  should  be  conducted  in  the  languages  of  all  employees.  An

assessment  of  the  employees’  knowledge  of  the  material  in  the  training  must  be  performed.

Trainings  must  be  documented  and  the  documentation  should  include  who  provided  the  training  and

their  qualifications,  the  content  of  the  training,  workers  who  were  trained,  and  the  assessments  of

workers’  comprehension  of  the  training.

Recently,  OSHA  has  developed  a  Web  page  designed  to  assist  employers  in  providing  health  and

[safety  information  to  Spanish  speaking  employees.  The  Compliance  Assistance:  Hispanic](http://https://www.osha.gov/dcsp/compliance_assistance/index_hispanic.html)

[Employers  and  Workers](http://https://www.osha.gov/dcsp/compliance_assistance/index_hispanic.html)  Web  page  covers  topics  such  as  workplace  rights  and  responsibilities,

Spanish-­language  outreach/training  resources,  and  OSHA  cooperative  programs.  The  Web  page  is

available  at  www.osha.gov/dcsp/compliance\_assistance/index\_hispanic.html  or  can  be  obtained  by

contacting  an  area  OSHA  office.

***Recommendation  #5:  Employers  should  ensure  that  workers  employed  through***

***temporary  agencies  are  provided  with  site  and  task  specific  safety  and  health  training.***

**Discussion:**  Employees  of  temporary  agencies  should  be  provided  general  safety  and  health

training  by  the  temporary  agency.  Companies  that  contract  with  temporary  agencies  are  responsible

for  providing  site  and  task  specific  safety  and  health  training  to  the  temporary  employees.  In  addition,

if  temporary  employees  are  hired  out  to  one  company  for  a  long  time  period,  then  the  temporary

employees  should  be  provided  with  annual  refresher  training  that  should  include  any  new  hazards  at

the  workplace.

***Recommendation  #6:  Employers  should  develop,  implement,  and  enforce  a***

***comprehensive  hazardous  energy  control  program  including  lockout/tagout  procedures***

***and  routinely  review  and  update  the  program  and  training.***

**Discussion:**In  this  case,  the  employer  had  a  hazardous  energy  control  program  that  included

lockout/tagout  procedures,  but  these  procedures  were  not  comprehensive.  OSHA  regulation

1910.147  requires  that  employers  establish  procedures  for  isolating  machines  or  equipment  from  the

input  of  energy  by  affixing  appropriate  locks  or  tags  to  energy  isolating  devices2.  This  is  done  to

prevent  any  unexpected  energization,  start-­up  or  release  of  stored  energy  that  would  injure  workers

during  servicing  and  maintenance  of  machines  and  equipment.  All  forms  of  energy  must  be

considered,  including  electrical,  hydraulic,  pneumatic,  and  mechanical.  Therefore,  for  each  machine

an  individual  lockout/tagout  procedure  is  needed  that  specifies  the  requirements  to  properly  perform

lockout/tagout  on  that  machine,  as  well  as  when  the  lockout/tagout  should  be  implemented,  such  as

while  realigning  a  feed  conveyor  belt  that  is  part  of  a  screening/recycling  system.

A  machine  specific  lockout/tagout  program  should  be  documented  in  writing  and  include,  but  not  be

limited  to:

Identification  and  labeling  of  all  hazardous  energy  sources

Procedures  to  de-­energize,  isolate,  block,  and/or  dissipate  all  forms  of  hazardous  energy,

and  verify  by  tests  and/or  observations  that  all  energy  sources  are  de-­energized  before  work

begins

Requirements  that  workers  secure  the  machines’  energy  control  devices  with  their  own

individually  assigned  locks  and  keys,  and  that:

Each  lock  assigned  to  a  worker  only  has  one  key  for  regular  use,  which  is  held  by  that

worker

Locks  are  clearly  labeled  with  durable  tags  to  identify  the  worker  associated  with  the

lock

Workers  who  install  locks  are  the  only  ones  who  remove  the  locks

Requirements  that  if  work  is  not  completed  when  the  shift  changes,  workers  arriving  on  shift

apply  their  locks  before  departing  workers  remove  their  locks

Inspecting  repair  work  before  reactivating  the  equipment

Ensuring  that  all  workers  are  clear  of  danger  points  before  re-­energizing  the  system

Inspecting  each  energy  control  procedure  at  least  annually,  to  ensure  that  the  procedures

and  the  requirements  of  the  OSHA  standard  are  being  followed

Involving  employees  in  the  process  of  inspecting  and  updating  the  hazardous  energy  control

program  and  training  is  important.  The  employer  should  seek  input  from  employees  by  having

employees  evaluate  the  effectiveness  and  limitations  of  the  hazardous  energy  control  program.

Employers  should  ask  employees  about  techniques  involved  in  completing  tasks  that  require  them  to

expose  any  part  of  their  bodies  to  machine  hazards,  especially  maintenance  activities  and  common

procedures  that  are  not  typically  thought  of  as  part  of  the  everyday  operation,  such  as  realigning

conveyor  belts.  Employees  who  spend  the  majority  of  their  time  operating  and  performing

maintenance  tasks  on  equipment  will  be  able  to  contribute  valuable  information  that  might  have

been  overlooked,  and  these  employees  will  likely  be  able  to  contribute  the  most  information  about

the  effectiveness  and  limitations  of  the  hazardous  energy  control  program.

A  comprehensive  hazardous  energy  control  program  is  not  going  to  be  effective  if  the  employer  does

not  strictly  enforce  the  procedures  outlined  in  the  program.  Enforcing  a  hazardous  energy  control

program  should  include  random  inspections  of  employee  work  habits  related  to  procedures  outlined

in  the  hazardous  energy  control  program.

***Recommendation  #7:  Manufacturers  of  equipment  that  have  conveyors  should  ensure***

***that  all  moving  sections  of  conveyors  are  guarded.***

**Discussion:**  At  the  time  of  this  incident,  a  section  of  a  feed  conveyor  that  was  located  partially

underneath  the  machine  was  not  guarded.    Manufacturers  should  design  point  of  operation  guards

for  all  sections  of  conveyors  where  in-­running  nip  point  hazards  exist.    In  addition,  if  manufacturers

have  unguarded  sections  of  conveyors  on  older  models,  they  should  consider  designing  retrofit

guards  for  these  models  and  contact  purchasers  of  the  equipment  to  inform  them  that  an  additional

safety  feature  is  available.

***Recommendation  #8:  Manufacturers  of  equipment  with  conveyors  should  consider***

***installing  pull  cable  emergency  stops  that  surrounds  accessible  sections  of  the***

***conveyors.***

**Discussion:**  Emergency  stops  are  a  safety  feature  that  overrides  all  other  controls  located  on  the

machine.  When  an  emergency  stop  is  activated,  the  machine  is  immediately  shut  down.  In  this  case,

a  pull  cable  emergency  stop3  could  have  surrounded  the  accessible  sections  of  the  machine's

conveyor  in  addition  to  the  pull  cable  that  was  located  at  the  manual  sorting  areas.

**Back  to  Top**

**References**

1.   Code  of  Federal  Regulations,  29  CFR  1910.212  Machinery  and  Machine  Guarding,  General

requirements  for  all  machines,  Government  Printing  Office.

2.   Code  of  Federal  Regulations,  29  CFR  1910.147  General  Environmental  Controls,  The  control

of  hazardous  energy  (lockout/tagout),  Government  Printing  Office.

3.   Honeywell,  Sensing  and  Control,  Safety  Cable  Pull  Switch  for  Emergency  Stop,

http://honeywell.com/Pages/Home.aspx  *(Link  updated  3/27/2013)*

**Illustrations**

**Figure  1  –  Construction  debris  processing  and  recycling  facility  where**

**the  incident  occurred**

**Figure  2  –  Debris  pile,  system’s  conveyor  belt  and  hopper,  and  incident**

**location**

**Figure  3  –  Excavator  with  grapple  loading  debris  into  the  system’s**

**hopper**

**Figure  4  –  First  manual  sorting  location  and  dump  truck  being  loaded**

**Figure  5  –  Location  of  incident  and  conveyor  belt**

**Back  to  Top**

**To  contact  Massachusetts  State  FACE  program  personnel  regarding  State-­based  FACE**

**reports,  please  use  information  listed  on  the  Contact  Sheet  on  the  NIOSH  FACE  web  site  Please**

**contact  In-­house  FACE  program  personnel  regarding  In-­house  FACE  reports  and  to  gain**

**assistance  when  State-­FACE  program  personnel  cannot  be  reached.**

    [Massachusetts  Case  Reports](http://www2a.cdc.gov/NIOSH-FACE/state.asp?Category=0000&Category2=ALL&State=MA&Submit=Submit)